नेपाल सरकार

शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमी, भक्तपुर

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम, २०७८ (कक्षा ९-१०)

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम

२०७८

कक्षा ९–१०

नेपाल सरकार

शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमी, भक्तपुर

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम, २०७८

(कक्षा ९ र १०)

नेपाल सरकार

शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमी, भक्तपुर

प्रकाशक : नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

© पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

वि.सं. २०७८

विषयवस्तु

क्र.स.	विषय	पृष्ठ सङ्ख्या
१	**परिचय तथा संरचना**	१
२.	नेपाली	१४
३.	**English**	३९
४.	गणित	५५
५.	विज्ञान तथा प्रविधि	९२
६.	सामाजिक अध्ययन	१४०

खण्ड क

माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९ र १०) पाठ्यक्रम २०७८ : परिचय तथा संरचना

१. परिचय

पाठ्यक्रमको विकास, परिमार्जन तथा अद्यावधिक गर्ने कार्य निरन्तर चलिरहने प्रक्रिया हो । परिवर्तित सन्दर्भ, अध्ययन अनुसन्धानका प्रतिवेदन, शिक्षक, प्राध्यापक, विद्यार्थी, बुद्धिजीविलगायत विभिन्न सरोकारवालाबाट प्राप्त सुझाव तथा प्रतिक्रिया, विभिन्न सङ्घसंस्था र पेसासँग आबद्ध सङ्घसङ्गठनका सुझाव, सूचना तथा सञ्चारका माध्यम र नागरिक समाजबाट पाठ्यक्रमलाई सान्दर्भिक तथा समावेशी बनाउन प्राप्त सकारात्मक सल्लाहका आधारमा राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ तयार भई नेपाल सरकारबाट स्वीकृत भएको छ । यस प्रारूपले निर्देश गरेको विद्यालय तहको पाठ्यक्रम संरचना एवम् पाठ्यक्रम विकासका मार्गदर्शक सिद्धान्त, ज्ञानको विस्तार तथा सिर्जना, सेवा क्षेत्रमा बढेको प्रतिस्पर्धा तथा राजनीतिक, सामाजिक र आर्थिक क्षेत्रमा आएको परिवर्तनले पाठ्यक्रम परिमार्जनको आवश्यकता औँल्याएका छन् । नेपालमा विद्यालय शिक्षालाई सामाजिक न्यायमा आधारित समृद्ध राष्ट्र निर्माणका लागि सक्षम र प्रतिस्पर्धी नागरिक तयार गर्न सहयोग गर्ने माध्यमका रूपमा विकास गर्नुपर्ने दृष्टिकोण रहेको छ । विद्यालय शिक्षाको उल्लिखित सन्दर्भ तथा दृष्टिकोणमा आधारित भई कक्षा ९ र १० का लागि पाठ्यक्रम संरचना तथा सो संरचनाअनुसारका विषयगत पाठ्यक्रमहरू विकास गरिएको छ ।

विद्यालयको शिक्षालाई आधारभूत र माध्यमिक गरी दुई तहमा बाँडिएको छ । माध्यमिक शिक्षाले विद्यार्थीहरूमा ज्ञानको खोजी गरी सिकाइ र वास्तविक जीवनबिच सम्बन्ध स्थापित गर्ने, सिद्धान्त र व्यवहारको समन्वय गर्ने तथा स्वपरावर्तित हुँदै ज्ञान, सिप र क्षमतालाई अद्यावधिक गर्ने सक्षमता विकास गराउनुपर्छ । यस तहको शिक्षाले अधिकार, स्वतन्त्रता र समानताको प्रवर्धन गर्ने, आफ्नो कर्तव्यप्रति सचेत हुने, स्वस्थ जीवन शैलीको अभ्यास गर्ने, तार्किक विश्लेषण गरी निर्णय गर्ने, वैज्ञानिक विश्लेषणका आधारमा व्यक्ति, समाज र राष्ट्रको दिगो विकासमा सरिक हुने नागरिक तयार गर्न सहयोग गर्नुपर्छ । विद्यार्थीहरूमा नैतिक आचरण प्रदर्शन गर्ने, सामाजिक सद्भावप्रति संवेदनशील हुने, पर्यावरणीय सन्तुलनप्रति संवेदनशील हुने, द्वन्द्व व्यवस्थापन गर्दै दिगो शान्तिका लागि प्रतिबद्ध रहने, आधुनिक ज्ञान, सिप, सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग गर्ने, स्वावलम्बी र व्यवसायमुखी सिपको अभ्यास गर्ने सक्षमताको विकास यस तहको शिक्षाका अपेक्षा हुन् । त्यसै गरी राष्ट्र, राष्ट्रियता र राष्ट्रिय आदर्शको सम्मान गर्ने, समाज स्वीकार्य आचरण र कार्य संस्कृतिको अवलम्बन गर्ने, सहिष्णुभाव राख्ने, सिर्जनशील, कल्पनाशील, उद्यमशील एवम् उच्च सोच र आदर्शमा आधारित व्यवहार गर्ने, समसामयिक चुनौतीहरूको सफल व्यवस्थापन गर्नेलगायतका विशेषताले युक्त स्वावलम्बी, देशभक्त, परिवर्तनमुखी, चिन्तनशील एवम् समावेशी समाज निर्माणमा योगदान गर्न सक्ने सक्षम नागरिक तयार गर्नु यस तहको शिक्षाको कार्यदिशा हो । यसका लागि कक्षा ९ र १० को पाठ्यक्रम संरचनालाई पुन: संरचित गर्न राष्ट्रिय पाठ्यक्रम विकास तथा मूल्याङ्कन परिषद्बाट अन्तिम रूप दिई र नेपाल सरकारबाट स्वीकृत भएको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ लाई आधार मानी माध्यमिक तह (कक्षा ९ र १०) का विभिन्न विषयका पाठ्यक्रम तोकिएका विद्यालयमा परीक्षण गरी परीक्षणका पृष्ठपोषण समेटी यो पाठ्यक्रम विकास गरिएको हो ।

यो पाठ्यक्रमको पहिलो खण्डमा माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९ र १०) पाठ्यक्रम २०७६ को परिचय तथा संरचना समावेश गरिएको छ । यसमा शिक्षाका राष्ट्रिय उद्देश्य, तहगत सक्षमता तथा पाठ्यक्रमको समग्र संरचना समावेश गरिएको छ । दोस्रो खण्डमा अनिवार्य विषयका पाठ्यक्रम समावेश गरिएको छ । यसले विषयगत सिकाइ उपलब्धि, विषयवस्तु, शिक्षण सिकाइका लागि आवश्यक विधि/प्रविधि तथा मूल्याङ्कनका पक्षलाई पनि मार्गनिर्देश गरेको छ । पाठ्यक्रमको क्रमागत स्तरीकरण गर्न एवम् अघिल्ला र पछिल्ला तहका पाठ्यक्रमबिचको तहगत सङ्गति कायम गर्ने गरी यो पाठ्यक्रम विकास गरिएको छ ।

२. शिक्षाका राष्ट्रिय उद्देश्य

विद्यालय शिक्षाका राष्ट्रिय उद्देश्यहरू निम्नानुसार हुने छन् :

१. प्रत्येक व्यक्तिमा अन्तर्निहित प्रतिभा प्रस्फुटन गरी व्यक्तित्व विकास गर्ने

२. राष्ट्र र राष्ट्रियताप्रति निष्ठावान्, सङ्घीय लोकतान्त्रिक गणतन्त्रका मूल्य मान्यताप्रति प्रतिबद्ध, स्वाभिमानी, सामाजिक तथा सांस्कृतिक विविधतालाई सम्मान गर्ने, चरित्रवान्, नैतिकवान् एवम् जिम्मेवार नागरिक तयार गर्ने

३. श्रमप्रति सम्मान एवम् सकारात्मक सोच भएका, रोजगार तथा स्वरोजगारउन्मुख, उत्पादनमुखी, उद्यमशील र सिपयुक्त नागरिक तयार गर्ने

४. व्यक्तिको सामाजिकीकरणमा सहयोग गर्दै सामाजिक सद्भाव तथा सहिष्णुता र राष्ट्रिय एकता सुदृढ गर्न सहयोग पुऱ्याउने

५. प्राकृतिक तथा राष्ट्रिय सम्पदा र पर्यावरणको संरक्षण, संवर्धन र सदुपयोग गर्दै दिगो विकासमा योगदान गर्ने सचेत नागरिक तयार गर्ने

६. प्रत्येक व्यक्तिमा शान्ति, मानव अधिकार, समानता, समावेशिता र सामाजिक न्यायका मान्यताअनुरूपको आचरण विकास गरी समतामूलक, समावेशी, न्यायपूर्ण र समाजवादउन्मुख राष्ट्र निर्माणमा मदत गर्ने

७. राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा प्रतिस्पर्धी, आधुनिक सूचना तथा सञ्चार प्रविधि प्रयोग गर्न सक्ने विश्वपरिवेश सुहाउँदो दक्ष जनशक्ति तयार गर्ने

८. वैज्ञानिक अवधारणा, तथ्य, सिप, सिद्धान्त तथा प्रविधिको प्रयोग गर्न सक्ने वैज्ञानिक सुझबुझ भएका तथा अनुसन्धानमुखी जनशक्ति तयार गर्ने

९. रचनात्मक तथा समालोचनात्मक चिन्तन गर्ने, जीवनोपयोगी सिप भएका सहिष्णु र भाषिक सक्षमतामा निपुण नागरिक तयार गर्ने

१०. नेपाली मौलिक कला, संस्कृति, सौन्दर्य, आदर्श तथा वैशिष्ट्यहरूको संरक्षण, संवर्धन र विस्तारतर्फ अभिप्रेरित भएका नेपालको इतिहास, भूगोलको ज्ञान भएको, नेपाली पहिचान र जीवनशैलीप्रति गौरव गर्ने नागरिक तयार गर्ने

११. जलवायु परिवर्तन तथा प्राकृतिक एवम् मानव सिर्जित प्रकोपप्रति सचेत रही सम्भावित जोखिम न्यूनीकरण तथा विपत् व्यवस्थापन गर्न सक्षम नागरिक तयार गर्ने

१२. सामाजिक न्यायमा आधारित समृद्ध राष्ट्र निर्माणका निम्ति आवश्यक मानव संसाधनको विकास गर्ने

३. विद्यालय शिक्षाको तहगत संरचना र उमेर

नेपालको विद्यालय शिक्षा आधारभूत र माध्यमिक गरी दुई तहको रहेको छ । एक वर्ष अवधिको प्रारम्भिक बालविकास तथा शिक्षापछि कक्षा १ देखि कक्षा ८ सम्म गरी जम्मा आठ वर्षको आधारभूत शिक्षा कायम गरिएको छ भने कक्षा ९ देखि १२ सम्मको चार वर्ष अवधिको माध्यमिक शिक्षा कायम गरिएको छ । माध्यमिक शिक्षा साधारण, परम्परागत र प्राविधिक तथा व्यावसायिक गरी तीन प्रकारको हुने छ । माध्यमिक शिक्षाको प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारतर्फ थप एक वर्ष अवधिको व्यावहारिक अभ्यास समेटिने छ । बालमनोविज्ञान, सिकारुको उमेर तथा सिकाइ क्षमतास्तरका आधारमा विद्यालय शिक्षाको तहगत र कक्षागत खाका देहायबमोजिम हुने छ :

विद्यालयको तह	कक्षा	उमेर समूह	सिकाइ क्षमतास्तर
प्रारम्भिक बालविकास तथा शिक्षा	प्रारम्भिक बालविकास तथा शिक्षा	४ वर्ष	
आधारभूत	कक्षा १- ३	५ देखि ७ वर्षसम्म	तह १
	कक्षा ४ - ५	८ देखि ९ वर्षसम्म	तह २
	कक्षा ६ - ८	१० देखि १२ वर्षसम्म	तह ३
माध्यमिक	कक्षा ९ - १०	१३ देखि १४ वर्षसम्म	तह ४
	कक्षा ११ - १२	१५ देखि १६ वर्षसम्म	तह ५

द्रष्टव्य :

१. माध्यमिक तहको प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारतर्फ व्यावहारिक अभ्याससहित एक वर्षको अवधि थप हुने छ ।

२. उल्लिखित तालिकामा निर्दिष्ट उमेर समूहले सम्बन्धित वर्षको उमेर पूरा भएको जनाउने छ ।

४. माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९-१२) का सक्षमता

माध्यमिक शिक्षाले विद्यार्थीमा ज्ञानको खोजी गरी सिकाइ र वास्तविक जीवनबिच सम्बन्ध स्थापित गर्ने, सिद्धान्त र व्यवहारको समन्वय गर्ने, स्वपरावर्तित हुँदै ज्ञान, सिप र क्षमतालाई अद्यावधिक गर्ने सक्षमताको विकास गर्ने छ । त्यसै गरी विद्यार्थीमा अधिकार, स्वतन्त्रता र समानताको प्रवर्धन गर्ने, स्वस्थ जीवनको अभ्यास गर्ने, तार्किक विश्लेषण गरी निर्णय गर्ने, वैज्ञानिक विश्लेषणका आधारमा व्यक्ति, समाज र राष्ट्रको दिगो विकासमा सरिक हुने सक्षमताको विकास यस तहको शिक्षाले गर्ने छ । विद्यार्थीमा नैतिक आचरण प्रदर्शन गर्ने, सामाजिक सद्भावप्रति संवेदनशील हुने, पर्यावरणीय सन्तुलनप्रति संवेदनशील हुने, द्वन्द्व व्यवस्थापन गर्दै दिगो शान्तिका लागि प्रतिबद्ध रहने सक्षमताको विकास पनि यस तहको शिक्षाबाट अपेक्षित छन् । यस तहको शिक्षाबाट आधुनिक ज्ञान, सिप, सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग गर्ने, स्वावलम्बी र व्यवसायमुखी सिपको अभ्यास गर्ने, राष्ट्र, राष्ट्रियता र राष्ट्रिय आदर्शको सम्मान गर्ने, समाज स्वीकार्य आचरण र कार्य संस्कृतिको अवलम्बन गर्ने, सहिष्णुभाव राख्ने सक्षमता भएको नागरिक तयार गर्ने अपेक्षा रहेको छ । त्यस्तै, सिर्जनशील, कल्पनाशील, उद्यमशील एवम् उच्च सोच र आदर्शमा आधारित व्यवहार गर्ने, समसामयिक चुनौतीहरूको सफल व्यवस्थापन गर्नेलगायतका विशेषताले युक्त स्वावलम्बी, देशभक्त, परिवर्तनमुखी, चिन्तनशील एवम् समावेशी समाज निर्माणमा योगदान गर्न सक्ने सक्षमतासहितको नागरिक तयार गर्नु माध्यमिक शिक्षाको लक्ष रहेको छ । यसर्थ माध्यमिक तहका विद्यार्थीमा विकास गर्ने अपेक्षा गरिएका सक्षमता निम्नानुसार रहेका छन् :

१. मानवीय मूल्य, मान्यता र लोकतान्त्रिक संस्कार अवलम्बन गर्दै राष्ट्र र राष्ट्रियताको प्रवर्धनका लागि सचेत नागरिकको जिम्मेवारी वहन
२. राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय परिवेशसँग परिचित भई विविधता, सद्भाव र सहअस्तित्वलाई आत्मसात् गर्दै सभ्य, सुसंस्कृत र समतामूलक समाज निर्माणका लागि भूमिका निर्वाह
३. दैनिक क्रियाकलापका साथै प्राज्ञिक क्षेत्रमा आत्मविश्वासका साथ उपयुक्त, सिर्जनात्मक र सान्दर्भिक रूपमा भाषिक सिपको प्रयोग
४. प्रभावकारी सिकाइ, रचनात्मक र विश्लेषणात्मक सोच तथा सामाजिक सम्पर्क र सञ्चारबाट विचारहरूको आदान प्रदान
५. व्यक्तिगत विकास र आवश्यकताको परिपूर्तिका लागि सिकाइप्रति सकारात्मक सोचको विकास तथा स्वअध्ययन एवम् ज्ञान र सिपको खोजी गर्ने बानीको विकास
६. व्यावहारिक गणितीय ज्ञान तथा सिपको बोध तथा प्रयोग र समस्या समाधानमा गणितीय अवधारणा, सिद्धान्त तथा तार्किक सिपको प्रयोग
७. व्यावहारिक वैज्ञानिक ज्ञान, तथ्य, सिद्धान्त र प्रविधिको समुचित प्रयोग
८. वैज्ञानिक खोज तथा अनुसन्धान गर्न आवश्यक प्रक्रियागत सिपहरू हासिल गरी आधुनिक प्रविधिहरूको दैनिक जीवनमा प्रयोग
९. जीवनजगत् र व्यवहारसँगको तादात्म्य बोध गरी जीवनोपयोगी सिप (Life skills) को प्रयोग गर्दै समाजसापेक्ष व्यवहार प्रदर्शन
१०. स्वास्थ्यप्रतिको सचेततासहित वातावरण संरक्षण र संवर्धन तथा जनसङ्ख्या व्यवस्थापनमा सक्रिय सहभागिता
११. प्राकृतिक तथा सामाजिक घटनाको विश्लेषण, तिनको कारण र असर बोध तथा सकारात्मक व्यवहार प्रदर्शन
१२. श्रमप्रति सम्मान गर्दै कामको संसारमा आत्मविश्वाससाथ तयारी
१३. प्राविधिक ज्ञान, सिप, प्रवृत्ति तथा पेसागत र व्यवस्थापकीय क्षमताको विकास र प्रयोग
१५. उच्च तहमा अध्ययनको आधार विकास

५. माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९- १०) का सक्षमताहरू

माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९-१०) का सक्षमताहरू निम्नानुसार हुने छन् :

१. मानवीय मूल्य, मान्यता र लोकतान्त्रिक संस्कार अवलम्बन गर्दै राष्ट्र र राष्ट्रियताको प्रवर्धनका लगि सचेत नागरिकको जिम्मेवारी वहन
२. राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय परिवेशसँग परिचित भई विविधता, सद्भाव र सहअस्तित्वलाई आत्मसात् गर्दै सभ्य, सुसंस्कृत र समतामूलक समाज निर्माणका लागि भूमिका निर्वाह
३. दैनिक क्रियाकलापमा आत्मविश्वासका साथ उपयुक्त र सान्दर्भिक रूपमा भाषिक सिपको प्रयोग

४. प्रभावकारी सिकाइ, रचनात्मक र विश्लेषणात्मक सोच तथा सामाजिक सम्पर्क र सञ्चारबाट विचारहरूको आदान प्रदान
५. गणितीय समस्या समाधानमा गणितीय अवधारणा, सिद्धान्त तथा तार्किक सिपको प्रयोग
६. जीवनजगत् र व्यवहारसँगको तादात्म्य बोध गरी जीवनोपयोगी सिप ९ीषभ कपर्षीकि० को प्रयोग गर्दै समाज सापेक्ष व्यवहार
७. स्वास्थ्यप्रतिको सचेततासहित वातावरण संरक्षण र संवर्धन तथा जनसङ्ख्या व्यवस्थापनमा सक्रिय सहभागिता
८. प्राकृतिक तथा सामाजिक घटनाको विश्लेषण, तिनको असर बोध तथा सकारात्मक व्यवहार प्रदर्शन
९. वैज्ञानिक खोज तथा अनुसन्धान गर्न आवश्यक प्रक्रियागत सिपहरू हासिल गरी आधुनिक प्रविधिहरूको दैनिक जीवनमा प्रयोग
१०. श्रमप्रति सम्मान गर्दै कामको संसारको तयारी
११. प्राविधिक ज्ञान, सिप, प्रवृत्ति तथा पेसागत र व्यवस्थापकीय क्षमताको विकास र प्रयोग

६. विद्यालय शिक्षाको पाठ्यक्रम संरचना

विद्यालय शिक्षाको पाठ्यक्रम संरचना निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ :

(क) प्रारम्भिक बालविकास तथा शिक्षा

प्रारम्भिक बालविकास तथा शिक्षा पाठ्यक्रमको मुख्य लक्ष्य बालबालिकाको सर्वाङ्गीण विकास गर्नु र उनीहरूलाई सिकाइप्रति प्रेरित गरी सिकाइका लागि आधारशिला खडा गर्नु हुने छ । प्रारम्भिक बालविकास र शिक्षाको पाठ्यक्रम ४ वर्षका बालबालिकाको उमेरगत विकासात्मक पक्षलाई ध्यान दिई एकीकृत सिद्धान्तअनुसार विकास गरिने छ । यसमा उमेरअनुसारका शारीरिक, संवेगात्मक, सामाजिक, सांस्कृतिक, नैतिक, बौद्धिक तथा मानसिक, स्वास्थ्य, पोषण, सुरक्षा तथा वातावरण र सिर्जनात्मक सिपहरू विकास गराउनाका साथै मौखिक भाषिक सिप, पूर्वसङ्ख्या वा पूर्वगणितीय सिपलगायतका सिप विकास गराइन्छ । यस तहमा औपचारिकरूपमा पढाइ र लेखाइका सिप तथा क्रियाकलाप भने उमेरमा दृष्टिले समावेश गरिनु हुन्न ।

(ख) आधारभूत शिक्षा

(अ) आधारभूत शिक्षा (कक्षा १-३)

आधारभूत शिक्षा (कक्षा १-३) मा एकीकृत स्वरूपको पाठ्यक्रम हुने छ । सिकाइका क्षेत्रहरू (Themes) पहिचान गरी विषय र सिकाइका क्षेत्रका आधारमा बहुविषयात्मक (Multidisciplinary) तथा अन्तरविषयगत (Interdisciplinary) ढाँचामा पाठ्यक्रम आधारित गरिने छ । यसअनुसार एकीकृत विषयक्षेत्रहरूले समेट्न नसकेका सिकाइ उपलब्धिहरूलाई समेट्ने गरी विषयगत सिकाइ क्षेत्रहरूसमेत रहन सक्ने छन् । भाषागत विषयसँग सम्बन्धित विषयक्षेत्रहरू पठनपाठन सम्बन्धित भाषामा नै गर्नुपर्ने छ । यस तहमा बालबालिकाहरूले आफ्नो मातृभाषामा सिक्ने अवसर प्राप्त गर्ने छन् । यस्तो पाठ्यक्रम क्रियाकलापमुखी हुने छ । यसले विद्यार्थीहरूमा विषयवस्तुको ज्ञानका साथै विभिन्न किसिमका व्यवहारकुशल सिप विकासमा जोड दिने छ । यस तहमा बालबालिकाहरूले आफ्नो मातृभाषामा सिक्ने अवसर प्राप्त गर्ने छन् । आधारभूत तह (कक्षा १-३) मा भाषा, गणित, विज्ञान, स्वास्थ्य र शारीरिक शिक्षा, सामाजिक अध्ययन, सिर्जनात्मक कला, मातृभाषा तथा स्थानीय विषयका सिकाइ क्षेत्रहरू रहे पनि एकीकृत सिद्वान्तअनुसार नेपाली, गणित, अङ्ग्रेजी, हाम्रो सेरोफेरो र मातृभाषा/स्थानीय विषयक्षेत्रमा उल्लिखित सबै विषयलाई समावेश गरिएको छ ।

(आ) आधारभूत शिक्षा (कक्षा ४-५)

आधारभूत शिक्षा (कक्षा ४-५) मा विद्यार्थीहरूलाई भाषा, गणित, विज्ञान तथा प्रविधि, सामाजिक अध्ययन तथा मानवमूल्य शिक्षा, स्वास्थ्य, शारीरिक तथा सिर्जनात्मक कला, मातृभाषा तथा स्थानीय विषयका सिकाइ क्षेत्रहरू प्रदान गरिने छ । दैनिक जीवनका लागि आवश्यक अन्तरवैयक्तिक सिपहरू, स्वसचेतना सिपहरू, समालोचनात्मक तथा सिर्जनात्मक सोचाइका सिपहरू, निर्णय गर्ने सिपहरू, सूचना प्रविधिसम्बन्धी सिपहरू र नागरिक चेतनासम्बन्धी सिपहरू एकीकृत गरी पाठ्यक्रम विकास गरिने छ ।

(इ) आधारभूत शिक्षा (कक्षा ६-८)

आधारभूत शिक्षा (कक्षा ६-८) मा विद्यार्थीहरूलाई भाषा, गणित, विज्ञान तथा प्रविधि, सामाजिक, वातावरण, जनसङ्ख्या, मानवमूल्य, स्वास्थ्य शारीरिक तथा स्थानीय विषयका सिकाइ क्षेत्रहरू नै प्रदान गरिने छ । स्थानीय आवश्यकतामा आधारित अध्ययनअन्तर्गत विद्यार्थीहरूलाई मातृभाषा वा स्थानीय कला, संस्कृति, सिप, संस्कृत भाषा जस्ता विषयवस्तु समावेश गर्न सकिने छ । दैनिक जीवनका लागि आवश्यक अन्तरवैयक्तिक सिपहरू, स्वसचेतना सिपहरू, समालोचनात्मक तथा सिर्जनात्मक सोचाइका सिपहरू, निर्णय गर्ने सिपहरू, सूचना प्रविधिसम्बन्धी सिपहरू र नागरिक चेतनासम्बन्धी सिपहरू एकीकृत गरी पाठ्यक्रम विकास गरिने छ । कक्षा ६-८ मा संस्कृत/गुरुकुल/वेद विद्याश्रम शिक्षाका लागि भने विषय संरचनामा केही भिन्नता हुने छ ।

(ख) माध्यमिक शिक्षा

विद्यालय शिक्षामा कक्षा ९ देखि १२ सम्मलाई माध्यमिक शिक्षा कायम गरिएको छ । माध्यमिक शिक्षालाई साधारण, प्राविधिक तथा व्यावसायिक र परम्परागत गरी तीन प्रकारमा वर्गीकरण गरिएको छ । गुरुकुल, गोन्पा विहार, मदर्सा, मुन्धुमलगायतका परम्परागत शिक्षा पद्धतिलाई पनि माध्यमिक शिक्षामा समेटिएको छ । माध्यमिक शिक्षाको पाठ्यक्रम संरचना एकलपथको हुने छ । कक्षा ९ र १० को साधारण धारतर्फ प्रत्येक कक्षामा नेपाली, अङ्ग्रेजी, गणित, विज्ञान तथा प्रविधि र सामाजिक अध्ययन गरी पाँचओटा अनिवार्य विषयहरू र दुईओटा ऐच्छिक विषयहरू रहने छन् । यसै गरी कक्षा ११ र १२ को साधारण शिक्षातर्फ अनिवार्य विषयका रूपमा अङ्ग्रेजी र नेपालीलाई दुवै कक्षामा, सामाजिक अध्ययनलाई कक्षा ११ मा र जीवनोपयोगी शिक्षालाई कक्षा १२ मा समावेश गरिएको छ भने कक्षा ११ र १२ प्रत्येकमा ऐच्छिक विषय तीन तीनओटा समावेश गरिएको छ । यसको अतिरिक्त कक्षा ११ र १२ मा अतिरिक्त ऐच्छिक विषयका रूपमा थप एक विषय समावेश गर्न सकिने छ । त्यसै गरी माध्यमिक शिक्षातर्फ कक्षा ११ र १२ मा सामाजिक अध्ययन र जीवनोपयोगी शिक्षा विषयअन्तर्गत न्यूनतम एक पाठ्यघण्टा बराबरको सूचना प्रविधिसम्बन्धी विषयवस्तु समावेश गरिने छ । माध्यमिक शिक्षा कक्षा ११-१२ को पाठ्यक्रम संरचना निम्नानुसार हुने छ :

(अ) साधारण शिक्षा

माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९- १०)

क्र. स.	**विषय**	**पाठ्य घण्टा** (Credit hour)	**वार्षिक कार्यघण्टा**
१.	नेपाली	५	१६०
२.	अङ्ग्रेजी	५	१६०
३.	गणित	५	१६०
४.	विज्ञान तथा प्रविधि	५	१६०
५.	सामाजिक अध्ययन	४	१२८
६.	ऐच्छिक प्रथम	४	१२८
७.	ऐच्छिक द्वितीय	४	१२८
	जम्मा	**३२**	**१०२४**

(आ) परम्परागत शिक्षा : संस्कृत/वेद विद्याश्रम/गुरुकुल शिक्षा

माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९- १०)

क्र.स.	**विषय**	**पाठ्यघण्टा** (Credit hour)	**वार्षिक कार्यघण्टा**
१.	नेपाली	५	१६०
२.	अङ्ग्रेजी/संस्कृत रचना	५	१६०
३.	गणित	५	१६०
४.	वेद वा नीतिशास्त्र वा विज्ञान तथा प्रविधि	५	१६०
५.	संस्कृत भाषा तथा व्याकरण	४	१२८
६.	ऐच्छिक प्रथम	४	१२८
७.	ऐच्छिक द्वितीय	४	१२८
	जम्मा	**३२**	**१०२४**

द्रष्टव्य :

१. वेद भन्नाले शुक्लयजुर्वेद वा सामवेद वा ऋग्वेद वा अथर्ववेदमध्ये कुनै एक विषय छनोट गर्नुपर्ने छ ।

२. ऐच्छिक प्रथम विषयमा कर्मकाण्ड, फलित ज्योतिष, योग शिक्षा, वास्तुशास्त्र, आयुर्वेद, प्राकृतिक चिकित्सा र ऐच्छिक गणित विषयमध्ये एक विषय छनोट गर्नुपर्ने छ ।

३. ऐच्छिक द्वितीय पत्रमा संस्कृतका शास्त्रीय विषयमध्ये कुनै एक विषय छनोट गर्नुपर्ने छ । तर विज्ञान तथा प्रविधि विषयको सट्टामा वेद विषयको छनोट गरेमा ऐच्छिक द्वितीयमा वेद विषय छनोट गर्न पाइने छैन ।

(इ) परम्परागत शिक्षा: गोन्पा/मदर्सा

माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९- १०)

क्र.स.	**विषय**	**पाठ्यघण्टा** (Credit hour)	**वार्षिक कार्यघण्टा**
१.	नेपाली	५	१६०

२.	अङ्ग्रेजी	५	१६०
३.	गणित	५	१६०
४.	विज्ञान तथा प्रविधि	५	१६०
५.	सामाजिक अध्ययन	४	१२८
६.	ऐच्छिक प्रथम	४	१२८
७.	ऐच्छिक द्वितीय	४	१२८
	जम्मा	**३२**	**१०२४**

द्रष्टव्य :

१. सामाजिक अध्ययन विषयलाई सम्बन्धित परम्परागत शिक्षा विषयको विषयवस्तुलाई समेत अनुकूलन गरी सम्बन्धित भाषामा नै पठनपाठन गर्न सकिने छ ।

२. गोन्पा शिक्षाको ऐच्छिक विषयको रूपमा साधारण शिक्षाका ऐच्छिक विषयका अतिरिक्त भोट भाषा र बौद्ध शिक्षा पठनपाठन गर्न सकिने छ ।

३. मदर्सा शिक्षाको ऐच्छिक विषयका रूपमा साधारण शिक्षाको ऐच्छिक विषयका अतिरिक्त अरेबिक भाषा साहित्य र व्याकरण, उर्दू भाषा साहित्य र व्याकरण एवम् दिनियात विषय पठनपाठन गर्न सकिने छ ।

४. मदर्सातर्फ अङ्ग्रेजी विषयका सट्टामा अरबी साहित्य र विज्ञान तथा प्रविधि विषयका सट्टामा सिरत र इस्लामी विषय पठनपाठन गराउन सकिने छ ।

६. कक्षा ९ र १० मा पठनपाठन हुने अनिवार्य विषय, ऐच्छिक विषयको छनोटका लगि विषयगत समूह तथा विषयको कोड

(क) अनिवार्य विषय

(अ) साधारणतर्फ

सि. नं.	**कक्षा ९ का विषय र कोड**	**कक्षा १० का विषय र कोड**
१	नेपाली [Nep. 001]	नेपाली [Nep. 002]
२	English [Eng. 003]	English [Eng. 004]
३	गणित [Mat. 005]	गणित [Mat. 006]
४	विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 007]	विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 008]
५	सामाजिक अध्ययन [Sol. 009]	सामाजिक अध्ययन [Sol. 010]

(आ) परम्परागत शिक्षा : संस्कृत/वेद विद्याश्रम/गुरुकुल शिक्षा

सि. नं.	**कक्षा ९ का विषय र कोड**	**कक्षा १० का विषय र कोड**
१	नेपाली [Nep. 001]	नेपाली [Nep. 002]
२	English [Eng. 003] वा संस्कृत रचना [Saw. 011]	English [Eng. 004] वा संस्कृत रचना [Saw. 012]
३	गणित [Mat. 005]	गणित [Mat. 006]
४	शुक्लयजुर्वेद [Suk. 301] वा सामवेद [Sam. 303] वा ऋगवेद [Rig. 305] वा अथर्ववेद [Ath. 307] वा नीतिशास्त्र [Nit. 403] वा विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 007]	शुक्लयजुर्वेद [Suk. 302] वा सामवेद [Sam. 304] वा ऋगवेद [Rig. 306] वा अथर्ववेद [Ath. 308] वा नीतिशास्त्र [Nit. 404] वा विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 008]
५	संस्कृत भाषा तथा व्याकरण [Slb. 013]	संस्कृत भाषा तथा व्याकरण [Slb. 014]

(इ) परम्परागत शिक्षा: गोन्पा

सि. नं.	**कक्षा ९ का विषय र कोड**	**कक्षा १० का विषय र कोड**
१	नेपाली [Nep. 001]	नेपाली [Nep. 002]

२	English [Eng. 003]	English [Eng. 004]
३	गणित [Mat. 005]	गणित [Mat. 006]
४	विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 007]	विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 008]
५	सामाजिक अध्ययन [Sol. 009]	सामाजिक अध्ययन [Sol. 010]

(ई) परम्परागत शिक्षा: मदर्सा

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१	नेपाली [Nep. 001]	नेपाली [Nep. 002]
२	English [Eng. 003] वा अरेबिक भाषा [Arl. 015]	English [Eng. 004] अरेबिक भाषा [Arl. 016]
३	गणित [Mat. 005]	गणित [Mat. 006]
४	विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 007] वा सिरत र इस्लामी [Sri. 017]	विज्ञान तथा प्रविधि [Sct. 008] वा सिरत र इस्लामी [Sri. 018]
५	सामाजिक अध्ययन [Sol. 009]	सामाजिक अध्ययन [Sol. 010]

(ख) ऐच्छिक विषय

(अ) साधारणतर्फ : ऐच्छिक पहिलो समूह

क्र.स.	कक्षा ९ का ऐच्छिक विषय र कोड	कक्षा १० का ऐच्छिक विषय र कोड
१.	गणित [Mat. 101]	गणित [Mat. 102]
२.	अर्थशास्त्र [Eco. 103]	अर्थशास्त्र [Eco. 104]
३.	भूगोल [Geo. 105]	भूगोल [Geo. 106]
४	इतिहास [His. 107]	इतिहास [His. 108]
५.	नागरिक शास्त्र [Cie. 109]	नागरिक शास्त्र [Cie. 110]
६	जनसङ्ख्या अध्ययन [Pos. 111]	जनसङ्ख्या अध्ययन [Pos. 112]
७	समाजशास्त्र [Soc. 113]	समाजशास्त्र [Soc. 114]
८	वातावरण विज्ञान [Ens. 115]	वातावरण विज्ञान [Ens. 116]
९	नेपाली [Nep. 117]	नेपाली [Nep. 118]
१०	अङ्ग्रेजी [Eng. 119]	अङ्ग्रेजी [Eng. 120]
११	मैथिली [Mai. 121]	मैथिली [Mai. 122]
१२	नेवारी [New. 123]	नेवारी [New. 124]
१३	अवधी [Awa. 125]	भोजपुरी [Awa. 126]
१४	भोटभाषा [Bhb. 127]	भोटभाषा [Bhb. 128]
१५	पाली [Pal. 129]	पाली [Pal. 130]
१६	फ्रेन्च [Fre. 131]	फ्रेन्च [Fre. 132]
१७	रसियन [Rus. 133]	रसियन [Rus. 134]
१८	उर्दू [Urd. 135]	उर्दू [Urd. 136]
१९	अरेबिक [Are. 137]	अरेबिक [Are. 138]
२०	जापानिज [Jap. 139]	जापानिज [Jap. 140]
२१	ग्रामीण विकास [Rud. 141]	ग्रामीण विकास [Rud. 142]
२२	सामान्य कानुन [Gel. 143]	सामान्य कानुन [Gel. 144]
२३	मानव मूल्य शिक्षा [Hve. 145]	मानव मूल्य शिक्षा [Hve. 146]
२४	सहकारी शिक्षा [Coe. 147]	सहकारी शिक्षा [Coe. 148]
२५	वाणिज्य गणित [Bum. 149]	वाणिज्य गणित [Bum. 150]
२६	बजारशास्त्र [Mar. 151]	बजारशास्त्र [Mar. 152]
२७	चिनियाँ [Chi. 153]	चिनियाँ [Chi. 154]
२८	जर्मन[Jar. 155]	जर्मन[Jar. 156]
२९	कोरियन[Kor. 157]	कोरियन[Kor. 158]
३०	बङ्गाली [Ban. 159]	बङ्गाली[Ban. 160]
३१	ल्याटिन [Lat. 161]	ल्याटिन [Lat. 162]

३२	तिब्बती [Tib. 163]	तिब्बती [Tib. 164]
३३	ग्रिक [Gri. 165]	ग्रिक [Gri. 166]
३४	स्पेनिस [Spa. 167]	स्पेनिस [Spa. 168]
३५	मलाया [Mal. 169]	मलाया [Mal. 170]
३६	हिब्रू [Hib. 171]	हिब्रू [Hib. 172]
३७	हिन्दी [Hin. 173]	हिन्दी [Hin. 174]
३८	संस्कृत [San. 175]	संस्कृत [San. 176]
३९	पर्सियन [Par. 177]	पर्सियन [Par. 178]
४०	प्राकृतिक चिकित्सा [Nes.179]	प्राकृतिक चिकित्सा [Nes. 180]
४१	आयुर्वेद [Aur. 181]	आयुर्वेद [Aur. 182]
४२	मातृभाषा	मातृभाषा

(आ) साधार(तर्फ : ऐच्छिक दोस्रो समूह

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	कम्प्युटर विज्ञान [Cos. 201]	कम्प्युटर विज्ञान [Cos. 202]
२.	स्वास्थ्य तथा शारीरिक शिक्षा [Hpe. 203]	स्वास्थ्य तथा शारीरिक शिक्षा [Hpe. 204]
३.	विज्ञान [Sci. 205]	विज्ञान [Sci. 206]
४.	कार्यालय सञ्चालन र लेखा [Oma. 207]	कार्यालय सञ्चालन र लेखा [Oma. 208]
५.	कृषि [Agr. 209]	कृषि [Agr. 210]
६.	लेखापरीक्षण [Aud. 211]	लेखापरीक्षण [Aud. 212]
७.	प्रारम्भिक बालविकास शिक्षा [Ecd. 213]	प्रारम्भिक बालविकास शिक्षा [Ecd. 214]
८.	शिक्षा [Edu. 215]	शिक्षा [Edu. 216]
९.	वास्तुशास्त्र [Bas. 217]	वास्तुशास्त्र [Bas. 218]
१०.	छविकला [Pho. 219]	छविकला [Pho. 220]
११.	दृश्यकला [Via. 221]	दृश्यकला [Via. 222]
१२.	सङ्गीत [Muc. 223]	सङ्गीत [Muc. 224]
१३.	सिलाइबुनाइ [Nit. 225]	सिलाइबुनाइ [Nit. 226]
१४.	हस्तकला [Hra. 227]	हस्तकला [Hra. 228]
१५.	बेतबास शिल्पकला [Beb. 229]	बेतबास शिल्पकला [Beb. 230]
१६.	पत्रकारिता [Jar. 231]	पत्रकारिता [Jar. 232]
१७.	केशकला [Had. 233]	केशकला [Had. 234]
१८.	बागवानी [Her. 235]	बागवानी [Her. 236]
१९.	पुष्पखेती [Flw. 237]	पुष्पखेती [Flw. 238]
२०.	फलफूल खेती [Fru. 239]	फलफूल खेती [Fru. 240]
२१.	रेसम खेती र मौरीपालन [Sep. 241]	रेसम खेती र मौरीपालन [Sep. 242]
२२.	पशुपालन [Liv. 243]	पशुपालन [Liv. 244]
२३.	तरकारी खेती [Veg. 245]	तरकारी खेती [Veg. 245]
२४.	सौन्दर्य शास्त्र [Beu. 247]	सौन्दर्य शास्त्र [Beu. 248]
२५	योग शिक्षा [Yog. 249]	योग शिक्षा [Yog. 250]
२६	माछापालन [Fis. 251]	माछापालन [Fis. 252]
२७.	बुढ्यौली शिक्षा [Ger. 253]	बुढ्यौली शिक्षा [Ger. 254]
२८	पन्छीपालन [Pol. 255]	पन्छीपालन [Pol. 256]
२९.	जडीबुटी खेती [Jad. 257]	जडीबुटी खेती [Jad. 258]
३०.	गृह विज्ञान [Hos. 259]	गृह विज्ञान [Hos. 260]
३१.	खाद्य विज्ञान [Fos. 261]	खाद्य विज्ञान [Fos. 262]

३२	वित्त तथा बैङ्किङ [Fib. 263]	वित्त तथा बैङ्किङ [Fib. 264]
३३.	होटेल व्यवस्थापन [Hom. 265]	होटेल व्यवस्थापन [Hom. 266]
३४	पर्यटन व्यवसाय [Tou. 267]	पर्यटन व्यवसाय [Tou. 268]
३५.	ज्योतिष [jyo. 269]	ज्योतिष [jyo. 270]
३६	संस्कृत साहित्य [Sal. 271]	संस्कृत साहित्य [Sal. 272]
३७	कर्मकाण्ड [Kar. 273]	कर्मकाण्ड [Kar. 274]

(इ) संस्कृततर्फ : ऐच्छिक पहिलो समूह

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	शुक्लयजुर्वेद [Suk. 301]	शुक्लयजुर्वेद [Suk. 302]
२.	सामवेद [Sam. 303]	सामवेद [Sam. 304]
३.	ऋगवेद [Rig. 305]	ऋगवेद [Rig. 306]
४.	अथर्ववेद [Ath. 307]	अथर्ववेद [Ath. 308]
५.	व्याकरण [Byk. 309]	व्याकरण [Byk. 310]
६.	न्याय [Nya. 311]	न्याय [Nya. 312]
७.	दर्शनशास्त्र [Phi. 313]	दर्शनशास्त्र [Phi. 314]
८.	इतिहास पुराण [Hip. 315]	इतिहास पुराण [Hip. 316]
९.	ज्योतिष [jyo. 269]	ज्योतिष [jyo. 270]
१०	संस्कृत साहित्य [Sal. 271]	संस्कृत साहित्य [Sal. 272]

(ई) संस्कृततर्फ : ऐच्छिक दोस्रो समूह

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	फलित ज्योतिष [Faj. 401]	फलित ज्योतिष [Faj. 402]
२.	नीतिशास्त्र [Nit. 403]	नीतिशास्त्र [Nit. 404]
३.	प्राकृतिक चिकित्सा [Nes.179]	प्राकृतिक चिकित्सा [Nes. 180]
४.	आर्युवेद [Aur. 181]	आर्युवेद [Aur. 182]
५.	वास्तुशास्त्र [Bas. 217]	वास्तुशास्त्र [Bas. 218]
६.	योग शिक्षा [Yog. 249]	योग शिक्षा [Yog. 250]
७.	कर्मकाण्ड [Kar. 273]	कर्मकाण्ड [Kar. 274]

(उ) गुरुकुल/वेद विद्याश्रमतर्फ : ऐच्छिक पहिलो समूह

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	व्याकरण [Byk. 309]	व्याकरण [Byk. 310]
२.	ज्योतिष [jyo. 269]	ज्योतिष [jyo. 270]
३.	न्याय [Nya. 311]	न्याय [Nya. 312]
४.	दर्शनशास्त्र [Phi. 313]	दर्शनशास्त्र [Phi. 314]
५.	संस्कृत साहित्य [Sal. 271]	संस्कृत साहित्य [Sal. 272]
६.	इतिहास पुराण [Hip. 315]	इतिहास पुराण [Hip. 316]

(ऊ) गुरुकुल/वेद विद्याश्रमतर्फ : ऐच्छिक दोस्रो समूह

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	फलित ज्योतिष [Faj. 401]	फलित ज्योतिष [Faj. 402]
२.	नीतिशास्त्र [Nit. 403]	नीतिशास्त्र [Nit. 404]
३.	प्राकृतिक चिकित्सा [Nes.179]	प्राकृतिक चिकित्सा [Nes. 180]
४.	आयुर्वेद [Aur. 181]	आयुर्वेद [Aur. 182]
५.	वास्तुशास्त्र [Bas. 217]	वास्तुशास्त्र [Bas. 218]
६.	योग शिक्षा [Yog. 249]	योग शिक्षा [Yog. 250]
७.	कर्मकाण्ड [Kar. 273]	कर्मकाण्ड [Kar. 274]

(ऋ) गोन्पातर्फ : ऐच्छिक दोस्रो समूह
गोन्पातर्फ साधारण धारतर्फका ऐच्छिक दोस्रो समूहका विषयका अतिरिक्त निम्नलिखित विषयको अध्ययन गर्न सकिने छ :

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	बौद्ध शिक्षा [Bus. 501]	भोट भाषा [Faj. 502]

(ए) मदर्सातर्फ : ऐच्छिक पहिलो समूह
मदर्सातर्फ साधारण धारतर्फका ऐच्छिक पहिलो समूहका विषयका अतिरिक्त निम्नलिखित विषयको अध्ययन गर्न सकिने छ :

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	अरेबिक भाषा, साहित्य र व्याकरण [all. 601]	अरेबिक भाषा, साहित्य र व्याकरण [all. 602]
२	उर्दू भाषा, साहित्य र व्याकरण [Ull. 603]	उर्दू भाषा, साहित्य र व्याकरण [Ull. 604]

(ऐ) मदर्सातर्फ : ऐच्छिक दोस्रो समूह

मदर्सातर्फ साधारण धारतर्फका ऐच्छिक दोस्रो समूहका विषयका अतिरिक्त निम्नलिखित विषयको अध्ययन गर्न सकिने छ :

सि. नं.	कक्षा ९ का विषय र कोड	कक्षा १० का विषय र कोड
१.	दिनियात [Din. 701]	दिनियात [Din. 702]

७. पठनपाठनको समयावधि

१. प्रारम्भिक बालविकास तथा शिक्षाका लागि एक शैक्षिक सत्रमा वार्षिक जम्मा ५७६ घण्टा दैनिक सिप सिकाइ क्रियाकलाप र विषयगत सिप सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन हुने छ । यसै गरी वार्षिक २५६ घण्टासम्म मनोरञ्जन, बाह्य खेल र आराम गर्ने तथा खाजा खाने समय हुने छ । उक्त समयले बालबालिकाले प्रारम्भिक बालविकास केन्द्रमा बिताउने पूरा अवधिलाई बुझाउँछ ।

२. विद्यालय शिक्षाको सबै कक्षाका लागि एक शैक्षिक वर्षमा कम्तीमा २०५ दिन पठनपाठन सञ्चालन हुने छ ।

३. कक्षा १ देखि ३ सम्म जम्मा २६ पाठ्यघण्टा अर्थात् वार्षिक ८३२ कार्यघण्टाको पठनपाठन गर्नुपर्ने छ ।

४. कक्षा ४ देखि १० सम्म जम्मा ३२ पाठ्यघण्टा अर्थात् वार्षिक १०२४ कार्यघण्टा र कक्षा ११ र १२ मा कम्तीमा २७ पाठ्यघण्टा अर्थात् ८६४ कार्यघण्टादेखि बढीमा ३२ पाठ्यघण्टा अर्थात् १०२४ कार्यघण्टा पठनपाठन गर्नुपर्ने छ ।

५. पठनपाठन सञ्चालनका लागि खर्च भएको ३२ घण्टाको समयावधिलाई सामान्यतया १ पाठ्यघण्टा मानिने छ ।

६. सामान्यतया प्रतिदिन प्रतिविषय एक घण्टाको एक पिरियड हुने छ । तर तोकिएको पाठ्यघण्टा (Credit hour) नघट्ने गरी विद्यालयले विषयको आवश्यकताअनुसार साप्ताहिक कार्यतालिकाको समयावधि निर्धारण गरी कक्षा सञ्चालन गर्नुपर्ने छ ।

८. सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

१. माध्यमिक शिक्षामा शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा विद्यार्थीकेन्द्रित र बालमैत्री शिक्षण विधि अपनाउनुपर्ने छ । विद्यार्थीको सहभागितामा योजना निर्माण, परियोजना कार्य, क्षेत्र भ्रमण, समस्या समाधान, खोजमूलक अध्ययन, प्रवर्तनमुखी शिक्षण पद्धतिलाई शिक्षण सिकाइका विधिका रूपमा कार्यान्वयन गर्नुपर्ने छ । विद्यार्थीको सिकाइलाई केन्दबिन्दु मानी शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुपर्ने छ । सबै प्रकारका सिकाइ आवश्यकता र चाहना भएका (अपाङ्गता भएका, अशक्त, असहाय, कमजोर आदि) विद्यार्थीलाई समेट्ने गरी कक्षामा समावेशी शिक्षण प्रक्रिया अपनाउनुपर्ने छ । साधारण, गुरुकुल, गोन्पा (गुम्बा) तथा विहार र मदर्सा शिक्षाका पठनपाठनमा आवश्यकताअनुसार कम्प्युटर प्रविधिको पनि उपयोग गर्न सकिने छ । यसका लागि शिक्षकले सहजकर्ता, उत्प्रेरक, प्रवर्धक र खोजकर्ताका रूपमा भूमिका निर्वाह गर्नुपर्ने छ ।

२. विद्यार्थीको सिकाइलाई केन्द्रबिन्दु मानी सिकाइ सहजीकरण क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुपर्ने छ । विद्यार्थीको सहभागितामा योजना निर्माण, परियोजना तथा प्रयोगात्मक कार्य, क्षेत्र भ्रमण, समस्या समाधान, आविष्कारमुखी अध्ययन, प्रवर्तनमुखी शिक्षण पद्धतिलाई सिकाइ सहजीकरण विधिका रूपमा कार्यान्वयन गर्नुपर्ने छ ।

३. सिकाइ प्रक्रिया सैद्धान्तिक पक्षमा भन्दा बढी गरेर सिक्ने अवसर प्रदान गर्ने क्रियाकलापमा आधारित हुनुपर्ने छ ।

४. शिक्षकले सहजकर्ता, उत्प्रेरक, प्रवर्धक र खोजकर्ताका रूपमा भूमिका निर्वाह गर्नुपर्ने छ ।

५. पठनपाठनमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिलाई उपलब्ध साधन, स्रोत र आवश्यकताअनुसार उपयोग गर्नुपर्ने छ ।

६. सबै प्रकारका सिकाइ आवश्यकता र चाहना भएका (अपाङ्गता भएका, अशक्त, असहाय, कमजोर आदि) विद्यार्थीलाई समेट्ने गरी कक्षामा समावेशी सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया अपनाउनुपर्ने छ ।

९.. विद्यार्थी मूल्याङ्कन प्रक्रिया

विद्यालय तहमा विद्यार्थी उपलब्धि मूल्याङ्कनका लागि निर्माणात्मक वा शिक्षणसिकाइकै क्रममा गरिने निरन्तर मूल्याङ्कन प्रक्रिया अवलम्बन गरी सिकाइ सुधारका लागि निरन्तर पृष्ठपोषण प्रदान गरिनुका साथै आवधिक वा निर्णयात्मक मूल्याङ्कन प्रक्रियालाई अवलम्बन गरी विद्यार्थीको सिकाइस्तर निर्धारण गर्नुपर्छ ।

(क) आन्तरिक मूल्याङ्कन : आन्तरिक मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य विद्यार्थीहरूको सिकाइ स्तरमा सुधार गर्नु हो । यसका लागि शिक्षकले विद्यार्थीको व्यक्तिगत सिकाइ उपलब्धिका आधारमा पटक पटक सिकाइ अवसर प्रदान गर्नुपर्ने छ । विद्यालय तहको आन्तरिक मूल्याङ्कनमा कक्षागत सिकाइ सहजीकरणको अभिन्न अङ्गका रूपमा गृहकार्य, कक्षाकार्य, प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य, सामुदायिक कार्य, कार्य प्रस्तुतीकरण, अतिरिक्त क्रियाकलाप, एकाइ परीक्षा, मासिक तथा त्रैमासिक परीक्षा जस्ता मूल्याङ्कनका साधनहरूको प्रयोग गर्न सकिने छ । यस्तो मूल्याङ्कनमा विद्यार्थीको न्यूनतम सिकाइ उपलब्धि सुनिश्चित गर्दै सिकाइ उपलब्धिको तथ्यगत अभिलेख (Evidence based Record) राखी सिकाइ अवस्था यकिन गरी सुधारात्मक तथा उपचारात्मक सिकाइबाट सुधार गर्ने पक्षमा जोड दिइने छ । विशेष सिकाइ आवश्यकता भएका विद्यार्थीका लागि विषय शिक्षकले नै उपयुक्त प्रक्रिया अपनाई मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने छ ।

आन्तरिक मूल्याङ्कनको नतिजालाई अभिलेखीकरण गरी विषयगत पाठ्यक्रममा तोकिएअनुसार निश्चित भार आन्तरिक मूल्याङ्कनका रूपमा आवधिक मूल्याङ्कनमा समावेश गरिने छ ।

(ख) आवधिक मूल्याङ्कन : माध्यमिक तहमा निम्नानुसार आवधिक मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने छ :

(अ) निर्माणात्मक मूल्याङ्कनबाट प्राप्त नतिजाका आधारमा आन्तरिक मूल्याङ्कनको र अन्तिम/बाह्य परीक्षाको नतिजाका आधारमा तोकिएको भार समावेश गरी विद्यार्थीको निर्णयात्मक मूल्याङ्कन गरिने छ ।

(आ) आन्तरिक मूल्याङ्कनका रूपमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनबाट प्राप्त निम्नअनुसार तोकिएअनुसारको भारको मूल्याङ्कन आवधिक मूल्याङ्कनमा समावेश गरिने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनका तरिकामा विषयगत विविधता हुन सक्ने भए पनि निम्नलिखित पक्षको मूल्याङ्कन सबै विषयमा समावेश हुने छ :

- **कक्षा सहभागिताको मूल्याङ्कन :** विद्यार्थीको नियमितता (उपस्थिति) र कक्षा क्रियाकलापमा सहभागिताको अभिलेखका आधारमा गरिएको मूल्याङ्कन ।
- **त्रैमासिक परीक्षाहरूका अङ्कका आधारमा प्राप्त अङ्क :** पहिलो त्रैमासिक अवधिभरमा पठनपाठन भएका विषयवस्तुबाट पहिलो परीक्षा सञ्चालन गरिने छ भने पहिलो र दोस्रो त्रैमासिक अवधिभरमा पठनपाठन भएका विषयवस्तुबाट दोस्रो त्रैमासिक परीक्षा सञ्चालन गरिने छ ।
- **प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन**
- **विषयगत पाठ्यक्रममा तोकिएअनुसारका अन्य आधारहरू**

(इ) प्रयोगात्मक, सैद्धान्तिक तथा अन्य पक्षको मूल्याङ्कनको भार, विधि तथा साधन सम्बन्धित विषयको पाठ्यक्रममा उल्लेख भएअनुसार हुनुपर्ने छ । सैद्धान्तिक पक्षको मूल्याङ्कनका लागि विशिष्टीकरण तालिका निर्माण गरिने छ ।

(ई) परीक्षामा विशेष सिकाइ आवश्यकता भएका विद्यार्थीहरूलाई केही खास खास विषयहरूमा अरू साधारण विद्यार्थीहरूलाई दिइने प्रश्नभन्दा अलग प्रश्नबाट वा अन्य उपयुक्त तरिकाबाट मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने छ । विशेष आवश्यकता भएका विद्यार्थीका लागि परीक्षाको समय थप गर्न सकिने छ । विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्दा शिक्षकले अपाङ्गता भएका र विशेष सिकाइ आवश्यकता भएका विद्यार्थीहरूका लागि उपयुक्त हुने मूल्याङ्कन प्रक्रिया अपनाउनुपर्ने छ । विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिको मूल्याङ्कन गर्दा अक्षराङ्कन पद्धतिलाई उपयोग गर्नुपर्छ ।

१०. शिक्षाको माध्यम

माध्यमिक शिक्षा कक्षा ११ र १२ मा शिक्षणको माध्यम भाषा सामान्यतया नेपाली भाषा हुने छ । तर देहायको अवस्थामा विद्यालयमा शिक्षाको माध्यम देहायबमोजिम हुने छ :

(क) भाषा विषय अध्ययन गराउँदा शिक्षाको माध्यम सोही भाषा हुने छ ।

(ख) सामाजिक अध्ययन र मानवमूल्य शिक्षा वा चारित्रिक शिक्षालगायत नेपाली कला, संस्कृति र मौलिक पहिचानमूलक विषयवस्तुहरूबाहेक अन्य विषयहरूमा पठनपाठनका लागि माध्यम भाषा अङ्ग्रेजी पनि प्रयोग गर्न सकिने छ ।

(ग) शास्त्रीय विषयहरूको पाठ्यसामग्री र पठनपाठनको माध्यम सम्बन्धित भाषा हुने छ । धार्मिक प्रकृतिका विषयहरूको पठनपाठन सम्बन्धित धार्मिक ग्रन्थ लेखिएको भाषामा नै गर्न सकिने छ ।

(घ) गैरनेपाली नागरिकले नेपालका विद्यालयमा अध्ययन गर्दा नेपाली विषयको सट्टा अन्य कुनै भाषाको विषय अध्ययन गर्न सक्ने व्यवस्था मिलाउन सकिने छ ।

११. पाठ्यक्रम मूल्याङ्कन

पाठ्यक्रमको मूल्याङ्कनका आधार निम्नानुसार हुने छन् :

(क) विद्यार्थीको उपलब्धि स्तर

(ख) शिक्षकको कार्य सम्पादन स्तर

(ग) पठन पाठनमा उपयोग गरिएको समय

(घ) विद्यार्थीको वैयक्तिक तथा सामाजिक व्यवहार र प्रभाव

(ङ) अभिभावक तथा समाजको सिकाइप्रतिको अपेक्षा र प्रतिक्रिया

(च) सरोकारवालाको विद्यालयप्रतिको धारणा

उपर्युक्त पक्षमा समेतका आधारमा प्रत्येक पाँच वर्षमा पाठ्यक्रमको मूल्याङ्कन गरिने छ । यसो गर्दा व्यक्ति, परिवार र समाजमा परेको प्रभाव समेतलाई हेरिने छ ।

१२. पाठ्यक्रम कार्यान्वयन योजना

राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ का सिद्धान्त तथा मार्गदर्शनमा आधारित भई विकास गरिएका विद्यालय तहका पाठ्यक्रमहरू निम्नअनुसार परीक्षण तथा कार्यान्वयन हुनेछन् :

पाठ्यक्रम परीक्षण तथा कार्यान्वयन योजना

कक्षा	शैक्षिक वर्ष २०७६	शैक्षिक वर्ष २०७७	शैक्षिक वर्ष २०७८	शैक्षिक वर्ष २०७९	शैक्षिक वर्ष २०८०
१	परीक्षण	कार्यान्वयन			
२		परीक्षण	कार्यान्वयन		
३		परीक्षण	कार्यान्वयन		
४			परीक्षण	कार्यान्वयन	
५				परीक्षण	कार्यान्वयन
६		परीक्षण	कार्यान्वयन		
७			परीक्षण	कार्यान्वयन	
८					कार्यान्वयन
९			परीक्षण	कार्यान्वयन	
१०					कार्यान्वयन
११		कार्यान्वयन			
१२			कार्यान्वयन		

खण्ड ख

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम (कक्षा ९ र १०), २०७७ : अनिवार्य विषयका पाठ्यक्रम

यस खण्डमा अनिवार्य विषयका विषयगत पाठ्यक्रम समावेश गरिएको छ । प्रत्येक विषयगत पाठ्यक्रममा परिचय, तहगत सक्षमता, कक्षागत सिकाइ उपलब्धि, विषयवस्तुको क्षेत्र र क्रम, प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यअन्तर्गतका सम्भाव्य क्रियाकलापका उदाहरण, क्षेत्र वा एकाइगत कार्यघण्टा, विद्यार्थी मूल्याङ्कन विधि तथा प्रक्रिया उल्लेख गरिएको छ ।

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम (कक्षा ९ र १०)
नेपाली

१. परिचय

नेपाली भाषा नेपालको सरकारी कामकाजको भाषा हो । शैक्षणिक क्रियाकलाप, सामाजिक सांस्कृतिक व्यवहार, अन्तरभाषिक व्यवहार, सञ्चार, प्रशासन, प्रविधि तथा मौखिक र लिखित व्यवहारको प्रमुख माध्यम नेपाली भाषा रहिआएको छ । विश्वका विभिन्न देशमा छरिएर रहेका नेपाली तथा नेपाली मूलका भाषाभाषी पनि यही भाषा प्रयोग गर्छन् । यसका प्रयोगका क्षेत्रहरूमा पनि व्यापक वृद्धि भएको छ । नेपाली भाषाको प्रयोग दोस्रो भाषाका रूपमा समेत हुँदै आएको छ र दोस्रो भाषाका रूपमा यसको शिक्षणको महत्त्व बढ्दै गएको छ । नेपाली भाषाका माध्यमबाट विद्यार्थीहरूमा सिकाइ सक्षमता अभिवृद्धि गर्नु तथा मौखिक र लिखित रूपमा यसको सम्प्रेषण क्षमताको विकास गर्नु आवश्यक छ । विद्यालय तहमा नेपाली भाषा शिक्षणको उद्देश्य विद्यार्थीको भाषिक दक्षता अभिवृद्धि गर्नुका साथै अन्य विषयको पठनपाठनको माध्यमलाई सहयोग गरी बोध तथा अभिव्यक्ति पक्षको विकास गर्नु रहेको छ ।

नेपाली भाषाको यो पाठ्यक्रम भाषिक सिपगत सक्षमतामा आधारित छ । यसमा सक्षमतालाई सुनाइ, बोलाइ, पढाइ र लेखाइ जस्ता भाषिक सिपगत सक्षमतामा वितरण गरिएको छ । नेपाली भाषाका माध्यमबाट नेपाली समाजको आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक बहुलताको सम्मान गर्ने लक्ष्य यस पाठ्यक्रमले राखेको छ । यस लक्ष्यलाई प्राप्त गर्नका लागि पाठ्यवस्तुलाई संयोजन गरिएको छ र यसका लागि सिप र विधाहरूको क्रमलाई व्यवस्थापन गरिएको छ । यसमा निर्धारित सक्षमता हासिल गर्न भाषिक सिपहरू राखिएका छन् । सिप विकासका साधनका रूपमा विधाहरू राखिएका छन् । विधाको प्रकृतिका आधारमा उपयुक्त भाषातत्त्वको संयोजन गरिएको ।

नेपाली भाषाको पाठ्यक्रमलाई व्यावहारिक बनाउन तहगत सक्षमता, कक्षागत सिकाइ उपलब्धि, विषयवस्तुको क्षेत्र र क्रम, सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया र विद्यार्थी मूल्याङ्कनलाई समेटिएको छ । यस पाठ्यक्रममा नेपाली भाषा शिक्षणलाई समयसापेक्ष बनाउन विषयगत औचित्य, पाठ्यक्रममा रहेका मुख्य विशेषता तथा स्वरूपलाई विशेष ध्यान दिइएको छ । यसका आधारमा विषयगत रूपमा अपेक्षित ज्ञान, सिप, अभिवृत्ति, मूल्य र कार्य तत्परतालाई समेटिएको छ । यसका लागि सिकाइ सबलता, सिकाइको स्तर र त्यसको कार्यान्वनका रूपमा सिकाइ सक्षमतालाई विशिष्टीकरण गरी सिकाइ उपलब्धिका रूपमा राखिएको छ । यस पाठ्यक्रममा सिकाइ उपलब्धिको स्तरण तथा आधारभूत तह र माथिल्ला कक्षासँगको लम्बीय सन्तुलनसमेतका आधारमा विषयवस्तुको क्षेत्र र क्रम निर्धारण गरिएको छ । यसका साथै विषयगत विशिष्टपन र मौलिकतालाई समेटी सिकाइ सहजीकरणका विधि तथा प्रक्रिया, भाषिक सिप र शैलीका माध्यमबाट निर्माणात्मक र निर्णयात्मक मूल्याङ्कनका विधि तथा प्रक्रिया उल्लेख गरी विद्यार्थी मूल्याङ्कनलाई व्यवस्थित गरिएको छ ।

२. तहगत सक्षमता

माध्यमिक शिक्षा (कक्षा ९ र १०) नेपाली विषयको अध्ययनपश्चात् विद्यार्थीमा निम्नलिखित सक्षमता हासिल हुने छन् :

१. देखेका, सुनेका, पढेका, सिकेका र अनुभव गरेका विषयवस्तुको मौखिक र लिखित अभिव्यक्ति
२. मौखिक, लिखित एवम् सञ्चार माध्यमबाट प्रसारण हुने विषयवस्तुको बोध र अभिव्यक्ति
३. पाठगत सन्दर्भको पहिचान तथा घटना, चरित्र र परिवेशको बोध र प्रस्तुति
४. सामाजिक, सांस्कृतिक तथा व्यावहारिक अभिव्यक्तिमा आधारित लेखन
५. अन्तरभाषिक र सांस्कृतिक मूल्यप्रति सचेततापूर्ण भाषिक व्यवहार प्रदर्शन
६. खोज र परियोजनालाई प्रस्तुत गर्ने भाषिक क्षमता विकास
७. प्रयोजन र परिवेशअनुसार भाषाको प्रयोग
८. नेपाली भाषाको व्यावहारिक विशेषताको पहिचान र स्तरीय रूपको प्रयोग
९. भाषिक कार्य सम्पादनमा कल्पनात्मक, अनुमानात्मक, तार्किक, अन्तरक्रियात्मक, सिर्जनात्मक र समालोचनात्मक सिपको उपयोग

३. कक्षागत सिकाइ उपलब्धि

क्र.स	सिप	सिकाइ उपलब्धि	
		कक्षा ९	कक्षा १०
१.	सुनाइ र बोलाइ	१. स्वर र व्यञ्जन वर्णहरू पहिल्याई शब्दको शुद्ध र स्पष्ट उच्चारण गर्न २. देखेका, सुनेका, पढेका र अनुभव गरेका विषयमा सिलसिला मिलाई मौखिक वर्णन गर्न ३. अरूले भनेका कुरा ध्यानपूर्वक सुनेर शिष्ट भाषामा प्रतिक्रिया व्यक्त गर्न ४. सञ्चार माध्यमबाट प्रसारित विभिन्न सामग्री सुनी/हेरी मौखिक प्रतिक्रिया व्यक्त गर्न ६. पाठमा प्रयुक्त शीर्षक, घटना, परिवेश, चरित्र, भावका बारेमा छलफल र प्रश्नोत्तर गर्न ७. मातृभाषाको सन्दर्भ ख्याल गरी विभिन्न नेपाली शब्दको शुद्ध उच्चारण गर्न ८. उद्घोषण, समाचार वाचन, वक्तृता, संवाद, छलफलमा सक्रियतापूर्वक सहभागी भई शिष्ट भाषाशैलीमा प्रस्तुति दिन र प्रस्तुत भएका विचारहरू पहिचान गरी प्रतिक्रिया दिन ९. श्रोताहरूको अवस्था, सामाजिक, सांस्कृतिक परिवेशअनुसार प्रस्तुतिको योजना बनाई विचार प्रस्तुत गर्न १०. गति, यति, लय, अभिनय तथा बोलाइमा विषयवस्तुको सन्दर्भ ख्याल गरी मौखिक अभिव्यक्ति दिन उत्तर पहिचान गर्न ११. पाठ सुनी त्यसका आधारमा प्रश्न निर्माण गर्न १२. आफूले भन्न चाहेका विषयवस्तुलाई समाज, समुदाय, सभा, गोष्ठी र	१. स्वर र व्यञ्जन वर्णहरूका विशिष्ट स्वरूप पहिल्याउन र तिनको उच्चारणगत भिन्नता पहिचान गरी शुद्ध र स्पष्ट उच्चारण गर्न २. देखेका, सुनेका, पढेका र अनुभव गरेका विषयमा सिलसिला मिलाई सरल भाषामा सबैले बुझ्ने गरी मौखिक वर्णन गर्न ३. अरूले भनेका कुरा ध्यानपूर्वक सुन्न र पूर्णबोधसहित शिष्ट भाषामा प्रतिक्रिया व्यक्त गर्न ४. सञ्चार माध्यमबाट प्रसारित विभिन्न सामग्री सुनी/हेरी मौलिक विचारसहित मौखिक प्रतिक्रिया व्यक्त गर्न ५. विधागत प्रकृतिका आधारमा पाठ सुन्न र त्यसको संरचना पहिचान गर्न ६. पाठमा प्रयुक्त शीर्षक, घटना, परिवेश, चरित्र, भावका बारेमा तर्कसहित छलफल र प्रश्नोत्तर गर्न ७. मातृभाषाको सन्दर्भ बोध गरी विभिन्न नेपाली शब्दको शुद्ध उच्चारण गर्न ८. उद्घोषण, समाचार वाचन, वक्तृता, संवाद, छलफलमा सक्रियतापूर्वक सहभागी भई उपयुक्त हाउभाउसहित शिष्ट भाषाशैलीमा तार्किक र विश्लेषणात्मक प्रस्तुति दिन ९. श्रोताहरूको अवस्था, सामाजिक, सांस्कृतिक परिवेशअनुसार प्रस्तुतिको योजना तथा परिवेशअनुसार प्रभावकारी शैलीमा विचार प्रस्तुत गर्न १०. गति, लय र भाव ख्याल गरी शब्दहरूको शुद्ध र स्पष्ट उच्चारण गर्न तथा विषयवस्तुको सन्दर्भ ख्याल गरी मौखिक अभिव्यक्ति दिन ११. पाठ सुनी त्यसका आधारमा प्रश्न निर्माण गरी उपयुक्त उत्तर पहिचान गर्न १२. आफूले भन्न चाहेका विषयवस्तुलाई समाज, समुदाय, सभा, गोष्ठी

		सम्मेलनमा औपचारिक रूपमा शिष्टतापूर्वक अभिव्यक्ति दिन १३. गति, लय र भाव ख्याल गरी शब्दहरूको शुद्ध र स्पष्ट उच्चारण गर्न तथा शब्दको अर्थबोध गरी वाक्य रचना गर्न १४. मौखिक अभिव्यक्तिका क्रममा सन्दर्भअनुसार उखान, टुक्का, युक्ति, निपात र अनुकरणात्मक शब्द र पारिभाषिक शब्द प्रयोग गर्न १५.विभिन्न क्षेत्रमा योगदान पुऱ्याउने राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय व्यक्तिको व्यक्तिवृत्त वर्णन गर्न १६. व्यक्ति, सन्दर्भ र परिवेशअनुरूप प्रत्यक्ष/प्रविधिमा दोहोरो सञ्चार गर्न १७. विभिन्न माध्यमबाट कथा, कविता जस्ता सामग्री सङ्कलन गरी सुनाउन १८. पाठमा प्रयुक्त शब्दको अर्थबोध गरी वाक्य रचना गर्न १९. भाषाको प्रयोजनपरक भेदका आधारमा प्रतिक्रिया गर्न सक्ने गरी अर्थबोध गर्न २०. पाठ तथा प्रस्तुति सुनी आफ्नै शब्दमा मुख्य मुख्य विषयवस्तु भन्न २१. विषयवस्तु, घटना, समाचार र कार्यक्रम सुनेर धारणा निर्माण, तर्क, अनुमान र तुलना गर्न २२. समूह छलफलमा सहभागी भई तार्किक विचार प्रस्तुत गर्न २३. दैनिक जीवनका घटना तथा सामाजिक, सांस्कृतिक र प्राकृतिक परिवेशको मौखिक वर्णन गर्न	र सम्मेलनमा औपचारिकतासहित शिष्टतापूर्वक तार्किक र विश्लेषणात्मक अभिव्यक्ति दिन १३. गति, यति, लय, अभिनय तथा बोलाइ पाठको अभिप्राय ख्याल गरी सन्दर्भ मिलाएर मौखिक अभिव्यक्ति गर्न १४. प्रसङ्ग, सन्दर्भअनुसार उखान, टुक्का, युक्ति र अनुकरणात्मक शब्द, पारिभाषिक शब्द प्रयोग गर्न १५. विभिन्न क्षेत्रमा योगदान पुऱ्याउने राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय व्यक्तिको प्रभावकारी रूपमा व्यक्तिवृत्त वर्णन गर्न १६. साहित्यिक विधाका पाठ, कार्यक्रम र अन्य प्रस्तुति सुनी सन्दर्भ र परिवेशअनुरूप दोहोरो सञ्चार गर्न १७. विभिन्न माध्यमबाट स्तरअनुसारका कथा, कविता जस्ता सामग्री सङ्कलन गरी तिनलाई सामाजिक सन्देशसहित प्रभावकारी रूपमा प्रस्तुत गर्न १८.पाठमा प्रयुक्त शब्दको अर्थबोध गरी अर्थ खुल्ने गरी वाक्य रचना गर्न १९.सामाजिक र सांस्कृतिक सन्दर्भ, प्रसङ्ग, वक्ताको अवस्था, अभिवृद्धि र संवेग तथा भाषाको प्रयोजनपरक भेदका आधारमा अर्थबोध गर्न सक्ने गरी प्रतिक्रिया दिन २०. पाठ सुनेर तार्किक र समीक्षात्मक प्रतिक्रिया व्यक्त गर्न २१. विषयवस्तु, घटना, समाचार र कार्यक्रम सुनेर धारणा निर्माण, तर्क, अनुमान र तुलना गरी प्रस्तुति दिन २२.समूह छलफलमा सहभागी भई तार्किक र समाधानमुखी विचार प्रस्तुत गर्न २३. दैनिक जीवनका घटना तथा सामाजिक, सांस्कृतिक र प्राकृतिक परिवेशको प्रभावकारी रूपमा मौखिक वर्णन गर्न

२.	पढाइ	१. लिखित सामग्रीलाई गति, यति, लय र हाउभाउ मिलाई शुद्ध र स्पष्टसँग सस्वर वाचन गर्न २. लिखित सामग्रीलाई सन्दर्भ र संवेग मिलाई पढ्न ३. पढाइको गति विकास गर्ने गरी मौन पठन गर्न ४. विधागत पाठमा प्रयुक्त विशिष्ट अंश पहिचान गरी भावबोध गर्न सक्ने गरी पढ्न ५.पाठको शीर्षक, संरचना, परिवेश, उद्देश्य तथा विषयवस्तुको अभिप्राय पहिल्याउन सक्ने गरी पढ्न ६. निर्धारित पाठ पढी सन्दर्भ र परिवेशमा आधारित भई प्रश्नोत्तर गर्न ७. पाठ पढी विषयवस्तुको सन्देश बोध गर्न ८. मुद्रित तथा विद्युतीय सामग्री रुचिपूर्वक पढी विषयवस्तु बोध गर्न ९.पाठ पढी विषयवस्तुको व्याख्या र विश्लेषण गर्न १०. व्यावहारिक लेखनका विषयवस्तु र ढाँचा बोध गर्न ११. पाठमा प्रयुक्त भावनात्मक र तार्किक पक्षको पहिचान गर्न सक्ने गरी पढ्न १२. पाठ पढी शब्दभण्डार वृद्धि गर्न १३. लिखित सामग्रीको सन्दर्भ र उद्देश्य बोध गर्ने गरी पढ्न १४. लेख्य चिह्न, हिज्जे र सङ्केतका आधारमा शुद्धसँग पढ्न १५. साहित्यिक विधाका पाठमा व्यक्त भएका सामाजिक र सांस्कृतिक सन्दर्भका बारेमा प्रतिक्रिया दिन सक्ने गरी पढ्न १६. अनुमान, निष्कर्ष, सारांश, सन्देश र संश्लेषणको प्रयोजन व्यक्त गर्न सक्ने गरी पाठहरू पढ्न १७. सञ्चार माध्यमका समाचार/विचार बोध गर्न सक्ने गरी पढ्न १८. पाठमा प्रस्तुत मुख्य घटनालाई क्रम मिलाई अभिव्यक्त	१. लिखित सामग्रीलाई गति, यति, लय र हाउभाउ मिलाई शुद्ध र स्पष्टसँग सस्वर वाचन गर्न २. निर्धारित समयमा लिखित सामग्रीलाई सन्दर्भ र भावअनुसार गति मिलाई पढ्न ३. पढाइको गति विकास गर्ने गरी द्रुत र मौन पठन गर्न ४. पाठमा प्रयुक्त विशिष्ट अंश पहिचान गरी व्याख्या र विश्लेषण गर्न सक्ने गरी पढ्न ५. पाठको शीर्षक, संरचना, परिवेश, उद्देश्य, सूचना तथा विषयको अभिप्राय पहिल्याउँदै तिनका बारेमा समीक्षात्मक विचार दिन सक्ने गरी पढ्न ६. निर्धारित पाठ पढी सन्दर्भ र परिवेशमा आधारित भई प्रश्नोत्तर गर्न ७. पाठको उद्देश्य पहिचान गर्ने गरी पढ्न ८. मुद्रित तथा विद्युतीय सामग्री रुचिपूर्वक पढी विषयवस्तु र आशय बोध गर्न ९. पाठ पढी विषयवस्तुको व्याख्या, विश्लेषण र समीक्षा गर्न १०. व्यावहारिक लेखनका विषयवस्तु र ढाँचा बोध गरी तिनका व्यावहारिक प्रयोजनको बोध गर्न ११. पाठमा प्रयुक्त बौद्धिक, भावनात्मक, तार्किक पक्षको पहिचान गर्न सक्ने गरी पढ्न १२. प्रयोजनअनुसार प्रस्तुत भएका पाठ पढी शब्द भण्डार वृद्धि गर्न १३. लिखित सामग्रीको प्रयोजन र सन्दर्भ पहिचान गर्न सक्ने गरी पढ्न १४. हिज्जे र लेख्य चिह्नका सङ्केतका आधारमा शुद्धसँग पढ्न १५.साहित्यिक विधाका पाठमा व्यक्त भएका सामाजिक तथा सांस्कृतिक सन्दर्भका बारेमा विश्लेषणात्मक प्रतिक्रिया दिन सक्ने गरी पढ्न १६. अनुमान, निष्कर्ष, सारांश, सन्देश र संश्लेषणको प्रयोजन व्यक्त गर्न सक्ने गरी पाठहरू पढ्न १७. सञ्चार माध्यमका समाचार/विचार बोध गरी तिनको सार सम्प्रेषण गर्न सक्ने गरी पढ्न १८. पाठमा प्रस्तुत मुख्य घटनालाई क्रम मिलाई अभिव्यक्त गर्न सक्ने गरी पढ्न

		गर्न सक्ने गरी पढ्न १९. तार्किक सोचको निर्माण गर्ने गरी विभिन्न प्रकारका लिखित सामग्री पढ्न	१९. विश्लेषणात्मक तथा समालोचनात्मक सोचको निर्माण गर्ने गरी विभिन्न प्रकारका लिखित सामग्री पढ्न २०. पाठमा प्रयुक्त विशिष्ट प्रकारका गणितीय तथा तिथिमितियुक्त सूचना पत्ता लगाई तिनको तालिकीकरण गर्न सक्ने गरी पढ्न
३.	लेखाइ	१. वर्णविन्यास र लेख्य चिह्न मिलाई स्पष्टसँग लेख्न २. वाक्य सङ्गति मिलाई शुद्धसँग लेख्न ३. पदवर्ग, काल, पक्ष, भाव, कारक र विभक्ति पहिचान र प्रयोग गरी लेख्न ४. वाक्य, करण अकरण, वाच्य, प्रेरणार्थक र व्याकरणिक कोटीका आधारमा वाक्य रूपान्तरण गरी लेख्न ५. विभिन्न प्रकारका तथ्य सङ्कलन गरी सूचनात्मक लेखन गर्न ६. पाठमा आधारित भई प्रश्नोत्तर गर्न ७. पाठको श्रुतिलेखन र अनुलेखन गर्न ८. पाठका आधारमा विषयवस्तुको वर्णन, समीक्षा र विश्लेषण गर्न ९. कुनै पनि विषय शीर्षकमा अर्थपूर्ण, क्रमबद्ध तथा प्रभावकारी रूपमा अनुच्छेद रचना गर्न १०. देखेका, सुनेका, पढेका र अनुभव गरेका घटना र परिवेशका बारेमा सिलसिला मिलाई वर्णन गर्न ११. सूचना तथा सन्देशमूलक विषयवस्तुका बारेमा प्रतिक्रिया र प्रत्युत्तर लेख्न १२.कवितालाई व्याकरणिक पदक्रमअनुसार रूपान्तरण गरी लेख्न १३. पाठ पढेर मुख्य मुख्य विषयवस्तु टिपोट गर्न र सारांश लेख्न १४. दैनिक व्यवहारमा प्रयोग हुने निवेदन, चिठी, निमन्त्रणा, शुभकामना, बधाई तथा समवेदना तयार पार्न र विद्युतीय पत्र लेख्न	१. वर्णविन्यास र लेख्य चिह्न मिलाई स्पष्टसँग लेख्न २. वाक्य सङ्गति मिलाई शुद्धसँग लेख्न ३. पदवर्ग, काल, पक्ष, भाव, कारक र विभक्ति पहिचान र प्रयोग गरी लेख्न ४. वाक्य, करण अकरण, कथन, वाच्य, प्रेरणार्थक र व्याकरणिक कोटीका आधारमा वाक्य रूपान्तरण गरी लेख्न ५. विभिन्न प्रकारका सूचना सङ्कलन गरी संश्लेषणात्मक लेखन गर्न ६. पाठमा आधारित भई तार्किक र मौलिक प्रश्नोत्तर गर्न ७. भनेका कुरा राम्रोसँग सुनी पाठको श्रुतिलेखन गर्न र पाठको अनुलेखन गर्न ८. साहित्यिक विधा र पाठहरूको व्याख्या, विश्लेषण, सार र समीक्षा गर्न ९. कुनै पनि विषय शीर्षकमा अर्थपूर्ण र क्रमबद्ध रूपमा मौलिक अनुच्छेद रचना गर्न १०. देखेका, सुनेका, पढेका र अनुभव गरेका घटना र परिवेशका बारेमा सिलसिला मिलाएर तर्कसहित प्रभावकारी रूपमा वर्णन गर्न ११. उद्देश्यमूलक सूचना र विषयवस्तुका बारेमा प्रतिक्रिया व्यक्त गर्न, अभिलेख राख्न, वर्णन गर्न, विश्लेषण गर्न १२. कवितालाई व्याकरणिक पदक्रमअनुसार रूपान्तरण गरी लेख्न १३. पाठ पढेर मुख्य मुख्य बुँदा टिपोट गरी सारांश लेख्न १४. दैनिक व्यवहारमा प्रयोग हुने निवेदन, चिठी, सम्पादकलाई चिठी, विज्ञापन, समाचार, बधाई तथा समवेदना, शुभकामना, सूचना तयार पार्न, फाराम भर्न र विद्युतीय पत्र लेख्न

		१५. उपयुक्त ढाँचा र शैलीमा टिप्पणी, वक्तृता, संवाद र वादविवाद लेख्न १६. विभिन्न प्रयोजनपरक क्षेत्रका शब्द तथा प्रचलित उखान, टुक्काको सन्दर्भअनुसार अर्थ स्पष्ट हुने गरी वाक्यमा प्रयोग गर्न १७. लिखित अभिव्यक्तिका क्रममा भाषिक संरचनाका आधारभूत पक्ष ख्याल गरी लेख्न १८. विभिन्न विधा तथा पाठमा आधारित भई लिखित रूपमा निर्देशित, स्वतन्त्र र सिर्जनात्मक लेखन गर्न १९. सन्दर्भ पुस्तक पढेर समीक्षा गर्न २०. लिखित सामग्रीलाई सम्पादन र पुनः सम्पादन गरी लेख्न २१. विभिन्न विषयमा विवरणात्मक, वर्णनात्मक, तार्किक, विश्लेषणात्मक र समीक्षात्मक अभिव्यक्ति दिन	१५.व्यक्तिवृत्त, अनुकरणात्मक जीवनी, यात्रा संस्मरण, वादविवाद, संवाद टिप्पणी र मनोवाद लेख्न १६. विभिन्न प्रयोजनपरक क्षेत्रका शब्द तथा प्रचलित उखान टुक्काको सन्दर्भअनुसार अर्थ स्पष्ट हुने गरी वाक्यमा प्रयोग गर्न १७. लिखित अभिव्यक्तिका क्रममा भाषिक संरचनाका आधारभूत पक्ष ख्याल गरी लेख्न १८. विभिन्न विधा तथा भाषिक पाठमा आधारित भई लिखित रूपमा निर्देशित, स्वतन्त्र र सिर्जनात्मक लेखन गर्न १९. सन्दर्भ पुस्तक पढेर समीक्षा गर्न २०. लिखित सामग्रीलाई सम्पादन, पुनः सम्पादन र परिष्कार, पुनः परिष्कार गरी लेख्न २१. विभिन्न विषयमा विवरणात्मक, वर्णनात्मक, तार्किक, विश्लेषणात्मक, समीक्षात्मक र समालोचनात्मक अभिव्यक्ति दिन

४. (क) **विषयवस्तुको क्षेत्र तथा क्रम र विस्तृतीकरण** (कक्षा ९)

क्र.सं.	विधा/क्षेत्र	बोध	अभिव्यक्ति	भाषिक संरचना र वर्णविन्यास	भाषिक प्रकार्य	कार्यघण्टा
१.	कविता (पद्य) (प्रकृतिपरक)	१. लयबद्ध पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, लय, अनुप्रास पहिचान ४. कविताको भावबोध ५. विषयवस्तुको अनुमान र कल्पना ६. सन्दर्भ र सन्देश बोध ७. लयको पहिचान ८. नेपाली अक्षरको पहिचान	१. व्याकरणिक पदक्रमअनुसार गद्यमा रूपान्तरण २. विषयवस्तुमा आधारित अन्तरक्रिया ३. प्रश्नोत्तर र भाव विस्तार ४. भावार्थ लेखन ५. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना र प्रस्तुति ६. शब्दकोशको प्रयोग	१. नाम, सर्वनाम र विशेषण शब्दको पहिचान र प्रयोग २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ह्रस्व इकार (शब्दको सुरु, बिच र अन्त्य)	विनम्रता	११

२.	कथा (सामाजिक)	१. शब्द उच्चारण र अर्थबोध २. सस्वर र मौन पठन ३. संरचना, घटना, संवाद, परिवेश र पात्र पहिचान ४. सन्देश बोध ५. सामाजिक/सांस्कृतिक विषयवस्तुको बोध ६. नेपाली अक्षरको पहिचान र प्रयोग ७. पाठमा प्रयुक्त उखान, टुक्का र अनुकरणात्मक शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. चरित्र वर्णन र तुलना २. घटनाक्रम टिपोट र मिलान ३. परिवेश वर्णन ४. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ५. तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ६. अनुकरणात्मक कथा लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयमा आधारित स्वतन्त्र रचना लेखन	१. धातुको पहिचान र प्रयोग २. धातुको कृदन्त रूपको पहिचान ३. सकर्मक र अकर्मक क्रियाको पहिचान र प्रयोग ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : दीर्घ ईकार (शब्दको सुरु, बिच र अन्त्य)	तुलना	११
३.	निबन्ध (कृषि)	२. शब्द उच्चारण र अर्थबोध १. सस्वर र द्रुत पठन ३. संरचना पहिचान ४. पाठगत सन्दर्भ र विषयवस्तु बोध ५. भाव बोध ६. पाठमा प्रयुक्त प्राविधिक/पारिभाषिक शब्द (कृषि) को पहिचान र प्रयोग	१. प्रश्नोत्तर र व्याख्यात्मक प्रस्तुति २. समीक्षात्मक लेखन ३. विद्युतीय सञ्चार माध्यम र प्रकाशित रचनाको अध्ययनबाट विषयवस्तु र सन्देशको प्रस्तुति ४. वर्णनात्मक अनुच्छेद लेखन ५. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ६. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. क्रियायोगी, नामयोगी, संयोजक, निपात र विस्मयादिबोधको पहिचान र प्रयोग २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ह्रस्व उकार (शब्दको सुरु, बिच र अन्त्य)	कामप्रतिको प्रतिबद्धता	१०
४.	व्यावहारिक लेखन (निवेदन)	१. सस्वर पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, ढाँचा र शैली पहिचान ४. पाठको विषयवस्तु बोध ५. सन्देश ग्रहण ६. शुभकामना, बधाई र श्रद्धाञ्जली तथा समवेदनाको संरचना बोध ७. आगन्तुक शब्द, सिङ्गो शब्द र सङ्क्षिप्त शब्दको पहिचान र	१. लेखन ढाँचा र शैली अनुकरण २. प्रश्नोत्तर ३. इमेल, म्यासेन्जर, टेलिफोनबाट सन्देश प्रवाह ४. शुभकामना, बधाई र श्रद्धाञ्जली तथा समवेदना लेखन ५. सन्देशमूलक स्वतन्त्र रचना	१. तत्सम, तद्भव र आगन्तुक शब्दको पहिचान र प्रयोग २. मूल र व्युत्पन्न शब्दको पहिचान र प्रयोग ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : दीर्घ ऊकार (शब्दको सुरु, बिच र अन्त्य)	स्वागत र आतिथ्य	९

		प्रयोग				
५.	जीवनी (राष्ट्रिय)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. घटनाक्रम पहिचान ५. व्यक्तित्वको पहिचान ६. पुस्तकालयीय सामग्रीबाट विषयवस्तु बोध ७. सन्देश बोध ८. विपरीतार्थी शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. घटनाक्रम मिलान २. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ३. व्यक्तिवृत्त लेखन ४. समीक्षात्मक लेखन ५. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ६. अनुकरणात्मक जीवनी लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना लेखन	१. उपसर्गद्वारा शब्द निर्माण (बद, ना, अधि, अनु, अभि, अति, अव, अप, उप, उत्, दुर्, दुस्, नि, निर्, परा, परि, प्र, प्रति, वि, सम्) २. प्रत्ययद्वारा शब्द निर्माण (अक्कड, आइ, आउ, आली, आलु, आवट, आहा, इया, इलो, ई, एली, ओट, ली, ले, अक, अन, इक, ता, ति, य) ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : चन्द्रबिन्दु र शिरबिन्दु	प्रेरणा	१०
६.	संवाद (वाणिज्य/पर्या वरण)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, पात्र र घटना पहिचान ४. शैली पहिचान ५. पाठको विषयवस्तु बोध ६. सन्देश ग्रहण ७. वाणिज्य/पर्यावरण क्षेत्रका शब्दको अर्थ पहिचान ८. मौलिक र आगन्तुक शब्दको पहिचान र प्रयोग ९. श्रुतिसमभिन्नार्थी शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. पाठगत परिवेशको लिखित तथा मौखिक वर्णन २. प्रश्नोत्तर, तार्किक लेखन र विषयवस्तुमा आधारित व्याख्या ३. निर्देशित संवाद लेखन ४. विषयवस्तुको चित्रात्मक प्रस्तुति ५. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. समस्त शब्दको पहिचान र प्रयोग २. द्वित्व शब्दको पहिचान र प्रयोग ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : पञ्चम वर्ण	निष्कर्ष पहिचान	९
७.	कथा (लोक)	१. सस्वर पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, घटना, संवाद, परिवेश र पात्र पहिचान ४. प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान ५. कल्पनामा आधारित अनुमान र निष्कर्ष ६. सन्देश बोध	१. चरित्र वर्णन र तुलना २. घटनाक्रम टिपोट र मिलान ३. परिवेश वर्णन ४. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ५. सार लेखन ६ तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ७.अनुकरणात्मक कथा लेखन ८. सम्बन्धित विधा वा विषयमा	१. कालको पहिचान र प्रयोग २. सामान्य, अपूर्ण र पूर्ण पक्षको पहिचान र प्रयोग ३. अज्ञात पक्ष र अभ्यस्त पक्षको पहिचान र प्रयोग ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ब/व	समीक्षा	११

		७. पाठमा प्रयुक्त उखान र टुक्काको पहिचान र प्रयोग	आधारित स्वतन्त्र रचना			
८.	कविता (गीति) (देशप्रेम)	१. शब्द उच्चारण र शब्दार्थबोध २. लयबद्ध पठन ३. संरचना पहिचान ४. प्रश्नोत्तर ५. विषयको क्रम, भाषा र अनुप्रासको पहिचान ६. पद्यांशको बोध ७. विषयवस्तुको बोध र धारणा निर्माण ८. भावबोध ९. सन्दर्भ र सन्देश बोध १०. पर्यायवाची शब्दको पहिचान र प्रयोग ११. विपरीतार्थी शब्द र समान ध्वनियुक्त शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. विषयवस्तुमा आधारित अन्तरक्रिया २. गद्यमा रूपान्तर ३. संरचनाको अनुकरणात्मक लेखन ४. भाव विस्तार ५. सन्देश लेखन ६. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. क्रियाको भाव वा अर्थको पहिचान र प्रयोग २. पदक्रम ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : हलन्त, अजन्त	स्नेह र प्रशंसा	१०
९.	ीनयात्रा	१. सस्वर र द्रुत पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. सन्दर्भ बोध ५. पाठको विषयवस्तु बोध ६. सन्देश ग्रहण ७ प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान ८. अनेकार्थी शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. प्रश्नोत्तर र व्याख्या २. विषयवस्तुको सार प्रस्तुत ३. समीक्षात्मक लेखन ४. विद्युतीय सञ्चार माध्यम र प्रकाशित रचनाको अध्ययनबाट विषयवस्तु र सन्देशको प्रस्तुति ५. निजात्मक अनुच्छेद लेखन ६. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. संरचना र अर्थका आधारमा कारकको पहिचान र प्रयोग २. विभक्तिको पहिचान र प्रयोग ३. उद्देश्य र विधेय पहिचान तथा यसको विस्तार ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : य/ए	अपेक्षा र विश्वास	१०
१०.	वक्तृता	१. संरचना र शैली पहिचान २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. पाठको विषयवस्तु बोध ४. तार्किक धारणा निर्माण ५. सन्देश बोध	१. संवेगात्मक सचेततासहितको तर्क प्रस्तुति २ लेखन ढाँचा र शैली अनुकरण ३. प्रश्नोत्तर ४. बुँदा टिपोट	१. लिङ्ग र आदर सङ्गति २. लिङ्ग र आदरका आधारमा वाक्यान्तरण ३. पुरुष र वचन सङ्गति ४. पुरुष र वचनका आधारमा	नेतृत्व	९

		६. दैनिकीको बोध ७. प्राविधिक/पारिभाषिक शब्दको पहिचान र प्रयोग	५. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र लेखन ६. दैनिकी लेखन	वाक्यान्तरण ५. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : श, ष, स		
११.	कथा (सामाजिक)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, घटना, संवाद, परिवेश र पात्र पहिचान ४. सन्देश बोध ५. सामाजिक/ सांस्कृतिक विषयबोध ६. पाठमा प्रयुक्त अनुकरणात्मक शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. चरित्र वर्णन र तुलना २. घटनाक्रम टिपोट र मिलान ३. परिवेश वर्णन ४. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ५. तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ६. अनुकरणात्मक कथा लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. प्रेरणार्थक क्रिया २. सामान्य वाक्य र प्रेरणार्थक वाक्य ३. लेख्य चिह्नको पहिचान र प्रयोग (पूर्णविराम, अल्पविराम, अर्धविराम, प्रश्नवाचक, उद्गार, कोष्ठक, निर्देशक र उद्धरण चिह्न) ४. वर्णविन्यासो पहिचान र प्रयोग : पदयोग	सान्त्वना र प्रोत्साहन	११
१२.	जीवनी (अन्तर्राष्ट्रिय)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना र घटनाक्रम पहिचान ४. व्यक्तित्व पहिचान ५. पुस्तकालयीय सामग्रीबाट विषयवस्तु बोध ६. आगन्तुक शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. घटनाक्रम मिलान २. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ३. समीक्षात्मक लेखन ४. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ५. व्यक्तिवृत लेखन ६. अनुकरणात्मक जीवनी लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. सरल, संयुक्त र मिश्र वाक्यको पहिचान र प्रयोग २. सङ्केतका आधारमा सरल, संयुक्त र मिश्र वाक्यमा परिवर्तन ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : पदवियोग	व्यक्तिवृत्त मूल्याङ्कन	१०
१३.	व्यावहारिक लेखन (कार्यालयीय चिठी)	१. सस्वर पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना र शैली पहिचान ४. पाठको विषयवस्तु बोध ५. सन्देश ग्रहण ६. विद्युतीय सामग्रीबाट विषयवस्तु बोध ७. पर्यायवाची शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. ढाँचा र शैली अनुकरण निवेदन लेखन २. प्रत्युत्तर लेखन ३. प्रश्नोत्तर ४. निमन्त्रणाको नमुना लेखन ५. सूचना लेखन ६. टिप्पणी लेखन	१. वाक्य संश्लेषण र विश्लेषण २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : छ्य/क्ष	शुभेच्छा	८
१४.	निबन्ध (संस्कृति)	१. सस्वर पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान	१. प्रश्नोत्तर र व्याख्या २. विषयवस्तुको सार प्रस्तुत ३. समीक्षात्मक लेखन	१ करण - अकरण क्रियापदको पहिचान र प्रयोग २. सङ्केतका आधारमा करण-	अवस्था वर्णन	१०

		४. सन्दर्भ बोध ५. भावबोध ६. प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान ७. पाठमा प्रयुक्त प्राविधिक/पारिभाषिक शब्दको पहिचान र प्रयोग (संस्कृति) ८. युग्म शब्दको पहिचान र प्रयोग	४. विद्युतीय सञ्चार माध्यम र प्रकाशित रचनाको अध्ययनबाट विषयवस्तु र सन्देशको प्रस्तुति ५. सूचनामूलक अनुच्छेद लेखन ६. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	अकरण परिवर्तन ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग: ग्यँ/ज्ञ		
१५.	गद्य कविता (समाज/श्रम)	१. लयबद्ध पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, भाषा, लय बोध ४. विषयवस्तु बोध र धारणा निर्माण ५. विषयवस्तुको अनुमान तथा कल्पना ६. शब्दार्थ, सन्दर्भ र सन्देश बोध ७. विपरीतार्थी शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. व्याकरणिक पदक्रममा रूपान्तरण २. विषयवस्तुमा आधारित छलफल ३. प्रश्नोत्तर र भाव वर्णन ४. समीक्षात्मक लेखन ५. विद्युतीय सञ्चारमा उपलब्ध कवितात्मक सामग्रीको सङ्कलन र कक्षा प्रस्तुति ६. भावमय अनुच्छेद लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. कर्तृवाच्य र भाववाच्यको पहिचान र प्रयोग २. कर्तृवाच्य र भाववाच्यबिच वाक्यान्तरण ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : रि/ऋ	परिकल्पना	१०
१६.	कथा (बालमनोविज्ञान)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, घटना, संवाद, परिवेश र पात्र पहिचान ४. पाठसँग सम्बन्धित ज्ञान र स्मरण ५. प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान ६. कल्पनामा आधारित अनुमान र निष्कर्ष ७. सन्देश बोध ८. मानवीय र मानवेत्तर पात्रको संवेग बोध ९. पाठमा प्रयुक्त टुक्का र	१. चरित्र वर्णन र तुलना २. घटनाक्रम टिपोट र मिलान ३. परिवेश वर्णन ४. संवेगात्मक प्रस्तुतिसहित मौखिक अन्तरक्रिया ५. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ६. सार लेखन ७. तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ८. अनुकरणात्मक कथा लेखन ९. सम्बन्धित विधा वा विषयमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. कर्मवाच्यको पहिचान र प्रयोग २. कर्तृवाच्यबाट कर्म र भाव, कर्म र भाववाच्यबाट कर्तृवाच्यमा परिवर्तन ३. कृदन्त र तद्धितान्त शब्द तथा यसको निर्माण प्रक्रियाको पुनरावृत्ति ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ('र' का विभिन्न रूपको प्रयोग)	सोधपुछ	११

		अनुकरणात्मक शब्दको पहिचान र प्रयोग				

(ख) **विषयवस्तुको क्षेत्र तथा क्रम र विस्तृतीकरण** (कक्षा १०)

क्र.सं.	विधा/क्षेत्र	बोध	अभिव्यक्ति	भाषिक संरचना र वर्णविन्यास	भषिक प्रकार्य	कार्यघण्टा
१.	कविता (पद्य) (नीति चेतनामूलक)	१. लयबद्ध पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना र लय पहिचान ४. विषयवस्तुको क्रम, अनुप्रास युक्त, भाषाको बोध ५. विषयवस्तुको बोध र धारणा निर्माण ६. विषयवस्तुको अनुमान र कल्पना ७. सन्दर्भ, भाव र सन्देश बोध ८. उच्चार्य र लेख्य वर्ण पहिचान ९. छन्द बोध १०. पर्यायवाची शब्द र विपरीतार्थी शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. व्याकरणिक पदक्रमअनुसार गद्यमा रूपान्तरण २. विषयवस्तुमा आधारित छलफल ३. प्रश्नोत्तर र भाव विस्तार ४. सन्देश लेखन ५. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना र कक्षा प्रस्तुति	१. पदवर्गको पहिचान र प्रयोग २. पदवर्ग विचलन ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ह्रस्व इकार (सुरु, बिच र अन्त्य)	विनयशीलता	११
२.	कथा (ऐतिहासिक/ पौराणिक)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, घटना, संवाद, परिवेश र पात्र पहिचान ४. विषयवस्तुको बोध र सार प्रस्तुति ५. विषयवस्तुमा आधारित अनुमान र निष्कर्ष	१. चरित्र वर्णन र तुलना २. घटनाक्रम टिपोट र मिलान ३. परिवेश वर्णन ४. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ५. सार लेखन ६. तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ७. अनुकरणात्मक कथा लेखन	१. धातुको पहिचान र प्रयोग २. धातुको कृदन्त रूपको पहिचान ३. सकर्मक र अकर्मक क्रियाको पहिचान र प्रयोग ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : दीर्घ ईकार (सुरु, बिच र अन्त्य)	आज्ञा वा आदेश	११

		६. प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान ७. सन्देश बोध ८. शब्दकोशको प्रयोग ९. पाठमा प्रयुक्त उखान, टुक्का र अनुकरणात्मक शब्दको पहिचान र प्रयोग	८. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना			
३.	निबन्ध (वस्तुपरक चिकित्सा)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान ५. सन्दर्भ बोध ६. पाठको विषयवस्तु र सन्देश बोध ७. पाठमा प्रयुक्त प्राविधिक/पारिभाषिक शब्दको पहिचान र प्रयोग (चिकित्सा)	१. प्रश्नोत्तर र व्याख्या २. विषयवस्तुको सार प्रस्तुत ३. समीक्षात्मक लेखन ४. विद्युतीय सञ्चार माध्यम र प्रकाशित रचनाका अध्ययनबाट विषयवस्तुको प्रस्तुति ५. वस्तुपरक अनुच्छेद लेखन ६. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ७. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. उपसर्गद्वारा शब्द निर्माण (अ, अन, कु, बि, गैर, बद, ना, अधि, अनु, अभि, अति, अव, अप, आ, उप, उत्, दुर्, दुस्, नि, निर्, परा, परि, प्र, प्रति, वि, सम्, सु) २. कृदन्त र तद्धितान्त शब्दको पहिचान र प्रयोग ३. प्रत्ययद्वारा शब्द निर्माण (अक्कड, अत, अन्त, आइ, आइँ, आउ, आली, आलु, आवट, आहा, इयार, इया, इलो, ई, उवा, ए, एली, ती, ओ, ओट, ली, ले, अक, अन, अनीय, इक, इत, ईन, ता, तव्य, ति, त्व, मय, वान्, मान्, य) ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ह्रस्व उकार (शब्दको सुरु, बिच र अन्त्य)	कारण र प्रभाव	१०
४.	मनोवाद	१. सस्वर पठन र संवेगात्मक प्रस्तुति २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध	१. लेखन ढाँचा र शैली अनुकरण २. प्रश्नोत्तर	१. समास र विग्रहको पहिचान र प्रयोग २. द्वित्व शब्दको पहिचान र	अनुभूति	९

		३. संरचना र शैली पहिचान ४. घटना पहिचान र प्रयोग ५. पाठको विषयवस्तु बोध ६. सन्देश बोध ७. विज्ञापनको ढाँचाबोध ८. विभिन्न प्रकारका फारामको ढाँचा पहिचान ९. लघुतावाची शब्द र समूहवाचक शब्दको पहिचान र प्रयोग	३. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र लेखन ४. विभिन्न प्रकारका फाराम लेखन ५. विज्ञापन लेखन ६. फाराम लेखन	प्रयोग ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : दीर्घ ऊकार (शब्दको सुरु, बिच र अन्त्य)		
५.	जीवनी (राष्ट्रिय)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. घटनाक्रम पहिचान ५. व्यक्तिवृत्त बोध ६. पुस्तकालयीय सामग्रीबाट थप विषयवस्तु बोध ७. लक्ष्य निर्धारण ८. सन्देश बोध ९. सिङ्गो शब्द र सङ्क्षिप्त शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. घटनाक्रम टिपोट २. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ३. समीक्षात्मक लेखन ४. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ५. सार लेखन ६. व्यक्तिवृत्त लेखन ७. अनुकरणात्मक जीवनी लेखन ८. पाठक प्रतिक्रिया ९. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. अर्थ र संरचनाका आधारमा कारकको पहिचान र प्रयोग २. विभक्तिको पहिचान र प्रयोग ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : छ्य/क्ष	अभिप्रेरणा	१०
६.	वादविवाद	१. सस्वर पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. पाठको विषयवस्तुका आधारमा अनुमान ५. सार पहिचान ६. श्रुतिसमभिन्नार्थी शब्दको	१. विषयवस्तुमा आधारित अन्तरक्रिया २. तार्किक अभिव्यक्तिको बुँदा टिपोट ३. विषयवस्तुको खण्डनमण्डन ४. छलफल र प्रश्नोत्तर	१. कालको पहिचान र प्रयोग २. सामान्य, अपूर्ण र पूर्ण पक्षको पहिचान र प्रयोग ३. अज्ञात पक्ष र अभ्यस्त पक्षको पहिचान र प्रयोग	सम्प्रेषण	९

		पहिचान र प्रयोग	५. ढाँचा र शैली अनुकरण गरी वादविवाद लेखन ६. निर्धारित शीर्षकमा वादविवाद लेखन ७. उद्घोषणको ढाँचा पहिचान र लेखन	४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : पदयोग		
७.	कथा (मनोवैज्ञानिक)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, घटना, परिवेशको पहिचान ४. पात्र पहिचान र तुलना ५. विषयवस्तुको बोध र सार प्रस्तुति ६. विषयवस्तुमा आधारित अनुमान र निष्कर्ष ७. सन्देश बोध ८. कथामा प्रयुक्त अनुकरणात्मक शब्दको पहिचान र प्रयोग ९. अनेकार्थी शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. घटनाक्रम टिपोट २. चरित्रको मानसिक अवस्थाको वर्णन र तुलना ३. पाठगत परिवेश वर्णन ४. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ५. सार लेखन ६. तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ७. अनुकरणात्मक कथा लेखन ८. सम्बन्धित विधा वा विषयमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. क्रियाको भावको पहिचान र प्रयोग २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : पदवियोग	उत्सुकता	११
८.	कविता (गीति) (श्रम/संस्कृति	१. लयबद्ध पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. गीति कविताको लयबोध ५. विषयवस्तुको बोध र धारणा निर्माण ६. गीति कविताको भावबोध ७. सन्दर्भ र सन्देश बोध ८. प्रश्ननिर्माण र उत्तर पहिचान ९. गीत र गजलको संरचना बोध	१. विषयवस्तुमा आधारित अन्तरक्रिया २. प्रश्नोत्तर र भाव वर्णन ३. तार्किक तथा समीक्षात्मक लेखन ४. गीति कविता सङ्कलन र प्रस्तुति ५. संरचनाको अनुकरण ६. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित	१. उद्देश्य र विधेय पहिचान तथा यसको विस्तार २. सरल र जटिल (संयुक्त र मिश्र) वाक्यको पहिचान ३. सरल, संयुक्त र मिश्र वाक्यको वाक्यान्तरण ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : श, ष, स	सम्मान	११

		१०. श, ष, स वर्ण प्रयोग भई बनेका शब्दको पहिचान ११. समान ध्वनि र समान संरचनायुक्त शब्दको पहिचान र प्रयोग	स्वतन्त्र रचना			
९.	निबन्ध (आत्मपरक कानुन/शिक्षा)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. सन्दर्भ बोध ५. पाठको विषयवस्तु बोध ६. सन्देश बोध ७. पुस्तकालयीय सामग्रीबाट थप विषयवस्तु बोध ८. पाठमा प्रयुक्त प्राविधिक/पारिभाषिक शब्दको पहिचान र प्रयोग (कानुन/शिक्षा)	१. प्रश्नोत्तर र व्याख्या २. विद्युतीय सञ्चार माध्यम र प्रकाशित रचनाको अध्ययनबाट विषयवस्तु र सन्देशको प्रस्तुति ३. निजात्मक अनुच्छेद लेखन ४. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ५. समीक्षात्मक लेखन ६. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. वाच्य (कर्तृ, कर्म र भाव) को पहिचान र प्रयोग २. कर्तृवाच्यबाट कर्मवाच्य र कर्मवाच्यबाट कर्तृवाच्यमा परिवर्तन ३. कर्तृवाच्यबाट भाववाच्य र भाववाच्यबाट कर्तृवाच्यमा प्रयोग ४. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : य/ए	दृष्टिकोण	१०
१०.	व्यावहारिक लेखन (व्यावसायिक चिठी)	१. सस्वर पठन र विषयवस्तु बोध २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, ढाँचा र शैली पहिचान ४. सन्देश बोध ५. मौलिक शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. व्यावसायिक पत्रको ढाँचा र शैली अनुकरण २. प्रत्युत्तर लेखन ३. विद्युतीय पत्रमार्फत सन्देश प्रवाह ४. निर्देशित पत्र रचना अभ्यास ५. सम्पादकलाई चिठी लेखन ६. समाचार लेखन र प्रस्तुति ७ घटना टिपोट र रिपोटिङ	१ करण - अकरण क्रियापदको पहिचान र प्रयोग २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ब/व	आह्वान	८

११.	कथा (सामाजिक)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, घटना, परिवेशको पहिचान ४. पात्र पहिचान र तुलना ५. विषयवस्तुको बोध र सार प्रस्तुति ६. विषयवस्तुमा आधारित अनुमान र निष्कर्ष ७. सन्देश बोध ८. उखान र टुक्काको पहिचान र प्रयोग	१. घटनाक्रम टिपोट २. चरित्र वर्णन र तुलना ३. परिवेश वर्णन ४. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ५. सार लेखन ६. तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ७. अनुकरणात्मक कथा लेखन ८. सम्बन्धित विधा वा विषयमा आधारित स्वतन्त्र रचना ९. अन्य कथाको समीक्षा	१. नाम धातुको पहिचान र प्रयोग २. सामान्य वाक्य र प्रेरणार्थक वाक्यको पहिचान र प्रयोग ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : रि/ऋ	सम्भावना	११
१२.	जीवनी (अन्तर्राष्ट्रिय)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. घटनाक्रम पहिचान ५. व्यक्तिवृत्त बोध ६. पुस्तकालयीय सामग्रीबाट थप विषयवस्तु बोध ७. लक्ष्य निर्धारण ८. सन्देश बोध ९. आगन्तुक शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. घटनाक्रम टिपोट २. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ३. समीक्षात्मक लेखन ४. प्रेरणा प्रस्तुति ५. बुँदा टिपोट र सारांश लेखन ६. व्यक्तिवृत्त लेखन ७. अनुकरणात्मक जीवनी लेखन ८. खोज तथा परियोजनामा आधारित जीवनी लेखन	१. प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष कथनको पहिचान र प्रयोग २. उक्ति परिवर्तन ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : ग्यँ/ज्ञ	उत्साह	१०
१३.	निबन्ध (हास्यव्यङ्ग्य)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना पहिचान ४. पाठको विषयवस्तु बोध ५. सन्दर्भ र सन्देश बोध ६. प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान	१. विषयवस्तुको पहिचान २. विषयवस्तुको सार प्रस्तुति ३. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ४ समीक्षात्मक लेखन ५. विद्युतीय सञ्चार माध्यम र प्रकाशित रचनाको	१. पदसङ्गति (लिङ्ग, वचन, पुरुष, आदर) को पहिचान र प्रयोग २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : हलन्त, अजन्त	व्यङ्ग्य	१०

		७. पाठमा प्रयुक्त हास्यव्यङ्ग्य शैली पहिचान ८. पाठमा प्रयुक्त प्राविधिक/पारिभाषिक शब्दको पहिचान र प्रयोग ९. मौलिक शब्दको पहिचान र प्रयोग	अध्ययनबाट विषयवस्तु र सन्देशको प्रस्तुति ६. टिप्पणी लेखन ७. सारांश लेखन ८. हास्यव्यङ्ग्य शैलीमा स्वतन्त्र रचना			
१४.	एकाङ्की (सांस्कृतिक/ सामाजिक)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. पाठको विषयवस्तु बोध ४. संरचना, परिवेश, पात्र र घटना पहिचान ५. संवाद गठन र अभिनयात्मकताको बोध ६. सन्देश बोध ७. सामाजिक/सांस्कृतिक क्षेत्रका शब्दको पहिचान र प्रयोग ८. विपरीतार्थी शब्दको पहिचान र प्रयोग	१. पाठको अभिनयात्मक प्रस्तुति २. पात्रको भूमिका वर्णन र चरित्र चित्रण ३. घटना र परिवेश वर्णन ४. सन्देश प्रस्तुति ५. पात्रका संवेगात्मक अवस्थाको संवादात्मक प्रस्तुति ६. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ७. सम्बन्धित विधा वा विषयवस्तुमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. व्याकरणिक कोटिका आधारमा वाक्यान्तरण २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : चन्द्रबिन्दु/शिरबिन्दु	संवेग	९
१५.	कविता (गद्य) (समाज/ मानवमूल्य)	१. लयबद्ध पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना र लय पहिचान ४. विषयवस्तुको क्रम र भाषाको बोध ५. बोध र विषयवस्तुका बारेमा धारणा निर्माण ६. विषयवस्तुको अनुमान र कल्पना ७. शब्दार्थ, सन्दर्भ र सन्देश बोध	१. व्याकरणिक पदक्रममा रूपान्तरण २. विषयवस्तुमा आधारित अन्तरक्रिया ३. भाव र विचार वर्णन ४. सन्देश लेखन ५. प्रश्नोत्तर र व्याख्या अनुकरणत्मक कविता लेखन ६. सम्बन्धित विधा र शैलीमा स्वतन्त्र रचना तथा	१. पदक्रम (व्याकरणिक र आलङ्कारिक) पहिचान र प्रयोग २. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : पञ्चम वर्ण	सद्भाव	११

		८. प्रकृतिपरक विषयवस्तुको भावबोध ९. पञ्चम वर्ण प्रयोग भई बनेका शब्दको पहिचान १०. युग्म शब्दको पहिचान र प्रयोग	प्रस्तुति			
१६.	कथा (सामाजिक)	१. सस्वर र मौन पठन २. शब्द उच्चारण र अर्थबोध ३. संरचना, घटना, परिवेश र पात्र पहिचान ४. विषयवस्तुमा आधारित अनुमान र निष्कर्ष ५. सन्देश बोध ६. प्रश्न निर्माण र उत्तर पहिचान ७. पाठमा प्रयुक्त उखान टुक्का पहिचान र प्रयोग ८. समावेशक र समावेश्य शब्द पहिचान र प्रयोग	१. घटनाक्रम टिपोट २. चरित्र वर्णन र तुलना ३. परिवेश वर्णन ४. प्रश्नोत्तर र व्याख्या ५. सार लेखन ६. तार्किक र समीक्षात्मक लेखन ७. अनुकरणात्मक कथा लेखन ८. सम्बन्धित विधा वा विषयमा आधारित स्वतन्त्र रचना	१. वाक्य संश्लेषण र विश्लेषण २. लेख्य चिह्नको पहिचान र प्रयोग (पूर्णविराम, अल्पविराम, अर्धविराम, प्रश्नवाचक, उद्गार, कोष्ठक, निर्देश, उद्धरण चिह्न, विकल्पबोधक) ३. वर्णविन्यासको पहिचान र प्रयोग : 'र' का विभिन्न रूपको प्रयोग	समस्या समाधान	११

५. सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

निर्धारित सक्षमता र कक्षागत सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्नका लागि शिक्षक र विद्यार्थीले विषयवस्तुमा आधारित भई गर्ने क्रियाकलाप सिकाइ सहजीकरण हो । भाषा शिक्षण विषयवस्तुका माध्यमबाट सुनाइ, बोलाइ, पढाइ र लेखाइ जस्ता भाषिक सिपहरूको शिक्षण हो । पाठ्यक्रमले निर्देश गरेका विभिन्न विधागत क्षेत्रलाई श्रुतिबोध, शब्दोच्चारण, पठनबोध, मौखिक र लिखित अभिव्यक्ति, शब्दभण्डार, भाषातत्त्व र वर्णविन्यासको अभ्यासका लागि उपयोग गर्नुपर्छ । सिकाइ सहजीकरण भाषिक सिप, संरचना र शब्दभण्डारको हस्तान्तरणमा आधारित हुन्छ । विद्यार्थी केन्द्रित भएर गरिने भाषाको सिकाइ सहजीकरण व्यक्तिगत र सामूहिक अभ्यासमा आधारित हुन्छ । शिक्षकले विद्यार्थीलाई पर्याप्त अवसर उपलब्ध गराई अभिप्रेरणामूलक तथा सन्दर्भमा आधारित भई भाषिक क्रियाकलाप गर्नुपर्छ ।

सिकाइका सिद्धान्त र मनोवैज्ञानिक पक्ष अनुसरण गरी सिकाइ सहजीकरण गरिन्छ । विद्यार्थीमा भाषिक दक्षता वृद्धि गर्न र सिकाइप्रति अनुरागी बनाउन शिक्षकले सहजकर्ताको भूमिका निर्वाह गर्नुपर्छ । भाषिक सिप सिकाइको प्रभावकारिता उत्प्रेरणात्मक सिकाइ सहजीकरण प्रक्रियामा निर्धारित हुन्छ । सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया छनोट गर्दा सक्षमता तथा सिकाइ उपलब्धिहरू, विषयवस्तुको स्वरूप, विद्यार्थी मनोविज्ञान, क्षमता र रुचि, स्रोत साधनको उपलब्धता, विद्यालय वातावरण र सिकाइ सहजीकरण अवस्था जस्ता पक्षमा ध्यान दिनुपर्छ । भाषा सिकाइ प्रक्रियाको प्रभावकारिता र उपलब्धि सिकाइ क्रियाकलापहरूद्वारा निर्धारित हुन्छन् । यी क्रियाकलापको निर्माण र प्रयोगबाट नै शिक्षकले आफ्नो कौशल प्रदर्शन गर्न, सिप हस्तान्तरण गर्न र पाठ्यक्रमको सही कार्यान्वयन गर्न सक्छन् । यसका लागि देहायबमोजिमका सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया अवलम्बन गर्नुपर्छ :

(क) भाषिक सिपहरूमा आधारित क्रियाकलाप

सुनाइ सिपअन्तर्गत वर्ण र वाक्य विभेदीकरण, लयबोध, श्रुतिलेख, श्रुति रचना, सुनाइका आधारमा बुँदा टिपोट, श्रुतिबोध, पाठको सुनाइका आधारमा प्रश्न निर्माण, अनुमान, वस्तु वा घटना वर्णन जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्दछ । त्यस्तै बोलाइ सिपअन्तर्गत अन्तर्गत कुराकानी, छलफल, प्रश्नोत्तर, वस्तु वर्णन, कथा कथन, घटना वर्णन, वादविवाद, वक्तृता, अभिनय र नाटकीकरण जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्दछ । पढाइ सिपअन्तर्गत सस्वर र मौन पठन, पठन गतिको मापन, शब्दार्थ बोध तथा पठन बोधअन्तर्गत प्रश्नोत्तर, अनुमान, संरचना वर्णन, सारांश, प्रश्नको निर्माण, घटना वर्णन र मिलान जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्दछ । लेखाइ सिपअन्तर्गत अनुलेखन, श्रुतिलेखन, अनुभव वर्णन, वस्तु तथा घटनाको वर्णन, यात्रा वर्णन, प्रश्नोत्तर लेखन, बुँदा टिपोट, भाव विस्तार वा व्याख्या, सारांश लेखन, अनुच्छेद लेखन, निबन्ध लेखन, प्रतिवेदन लेखन, संवाद लेखन, विभिन्न विषय क्षेत्रका व्यावहारिक लेखन र विभिन्न विधामा सिर्जनात्मक लेखनलगायतका क्रियाकलाप गराउनुपर्दछ ।

(ख) विधाका माध्यमबाट सिपहरूको शिक्षण

(अ) **आख्यानात्मक पाठ** : कथा शिक्षणको उद्देश्य विद्यार्थीहरूमा कथनात्मक अभिव्यक्ति सिपको विकास गर्नु हो । आख्यानात्मक पाठ भाषा शिक्षणका साधन हुन् । नेपाली भाषा पाठ्यक्रममा यिनलाई सुनाइ, बोलाइ, पढाइ र लेखाइका माध्यमका रूपमा राखिएको छ । आख्यानात्मक पाठको शिक्षणमा कथाश्रवण, कथाकथन, संरचना पहिचान, कथा निर्माण, सस्वर तथा मौन पठन, संरचना पहिचान, पठन बोध, प्रश्नोत्तर, चरित्र चित्रण र पात्र तुलना, बुँदा टिपोट, व्याख्या, सारांश, घटनाक्रम मिलान, कथा सार, नयाँ शब्दको उच्चारण, अर्थ बोध र प्रयोग, अनुलेखन, श्रुति लेखन र सिर्जनात्मक लेखन जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्दछ ।

(आ) **लयबद्ध पाठ** : लयबद्ध पाठको मुख्य प्रयोजन लयबोध, भावबोध, उच्चारण सिपको विकास गराउनु हो । यसमा लययुक्त सस्वरवाचन, संरचना पहिचान, भाव पहिचान, प्रश्नोत्तर, सारांश, भावार्थ, गद्य रूपान्तरण, प्रश्न निर्माण, सन्देश ग्रहण, अर्थबोध र प्रयोग एवम् भाव विस्तारसँग सम्बन्धित क्रियाकलाप गराउनुपर्छ । आवश्यकतानुसार विद्यार्थीलाई अनुकरणात्मक र सिर्जनात्मक लेखनतर्फ अनुरागी बनाउनुपर्छ ।

(इ) **जीवनीपरक पाठ :** जीवनी शिक्षणको मुख्य प्रयोजन भाषाको मौखिक तथा लिखित बोध तथा अभिव्यक्ति क्षमताको विकास गराउनु हो । व्यक्तिवृत्त वर्णन गर्ने सिपको विकास गराई सस्वर तथा मौन पठन, पठन बोध, प्रश्नोत्तर, बुँदा टिपोट, व्याख्या, सारांश, घटनाक्रम मिलान, नयाँ शब्दको उच्चारण, अर्थ बोध र प्रयोग, अनुलेखन, श्रुति लेखन, अनुकरणत्मक र स्वतन्त्र लेखन जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्छ ।

(ई) **निबन्धात्मक पाठ :** निबन्ध शिक्षणको मुख्य उद्देश्य विद्यार्थीमा गद्यात्मक अभिव्यक्ति बोध क्षमता र गद्यात्मक लिखित अभिव्यक्ति क्षमता विकास गर्नु हो । निबन्धमा आधारित भएर भाषिक सिप विकासको अभ्यास गराउँदा सस्वर तथा मौन पठन, संरचना पहिचान, पठन बोध, प्रश्नोत्तर, छलफल र व्याख्या आदिको उपयोग गर्नुपर्छ । यसका साथै बुँदा टिपोट, व्याख्या, सारांश, प्रश्न निर्माण, शब्दको उच्चारण, अर्थबोध र प्रयोग, अनुलेखन, श्रुतिलेखन र स्वतन्त्र लेखन जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्छ ।

(उ) **रूपक पाठ :** रूपक पाठको मुख्य प्रयोजन कथ्य अभिव्यक्ति क्षमता विकास गराउनु हो । यसको शिक्षण गर्दा निर्दिष्ट संवाद, वादविवाद, वक्तृतालाई परिस्थिति, पात्र र भावानुकूल वाचन अभिनय र भूमिका निर्वाहको अभ्यास गराउनुपर्छ । कथ्य अभिव्यक्ति क्षमताका मूल घटक हाउभाउ, स्वरको आरोह अवरोह, आघात, गति, यतिको ख्याल गर्नुपर्छ । यस्ता पाठको अभ्यास गराउँदा सस्वर तथा मौन पठन, संरचना पहिचान, शब्दको उच्चारण, अर्थबोध र प्रयोग, प्रश्न निर्माण, प्रश्नोत्तर, कुराकानी, भाव पहिचान, संवादपूर्ति, श्रुति लेखन र स्वतन्त्र लेखन, संवाद, वादविवाद, वक्तृताको अनुकरण लेखन जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्छ ।

(ऊ) **व्यावहारिक लेखन :** व्यावहारिक लेखन लेख्य क्रियाकलाप भएकाले यसअन्तर्गत चिठी, निवेदन, निमन्त्रणा, विज्ञापन, समवेदना, बधाई, भरपाई आदि लेखनको अभ्यास गराउनुपर्छ । व्यवहारिक लेखनको शिक्षण गर्दा दिइएको व्यावहारिक लेखनलाई नमुनाका रूपमा उपयोग गरी तिनको संरचना, ढाँचा र शैलीसमेतको अभ्यास गराउनुपर्छ । यसका साथै प्रश्न निर्माण, शब्दको उच्चारण, अर्थबोध र प्रयोग, प्रत्युत्तर लेखन, अनुकरण र स्वतन्त्र व्यावहारिक लेखन जस्ता क्रियाकलाप गराउनुपर्छ ।

(ऋ) **भाषिक संरचना :** भाषिक संरचनाको मुख्य प्रयोजन बालबालिकालाई भाषाको शुद्ध प्रयोगप्रति अभिप्रेरित गराउनु हो । भाषिक संरचनालाई पाठसँग जोडेर सहजीकरण क्रियाकलाप गराउनुपर्दछ । उदाहरण र प्रयोगका आधारमा सम्बद्ध पाठभित्रैबाट नियमको खोजी गर्ने उत्सुकता जगाउनुपर्छ । व्याकरण, वर्णविन्यास र लेख्य चिह्नको सिकाइ सहजीकरण गर्दा रचना र प्रयोगका माध्यमबाट गर्नु उपयुक्त हुन्छ । भाषा सदैव सन्दर्भमा मात्र सार्थक हुने र सन्दर्भ रचना, पाठ वा सङ्कथनबाट मात्र प्रस्तुत हुने हुँदा उपयुक्त किसिमका भाषिक संरचनालाई स्वतन्त्र रूपमा नभई पाठ वा रचनाका आधारमा शिक्षण र सोही आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुपर्छ ।

(ए) **शब्दभण्डार :** भाषाको महत्त्वपूर्ण घटक शब्दभण्डार हो । यसअन्तर्गत शब्द उच्चारण, अर्थबोध र प्रयोगसँग सान्दर्भिक क्रियाकलाप गराउनुपर्छ । पाठमा प्रयुक्त शब्दलाई केन्द्रबिन्दु मानी विभिन्न विषयक्षेत्रका शब्दभण्डारको विकास गराउने दृष्टिकोण यसमा राखिएको छ । त्यसैले शब्दका विभिन्न अर्थ सम्बन्ध र सन्दर्भपूर्ण प्रयोगमा जोड दिनुपर्छ ।

(ग) **बहुबौद्धिकता** : यसमा विद्यार्थीका रुचि, इच्छा र चाहनालाई ध्यान दिई शिक्षण सिकाइ गरिन्छ । विद्यार्थीमा रहेका भाषिक, तार्किक, दृश्यात्मक, शारीरिक गतिबोधक, साङ्गीतिक, आन्तरिक, अन्तरवैयक्तिक, प्राकृतिकलगायतका बौद्धिकताका आधारमा क्रियाकलाप र सामग्री तयार पारी भाषाको शिक्षण गरिन्छ । यो सिकाइ योजनामा आधारित सिकाइ हो र व्यक्तिगत र सहकार्यात्मक सिकाइमा यसको जोड रहन्छ ।

(घ) **समालोचनात्मक चिन्तन** : भाषा शिक्षणका साधनका रूपमा रहेका पाठ वा विधा सामाजिक र सांस्कृतिक पाठहरू हुन् । यी पाठका माध्यमबाट विद्यार्थीमा समालोचनात्मक सिकाइको विकास गर्नु अनिवार्य हुन्छ । सुनाइ र पढाइबाट विचार निर्माण हुनु, तिनलाई व्यक्त गर्ने सिप विकास हुनु, विश्लेषण क्षमता, प्रतिबिम्बात्मक सिकाइ, प्रतिक्रिया तथा दृष्टिकोणलाई मौखिक र लिखित रूपमा व्यक्त गर्नु, उद्देश्य निर्माण, सूचना सङ्कलन, सफलताका तत्त्वहरूको मूल्याङ्कन गर्न सक्नु, सिर्जना, सम्पादन, सार लेखन, सङ्गठन, संश्लेषण र योजना निर्माण गर्नु सम्मका क्रियाकलाप समालोचनात्मक सिप भएकाले सिकाइ सहजीकरणमा यी प्रक्रियालाई पनि सिकाइकै अङ्गका रूपमा उपयोग गनुपर्दछ ।

(ङ) **सहकार्यात्मक (व्यक्ति र समूह कार्य)** : व्यक्तिगत सक्रियतामा सिकाइ निर्भर गर्दछ । सिकाइ उपलब्धिमा आधारित सिकाइ तथा समस्यामा आधारित सिकाइका माध्यमबाट विद्यार्थी केन्द्रित सिकाइ प्रक्रियालाई कक्षामा आवश्यकताअनुसार प्रयोग गर्नुपर्छ । यसका लागि समूह र व्यक्तिगत कार्यहरू दिने, प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउने, आवश्यकताअनुसार शिक्षकले सहयोग गर्ने, सिकाइ उपलब्धिमा आधारित भएर सुनाइ, बोलाइ, पढाइ र लेखाइको अभ्यास गराउने गर्नुपर्छ । यसका अतिरिक्त भाषिक खेल, छलफल, भाषिक खेल, अन्तरक्रिया, परियोजना कार्य, टिपोट लेखन, दैनिकी लेखनलगायतका कार्य गराएरसमेत विद्यार्थी केन्द्रित शिक्षण गर्नुपर्दछ । आवश्यकतानुसार "म गर्छु, हामी गरौँ, तिमी गर" को सिकाइ रणनीति उपयोग गरी सहकार्यात्मक भाषिक क्रियाकलाप गराउनुपर्छ ।

शिक्षकले आफ्नो शिक्षण कौशल प्रदर्शन गर्न, विद्यार्थीमा अपेक्षित भाषिक सिप विकास गर्न र पाठ्यक्रमको सही कार्यान्वयन गर्न निम्नानुसारका सहजीकरण प्रक्रियाहरू पनि उपयोग गर्न सक्छन् :

(अ) प्रस्तुतीकरण : सिकाइ सामग्रीलाई कक्षामा प्रथम पटक प्रस्तुत गर्नु प्रस्तुतीकरण हो । यसमा नयाँ शब्द, व्याकरणिक एकाइ, कार्यमूलक भाषिक एकाइ, सुनाइ, बोलाइ, पढाइ र लेखाइ सामग्री वा त्यसका नमुना पाठ आदिको प्रस्तुतीकरण गरिन्छ । प्रस्तुतीकरणका लागि उदाहरण प्रस्तुत गर्दा विद्यार्थीको अनुभव, परिवेश, पाठ्यपुस्तकलगायतका सामग्रीलाई उपयोग गर्नुपर्छ ।

(आ) अभ्यास : यसमा पहिले प्रस्तुतीकरण गरिएका सामग्रीहरूका बारेमा अभ्यास गर्न लगाइन्छ र उनीहरूको भाषिक क्षमता र सम्प्रेषणको विकासका लागि विभिन्न कार्यहरू दिइन्छ । भाषा शिक्षणमा विद्यार्थीलाई नियन्त्रित र निश्चित सन्दर्भमा आधारित भएर पर्याप्त अभ्यास गराउनुपर्छ । यसले उनीहरूमा नयाँ भाषिक एकाइको प्रयोगमा आत्मविश्वास बढाउँछ ।

(इ) उत्पादन : उत्पादन विद्यार्थी केन्द्रित क्रियाकलाप हो । यस क्रियाकलापमा विद्यार्थी स्वतन्त्र रूपमा नै भाषिक एकाइको उत्पादन गर्न सक्षम हुन्छ । सुरुमा शिक्षकको सहयोगमा र पछि स्वतन्त्र किसिमले भाषाका विभिन्न रूपहरूको उत्पादन हुने हुँदा स्वतन्त्र भाषा सिकाइका रूपमा यस चरणलाई लिइन्छ । यस चरणमा शिक्षकले भाषिक खेल, भूमिका अभिनय, पूर्ण शारीरिक क्रिया, सङ्कथन निर्माण, छलफल र अन्तरक्रिया, सूचना सम्प्रेषण, निष्कर्षण, सारांश, पठनबोध प्रश्नोत्तर, स्वतन्त्र लेखन जस्ता कार्यका आधारमा विद्यार्थीको सक्षमताको परीक्षण गर्नुपर्दछ ।

(च) **सोधपुछ तथा प्रश्नोत्तर** : यस सहजीकरण प्रक्रियामा शीर्षक तथा सन्दर्भका आधारमा पूर्वानुमान, कथ्य भाषाको उपयोग, श्रव्यदृश्य सामग्रीको प्रयोग, कुराकानी, छलफल र निष्कर्ष जस्ता भाषिक क्रियाकलाप गर्नुपर्छ । यस विधिलाई सुनाइ तथा बोलाइ सिप सिकाइमा प्रयोग गर्नुपर्छ । यसमा नमुना प्रदर्शन र सहअभ्यास, तथ्य, तथ्याङ्क, पात्र, घटना, सन्दर्भ, परिवेश, अनुमानलगायतका विषयक्षेत्रमा आधारित प्रश्न र उत्तर निर्माण तथा प्रयोग, व्यक्तिगत तथा सामूहिक धारणा वा निष्कर्ष निर्माण जस्ता भाषिक क्रियाकलाप गर्नुपर्छ । यसलाई भाषा शिक्षणअन्तर्गत भाषिक सिप, शब्दभण्डार र अभिव्यक्तिको शिक्षणका लागि प्रयोग गर्नुपर्छ ।

(छ) **पूर्ण शारीरिक क्रिया/अभिनय** : संवेगात्मक भावलाई ख्याल गरी शरीरका अङ्ग गतिशील बनाएर सन्दर्भअनुसार प्रयोग गर्नु पूर्ण शारीरिक क्रिया वा अभिनय हो । यस सहजीकरण प्रक्रियामा योजना निर्माण (उद्घोषण, भूमिका अभिनय), विषयक्षेत्र, शीर्षक, नाटक, पात्र, घटनाको छनोट, व्यक्तिगत वा सामूहिक प्रस्तुति, भाषाशैलीको छनोट तथा उपयोग, छलफल, मूल्याङ्कन र पृष्ठपोषण जस्ता भाषिक क्रियाकलाप गर्नुपर्छ । यसलाई भाषा शिक्षणअन्तर्गत भाषिक सिप, शब्दभण्डार र अभिव्यक्तिको शिक्षणका लागि प्रयोग गर्नुपर्छ । यसमा व्यक्ति, जोडी, सानो समूह र बृहत् समूहमा सुनाइ र छलफल, नमुना वाचन र अनुकरण, तुलना, विश्लेषण, मूल्याङ्कन र निष्कर्षको मौखिक प्रस्तुतीकरण जस्ता भाषिक क्रियाकलाप गर्नुपर्छ ।

(ज) **स्वाध्याय र छलफल** : यसअन्तर्गत सामग्री छनोट, अध्ययन, धारणा वा विचार निर्माण, सन्दर्भगत उपयोग जस्ता भाषिक क्रियाकलाप गर्नुपर्छ । यसलाई पढाइ, लेखाइ, शब्दभण्डार र अभिव्यक्तिको शिक्षणका लागि प्रयोग गर्नुपर्छ । यसलाई स्वपठन, युगल पठन र समूह पठन गरी छलफल गर्नुपर्छ । यसका क्रममा कथा सुन्ने, भन्ने तथा लयात्मक शब्दबोध, पात्र, घटना,

कार्यको बोध, सार निर्माण, पुनर्कथन, पात्र परिवर्तनबाट नयाँ पाठ निर्माणको अभ्यास गर्ने जस्ता भाषिक क्रियाकलाप गनुपर्छ। यसलाई भाषा शिक्षणअन्तर्गत भाषिक सिप, शब्दभण्डार र अभिव्यक्तिको शिक्षणका लागि प्रयोग गर्नुपर्छ।

(झ) **प्रयोगात्मक तथा खोज कार्य** : यो क्रियाकलाप विद्यार्थीको सिर्जनात्मक क्षमता विकाससँग सम्बन्धित छ। ज्ञान र सिपलाई विद्यार्थीको धारणा, अनुभव, अनुभूति र आवश्यकताअनुसार प्रयोग गर्ने स्वतन्त्र क्रियाकलाप नै प्रयोगात्मक कार्य हो। यस क्रियाकलापमा विद्यार्थीले विभिन्न शैलीमा निबन्ध, संवाद, कथा, कविता आदिको लेखन लगायत विभिन्न प्रकारका सङ्कथनको निर्माण गर्दछन्। यसअन्तर्गत भाषिक तथा सञ्चारगत समस्या वा प्रश्नको प्रस्तुति, खोजकार्य वा तरिकाबारे छलफल, निर्देशित वा स्वतन्त्र रूपमा विद्यार्थीद्वारा खोज, स्थलगत अवलोकन र प्रस्तुति, छलफल र पृष्ठपोषण जस्ता भाषिक क्रियाकलाप गर्नुपर्छ। यसलाई भाषा शिक्षणअन्तर्गत भाषिक सिप, शब्दभण्डार र अभिव्यक्तिको शिक्षणका लागि प्रयोग गर्नुपर्छ।

उपयुक्त सिकाइ सहजीकरण गर्दा पहिलो तथा दोस्रोभाषी विद्यार्थीको सिकाइ गति, स्तर र भाषिक अभ्यासमा सहजताका लागि विभिन्न सान्दर्भिक विधिको छनोट तथा उपयोग गर्नुपर्छ।

६. विद्यार्थी मूल्याङ्कन प्रक्रिया

मूल्याङ्कनका माध्यमबाट विद्यार्थीले भाषा सिकाइका क्रममा प्राप्त गरेका ज्ञान, सिप र अभिवृद्धिको लेखाजोखा गरिन्छ। सिकाइ सहजीकरणका क्रममा विद्यार्थी मूल्याङ्कन निरन्तर चलिरहने प्रक्रिया हो। विद्यार्थी मूल्याङ्कनमा आन्तरिक र बाह्‍य दुवै किसिमका प्रक्रिया अवलम्बन गर्नुपर्छ। मूल्याङ्कनले मूलतः विद्यार्थीको भाषिक सिप (सुनाइ, बोलाइ, पढाइ र लेखाइ), भाषिक संरचना र शब्दभण्डारको सिकाइ उपलब्धि स्तरलाई देखाउँछ।

आन्तरिक मूल्याङ्कनलाई सिकाइ सहजीकरण प्रक्रियाका क्रममा उपयोग गर्नुपर्छ। यसको मुख्य उद्देश्य विद्यार्थीका सिकाइ समस्यालाई समयमै पत्ता लगाई सिकाइमा सुधार ल्याउनु हो। विद्यार्थीका व्यक्तिगत सिकाइ उपलब्धिका आधारमा आन्तरिक मूल्याङ्कन प्रक्रिया सञ्चालन गर्नुपर्छ। आन्तरिक मूल्याङ्कनमा कक्षाकार्य, गृहकार्य, व्यक्तिगत तथा समूहकार्य, प्रयोगात्मक कार्य, सिर्जनात्मक कार्य, परियोजना कार्य, भाषिक सिपसम्बद्ध सह/अतिरिक्त क्रियाकलाप, अभिभावक सम्पर्क, घटनावृत्त अभिलेख, विद्युतीय सञ्चार माध्यमबाट उपयुक्त सामग्रीको सङ्कलन र प्रस्तुति जस्ता विभिन्न साधनहरूलाई उपयोग गर्न सकिन्छ। यसबाट प्राप्त नतिजालाई अभिलेखीकरण गरी अभिभावकलाई सोको जानकारी गराउनुपर्छ। आन्तरिक मूल्याङ्कनलाई आन्तरिक मूल्याङ्कनसँग अन्तरसम्बन्धित गराउनुपर्छ।

प्रत्येक शैक्षिक सत्रका अन्त्यमा अन्तिम परीक्षामार्फत बाह्‍य मूल्याङ्कन गर्नुपर्छ। बाह्‍य मूल्याङ्कनबाट विद्यार्थीको पढाइ र लेखाइको उपलब्धि स्तर निर्धारण गरिन्छ। बाह्‍य मूल्याङ्कन गर्दा आन्तरिक मूल्याङ्कनको नतिजालाई समेत आधार मानेर स्तर निर्धारण र कक्षोन्नति गरिन्छ। बाह्‍य मूल्याङ्कनका लागि आन्तरिक मूल्याङ्कन मूल्याङ्कनबाट २५% र बाह्य मूल्याङ्कनबाट ७५% अङ्क भार निर्धारण गरिएको छ। मूल्याङ्कन प्रक्रियाको विस्तृत ढाँचा निम्नानुसार हुने छ

(क) आन्तरिक मूल्याङ्कन

आन्तरिक मूल्याङ्कनको २५% अङ्क भार आन्तरिक मूल्याङ्कनका रूपमा समावेश गरिने छ। आन्तरिक मूल्याङ्कनलाई अभिलेखीकरण गर्नुपर्छ। प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिकालाई अद्यावधिक गरी व्यवस्थापन गर्नुपर्छ। निम्नलिखित पक्षमा तोकिएअनुसारको भारको अङ्क आन्तरिक मूल्याङ्कनका रूपमा समावेश गरिने छ :

क्र.स	मूल्याङ्कनका क्षेत्र	अङ्क भार
१.	उपस्थिति र कक्षा सहभागिता	३
२.	परियोजना कार्य र सिर्जनात्मक कार्य र प्रस्तुति	६
३	सुनाइ र बोलाइ	१०
४.	त्रैमासिक परीक्षा	६
जम्मा		**२५**

उल्लिखित तालिकाका नं. १ देखि ३ सम्मका क्षेत्रगत क्रियाकलाप नियमित सिकाइ सहजीकरणकै क्रममा गराउनुपर्छ। उक्त क्रियाकलापलाई आन्तरिक मूल्याङ्कनसँग अन्तरसम्बन्धित गरी त्यसको अभिलेख पनि राख्नुपर्ने छ। उक्त

अभिलेखलाई नं ४ को क्रियाकलापसँगै बाह्रय मूल्याङ्कनमा समेत उपयोग गर्नुपर्ने छ।

उल्लिखित कार्य गर्दा शिक्षकले निम्नानुसारका कार्य र तिनको विस्तृतीकरणलाई उपयोग गर्न सक्नुहुने छ :

१. कक्षा सहभागिता			
(क)	सहभागिता	उपस्थिति र कक्षा सहभागिता	विद्यार्थीको दैनिक हाजिरी अभिलेख र कक्षागत सिकाइ सहभागिता
२. सिर्जना/परियोजना कार्य			
(क)	सिर्जना/परियोजना कार्य	परियोजना कार्य र सिर्जनात्मक कार्य तथा र प्रस्तुति	भाषिक सिप विकास सम्बद्ध लिखित तथा मौखिक प्रस्तुति, निर्देशनमा आधारित वा स्वतन्त्र रचना
३. सुनाइ र बोलाइ			
(क)	सुनाइ र बोलाइ	(क) श्रुतिबोध/ लेखन र सुनाइ पाठमा आधारित लेखन	श्रुतिलेखन, सुनाइका आधारमा प्रश्नोत्तर, शब्दबोध, अर्थबोध, सन्दर्भबोध
			सुनाइ पाठमा भएका पाठ्यसामग्री सुनाइका आधारमा प्रश्नोत्तर लेखन
		(ख) मौखिक प्रतिक्रिया तथा वर्णन	कुनै सान्दर्भिक विषयवस्तु वा चित्र दिई स्पष्टता, शैली, भाषिक स्तर, शुद्धोच्चारण, गति, यति, लय र हाउभाउसहित मौखिक प्रतिक्रिया तथा वर्णन
			कथाकथन, घटना, पात्र र परिवेशको वर्णन
			निर्दिष्ट भाषिक प्रकार्यमा आधारित संवाद, मौखिक वर्णन र प्रतिक्रिया

(ख) बाह्य मूल्याङ्कन

क्र.स.	क्षेत्र	परीक्षण गर्ने पक्ष	अङ्कभार
१.	शब्दभण्डार	शब्दार्थ पहिचान	२
		शब्द पहिचान	२
		वाक्यमा प्रयोग	२
२.	वर्णविन्यास	शुद्ध शब्द पहिचान र वाक्य सम्पादन	३
३.	भाषिक संरचना	पदवर्ग पहिचान	३
		शब्दनिर्माण	४
		काल र पक्ष	२
		भाव र अर्थ	२
		वाक्यान्तरण	४

४.	पठनबोध दृष्टांश	भाषिक संरचना पहिचान	४
		बोध प्रश्नोत्तर	५
५.	निर्देशित रचना	बुँदाका आधारमा कथा/जीवनी, संवाद, वादविवाद, मनोवाद	४
६.	व्यावहारिक लेखन	चिठी/निवेदन, निमन्त्रणा/ टिप्पणी/ शुभकामना/ समवेदना/ विज्ञापन	४
७.	बुँदा टिपोट र सांराश लेखन (दृष्टांश)	पाठ्यपुस्तकमा प्रयुक्त गद्य विधाका अनुच्छेद	४
८.	पाठगत बोध	पाठ्यपुस्तकमा प्रयुक्त कथा, कविता, जीवनी, निबन्ध, एकाङ्की, वादविवाद, मनोवाद विधाबाट सन्दर्भमा आधारित बोध प्रश्नका उत्तर	८
		पाठ्यपुस्तकमा प्रयुक्त विधागत पाठका शीर्षक/चारित्रिक विशेषता/सन्दर्भ/ परिवेश/समस्या समाधानमा आधारित तार्किक उत्तर	४
९.	भावविस्तार/व्याख्या	कथा, कविता, जीवनी, निबन्ध, एकाङ्कीका पङ्क्तिबाट भावविस्तार/व्याख्या लेखन	४
१०.	समीक्षात्मक उत्तर	पाठ्यपुस्तकमा प्रयुक्त कथा, कविता, जीवनी, निबन्ध, एकाङ्की विधाबाट सन्दर्भमा आधारित समीक्षात्मक उत्तर	७
११.	निबन्ध लेखन	निबन्ध	७
जम्मा		**७५**	

Secondary Education Curriculum
2078
English

Grade: 9 and 10 **Subject Code: Eng. 002 (Grade 9), Eng. 003 (Grade 10)**
Credit Hours: 5 **Annual Working Hours: 160**

1. Introduction

English, as an international language, is widely used in education, mass media, information and communication technology (ICT), business, tourism, science, medicine and many other disciplines. Proficiency in English is seen as the key to accessing the educational, technical and knowledge resources that modern society depends on. Motivation to learn English is widespread in Nepal and the popularity of the language is ever increasing. Thus, English is taught as a compulsory subject not only in school but also in almost all the undergraduate programmes at university level. In view of this many schools have even been using English as the medium of instruction.

This curriculum has been revised and developed in line with the aims and objectives of the National Curriculum Framework for School Education, 2076 BS. Efforts have been made to incorporate recent trends and contemporary issues in the field of language learning and teaching. All four language skills are adequately addressed. The development of grammatical competence is one of the vital components of this curriculum, and is thus given due consideration, with the learners being expected to be able to communicate with confidence in the English language.

This curriculum aims at enabling students to communicate their ideas in English. It also aims to expose students to the vast treasure of knowledge available in both written and spoken English. Competencies and learning outcomes appropriate to level and grade, language functions, the learning facilitation process and assessment procedures are systematically organized in the curriculum.

2. Competencies

By the end of Grade 10, students are expected to have achieved the following competencies:

a. Listen and respond to a variety of spoken English with reasonable accuracy, fluency and coherence;
b. Understand the main points and extract essential information from clear standard speech;
c. Communicate with reasonable accuracy and confidence on familiar topics;
d. Read a variety of texts for information and understanding;
e. Read short literary texts for pleasure and understanding;
f. Demonstrate a good control of vocabulary to express communicative needs;
g. Creatively produce a variety of texts for personal, academic and functional purposes;
h. Convey information and ideas on concrete as well as abstract notions in written and spoken form; and
i. Use e-resources to boost their learning and enhance language skills.

3. Learning Outcomes for these grades

3.1. Listening skill

Grade Nine	Grade Ten
1. Understand the intended meaning of the text and respond accordingly. 2. Follow standard and clearly articulated talks, announcements and speeches. 3. Comprehend and follow the main points of extended discussion in a speech. 4. Understand and extract specific information from short and clearly articulated spoken English. 5. Understand and pick out/identify the main ideas and supporting details from news bulletins and simple recorded materials about familiar subjects delivered at normal speed. 6. Understand and follow multi-step instructions and detailed directions.	1. Understand the intended meaning of the text and respond accordingly. 2. Follow standard and clearly articulated talks, announcements and speeches. 3. Comprehend and follow the main points of extended discussion in a speech. 4. Understand and extract specific information from short and clearly articulated spoken English. 5. Understand and pick out/identify the main ideas and supporting details from recorded or broadcasted audio materials on familiar subjects delivered in clear standard speech/dialect. 6. Understand and follow multi-step instructions and detailed directions.

3.2. Speaking skill

Grade Nine	Grade Ten
1. Express and respond to feelings such as surprise, happiness, sadness, interest and indifference. 2. Express belief, opinion, agreement and disagreement appropriately. 3. Give and seek personal views and opinions in discussions. 4. Give detailed accounts of experiences, feelings and reactions. 5. Present and defend opinions with relevant explanations in discussion. 6. Participate actively in routine and non-routine formal and informal discussion. 7. Deal with situations likely to arise in public places. 8. Explain problems with reasons. 9. Give and follow detailed instructions and directions. 10. Describe pictures, maps, charts, tables and diagrams. 11. Narrate stories, events and experiences. 12. Give a presentation on a familiar topic.	1. Express and respond to feelings such as surprise, happiness, sadness, interest and indifference. 2. Express belief, opinion, agreement and disagreement appropriately. 3. Give and seek personal views and opinions in discussions. 4. Give detailed accounts of experiences, feelings and reactions. 5. Present and defend opinions with relevant explanations in discussion. 6. Participate actively in routine and non-routine formal and informal discussion. 7. Deal with situations likely to arise in public places. 8. Explain problems with reasons. 9. Give and follow detailed instructions and directions. 10. Describe pictures, maps, charts, tables and diagrams. 11. Narrate stories, events and experiences. 12. Give a presentation on a familiar topic.

3.3. Reading skill

Grade Nine	Grade Ten
1. Understand texts that consist of high-frequency everyday language. 2. Understand straightforward factual texts. 3. Understand the description of events, feelings and wishes. 4. Extract relevant information from texts. 5. Understand and identify main ideas and supporting details from the texts. 6. Understand and identify the gist from argumentative texts. 7. Understand the information from texts on contemporary issues. 8. Scan longer texts in order to locate desired information, and gather information from different parts of a text. 9. Extrapolate the meaning of unfamiliar words and phrases from the contexts and deduce sentence meaning. 10. Read literary texts for pleasure and understanding.	1. Understand texts that consist of high-frequency everyday language. 2. Understand straightforward factual texts. 3. Understand the description of events, feelings and wishes. 4. Extract relevant information from texts. 5. Understand and identify main ideas and supporting details from the texts. 6. Understand and identify the gist from argumentative and persuasive texts. 7. Understand the information from texts on contemporary issues. 8. Scan longer texts in order to locate desired information, and gather information from different parts of a text. 9. Extrapolate the meaning of unfamiliar words and phrases from the contexts and deduce sentence meaning. 10. Read literary texts pleasure and understanding.

3.4. Writing skill

Grade Nine	Grade Ten
1. Describe experiences, feelings and events. 2. Write stories, letters, emails, notes, notices, advertisements, recipe and instructions. 3. Write accounts of experiences describing feelings and reactions in simple connected text. 4. Write short descriptive, narrative, expository and persuasive essays. 5. Interpret charts, tables and diagrams. 6. Write short biographies. 7. Write short news articles and news stories. 8. Write short reviews of books and films. 9. Paraphrase short written texts. 10. Write formal messages of condolence, sympathy and congratulation.	1. Describe experiences, feelings and events. 2. Write stories, letters, emails, notes, notices, advertisements, recipe and instructions. 3. Write accounts of experiences describing feelings and reactions in simple connected text. 4. Write short descriptive, narrative, expository and persuasive essays. 5. Interpret charts, tables and diagrams. 6. Write short biographies. 7. Write short news articles and news stories. 8. Write short reviews of books and films. 9. Paraphrase short written texts. 10. Write formal messages of condolence, sympathy and congratulation.

4. Language Functions

S. N.	Grade 9	Grade 10
1	Making plans and expressing intentions	Reporting statements
2	Suggesting, advising and warning	Reporting questions
3	Making requests and responding to requests	Reporting commands
4	Expressing condolences and sympathy	Giving, withholding and reporting permission
5	Apologising and responding to an apology	Expressing conditions
6	Asking for permission	Asking for and giving reasons
7	Making, accepting and rejecting offers	Criticising
8	Describing people, places and objects	Expressing likes, dislikes and preferences
9	Getting things done	Narrating past events
10	Locating places	Talking about past actions with present significance
11	Giving instructions	Agreeing and disagreeing
12	Giving directions	Expressing degrees of probability and certainty
13	Describing purpose and function	Interpreting
14	Narrating past events	Confirming and denying
15	Talking about past action with present significance	Describing people and places
16	Expressing ability	Congratulating
17	Expressing degrees of certainty	Comparing and contrasting
18	Making comparison	Asking for and giving opinions

5. Elaboration Matrix

Grade 9

S. N.	Themes[1]	Language Functions[2]	Exponents	Grammar	Hours
1	Travel and holidays	Making plans and expressing intentions	thinking of + present participle planning to + infinitive going to + infinitive will+ infinitive, will be + present participle intend to + infinitive	Present continuous Going to future Simple future Future continuous	10
2	Health and hygiene	Suggesting, advising and warning	How about + noun/+ present participle You'd better+ infinitive You should/ ought to …. Why don't you …….. ? If I were you, I'd …..	Modals: should, ought to, had better, Conditional type 2 & 3	10
3	Family, market and public place	Making requests and responding to requests	Could/would you…? Would you mind+ present participle …? Do you think you could (possibly)…? Oh, I'm sorry. Yes, of course. Go ahead. I wouldn't mind at all. No problem.	Modals: would, could, can	8
4	Life and death	Expressing condolence and sympathy	I'm sorry to hear that....... I'm ever so sorry to …… I'm extremely sorry .... It must be pretty hard on you….......... I know how you must feel........... Let me offer my condolences. You must feel terrible about losing	Present simple Subject-verb agreement	8
5	Ethics, norms and values	Apologising and responding to an	Please accept my apologies. Please forgive me (for)...	Present continuous	8

[1] Each theme should contain two reading texts with comprehension tasks including vocabulary. The reading text types can be: story, essay, news story, newspaper article, diary entry, poem, drama, book or film review, biography, autobiography, travelogue, monologue, science fiction, correspondence texts (letters, emails, blogs, posts), manual, etc.

[2] The speaking tasks should reflect the prescribed language functions for each unit.

		apology	I (really) do/must apologize (for)… May I offer you my apologies for….. I'm terribly sorry for… I apologize It really doesn't matter at all. Think nothing of it.		
6	Custom and culture	Asking for permission	May I…? Can I….please? Do you think I could…? Would it be possible…. ? I wonder if I could….? Do you mind if I…? Is it OK if I….?	Yes/no questions including reported speech	8
7	Ecology and environment	Making, accepting and rejecting offers	Can I offer you…? Would you like….? Won't you have….? Could I........... I wonder if I .... Might I give/offer you…? Yes, please. Thanks a lot. No, thanks.	Conditional type 1	8
8	Science and technology	Describing people, places and objects	He looks very …. I hope you don't take this wrong way, but I think you are ….. Your clothes look …. The place where I was born is …. The man standing near the gate is	Relative clause	10
9	Work and leisure	Getting things done	She was made to ……. I got/had my book …. She had/got her sister…. She made him ….	Causative verbs Passive	8
10	The earth and the space	Locating places	X lies between Y and Z. X lies to the north of Y. X lies in Y state.	Prepositions	9
11	Gadgets and instruments	Giving instructions	First............ After that.............. Next............... Then....... Finally.......... , etc.	Reported speech: statement and imperative	9

12	People and places	Giving directions	Turn left/right Take the first/second turning on your left/right Go/Keep straight on You will find X on your left/right	Articles	8
13	Organization profile and authority	Describing purpose and function	The purpose of ... is to... ...is concerned with..... ....exists in order to.... ...is for/ meant for....	Connectives	9
14	History and civilization	Narrating past events	X was + present participle…... X used to + infinitive when X was a ….. Before X + past simple, Y had (already) + past participle.	Simple past Used to Past continuous Past perfect/perfect continuous	10
15	People and lifestyle	Talking about past action with present significance	X has/have been + present participle for ……. X has/have (already) + past participle ……..	Present perfect / perfect continuous	9
16	Games and sports	Expressing ability	X can + infinitive. X is/are able to + infinitive. X can't + infinitive.	Question tag Negation	9
17	Global warming and climate change	Expressing degrees of certainty	must/may/might/could be …… must have + past participle may/might/could/should have + past participle ….. will + infinitive	Simple future Future perfect/ perfect continuous Wh questions including reported speech	10
18	Transportation and communication	Making comparison	... than....... ...is better/worse than... ..is more interesting than....... I don’t consider....to be more/less attractive than.... as.......as	Adjectives and adverbs	9
Total					160

Grade 10

S. N.	Themes[3]	Language Functions[4]	Exponents/Structures	Grammar	Hours
1	Current affairs and issues	Reporting statements	said that............... told (object) that..........	Reported speech: statements	8
2	Festivals and celebrations	Reporting questions	asked (object) if/wh...... enquired if/wh......... wanted to know if/wh.......	Reported speech: questions	8
3	Health and wellness	Reporting commands	told/forbade (object) to/not to.......... requested/ordered/suggested (object) to/not to........	Reported speech: imperatives	8
4	Work and leisure	Giving, withholding and reporting permission	Yes, you can but---- Of course. Go ahead Do you think you could stop..........? I'm afraid you can't. I'm sorry that's not allowed.	Modals: may, can, could, will, would Imperative sentences (negative/positive)	9
5	Science and experiment	Expressing conditions	If + present simple, will/can/may + infinitive If + present simple, present simple If + past simple, would + infinitive If + past perfect, would have + past participle	Conditional sentences	10
6	Food and cuisine	Asking for and giving reasons	Why...... (well) because..... .....so that... The reason was that..... But the point is..... The simple reason was...	Present continuous Connectives: reason and purpose	10
7	Cyber security	Criticising	should/ shouldn't + infinitive should(not) have+ past participle	Modals: should, ought to, must Articles	8

---

[3] Each theme should contain two reading texts with comprehension tasks including vocabulary. The reading text types can be: story, essay, news story, newspaper article, diary entry, poem, drama, book or film review, biography, autobiography, travelogue, monologue, science fiction, correspondence texts (letters, emails, blogs, posts), manual, etc.

[4] The speaking tasks should reflect the prescribed language functions for each unit.

8	Hobbies and interests	Expressing preferences and likes and dislikes	like/hate/ love/ prefer/ am fond of/ am crazy about..... love/hate/ having..... love/ hate/like being.... prefer ....to .... like doing/ to do	Present simple Passive: being, having	9
9	History and culture	Narrating past events	past simple verbs was/were + present participle had + past participle had been + present participle	Past simple, past continuous, past perfect, past perfect continuous	10
10	Games and sports	Talking about past actions with present significance	has/have + past participle has/have been + past participle	Present perfect and present perfect continuous Voice	10
11	Ethics and morality	Agreeing and disagreeing	Yes, I agree... That's (quite) right/true. I can't help thinking the same. I absolutely/entirely agree. I'm with you there. Not really. I disagree (I'm afraid) I don't think that's right. I can't agree with..... I think that's nonsense (I'm afraid)	Negation Subject-verb agreement	8
12	Nature and development	Expressing degrees of probability and certainty	must/may/ might/could + infinitive must/can't have + past participle may/might/could have + past participle definitely/certainly/ probably................. likely to .... sure to	Simple future, future continuous and future perfect/perfect continuous	10
13	Population and migration	Interpreting	It shows/illustrates/ depicts/ displays.....	Connectives: although, however, in spite of/despite	8
14	Travel and adventure	Confirming and denying	statement + question tag So + auxiliary verbs + subject	Question tag	9

			Neither + auxiliary verbs + subject No, subject + auxiliary verb + not		
15	People and places	Describing people and places	X looks very …. Nepal lies in Asia. They're the people who want to buy our house. Sandeep, who I studied with, is a famous cricketer.	Relative clauses Prepositions	9
16	Success and celebration	Congratulating	Congratulations! I must congratulate you ….. I'd like to congratulate you …. Let me/May I congratulate you. Please accept my heartiest/ warmest congratulations	Prepositions	8
17	Countries and town	Comparing and contrasting	X is taller than Y. X is not as strong as Y. X is the tallest girl in the class. X is tall but not strong.	Adjectives and adverbs: comparative and superlative. Connectives: although, however, in spite of/despite, but	10
18	Media and entertainment	Asking for and giving opinions	What are your views......? What do you think of/about.....? What's your opinion on /feeling about.....? In my view /opinion... Personally, I believe/ feel... As far as I am concerned......	Questions Causatives	8
Total					160

6. Learning Facilitation

The learning facilitation process is an integral part of this curriculum. It determines the learning in the classroom and contributes to achieving the learning outcomes of the curriculum. Effective learning facilitation is expected to address the learners' choice and their individual development. Hence, the teachers should use a variety of teaching learning methods, techniques and activities that are suitable and effective for the students depending on their needs and level of performance.

6.1 Principles of learning facilitation

a. **Fun and engagement:** A great way to help students learn a language is to make it fun. When teachers create activities that engage them in a fun way, learners are more willing to participate in tasks and increase their learning by daring to try out new things.

b. **Communicative activities:** Learning English is primarily for communication. Therefore, an English class should provide a rich and responsive learning environment with lots of real-life communicative activities.

c. **Exposure:** Language learning depends on the amount of exposure the students receive. Thus, the students should be given maximum exposure to the target language with a variety of written and spoken texts. For this, the teacher needs to provide students with the opportunity to learn English by speaking and by providing a language-rich environment.

d. **Language skills integration:** A language is learned effectively if it involves teaching of receptive skills, productive skills, grammar and vocabulary in an integrated manner, with one set of skills building on another, with the use of a variety of texts to provide different perspectives and meaningful connections, including the wider contexts of language use.

e. **Personalization:** Personalization takes place when activities allow students to use language to express their ideas, feelings and opinions. Personalization ensures true communication.

f. **Content and language integrated learning:** Meaningful contents related to the real world help learners comprehend not only the content itself but also the accompanying language. Integrating content and language is a clear departure from mere communication towards a meaningful cognitive understanding of the language as a vehicle in itself.

g. **Diversity as a resource:** In diverse classrooms, with learners from multilingual and multi-cultural backgrounds, exploiting diversity as a resource helps not only in the teaching-learning process but also in creating social cohesion. Content from diverse contexts establishes the pluralistic concept first in classrooms and later in the real world.

h. **Learning through information and communication technology (ICT):** With the advent of ICT, language learning has become more accessible to learners. Mobile phone and media technologies allow learners to access learning materials from anywhere and anytime. The use of ICT tools in classroom pedagogy gives learners more autonomy in different ways. Moreover, language teaching will also connect themes and texts meaningfully and appropriately to the talk, tasks and technology in the classroom.

i. **Learner autonomy:** Students learn better when they themselves are made responsible for their learning. The strategies that promote learner autonomy such as self-correction, peer correction, self-learning, etc. should be encouraged. For this, the teacher provides success-oriented tasks and positive feedback.

6.2 Learning resources

The primary learning resource for students is a textbook. This is therefore expected to include varieties of reading texts under the themes selected for this curriculum along with the tasks and exercises to practise all the language skills, language functions, grammar, and vocabulary items. In addition, teachers are expected to bring additional resources into class for further practice and direct the students to the online resources so that they get more exposure to the English language.

6.3 Methods, techniques and activities

Based on the pedagogical principles outlined in this document, the following activities have been suggested in order to achieve the competencies included in this curriculum:

- Question-answer
- Demonstration
- Games
- Use of pictures/flashcards
- Pair work and group work
- Drills
- Storytelling/narrating
- Dictionary use
- Use of ICT tools
- Reading aloud
- Controlled writing
- Guided writing
- Free writing
- Project work
- Reading and presentation
- Dramatization, role-play and simulation
- Inquiry-based writing/reflection
- Reading for comprehension
- Discussion sessions
- Think - Pair- Share
- RDWS (Read, Discuss, Write and Say/Share)
- Teacher-guided self-study
- Library visits
- Listening to lyrical poems and songs
- Reciting lyrical poems and songs
- Watching movies (animated/unanimated, comic) and dramas
- Live presentation/performances
- Brainstorming and mind mapping
- Quick write/flash writing
- Book/film reviews

- Paraphrasing
- Summarising
- Skimming/scanning/making inferences
- Interpreting
- Visual-based activities
- Strip stories

7. Assessment Process

A letter grading system will be used for assessing student performance. For this, both the formative and summative assessment tools will be used.

7.1 Formative assessment

In order to ensure the learning of the students, informal assessment will be conducted regularly and timely feedback will be provided to help them improve. The goal of formative assessment is to help the learners to learn more rather than to check what they have learnt and what they have not. Formative assessment should focus on those areas which pose problems in learning. This can also take the form of remedial teaching. The following techniques/activities can be used as tools for formative assessment:

• Observation of students' linguistic behaviour • Anecdotal record • Work sample/written samples • Interviews • Home assignments	• Portfolio • Tests (class, weekly, monthly) • Project works • Creative works • Class work • Reflective practice	• Games • Debates • Story telling/retelling • Dramatization/simulation • Role play • Group discussion • Journal writing

7.2 Summative assessment

Summative assessment is primarily designed to certify competence and rank the students. The overall students' understanding of the standards (competencies and learning outcomes) of the curriculum will be assessed and graded through summative assessment. Both internal and external assessment procedures will be used under summative assessment.

a. Internal assessment: For internal assessment, a student portfolio should be maintained/ kept by the teacher. The portfolio details the performance of the students. The internal evaluation covers different aspects as shown in the table below and carries 25% weightage.

S. N.	Assessment areas	Marks
1.	Participation (attendance and participation in classroom activities)	3
2	Listening test	8
3	Speaking test	8
4	Score from terminal exams	6
	Total marks	**25**

The record of student participation should be kept in the students' portfolio. Testing of listening and speaking will be based on the test specification grid. Teachers need to prepare the listening and speaking tasks themselves.

b. External assessment: The external assessment carries 75% weightage. The allocation of marks for each language skill and aspect is given below:

S. N.	Language skills and aspects	Marks
1.	Reading	40
2.	Writing	24
3.	Grammar	11
	Total marks	**75**

7.3 Alternative assessment

For students with disabilities, alternative assessment tools will be used. They will be suggested in the test specification chart to be developed by the Curriculum Development Centre.

7.4 Test Specification Charts

a. Internal Assessment

S. N.	Areas of evaluation	Marks	Guidelines for evaluation
1.	Participation	3	This covers student attendance, participation in classroom activities and their performance on classwork, homework and project works assigned to them. For this, the teacher needs to maintain the record and the same record is to be consulted to award the marks for this area.
2	Listening test	8	**Types of sound files:** (The sound files may contain: lectures, talks, presentations, radio/TV broadcast, podcasts/vodcasts, commentaries, interviews, conversations, short discussions, personal accounts (oral anecdotes, past experiences) narratives (e.g. radio dramas), instructions and directions, factual accounts (e.g. news reports, eye witness accounts) explanations, public

			announcements, weather forecast) There will be two listening tasks on two different sound files. Each task should consist of four questions. ***Note:*** • *The sound files should be authentic and clearly articulated at normal speed of delivery. Each sound file should be a maximum of 3 minutes long.* • *The types of questions include: Multiple Choice Questions, Matching, Fill in the Blanks and Short Answer Questions.* • *For the hearing impaired students, any one of the following tasks can be given: Paragraph writing on a given topic, writing a letter or writing a description of something.* *Time: 20 minutes.*
3	Speaking Test	8	The speaking test will be administered practically. The test starts with a greeting and introduction to make the students feel comfortable. The speaking test consists of the following sections: 1. **Introduction and interview (2 marks)** The students will be asked at least three questions on their personal affairs and immediate situation. (How are you preparing for the exam? What will you study after grade 10? What's your aim in life? Do you like English? Why/Why not?) **2. Describing pictures (3 marks)** The students will be given a picture or a set of pictures. They are expected to describe the picture in at least 6 sentences. **3. Speaking on a given topic (3 marks)** The students will be given a topic like my school, my hobby, my family, etc. They will get one-minute to think over the topic before speaking on it. This will also be done individually. **Time:** 10 to 15 minutes per student ***Alternative test method for students with visual difficulties*** *For students with visual difficulties, ask them to narrate a sequence of events instead of task 2 'describing pictures' above.* ***Alternative test method for students with speech and hearing difficulties*** *For students with speech and hearing difficulties, give a reading comprehension task worth 8 marks.*
4	Score from terminal exams	6	3 marks from each terminal test.

b. External Assessment

Reading and writing skills will be assessed through a written test. Grammar is included in the writing section. The test will be based on the specification chart.

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम
२०७८
गणित

कक्षा : ९ र १०

विषय सङ्केत : **Mat.005** (कक्षा ९),
Mat.006 (कक्षा १०)

पाठ्यघण्टा : ५

वार्षिक कार्यघण्टा : १६०

१. परिचय

मानिसको दैनिक जीवनका गतिविधिसँग गणितको प्रत्यक्ष सम्बन्ध रहेको हुँदा गणितीय ज्ञान र सिपले तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधानमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ र मानिसको जीवनलाई व्यवस्थित गराउन मद्दत गर्दछ । यसका साथै गणितीय ज्ञान तथा सिपका माध्यमबाट मानिसमा समालोचानात्मक भई सोच्ने, तर्क गर्ने तथा निर्णय गर्ने क्षमताको विकास गर्दछ । तसर्थ बालबालिकाको सर्वाङ्गीण विकासका लागि अन्य विषयक्षेत्रको ज्ञान र सिपका साथै गणितीय धारणाहरूको ज्ञान, सिप र अभिवृत्तिको विकास हुनु अत्ति नै आवश्यक छ ।

गणित सबैका लागि अनिवार्य हो भन्ने मान्यतालाई आत्मसात् गर्दै विद्यालय तहको पाठ्यक्रममा गणितलाई अनिवार्य विषयका रूपमा समावेश गरिएको छ । गणित पाठ्यक्रमको मूल उद्देश्य न्यूनतम गणितीय ज्ञान, सिप तथा दक्षता आर्जन गरी दैनिक जीवनका समस्या समाधान गर्न सक्षम बनाउनु रहेको छ । यस पाठ्यक्रमले गणितीय विषयवस्तुहरू बिचको अन्तरसम्बन्ध तथा गणित र अन्य विषयसँगको सम्बन्ध, गणितीय अवधारणाहरूको निरन्तरता र परिवेशअनुकूल यसको प्रयोग सिपको विकास हुनुपर्ने मान्यतालाई विशेष जोड दिएको छ । अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यास, राष्ट्रिय आवश्यकता तथा स्थानीय परिवेशसमेतका आधारमा पाठ्यक्रमका विषयवस्तु निर्धारण गरिएका छन् । तसर्थ सूचना तथा तथा सञ्चार प्रविधिको नवीनतम् आयाम, विश्व परिवेश एवम् विद्यार्थीका दैनिक जीवनका अनुभवहरू समेट्दै शिक्षकले सिकाइ सहजीकरण गर्नुपर्ने पक्षमा जोड दिएको छ । विद्यार्थीले अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि हासिल गरे नगरेको सुनिश्चित गर्न आन्तरिकतथा निर्णयात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरूको प्रभावकारी प्रयोग र प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यमा विद्यार्थीलाई संलग्न गराई गरेर सिक्ने वातावरण निर्माण गर्नुपर्ने पक्षमा समेत यस पाठ्यक्रमले जोड दिएको छ । व्यावहारिक र प्रयोगात्मक सिकाइले विद्यार्थीहरूमा गणितप्रतिको रुचि वृद्धि भई पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेका उद्देश्यहरू हासिल हुन सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

यस पाठ्यक्रममा विद्यार्थीको क्षमता, उमेर, स्तरअनुकूल हुने गरी विद्यार्थीलाई दैनिक जीवनका समस्या समाधान गर्न आवश्यक पर्ने विषयवस्तुहरू समेटिएका छन् । समूह, अङ्कगणित, क्षेत्रमिति, बीजगणित, ज्यामिति, तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता, त्रिकोणमिति यस पाठ्यक्रममा समावेश भएका मुख्य विषयवस्तुका क्षेत्रहरू हुन् । उल्लिखित क्षेत्रअन्तर्गत विषयवस्तुको सहजीकरण क्रियाकलाप सञ्चालनका

लागि कक्षा ९ र १० प्रत्येकमा ५ पाठ्यघण्टा अर्थात् वार्षिक १६० कार्यघण्टा तोकी सोहीअनुसार क्षेत्रगत रूपमा सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक दुवैका लागि कार्यघण्टाको बाँडफाँड पनि गरिएको छ ।

२. तहगत सक्षमता

१. समूहको क्रिया र गणनात्मकतासम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरूको समाधान

२. दैनिक जीवनसँग सम्बन्धित अङ्कगणितीय समस्याहरूको समाधान र प्रयोग

३. व्यावहारिक समस्याहरू समाधानमा ठोसवस्तुका सतहको क्षेत्रफल र आयतनसम्बन्धी ज्ञान, सिप र धारणाको विश्लेषण र प्रयोग

४. बीजगणितीय ज्ञान, सिप र सम्बन्धहरूको व्यावहारिक समस्याहरू समाधानमा प्रयोग

५. ज्यामितीय तथ्यहरूको विश्लेषण, प्रस्तुति र समस्या समाधान तथा दिइएका नापका त्रिभुज र चतुर्भुजको रचनागर्ने क्षमताको विकास

६. तथ्याङ्कको सङ्कलन, तालिकीकरण, प्रस्तुतीकरण र विश्लेषण गर्ने सिपहरूको विकास र प्रदर्शन

७. दैनिक जीवनका समस्याहरू समाधानमा सम्भाव्यताका आधारभूत धारणा तथा जोड र गुणन सिपहरूको प्रदर्शन

८. उचाइ र दुरीसम्बन्धी समस्याहरू समाधानमा त्रिकोणमितीय अनुपातहरूको प्रयोग

९. गणितीय धारणासँग सम्बन्धित आवश्यक सामग्री निर्माण तथा प्रयोग गरी समस्या समाधान

१०. गणितीय ज्ञान, सिप र धारणाहरूको अन्तरविषयक क्षेत्र तथा अन्य विषयका सिकाइ क्षेत्रहरूसँग सम्बन्ध स्थापित गर्ने क्षमताको विकास

३. कक्षागत सिकाइ उपलब्धि

क्र.स.	विषयवस्तुको क्षेत्र	कक्षा ९	कक्षा १०
१.	समूह	• समूहका क्रियाहरू गर्न र भेन चित्रमा प्रस्तुत गर्न • समूहको गणनात्मकता पत्ता लगाउन	• समूहका क्रियाहरू, भेनचित्र र गणनात्मकताको प्रयोग गरी तीनओटासम्म समूहसँग सम्बन्धित व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न
२.	अङ्कगणित	• कर, कमिसन र लाभांशको अवधारणा विकास गर्न • कर, कमिसन र लाभांशसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न	• देशको विद्यमान कर प्रणाली रबैङ्क तथा अन्य वित्तीय संस्थाहरूमा प्रयोग हुने चक्रीय ब्याजसम्बन्धी समस्याहरू हल गर्न • चक्रीय वृद्धि र ह्राससम्बन्धी

		• अङ्कगणितसँग सम्बन्धित घरायसी समस्याहरू पहिचान गरी हल गर्न	व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न • मुद्रा र विनिमयदरसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न ।
३.	क्षेत्रमिति	• विषमबाहु त्रिभुजको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन • स्थानीय स्तरमा प्रयोगमा आउने क्षेत्रफलका एकाइहरू (विघा, कट्ठा, धुर, रोपनी, आना, पैसा र दाम) र वर्ग सेन्टिमिटर, वर्ग मिटरको सम्बन्ध प्रयोग गरी त्रिभुजाकार र चतुर्भुजाकार जमिन/सतहको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन • वर्गाकार र आयताकार कोठाहरूको चारभित्ता, भुई र सिलिङको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन • प्रिज्मको सतहको क्षेत्रफल र आयतन पत्ता लगाउन • बेलनाकार र गोलाकार ठोसवस्तुहरूको सतहको क्षेत्रफल र आयतनसम्बन्धी समस्याहरू हल गर्न • लागत खर्च निकाल्नेसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू हल गर्न ।	• पिरामिडको सतहको क्षेत्रफल र आयतन पत्ता लगाउन • संयुक्त ठोसवस्तुका क्षेत्रफल र आयतनसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न • निर्माण कार्य जस्ता अवस्थामा विभिन्न ठोस वस्तु वा ज्यामितीय आकारहरूका (Geometrical shapes) गुणको प्रयोगबाट लागत अनुमानसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न ।
४.	बीजगणित	• अनुक्रम तथा श्रेणीका ढाँचाअनुसार साधारण पद निकाल्न र Σ (Summation) सङ्केतमा व्यक्त गर्न • समानान्तरीय तथा गुणोत्तर अनुक्रमसम्बन्धी समस्याहरू हल गर्न • $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$ तथा $a^4 + a^2b^2 + b^4$ स्वरूपका बीजीय	• समानान्तरीय तथा गुणोत्तर मध्यमासम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न • समानान्तरीय तथा गुणोत्तर श्रेणीसम्बन्धी समस्याहरू हल गर्न • वर्ग समीकरणसम्बन्धी बीजगणितीय समस्याहरू हल गर्न • बीजीय भिन्नहरूको सरलीकरण गर्न • घाताङ्कयुक्त समीकरणसम्बन्धी

		अभिव्यञ्जकको खण्डीकरण गर्न • बीज गणितीय अभिव्यञ्जकहरूको महत्तम समापवर्तक (Highest Common Factor) र लघुत्तम समापवर्त्य (Lowest Common Multiple) पत्ता लगाउन • दुई चलयुक्त युगपत रेखीय समीकरणहरू (Simultaneous Linear Equations) सम्बन्धी समस्याहरू हल गर्न • अभिव्यञ्जकहरूको सरलीकरणमा घाताङ्कका नियमहरूको प्रयोग गर्ने सिपको विकास गर्न ।	समस्याहरू हल गर्न ।
५.	ज्यामिति	• त्रिभुजका भुजा र कोणसँग सम्बन्धित तथ्यहरूको सम्बन्ध प्रयोगात्मक रुपमा पुष्टी गर्न • त्रिभुजका भुजा र कोणका तथ्यहरूसँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न • समरूप त्रिभुजका सङ्गती कोणहरू बिचको सम्बन्ध तथा भुजाहरूबिचको सम्बन्ध देखाउन । • समरूप त्रिभुजसँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न • समानान्तर चतुर्भुजका सम्मुख भुजाहरू, कोणहरू तथा विकर्णहरूको सम्बन्ध सैद्धान्तिक रूपमा पुष्टि गर्न • चतुर्भुजहरूसँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न • विषमबाहु चतुर्भुज, समबाहु चतुर्भुज र समलम्ब चतुर्भुजहरूको रचना गर्न	• एउटै आधार र उही समानान्तर रेखाहरूबिच बनेका समानान्तर चर्तुभुजहरू, त्रिभुजहरू तथा समानान्तर चतुर्भुज र त्रिभुजहरूको क्षेत्रफलको सम्बन्ध सैद्धान्तिक रूपमा पुष्टि गर्न • एउटै आधार र उही समानान्तर रेखाहरूबिच बनेका समानान्तर चर्तुभुजहरू, त्रिभुजहरू तथा समानान्तर चतुर्भुज र त्रिभुजहरूको क्षेत्रफलसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न • बराबर क्षेत्रफल हुने त्रिभुज र चतुर्भुजको रचना गर्न • वृत्तको केन्द्रीय कोण, परिधि कोण र ती कोण परिवेष्ठित गर्ने चापबिचको सम्बन्ध खोजी गर्न • एउटै चापमा आधारित केन्द्रीय कोण र परिधि कोण तथा परिधि कोणहरूबिचको सम्बन्ध प्रयोगात्मक तथा सैद्धान्तिक पुष्टि गर्न

		• वृत्तको केन्द्रबिन्दुबाट जीवामा रेखित लम्बसँग उक्त जीवाको सम्बन्ध प्रयोगात्मक तथा सैद्धान्तिक रूपमा पुष्टि गर्न • वृत्तका बराबर जीवाहरू र केन्द्रबिन्दुबाट ती जीवाहरू सम्मका दुरीको सम्बन्धलाई प्रयोगात्मक रूपमा पुष्टि गर्न • वृत्तका केन्द्र र जीवासँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न ।	• चक्रीय चतुर्भुजका सम्मुख कोणहरूबिचको सम्बन्ध प्रयोगात्मक र सैद्धान्तिक रूपमा पुष्टि गर्न । • वृत्तका कोण र चापका तथ्यहरूसँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न ।
६.	तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता	• तथ्याङ्कको वर्गीकरण गर्न • खण्डित र अविच्छिन्न श्रेणीमा रहेका तथ्याङ्कबाट बारम्बारता तालिका निर्माण गर्न • सङ्कलित तथ्याङ्कबाट हिस्टोग्राम, बारम्बारता बहुभुज (frequency polygon) र सञ्चित बारम्बारता वक्र (frequency ogive) निर्माण गर्न • तथ्याङ्कको मध्यक, मध्यिका, रीत र चतुर्थाँशहरू पत्ता लगाउन । • सम्भाव्यताका आधारभूत अवधारणाको विकास गर्न • प्रयोगाश्रित सम्भाव्यतासँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न ।	• तथ्याङ्कबाट केन्द्रीय प्रवृत्तिका मापन, चतुर्थाँशहरू पत्ता लगाउन • सम्भाव्यताको जोड सिद्धान्त स्थापित गरी तत्सम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न • अनाश्रित र पराश्रित घटनाहरूको अवधारणा विकास गर्न • गुणन सिद्धान्त प्रयोग गरी सम्भाव्यता पत्ता लगाउन • वृक्षचित्रको प्रयोग गरी सम्भाव्यता पत्ता लगाउन
७.	त्रिकोणमिति	• त्रिकोणमितीय अनुपातको अवधारणा निर्माण गर्न • विशिष्ट कोणका त्रिकोणमितीय अनुपातहरू पत्ता लगाउन • त्रिकोणमितीय अनुपातहरू सम्मिलित समस्याहरू समाधान गर्न	• अवनति र उन्नतांश कोणको अवधारणा विकास गर्न • उचाइ र दुरीसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न

४. विषयवस्तुको क्षेत्र र क्रम तथा विस्तृतीकरण

कक्षा ९

क्र.स.	**विषय क्षेत्र**	**विषयवस्तुको विस्तृतिकरण**	**सम्भावित सिकाइ क्रियाकलाप**	**सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया**	**अनुमानित कार्यघण्टा (सै.+ प्र.)**
१.	समूह	१.१ समूहका क्रियाहरू संयोजन, प्रतिच्छेदन, फरक र पुरक (तीनओटासम्म समूह) १.२ समूहको गणनात्मकता	• समूहका क्रियाहरू - संयोजन, प्रतिच्छेदन, फरक र पुरक अवधारणाको छलफल गराउने • भेनचित्रको प्रयोग गरी यससँग सम्बन्धित दुईसमूहका (जस्तै,20 भन्दा साना 3 र 5 का अपवर्त्यहरूको सूची बनाउन लगाई तिनीहरू बीचका समूहका क्रियाहरू गर्न लगाउने) समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने । • विद्यार्थीहरूलाई आफ्नो नाममा भएका अङ्ग्रेजी वर्णमालाका अक्षरहरूको समूह निर्माण गर्न लगाई ती समूहको जम्मा सदस्य सङ्ख्या टिपोट गराउने जस्ता क्रियाकलाप गराई समूहको गणनात्मकता पत्ता लगाउन लगाउने • भेनचित्रको प्रयोग गरी समूहका	• दुईओटा समूहका क्रियाहरूसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाएर • प्रश्नोत्तरका माध्यमबाट समूहको गणनात्मकता भन्न लगाएर • समूहका क्रियाहरू र गणनात्मकताको मापन गर्ने कक्षाकार्य वा गृहकार्य दिएर • परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गरेर	१२

			क्रियाहरू (संयोजन, प्रतिच्छेदन, पूरक र फरक) को गणनात्मकतासँग सम्बन्धित सर्वसमिकाहरू (जस्तै : $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ र यसका सम्बन्धहरूको छलफल गराउने		
२.	अङ्कगणित	२. १ कर (आयकर, मुल्य अभिवृद्धि कर) कमिसन र लाभांश २.२ घरायसी अङ्कगणित (बिजुली, पानी, टेलिफोन/मोबाइल, ट्याक्सी आदिका बिलहरू)	• मामला अध्ययनबाट दैनिक जीवनसँग सम्बन्धित घर जग्गा तथा सेयर कारोवार, विभिन्न पेसा र व्यवसायको उदाहरणहरू प्रस्तुत गरी कमिसन, साधारण ब्याजसहित आयकर तथा छुट, नाफा र नोक्सानसहित मूल्य अभिवृद्धि कर र लाभांशको अवधारणाको सामूहिक छलफल गराई तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने • बिजुली, पानी, टेलिफोन/मोबाइल, ट्याक्सी आदिका बिलहरू सङ्कलन गरी तिनीहरूसँग सम्बन्धित समस्याहरूमा छुट, बिलम्ब शुल्क, मूल्य अभिवृद्धि कर र सेवाशुल्क आदिको छलफल गरी आवश्यक शुल्क निकाल्न लगाउने	• मामला अध्ययनको प्रस्तुतीकरणका आधारमा मूल्याङ्कन गरेर • परियोजना कार्यबाट कमिसन, आयकर, मूल्य अभिवृद्धि कर र लाभांश अवधारणा रहेका समस्याहरूको पहिचान, व्याख्या, विश्लेषण र समाधान सिपहरू परीक्षण गरेर । • कमिसन, आयकर, मूल्य अभिवृद्धि कर र लाभांशसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाएर	२८

				• बिजुली, पानी, टेलिफोन/मोबाइल, ट्याक्सीका विलहरूको व्याख्या र विश्लेषण गरी छुट, विलम्ब शुल्क, सेवा शुल्क आदि सम्बन्धी समस्या समाधान गर्न लगाएर ।	
३.	क्षेत्रमिति	३.१ विषमबाहु त्रिभुजको क्षेत्रफल ३.२ स्थानिय स्तरमा प्रयोगमा आउने क्षेत्रफलका एकाइहरू (विघा, कट्ठा, धुर, रोपनी, आना, पैसा र दाम) र वर्ग से.मि, वर्ग मि. को सम्बन्ध प्रयोग गरी त्रिभुजाकार र चतुर्भुजाकार जमिन/सतहको क्षेत्रफल ३.३ क्षेत्रफलसम्बन्धी समस्याहरू (चारभित्ता, भुई र सिलिङ्) ३.४ प्रिज्मको सतहको क्षेत्रफल र आयतन	• सूत्र र विभिन्न एकाइहरूको सम्बन्ध स्थापित गर्दै विषमबाहु त्रिभुजको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन लगाउने • स्थानीय स्तरमा प्रयोगमा आउने क्षेत्रफलका एकाइहरू (विघा, कट्ठा, धुर, रोपनी, आना, पैसा र दाम) र वर्ग से.मि, वर्ग मि. को सम्बन्ध प्रयोग गरी त्रिभुजाकार र चतुर्भुजाकार जमिन/सतहको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन लगाउने • वर्गाकार तथा आयताकार कोठाहरूको चारभित्ता, भुई र सिलिङ्को क्षेत्रफलसम्बन्धी व्यावहारिकसमस्याहरू हल गर्न लगाउने • प्रिज्मको क्रस सेक्सन तथा सतहको	• विषमबाहु त्रिभुजको क्षेत्रफल पत्ता लगाउने कक्षाकार्य दिएर • विभिन्न एकाइहरूको सम्बन्धका आधारमा त्रिभुजकार र चतुर्भुजाकार जमिन/सतहको क्षेत्रफल पत्ता लगाउने कक्षाकार्य दिएर • आफ्नो कक्षाकोठाको चारभित्ता, भुई र सिलिङको सतहको क्षेत्रफल तथा वरपर पाइने प्रिज्म, बेलना गोला र अर्धगोला आकार	२८

		३.५ बेलना र गोलाको क्षेत्रफल र आयतन ३.६ लागत खर्च निकाल्नेसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू (जस्तै, कार्पेट ओछ्याउने, रङरोगन गर्ने)	क्षेत्रफल र आयतन पत्ता लगाउन लगाउने । • सहकार्य विधिबाट विद्यालय वरपर पाइने बेलना, गोला र अर्धगोला आकारका ठोसवस्तुहरूको संकलन गर्न लगाई तिनीहरूको सतहकोक्षेत्रफल र आयतनसम्बन्धी समस्याहरू छलफल गरी समाधान गर्न लगाउने • कक्षाकोठाको भुइँमा कार्पेट ओछ्याउने र चार भित्ता तथा सिलिङ्मा रङ्रोगन गर्ने जस्ता समस्याहरूमा लागत खर्च पत्ता लगाउन परियोजना कार्य गराउने ।	भएका वस्तुहरूको क्षेत्रफल र आयतन पत्ता लगाउन लगाएर • क्षेत्रफल र आयतनसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न लगाएर • कक्षाकोठाको भुइँमा कार्पेट ओछ्याउने र चार भित्ता तथा सिलिङमा रङरोगन गर्ने जस्ता समस्याहरूमा लागत खर्चसम्बन्धी परियोजना कार्यको प्रतिवेदन प्रस्तुत गर्न लगाएर	
४.	बीजगणित	४.१ **अनुक्रम र श्रेणी** (Sequence and Series) – अनुक्रमको परिचय र साधारण पद – श्रेणीको परिचय $\sum$ (Sigma/summation) र सङ्केतको प्रयोग । अङ्कगणितीय र ज्यामितीय अनुक्रम र श्रेणी(परिचय,	• संख्याहरूको ढाँचा र क्रमबाटअनुकम र श्रेणीको परिचय गराइ अङ्गणितीय र ज्यामितीय अनुक्रम र श्रेणी मा आवश्यक पर्ने आधारभूत कुराहरूको खोजी गरी यससँग सम्बन्धित उदाहरणहरू छलफल गराई समस्या समाधान गर्न लगाउने • स्थानीय सामग्रीहरू वा प्रविधि वा	• विद्यार्थीहरूलाई आँफूले सिके अनुरुपका ढाँचाहरू बनाउन लगाउने र तिनीहरू समानान्तरीय वा ज्यामितीय अनुकम के मा छन् भनी छलफल गराइ कक्षाकार्य, गृहकार्य परीक्षण गरेर	३२

		साधारण पद) • ४.२ $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$ तथा $a^4 + a^2b^2 + b^4$ स्वरूपका बीजीय अभिव्यञ्जकहरूको खण्डीकरण ४.३ महत्तम समापवर्तक (Highest Common Factor) र लघुत्तम समापवर्त्य (Lowest Common Multiple) ($ax^2 + bx + c$, $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$ तथा $a^4 + a^2 b^2 + b^4$ स्वरूपका बढीमा तीनओटा बीजीय अभिव्यञ्जकसम्म) ४.४ दुई चलयुक्त युगपत रेखीय समीकरण (Simultaneous Linear Equations) सम्बन्धी समस्याहरूको हल (प्रतिस्थापन र हटाउने विधि) ४.५ आधार एउटै भएको घाताङ्कसम्बन्धी	विद्यालयमा उपलब्ध सामग्रीको प्रयोग गरी $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$ तथा $a^4 + a^2b^2 + b^4$ स्वरूपका बीजीय अभिव्यञ्जकको खण्डीकरण गर्न लगाउने • विङ्गो खेलका माध्यमबाट बीजीय अभिव्यञ्जकको खण्डीकरणसम्बन्धी अभ्यास गर्न लगाउने • बीजीय अभिव्यञ्जकहरू दिएर तिनीहरूको सम्बन्धलाई भेनचित्रमा प्रस्तुत गरी संयोजन र प्रतिच्छेदनको अवधारणाका आधारमा म.स. र ल.स.को अवधारणा दिँदै स्थानीय सामग्रीहरू वा प्रविधि वा दुवैको प्रयोग गरी $ax^2 + bx + c$, $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$ तथा $a^4 + a^2b^2 + b^4$ स्वरूपका बढीमा तीनओटा अभिव्यञ्जकहरूका महत्तम समापवर्तक र लघुत्तम समापवर्त्यसम्बन्धी समस्याहरू प्रदर्शन तथा प्रश्नोत्तर विधिबाट छलफल गराई समाधान गर्न लगाउने • दुई चलयुक्त युगपत रेखीय समिकरणहरूसम्बन्धी व्यावहारिक	तथा परियोजना कार्य गर्न लगाएर • $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$ तथा $a^4 + a^2b^2 + b^4$ स्वरूपका बीजीय अभिव्यञ्जकको खण्डीकरण गर्ने कक्षाकार्य तथा गृहकार्य परीक्षण गरेर • रुजुसूचीको प्रयोग गरी म.स. र ल.स.सम्बन्धी कक्षाकार्य वा गृहकार्यको अवलोकन गरेर • दुई चलयुक्त युगपत रेखीय समीकरणसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू दिई त्यसबाट समीकरणहरू बनाउने सिप र यसको समाधान प्रक्रियाको मापन गर्न कक्षाकार्य वा परियोजना कार्य दिएर • घाताङ्कका नियमहरूको	

		समस्याहरूको सरलीकरण	समस्याहरूलाई गणितीय वाक्यमा व्यक्त गर्न लगाई स्थानीय सामग्रीहरू वा प्रविधि वा दुवैको प्रयोग गरी प्रतिस्थापन र हटाउने विधिको अवधारणासहित समाधान गर्न लगाउने, जस्तै : कुनै दुईओटा सङ्ख्याको योगफल 5 र फरक 1 छ भने ती दुई सङ्ख्याहरू पत्ता लगाउनुहोस् भन्ने समस्यालाई समीकरणहरू $x + y = 5$ र $x - y = 1$को रूपमा व्यक्त गरी समाधान गर्न लगाउने । • घाताङ्कका नियमहरूको पुनरवलोकन तथा छलफल गराई उक्त नियमहरूको प्रयोग गरी आधार एउटै भएको घाताङ्क सम्बन्धी समस्याहरूको सरलीकरण गर्न लगाउने ।	प्रयोग र त्यससम्बन्धी बिजीय अभिव्यञ्जकहरूको सरलीकरण गर्ने समस्याहरूको समाधान क्षमताको मापन गरेर ।	
५.	ज्यामिति	**५.१ त्रिभुज र चर्तुभुज** ५.१.१ त्रिभुज • त्रिभुजको बाहिरी कोण र त्यससँग अनासन्न भित्री कोणहरूको सम्बन्ध (प्रयोगात्मक परीक्षण मात्र),	• फरक फरक नाप भएका त्रिभुजहरू निर्माण गर्न लगाई त्यसका भुजाहरू लम्बाउँदा बन्ने भित्री र बाहिरी कोणहरूको नाप लिन लगाई तिनीहरूको सम्बन्ध परीक्षण गराउने र तत्सम्बन्धी समस्या समाधान गर्न	• रुजुसूचीको प्रयोग गरी त्रिभुजका भुजा र कोणसँग सम्बन्धित तथ्यहरूको सम्बन्ध प्रयोगात्मक परीक्षण गर्न लगाई त्यसको अवलोकन	२८

		• समद्विबाहु त्रिभुजको शीर्षकोणको अर्धक र आधारको सम्बन्ध (प्रयोगात्मक परीक्षण मात्र), • त्रिभुजका कुनै दुई भुजाहरूको योगफल र तेस्रो भुजाको सम्बन्ध (प्रयोगात्मक परीक्षण मात्र), • समरूप त्रिभुजका सङ्गती कोणहरू बिचको सम्बन्ध र सङ्गती भुजाहरू बिचको सम्बन्ध • समरूप त्रिभुजसम्बन्धी समस्याहरू **५.१.२ चतुर्भुज** • समानान्तर चतुर्भुजका सम्मुख भुजाहरू, कोणहरू र विकर्णहरूको सम्बन्ध (सैद्धान्तिक प्रमाण) • चतुर्भुजसँग सम्बन्धित समस्याहरू **५.२ रचना** • विषमबाहु चतुर्भुज र	लगाउने • स्थानीय सामग्रीहरू (जस्तै : कागज पट्याउने, काट्ने वा ठोस वस्तुहरूका नमुनाहरू आदि) तथा प्रविधिको प्रयोग गरी प्रदर्शन विधिबाट समद्धिबाहु त्रिभुजका शीर्षकोणको अर्धक र आधारको सम्बन्ध परीक्षण गराउने र तत्सम्बन्धी समस्या समाधान गर्न लगाउने • फरक फरक आकार भएका कम्तीमा तीनओटा त्रिभुजहरू बनाउन लगाई भुजाहरूको नाप लिन लगाउने र कुनै दुई भुजाहरूको योगफल तेस्रोसँग तुलना गराउँदै निष्कर्ष छलफल गराउने • स्थानीय सामग्रीहरू (जस्तैः विभिन्न आकारका तर उस्तै आकृतिका	गरेर • त्रिभुजका भित्री कोणहरू तथा बाहिरी कोणहरूका नापका आधारमा थाहा नदिएका कोणका नाप पत्ता लगाउने वा समद्धिबाहु त्रिभुजको शीर्षकोणसम्बन्धी खोजमूलक समस्याहरू समाधान गर्ने कक्षाकार्य वा गृहकार्य दिएर • रुब्रिक्सको प्रयोग गरी समरूप त्रिभुजका सङ्गती कोणहरू बिचको सम्बन्ध तथा भुजाहरू बिचको सम्बन्ध खोजी गरी प्रस्तुतीकरणको अवलोकन गरेर • समरूप त्रिभुजसँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्ने कक्षाकार्य वा गृहकार्य दिएर • समानान्तर चतुर्भुजका सम्मुख भुजाहरू, कोणहरू	

		समलम्ब चतुर्भुजहरूको रचना **५.३ वृत्त** • वृत्तको केन्द्रबिन्दुबाट जीवामा रेखित लम्ब र उक्त जीवाको सम्बन्ध • वृत्तका बराबर जीवाहरू र केन्द्रबिन्दुबाट ती जीवाहरू सम्मका दुरीको सम्बन्ध • वृत्तका केन्द्र र जीवासँग सम्बन्धित समस्याहरू	फोटाहरू आदि) वा प्रविधिको प्रयोग गरी प्रदर्शन विधिबाट समरूप त्रिभुजको अवधारणा छलफल गराई समरूप त्रिभुजका सङ्गती भुजा र कोणहरूको सम्बन्ध खोजी गर्न लगाउने र तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने • स्थानीय सामग्रीहरू वा प्रविधिको प्रयोग गरी समानान्तर चतुर्भुजका सम्मुख भुजाहरू र कोणहरू बराबर वा विकर्णहरू आपसमा समद्धिभाजन हुने तथ्यको सैद्धान्तिक रूपमा पुष्टि गर्न लगाउने र तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने । • कागज पट्याउने (Origami) जस्ता क्रियाकलापबाट समानान्तर चतुर्भुजका भुजाहरू, कोणहरू र विकर्णहरू सम्बन्धी विलोमको अवधारणा छलफल गराउने र तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने । • ज्यामितीय औजारहरू वा डिजिटल प्रविधि वा दुवैको प्रयोगबाट विषमबाहु चतुर्भुज र समलम्ब चतुर्भुजहरूको रचना गरेर देखाउने, रचना गर्न लगाई	तथा विकर्णहरूको सम्बन्धको सैद्धान्तिक पुष्टि गर्ने कार्य दिएर • चतुर्भुजहरूका भुजा तथा कोणहरूसँग सम्बन्धित खोजमूलक समस्याहरू समाधान गर्न कक्षाकार्य वा गृहकार्य दिएर • वृत्तको केन्द्रबिन्दुबाट जीवामा रेखित लम्बसँग उक्त जीवाको सम्बन्ध वा बराबर जीवाहरू र केन्द्रबिन्दुबाट ती जीवाहरू बिचको दुरीको सम्बन्धलाई पुष्टि गर्न लगाएर • वृत्तको केन्द्र र जीवासँग सम्बन्धित समस्याहरू जाँच पड्ताल (inquiry) विधिद्वारा समाधान गर्न कक्षाकार्य र गृहकार्य दिएर ।	

			प्रस्तुत गर्न लगाउने • ज्यामितीय औजारहरू वा डिजिटल प्रविधि वा दुवैको प्रयोग गरी वृत्तको केन्द्रबिन्दुबाट जीवामा रेखित लम्बसँग उक्त जीवाको सम्बन्धको (विलोमसहित) प्रयोगात्मक रुपमा पुष्टि गर्न लगाउने र यससम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने ।		
६.	तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता	६.१. तथ्याङ्कशास्त्र • तथ्याङ्कको सङ्कलन र वर्गीकरण • बारम्बारता तालिका (खण्डित र अविच्छिन्न श्रेणी), हिस्टोग्राम, बारम्बारता बहुभुज (frequency polygon) र सञ्चित बारम्बारता वक्र (frequency ogive) • अवर्गीकृत (ungrouped) तथ्याङ्कको मध्यक, मध्यिका, रीत (एउटा मात्र आउने), चतुर्थांशहरू ६.२. सम्भाव्यता	• विद्यालयमा भएका विद्यार्थीसँग सम्बन्धित तथ्याङ्क सङ्कलन गर्न लगाई त्यसको वर्गीकरण गर्न लगाउने • दिइएको वा सङ्कलित तथ्याङ्कबाट खण्डित र अविच्छिन्न श्रेणीमा विभक्त हुने गरी बारम्बारता तालिका बनाउन लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने • विद्यार्थीहरूका विभिन्न समूह बनाई दिइएका तथ्याङ्कलाई समूहअनुसार हिस्टोग्राम, बारम्बारता बहुभुज (frequency polygon) र सञ्चित बारम्बारता वक्र (cumulative frequency curve or ogive) मा प्रस्तुत गर्न लगाई तिनीहरूबिचका समानता, भिन्नता र निर्माण प्रक्रियाका बारेमा छलफल गराउने र निर्मित	• तथ्याङ्कलाई वर्गीकरण गर्ने क्षमताको मापन गरेर • तथ्याङ्कबाट हिस्टोग्राम, बारम्बारता बहुभुज र सञ्चित बारम्बारता वक्र समूहगत रूपमा निर्माण गर्न लगाई सो कार्यलाई समूहमा साटासाट गरी एक समूहले अर्को समूहलाई पृष्ठपोषण दिएका आधारमा मूल्याङ्कन गरेर • अवर्गीकृत तथ्याङ्कको मध्यक, मध्यिका, रीत, चतुर्थांश पत्ता लगाउन	२४

		• सम्भाव्यताको परिचय (शास्त्रीय र प्रयोगाश्रित, सम्भाव्यता स्केल) • सम्भाव्यताका आधारभूत अवधारणा (परीक्षण, यादृच्छिक परीक्षण, परिणाम, नमुना क्षेत्र, घटना, पारस्परिक निषेधक घटना) • प्रयोगाश्रित सम्भाव्यता	सामाग्री प्रस्तुत गर्न लगाउने • कक्षामा भएका विद्यार्थीहरूको उचाइ टिपोट गरी त्यसलाई तालिकीकरण गर्न लगाई त्यसबाट औसत उचाइ, उचाइको मध्यमान, बढी दोहोरिएको उचाइ र उचाइको फैलावट आदि सूचकहरू पत्ता लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने जस्ता क्रियाकलापबाट अवर्गीकृत तथ्याङ्कको मध्यक, मध्यिका, रीत (एउटा मात्र आउने) र चतुर्थांशसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने • आज पानी पर्ला ? सिक्का उफार्दा के के नतिजा आउन सक्छ ? डाइसलाई गुडाउँदा के के नतिजा आउन सक्छ ? आदि जस्ता प्रश्नहरूको सम्भावित उत्तरहरूको अनुमान गर्न र परीक्षणबाट यकिन गर्न लगाउने जस्ता क्रियाकलाप गरी सम्भाव्यताको परिचय र असम्भव घटना र निश्चित घटनाको क्रियाकलाप गराउँदै सम्भाव्यताको स्केलको जानकारी गराउने • दुई समूह बनाएर एक समूहका विद्यार्थीलाइ एकातिर सिक्का उफार्न र	लगाएर • सिक्का, डाइस आदिबाट आउन सक्ने सम्भावित घटनाहरूको खोज कार्य गर्न लगाई प्रयोगाश्रित सम्भाव्यता पत्ता लगाउने कक्षाकार्य, परियोजना कार्य वा गृहकार्य दिएर	

			अर्को समूहका विद्यार्थीलाई अर्कोतिर डाइसलाई गुडाउन लगाउने र प्राप्त नतिजा समूहमा टिपोट गर्न लगाउने र त्यसका आधारमा नमुना क्षेत्र र घटनाहरूसम्बन्धी छलफल गराउने • कुनै डाइसलाई निश्चित पटक गुडाउन लगाई प्रत्येक पटक आएको नतिजालाई टिपोट गर्न लगाउने र डाइसमा भएका अङ्कहरूको प्रयोगाश्रित सम्भाव्यताको गणना गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने		
७.	त्रिकोणमिती	• त्रिकोणमितीय अनुपातहरूको अवधारणा • विशिष्ट कोणको त्रिकोणमितीय अनुपात (0^o, 30^o, 45^o, 60^o र 90^o) • त्रिकोणमितीय अनुपातहरू (sine, cosine र tangent) को प्रयोग	• समकोण त्रिभुजमा सन्दर्भकोण लिई लम्ब, आधार र कर्णको अवधारणाका आधारमा त्रिकोणमितीय अनुपातहरू जस्तै : sine, cosine र tangent अनुपातहरू पत्ता लगाउन लगाउने • ज्यामितीय विधिबाट विशिष्ट कोणहरू जस्तै : 0^o, 30^o, 45^o, 60^o र 90^o का त्रिकोणमितीय अनुपातहरूपत्ता लगाउन लगाउने • विशिष्ट कोणहरूसँग सम्बन्धित समकोण त्रिभुजका दुईओटा भुजाहरूको नाप दिएमा विशिष्ट कोण पत्ता लगाउने, एउटा कोण र भुजाको नाप	• त्रिकोणमितीय अनुपातहरूको अवधारणासम्बन्धी हाजिरी जवाफ गरेर • ज्यामितीय विधिबाट विशिष्ट कोणहरूका त्रिकोणमितीय अनुपातहरूपत्ता लगाउन लगाएर • विशिष्ट कोणका त्रिकोणमितीय अनुपातहरू सम्मिलित समस्याहरू	८

			दिएमा बाँकी भुजाहरूको नाप पत्ता लगाउने जस्ता त्रिकोणमितीय अनुपातसँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने ।	समाधान गर्न लगाएर ।	
जम्मा					१६०

कक्षा : १०

क्र.सं.	विषय क्षेत्र	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	सम्भावित सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	अनुमानित कार्यघण्टा (सै.+ प्र.)
१.	समूह	१.१ समूहहरूको संयोजन, प्रतिच्छेदन, पूरक र फरक क्रियाहरू प्रयोग हुने तीन समूहसम्मका दैनिक जीवनका व्यावहारिक समस्याहरूको समाधान (भेनचित्रको प्रयोगसहित)	• कक्षाकोठामा चिया मन पराउने वा कफी मन पराउने वा दुवै मन पराउने वा दुवै मन नपराउने विद्यार्थीहरूको सङ्ख्या टिपोट गरी भेनचित्रमा प्रस्तुत गर्न लगाई सोका आधारमा समूहका संयोजन, प्रतिच्छेदन, फरक र पूरक पत्ता लगाउने जस्ता क्रियाकलाप गराई तीन समूहसम्मका समूहका क्रियाहरूसँग सम्बन्धित व्यवहारिक समस्याहरू हल गर्न लगाउने ।	• परियोजना कार्य विधिको प्रयोग गरी दैनिक जीवनका समस्याहरूको भेनचित्रमा प्रस्तुत गरी व्याख्या, विश्लेषण र समस्या समाधान गरिएको प्रतिवेदन प्रस्तुतिको मूल्याङ्कन गरेर ।	१२
२.	अङ्कगणित	२.१ चक्रीय ब्याज (वार्षिक बढीमा ३ वर्षसम्म, अर्धवार्षिक बढीमा २ वर्षसम्म र त्रैमासिक बढीमा १ वर्षसम्म) २.२ वृद्धि र ह्रास २.३ मुद्रा र विनिमय दर	• साधारण ब्याजको अवधारणाका आधारमा चक्रीय ब्याजको छलफल गराई तिनीहरू बिचको फरक र अन्तरसम्बन्ध स्थापित गराउने • समुदायमा सञ्चालित विभिन्न सहकारी, बैङ्क तथा अन्य वित्तीय संस्थाहरूलेलगाउनेब्याजको अवस्थाको सङ्कलन र तत्सम्बन्धी छलफल	• वार्षिक तथा अर्धवार्षिक चक्रिय ब्याजसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरूको पहिचान, निर्क्योल र समाधान प्रक्रियाको मापन गर्न कक्षाकार्य वा गृहकार्य वा परियोजना कार्य दिएर • वृद्धि र ह्राससम्बन्धी	२८

			गराई चक्रीय ब्याजसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने । • विद्यार्थीहरूलाई वडा कार्यालयबाट आफ्नो वडाको तीन वर्षको जनसङ्ख्या टिपोट गरी त्यसलाई ग्राफमा प्रस्तुत गर्न लगाउने र समूहमा छलफल गराई जनसङ्ख्यामा भएको वृद्धि र ह्रासको अवस्था खोजी गर्न लगाउने जस्ता क्रियाकलाप गराउँदै तत्सम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू हल गर्न लगाउने । त्यस्तै पछिल्लो जनगणनाअनुसारको जनसङ्ख्या वृद्धिदर र निश्चित समय अघिको आफ्नो वडाको जनसङ्ख्याका आधारमा हालको जनसङ्ख्या पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् र हालको जनसङ्ख्यासँग तुलना गर्न लगाउनुहोस् । • विभिन्न यातायातका साधनहरू, मेसिनरी सामग्रीहरू आदिको केही समयपछि मूल्यमा हुने ह्राससम्बन्धी समस्याहरू खोजी गर्न लगाउने जस्ता क्रियाकलाप गराउँदै तत्सम्बन्धी	समस्याहरू समाधान गर्ने कक्षाकार्य वा गृहकार्य दिएर • नेपालको विश्वका विभिन्न देशहरूसँगको मुद्रा विनिमय दरसँग सम्बन्धित समस्याहरूलाई चार्टमा प्रस्तुत गर्न लगाई तिनीहरू बीचको तुलना गर्न लगाएर ।	

			व्यावहारिक समस्याहरू हल गर्न लगाउने • नेपाल राष्ट्र बैङ्कबाट प्रकाशित हुने विभिन्न देशका मुद्राहरूको विनिमय दरको सूची सञ्चार माध्यमबाट खोजी गरी सम्बन्धित देशका मुद्रा र अन्य देशसँगको विनिमय दर पत्ता लगाई प्रस्तुत गर्ने जस्ता क्रियाकलापबाट मुद्रा र विनिमय दरको अवधारणासम्बन्धी छलफल गराउने • मुद्रा विनिमय दरसँग सम्बन्धित दैनिक जीवनका गतिविधिहरूमा वित्तीय संस्थाहरूले कमिसन लिँदा र नलिँदा नाफा वा घाटा हुने अवस्थाको विश्लेषण गर्ने जस्ता समस्याहरूको समाधान गर्न लगाउने		
३.	क्षेत्रमिति	३.१ समकोणीय पिरामिडको सतहको क्षेत्रफल र आयतन (वृत्त र वर्ग आधार भएको) ३.२ बढीमा दुईओटा ठोस वस्तुहरूबाट बनेको संयुक्त ठोस	• विभिन्न किसिमका पिरामिडहरू प्रदर्शन गरी तिनीहरूका आधार, छड्के सतह (वक्र सतह) र पूरा सतहको पहिचान गराई, वृत्त र वर्ग आधार भएका पिरामिडको क्षेत्रफल र आयतनका समस्याहरू हल गर्न लगाउने • दुईओटा ठोसवस्तुहरू (जस्तै : बेलना	• वृत्त र वर्ग आधार भएकापिरामिड वा दुईओटा ठोस वस्तुहरूबाट बनेको संयुक्त ठोस वस्तुको क्षेत्रफल वा आयतनसम्बन्धी व्यावहारिक समस्या समाधान गर्ने सिप परीक्षण	२८

		वस्तुहरूको सतहको क्षेत्रफल र आयतन ३.३ विभिन्न ठोस वस्तु वा ज्यामितीय आकारहरूका (Geometrical shapes) गुणको प्रयोगबाट लागत अनुमानसम्बन्धी समस्याहरू	र वृत्ताकार पिरामिड, घन र वर्गाकार पिरामिड आदि) बाट बनेका संयुक्त ठोस वस्तुहरू (जस्तै : सिसाकलम, पानी ट्याङ्की आदि) को खोजी गरी तिनीहरूको सतहको क्षेत्रफल र आयतनसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने • स्थानीय सामग्री, प्रविधि वा दुवैको प्रयोग गरी दैनिक जीवनसँग सम्बन्धित विभिन्न ठोस वस्तु वा ज्यामितीय आकारहरूका (Geometrical shapes) गुणको प्रयोगबाट पर्खाल, ट्याङ्कीलगायत विभिन्न संरचना निर्माणमा लागत अनुमानसम्बन्धी समस्यालाई समूहमा छलफल गराई समाधान गर्न लगाउने	गरेर • विभिन्न ठोस वस्तु वा ज्यामितीय आकारहरूका (Geometrical shapes) गुणको प्रयोगबाट पर्खाल, ट्याङ्कीलगायत विभिन्न संरचना निर्माणसम्बन्धी लागत अनुमानका समस्याहरू समाधान गर्न लगाएर ।	
४.	बीजगणित	४.१अनुक्रम र श्रेणी (Sequenceand Series) -अङ्क गणितीय अनुक्रम र श्रेणीको (मध्यमानहरू र योगफल) -ज्यामितीय अनुक्रम र श्रेणीको मध्यमानहरू र सीमित पदहरूको योगफल ४.२ वर्ग समीकरणको हल	• अंक गणितीय तथा ज्यामितीय अनुकमहरू र श्रेणीको मध्यमाहरू र योगफल निकाल्न आवश्यक पर्ने आधारभूत कुराहरूको खोजी गरी यससँग सम्बन्धित उदाहरणहरू छलफल गराई समस्या समाधान गर्न लगाउने । • वर्ग समीकरणसम्बन्धी व्यावहारिक	• अङ्क गणितीय तथा ज्यामितीय अनुक्रमहरू र श्रेणीको मध्यमाहरू र योगफल पत्ता लगाउने कक्षा कार्य र समूह कार्यको अवलोकन गरेर । • वर्ग समीकरण समाधान प्रक्रियासम्बन्धी कक्षा कार्य	३२

		(खण्डीकरण, वर्ग पूरा गर्ने र सूत्र प्रयोग विधिबाट हल) ४.२ बीजीय भिन्नहरूको सरलीकरण (बढीमा तीन भिन्नसम्म) ४.३ घाताङ्कयुक्त समीकरण (Exponential Equation)	समस्याहरूलाई गणितीय वाक्यका रूपमा लेख्न लगाई हल गर्न लगाउने • विङ्गो खेलका माध्यमबाट ल.स. म.स.को पुनरावलोकन गर्दै बीजीय भिन्नहरू संलग्न रहेको बीजगणितीय समस्याहरूको सरलीकरण गर्न लगाउने • घाताङ्कका नियमहरूको पुनरवलोकन गराउँदै वर्ग समीकरणका रूपमा आउनेसम्मका घाताङ्कयुक्त बीजीय समीकरणहरू हल गर्न लगाउने ।	र समूह कार्यको अवलोकन गरेर • बीजीय भिन्नहरूको सरलीकरण र घाताङ्कयुक्त बीजीय समीकरण समाधान प्रक्रियाको परीक्षण गरेर ।	
५.	ज्यामिति	५.१. त्रिभुज र चर्तुभुजको क्षेत्रफल • एउटै आधार र उही समानान्तर रेखाहरूबिच रहेका समानान्तर चर्तुभुजहरू, त्रिभुजहरू तथा समानान्तर चतुर्भुज र त्रिभुजहरूको क्षेत्रफलको सम्बन्ध (सैद्धान्तिक प्रमाण) • त्रिभुज र समानान्तर चतुर्भुजको	• स्थानीय सामग्री वा प्रविधि वा दुवै प्रयोग गरी एउटै आधार र उही समानान्तर रेखाहरूबिच रहेका समानान्तर चतुर्भुजहरूको क्षेत्रफलबिचको सम्बन्ध, समानान्तर चतुर्भुज र त्रिभुजको क्षेत्रफलबिचको सम्बन्ध तथा त्रिभुजहरूको क्षेत्रफलबिचको सम्बन्धलाई व्यक्तिगत वा सामूहिक रूपमा खोजी पुष्टि गर्न लगाउने र तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने • कागज पट्याउने (origami) जस्ता क्रियाकलापबाट फरक फरक	• समानान्तर चतुर्भुज र त्रिभुजको क्षेत्रफलसँग सम्बन्धित समस्याहरू समाधान गर्न लगाएर • रुब्रिक्सको प्रयोग गरी बराबर क्षेत्रफल हुने त्रिभुज तथा चतुर्भुजहरूको रचना गर्न लगाई प्रस्तुतिको मूल्याङ्कन गरेर • वृत्तको केन्द्रीय कोण र परिधि कोणहरूको सम्बन्ध प्रयोगात्मक रूपमा खोजी	२८

		क्षेत्रफलसम्बन्धी समस्याहरू ५.२. बराबर क्षेत्रफल हुने त्रिभुज र चतुर्भुजको रचना • बराबर क्षेत्रफल भएका दुईओटा समानान्तर चतुर्भुजको रचना • बराबर क्षेत्रफल भएका त्रिभुजको रचना • बराबर क्षेत्रफल हुने समानान्तर चतुर्भुज र त्रिभुजको रचना • दिइएको चतुर्भुजसँग बराबर क्षेत्रफल हुने त्रिभुजको रचना ५.३. वृत्त • वृत्तको केन्द्रीय कोण, परिधि कोण र ती कोण परिवेष्ठित गर्ने चापबिचको सम्बन्ध (अवधारणा मात्र) • एउटै चापमा आधारित	आकारका त्रिभुज तथा समानान्तर चतुर्भुजहरू बनाई त्रिभुजको मध्यिकाका आधारमा तथा समानान्तर चतुर्भुजका विकर्णका आधारमा बन्ने क्षेत्रफलको सम्बन्ध खोजी गर्न लगाई तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने • ज्यामितीय औजारहरू वा प्रविधि वा दुवैको प्रयोगबाट बराबर क्षेत्रफल हुने त्रिभुज तथा चतुर्भुजहरूको रचना गरेर देखाउने तथा रचना गर्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने • परियोजना कार्य तथा खोज विधिको प्रयोग गरी वृत्तको केन्द्रीय कोण, परिधि कोण र ती कोण परिवेष्ठित गर्ने चापबिचको सम्बन्ध खोजी र प्रस्तुत गर्न लगाउने । • ज्यामितीय औजारहरू वा प्रविधि वा दुवैको प्रयोगबाट एउटै चापमा आधारित केन्द्रीय कोण र परिधि कोणहरूबिचको सम्बन्ध, चक्रीय चतुर्भुजका सम्मुख कोणहरू बिचको सम्बन्धहरूको छलफल गरी प्राप्त निष्कर्षका आधारमा प्रयोगात्मक	गर्न लगाई सो कार्यको अवलोकन गरेर • वृत्तका कोणहरू, चक्रीय चतुर्भुजसँग सम्बन्धित समस्याहरूको समाधान गर्ने कक्षाकार्य वा गृहकार्य दिएर ।	

		केन्द्रीय कोण र परिधि कोणहरूबिचको सम्बन्ध • चक्रीय चतुर्भुजका सम्मुख कोणहरू बिचको सम्बन्ध • वृत्तका कोण र चापका तथ्यहरूसँग सम्बन्धित समस्याहरू	तथा सैद्धान्तिक पुष्टि गर्न लगाउने र तत्सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने		
६.	तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता	६.१. तथ्याङ्कशास्त्र • वर्गीकृत तथ्याङ्कको मध्यक, मध्यिका, रीत (एउटा मात्र आउने) **र** चतुर्थांशहरू ६.२. सम्भाव्यता • सम्भाव्यताको जोड सिद्धान्त • अनाश्रित र पराश्रित घटना, सम्भाव्यताको गुणन सिद्धान्त • सम्भाव्यताको वृक्षचित्र र सम्बन्धित समस्याहरू (तीन घटनामा दुई तह र	• वर्गीकृत तथ्याङ्कको मध्यक, मध्यिका, रीत **र** चतुर्थांशहरू निकाल्न आवश्यक पर्ने आधारभूत कुराहरूको खोजी गरी यससँग सम्बन्धित उदाहरणहरू छलफल गराई समस्या समाधान गर्न लगाउने • अलगिगएका र खप्टिएका समूहहरूको पुनरवलोकनबाट एक प्याकेट तासको गड्डीबाट दुईओटा तासका पत्तीहरू थुत्दा हुने सम्भाव्यता जस्ता क्रियालापहरू छलफल गराई पारस्परिक निषेधक हुने र नहुने घटनाको अवधारणाका आधारमा जोडको सिद्धान्त स्थापित गरी तत्सम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू	• वर्गीकृत तथ्याङ्कबाट केन्द्रीय प्रवृत्तिका मापन **र** चतुर्थांशहरूसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गने ' कक्षाकार्य तथा गृहकार्य दिएर • तासको गड्डी वा सिक्का वा डाइसबाट आउने सम्भाव्य परिणामका आधारमा पारस्परिक निषेधक हुने र नहुने घटनासम्बन्धी जोड सिद्धान्त प्रयोग गरी समस्याहरू समाधान गर्न	२४

		दुई घटनामा तीन तहसम्म मात्र)	समाधान गर्न लगाउने • एउटा डाइस फ्याँक्दा र एउटा सिक्का उफार्दा अथवा एक प्याकेट तासबाट एउटा पत्ती थुत्ने र त्यसलाइ सोही गड्डीमै राखी र नराखी अर्को थुत्ने जस्ता प्रसङ्गबाट अनाश्रित र पराश्रित घटनाहरूको छलफल गराउने • सम्भाव्यताको गुणन सिद्धान्त प्रयोग गरी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न लगाउने • वृक्षचित्रको प्रयोग गरी अनाश्रित र पराश्रित घटनाहरूको सम्भाव्यता पत्ता लगाउन लगाउने ।	लगाएर । • प्रश्नोत्तरका माध्यमबाट सम्भाव्यताका अनाश्रित र पराश्रित घटनाहरू छुट्याउन लगाएर • सम्भाव्यताको गुणन सिद्धान्त र वृक्षचित्रको प्रयोग गरी सोसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न लगाएर ।	
७.	त्रिकोणमिति	• उचाइ र दुरी (एउटा मात्र अवनति कोण वा उन्नतांश कोण समावेश भएको)	• होचो ठाउँबाट अग्लो ठाउँमा वा अग्लो ठाउँबाट होचो ठाउँमा हेर्दा बन्ने कोणहरूका आधारमा उन्नतांश र अवनति कोणहरूको धारणा छलफल गराउने । • कुनै एउटा रुखको फेदबाट 10 मिटर टाढा रहेको बिन्दुबाट त्यही रुखको टुप्पोमा हेर्दा बन्ने उन्नतांश कोण 60^0 छ भने उक्त रुखको उचाइ पत्ता लगाउने जस्ता समस्याहरू र	• उन्नतांश र अवनति कोणको चित्र प्रस्तुत गरी अवलोकन गरेर • क्लाइनोमिटरको प्रयोगसम्बन्धी सिप र उचाइ तथा दुरीसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्ने कक्षाकार्य वा गृहकार्य वा परियोजना कार्य गर्न	८

			क्लाइनोमिटर प्रयोग गरी विद्यालय वरिपरी रहेको खम्बा, भवन आदिको उचाइ र दुरीसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू हल गर्न लगाउने ।	लगाएर ।	
जम्मा					१६०

नोट : *विद्यालयले विद्यार्थीहरूलाई प्रयोगात्मक/परियोजना कार्य गराउनका लागि आवश्यक समय दिनुपर्ने छ ।*

५. सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यहरू

कक्षा ९

क्र.स.	विषय क्षेत्र	प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यका लागि सम्भावित क्रियाकलापहरू
१.	समूह	१.तपाईँको घरका सदस्यहरूले मन पराउने खानेकुराहरूको समूह र तपाईँको साथीको घरका सदस्यले मन पराउने खानेकुराहरूको समूह बनाई भेनचित्रमा देखाउनुहोस् । साथै दुवै परिवारले मन पराउने खानेकुराहरूको सूचीलाई समूह सङ्केतमा लेख्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. तपाईँको घरमा पुरुषले लगाउने पोसाकको समूह र महिलाले लगाउने पोसाकको समूह बनाई भेनचित्रमा देखाउनुहोस् । महिलाले लगाउने तर पुरुषले नलगाउने पोसाकहरूको समूह निर्माण गरी समूह सङ्केतमा लेखी यसको गणनात्मकता पत्ता लगानुहोस् ।
२.	अङ्कगणित	१. ५/५ जना विद्यार्थीहरूको समूह बनाएर आआफ्नो घरबाट पानी र बिजुलीको रकम भुक्तान गरेका बिलहरूको सङ्कलन गरी तलका प्रश्नमा आधारित भई छलफल गरी तुलनात्मक प्रतिवेदन तयार गर्नुहोस् : • कसको घरमा पानी र बिजुलीको रकम बढी भुक्तानी हुने रहेछ ? • पानी र बिजुलीको रकम भुक्तानी गर्दा यसको दररेट कस्तो रहेछ ? • पानी र बिजुलीको रकम भुक्तानी गर्ने प्रक्रिया के के रहेछ ? • पानी र बिजुलीको खर्च कम गर्न के के गर्नुपर्ने रहेछ ? २. अर्थशास्त्रअनुसार नाफाको अर्थ, कुल तथा शुद्ध नाफा, नाफाको अनिश्चितताको सिद्धान्त बुझ्नको लागि कुन गणितीय धारणाको ज्ञान र सिपले सहयोग गर्दछ भन्ने अध्ययन गर्नुहोस् र प्राप्त निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
३.	क्षेत्रमिति	१. हाम्रो विद्यालयमा रहेका कुनै दशओटा वस्तुहरूको सतहको क्षेत्रफल र आयतन पत्ता लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. हाम्रो विद्यालयमा यस वर्ष रङरोगन गर्ने कार्यक्रम रहेकाले प्रधानाध्यापकले चार वा पाँच जनाको समूहमा १० ओटा कक्षामध्ये एक एकओटा कक्षाकोठामा रङ लगाउँदा लाग्ने लागत अनुमान गर्न लगाउनुभएको छ । प्रत्येक समूहले एक एकओटा कक्षाकोठाभित्र आवश्यक सामग्री र ज्यालासहित रङ लगाउन लाग्ने जम्मा खर्च पत्ता लगाउनुहोस् र प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
४.	बीजगणित	१. सङ्ख्याका विभिन्न ढाँचाहरू खोजी गरी त्यसका साधारण पद (n औँ

		पद) पत्ता लगाउनुहोस् । ती ढाँचाहरू समानान्तरीय वा गुणोत्तरीय अनुक्रममा छन् वा छैनन् छलफल गर्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. ठोस सामग्रीको प्रयोग गरी $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ हुन्छ भनी प्रमाणित गर्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ३. तपाईंको परिवारका सदस्यहरूको उमेर र तपाईंको उमेरसम्बन्धी दुईओटा सर्त (अवस्था) समावेश गरी शाब्दिक समस्याहरू बनाएर समाधान गर्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ४. पृथ्वीबाट चन्द्रमा र सूर्यको दुरी, पृथ्वीको पिण्ड, सूर्यको पिण्ड र गुरुत्वाकर्षण अचर (gravitational constant-G) का मानहरू लेख्नको लागि घाताङ्को कुन कुन नियमहरूको प्रयोग गरिन्छ ? उक्त नियमहरूलाई विज्ञानमा अरु कहाँ कहाँ प्रयोग गर्न सकिन्छ, छलफल गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
५.	ज्यामिति	१. त्रिभुजको बाहिरी कोण र त्यससँग अनासन्न भित्री कोणहरूको सम्बन्ध देखाउने नमुना सामग्री तयार गरी वा प्रविधिको प्रयोग गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. Kirigami विधिबाट कुनै दुईओटा समरूप त्रिभुजको निर्माण गरी सङ्गती भुजाहरूको अनुपात पत्ता लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ३. शारीरिक शिक्षामा लङ जम्प, ट्रिपलजम्प, ज्याभ्लिङ् थ्रो सर्टपुट, भलिबल , फुटबल, क्रिकेट र बास्केटबल जस्ता खेलहरूमा कति डिग्रीको कोणमा उफ्रिदा, हान्दा वा फाल्दा कति थोरै वा धेरै दुरी प्राप्ती र अङ्क प्राप्ती गर्न सकिन्छ भन्ने जानकारीको अध्ययन गर्नुहोस् र प्राप्त निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
६.	तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता	१. आफ्नो समुदायका कुनै १० परिवारका सम्पूर्ण सदस्यहरूको उमेर टिपोट गरी प्राप्त तथ्याङ्कबाट भन्दा कम र भन्दा बढी सञ्चित बारम्बारता तालिका बनाएर सञ्चित बारम्बारता वक्र बनाई प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. आफ्नो कक्षाका साथीहरूले एकाइ परीक्षामा गणित र विज्ञान विषयमा प्राप्त गरेका प्राप्ताङ्क सङ्कलन गरी प्राप्त तथ्याङ्कका आधारमा मध्यक र मध्यिका पत्ता लगाई तुलना गर्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
७.	त्रिकोणमिती	१. चार्ट पेपरमा दुईओटा सिधा रेखाहरू एक आपसमा लम्ब हुने गरी खिच्नुहोस् । ति सिधा रेखाहरूको छेउछेउका बिन्दुहरू जोडेर बनेको त्रिभुजलाई नामकरण गरी सबै भुजाको लम्बाइको नाप लिनुहोस् । दुईओटा न्यूनकोणको त्रिकोणमितीय अनुपातहरू लेख्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

कक्षा १०

क्र.स.	विषय क्षेत्र	प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यका लागि सम्भावित क्रियाकलापहरू
१.	समूह	१. आफ्नो समुदायका ३० जना मानिसहरूलाई चिया र कफीमध्ये तपाईँलाई कुन मन पर्छ भनी प्रश्न गर्नुहोस् । प्रश्न सोधिएका मानिसहरूबाट प्राप्त उत्तरका आधारमा चिया मनपराउने, कफी मनपराउने, दुवै मन पराउने र दुवै मन नपराउने मानिसहरूको सङ्ख्यालाई भेनचित्रमा प्रस्तुत गरी तलका प्रश्नहरूको उत्तर पत्ता लगाउनुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् : (क) कम्तीमा एक पेय पदार्थ मन पराउने मानिसहरूको सङ्ख्या कति रहेछ ? (ख) कुनै एक मात्र पेय पदार्थ मन पराउने मानिसहरूको सङ्ख्या कति रहेछ ?
२.	अङ्कगणित	१. तपाईंको घर वा विद्यालय नजिक रहेको एउटा बैङ्क र एउटा सहकारी संस्था वा कुनै दुई वित्तीय संस्थामा जानुहोस् । ती दुई संस्थाले सदस्य तथा खातावालालाई ब्याज दिने दर र प्रक्रिया सोध्नुहोस् वा राष्ट्र बैंक वा अन्य वित्तीय संस्थाहरूको website बाट प्रतिवेदन हेरी तपाईंसँग भएको 50,000 रुपियाँ कुन संस्थामा राख्न चाहनुहुन्छ, किन ? प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. हाम्रो विद्यालयमा गत वर्ष ३०० जना विद्यार्थी भर्ना भएका थिए । यस वर्ष थप ३० जना विद्यार्थी नयाँ भर्ना भए । यही दरमा आगामी वर्ष पनि नयाँ विद्यार्थी भर्ना हुन आए भने हाम्रो विद्यालयमा कति जना विद्यार्थी हुन्छन् होला, पत्ता लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ३. नेपाल र अन्य कुनै दुई सार्क राष्ट्रहरू बिचको मुद्रा विनिमय दर तुलना गरी त्यससँग सम्बन्धित दैनिक जीवनका कम्तीमा दुईओटा समस्याहरूको पहिचान गरी समाधान प्रक्रियासमेत उल्लेख गरी प्रतिवेदन तयार गर्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ४. अर्थशास्त्रअनुसार ब्याजको अर्थ, कुल तथा शुद्ध ब्याज, ब्याजको शास्त्रीय (classical) सिद्धान्तसँग हामीले प्रयोगमा ल्याउने चक्रीय ब्याज र साधारण ब्याजको अन्तर सम्बन्धको अध्ययन गर्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ५. माग र आपुर्तिको सिद्धान्त अनुसार बजारमा कुनै पनि सामानको क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य, नाफा, घाटा र छुट मूल्य तय हुन्छ भन्ने मान्यतालाई पुष्टि गर्न विभिन्न उदाहरण समावेश गरी छोटो प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
३.	क्षेत्रमिति	१. पिरामिडको आयतन उक्त पिरामिडको आधारको क्षेत्रफल र उचाइको गुणनफलको एक तिहाइ हुन्छ भन्ने कुरा सामग्रीद्वारा प्रयोगात्मक रूपमा देखाउनुहोस् ।

		२. तपाईंको विद्यालयमा दुई कोठाको शौचालय बनाउनका लागि गणित शिक्षकले उपलव्ध गराउनुभएको नापअनुसार ४ वा ५ जनाको समूहमा उक्त शौचालय बनाउन लाग्ने इँटाको सङ्ख्या र दरका साथै इँटाका लागि लाग्ने अनुमानित खर्च पत्ता लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ३. कम्प्युटर विज्ञानमा प्रोग्रामिङ गर्न, सङ्ख्याको ढाँचा बनाउनुको साथ-साथै अरु कुन कुन क्षेत्रमा अनुक्रम, श्रेणी, क्षेत्रमिति र बिजगणितको धारणा एवम् सूत्रहरूको प्रयोग गर्नुपर्छ ? पत्ता लगाउनुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
४.	बीजगणित	१. रामले सीतालाई हरेक दिन रु.१०० दिँदै जाने तर सीताले रामलाई पहिलो दिन रु.१, अनि त्यसपछि हरेक दिन अगिल्लो दिनको दोब्बर दिँदै जान्छिन् । यस्तो अवस्थामा कस्ता अनुक्रम बन्दछन् ? कतिऔं दिनमा सीताले रामले जति वा त्यो भन्दा बढी दिन्छिन् ? यहि नियम अनुसार दिँदै जाँदा १५ औं दिनमा कसलाई नाफा हुन्छ ? पत्ता लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. लम्बाइ भन्दा 10 मिटर कम चौडाइ भएको आयताकार चउरको क्षेत्रफल 200 m^2 भए यसमा तीन पटक काँडेतार लगाउन कति लामो काँडेतार लाग्ला ? ३.समान चौडाइ $(x - y)$ एकाइ भएका तीनओटा आयताकार कागजका क्षेत्रफल क्रमशः $x^2 - y^2$, $x^2 - 2xy + y^2$र$x^3 - y^3$ वर्ग एकाइ भए तिनीहरूको जम्मा लम्बाइ कति हुन्छ, पत्ता लगाई नमुना सामग्री सहित कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
५.	ज्यामिति	१. चार्टपेपरमा दुईओटा फरक फरक नापका चक्रीय चतुर्भुजहरू बनाउनुहोस् । ती चक्रीय चतुर्भुजका दुई जोडा सम्मुख कोणहरूलाई काटेर सँगै राखेर हेर्नुहोस् र तिनीहरू बिचको सम्बन्ध पत्ता लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. $\angle A = 45°$ र $AB = 5$ cm भएको समद्विबाहु त्रिभुज खिची उक्त त्रिभुजसँग क्षेत्रफल बराबर हुने अर्को त्रिभुज बनाउनुहोस् र प्रक्रिया र कारणसहित कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
६.	तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता	१. तपाईंको विद्यालयको कक्षा ६ देखि १० सम्मका विद्यार्थीहरूको तौल लिनुहोस् । उक्त तथ्याङ्कलाई उपयुक्त वर्ग अन्तरमा बारम्बारता तालिका निर्माण गरी मध्यिका, पहिलो चतुर्थांश र तेस्रो चतुर्थांश पत्ता लगाउनुहोस् । २. एउटै नाप र आकारका दुई फरक फरक रङ भएका गुच्चाहरूलाई एउटा बाल्टिन वा झोलामा राखेर नहेरीकन क्रमशः दुईओटा गुच्चाहरू झिकेर पुनः राख्दा र नराख्दा बन्ने सम्भाव्यतालाई वृक्षचित्रमा देखाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ३. वंशाणुक्रम (heredity) मा बाबु आमाबाट जन्मिएका सन्ततिहरू छोरी वा छोरा हुन सक्ने कुरामा सम्भाव्यताको प्रयोग कसरी हुन्छ ? खोजी गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

७.	त्रिकोणमिति	१. स्थानीय सामग्रीहरू (कुट, कार्डबोर्ड पेपर, पाइप, धागो आदि) को प्रयोग गरी क्लाइनोमिटर निर्माण गर्नुहोस् र विद्यालय नजिकैको कुनै एउटा रुखको उचाइ पत्ता लगाउनुहोस् ।

परियोजना/प्रयोगात्मक कार्य विषयवस्तुको प्रकृति, स्रोत साधनको उपलब्धता र उपयुक्तताका आधारमा व्यक्तिगत वा सामूहिक रूपमा गर्न सकिनेछ । यी कार्यहरू सम्पादन पश्चात् कक्षाकोठामा प्रस्तुतीकरण गर्नुपर्ने छ । प्रस्तुतीकरणमा मौखिक, लिखित वा कम्प्युटर प्रविधिको प्रयोग गर्न सकिने छ । यहाँ दिइएका परियोजना कार्यहरू नमुना मात्र हुन् । शिक्षकले विषयवस्तुको प्रकृति अनुसार विद्यार्थीहरूलाई अन्य परियोजना कार्यहरू गराउनुपर्ने छ ।

६. सिकाइ सहजीकरण विधि तथा प्रक्रिया

गणित शिक्षण सिकाइका क्रममा शिक्षकले आफ्नो एकोहोरो प्रस्तुतिभन्दा विद्यार्थीहरूका सिकाइ क्रियाकलापहरू र पाठ्यपुस्तकमा दिइएका अभ्यासहरूको समाधान गर्न सहजीकरण गर्नुपर्छ । गणितको अर्थपूर्ण सिकाइका लागि शिक्षक, अभिभावक, साथीहरूसँग छलफल गरी विद्यार्थीहरूले सिकेका गणितीय ज्ञान तथा सिपलाई आफ्नो घर,छिमेक,विद्यालय तथा दैनिक व्यवहारमा आइपर्ने गणितीय समस्या क्रियाकलापहरूमा प्रयोग र अभ्यास गर्ने कार्यमा जोड दिनु आवश्यक छ । शिक्षणका क्रममा विद्यार्थीहरूबाट हुने त्रुटिहरू को विश्लेषण गर्ने र सुधारात्मक (remedial)उपायहरू अपनाउने, विद्यार्थी स्वयम्लाई गणितीय समस्या समाधान गर्न उपयुक्त सिकाइ वातावरणको सिर्जना गर्नुपर्छ । यस पाठ्यक्रमले गणितमा कुनै पनि क्षेत्रका विषयवस्तु वा गणितीय ज्ञान र सिपको विकास गर्न शिक्षण सिकाइका क्रममा विषयवस्तुको प्रकृति अनुसार निम्नलिखित शिक्षण विधिहरू र शैक्षणिक सामग्रीहरूको प्रयोग गर्न सकिने कुरामा जोड दिइएको छ :

गणित शिक्षणमा प्रयोग गर्न सकिने केही विधिहरू:

क्र. सं.	विधि	विधि प्रक्रिया	गणितमा प्रयोग हुने सम्भावित विषयवस्तु
१.	आगमन विधि	▪ सूचनाहरूको सङ्कलन, अवलोकन र निष्कर्ष ▪ अनुमान, विश्लेषण, पुष्टि र निष्कर्ष	▪ बीजगणित अन्तर्गतका पाठहरू शिक्षण गर्न ▪ क्षेत्रफल, परिमिति र आयतन सम्बन्धी सूत्रहरू पत्ता लगाउन ▪ मध्यक, मध्यिकाका सूत्रहरू पत्ता लगाउन
२.	निगमन विधि	▪ समस्याको प्रस्तुति ▪ आवश्यक सूत्रको पहिचान	▪ बीजगणित अन्तर्गतका पाठहरू शिक्षण गर्न

		र प्रयोग ▪ व्याख्या, विश्लेषण र निष्कर्ष	▪ क्षेत्रमिति अर्न्तगत क्षेत्रफल, परिमिति र आयतन सम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न ▪ अङ्कगणित अर्न्तगतका समस्याहरू समाधान गर्न
३.	समस्या समाधान विधि	▪ समस्यालाई बुझ्ने, ▪ योजना निर्माण, ▪ योजना कार्यान्वयन, ▪ अघिल्ला कार्यको पुनरावलोकन गर्ने र परिणामलाई जाँच्ने	▪ दैनिक जीवनका सामान्य समस्याहरू पहिचान गरेर गणितीय ज्ञान र सिपको प्रयोग गरी समाधान गर्ने । ▪ अङ्कगणितीय समस्याहरू समाधान, सम्भाव्यता, तथ्याङ्कशास्त्र शिक्षण गर्न
४.	अन्वेषण तथा खोज	▪ समस्या वा प्रश्नको प्रस्तुति ▪ खोज कार्यको लागि आवश्यक साधन तथा तरिकाका बारेमा छलफल ▪ विद्यार्थीहरूद्वारा खोज कार्य सञ्चालन ▪ निष्कर्ष र प्रस्तुति ▪ पृष्ठपोषण	▪ कुनै पनि गणितीय विषयवस्तुलाई खोजी गर्नुपर्ने खालका प्रश्नहरू दिएर विद्यार्थीहरूलाई खोजी गर्न लगाई आवश्यक ज्ञान निर्माण । जस्तै : ठोस वस्तुका समतलीय सतहहरू, त्रिभुजका तथा चतुर्भुजका गुणहरूको खोजी गर्न
५.	परियोजना विधि	▪ समस्याको प्रस्तुति ▪ योजना निर्माण ▪ योजनाको कार्यान्वयन ▪ रेकर्ड राख्ने कार्य ▪ विश्लेषण र निष्कर्ष ▪ प्रस्तुति	▪ गणितका सबै सिकाइ क्षेत्रहरूमा यसको प्रयोग गर्न सकिने
६.	प्रयोगात्मक विधि	▪ समस्याको प्रस्तुति ▪ समाधानको तयारी ▪ सामग्री सङ्कलन र	▪ कुनै पनि गणितीय धारणाहरू विकास गराउन । जस्तै : ज्यामितीय तथ्यहरूको परीक्षण गर्न

		प्रयोग ▪ व्याख्या, विश्लेषण, पुष्टि	
७.	नमुना चित्रण विधि (Model drawing method)	▪ समस्यालाई बुझ्ने ▪ समस्यालाई चित्रात्मक रुपमा प्रस्तुत ▪ चित्रको माध्यमबाट समस्या समाधान	▪ अङ्कगणित तथा बीजगणितका शाब्दिक समस्याहरू समाधान गर्न
८.	प्रयोगशाला विधि	▪ समस्याको पहिचान ▪ प्रयोगशालामा शिक्षकको सहयोगमा वा विद्यार्थी आँफैले सामग्रीको प्रयोग गरी समस्याको समाधान	▪ क्षेत्रमिति अन्तर्गतका क्षेत्रफल र आयतनसम्बन्धी सूत्रहरू स्थापित गरी समस्या समाधान गर्न ▪ ज्यामिति, त्रिकोणमिति आदि ।
९.	संरचित समस्या समाधान विधि (Structured problem solving method)	▪ समस्याको प्रस्तुति ▪ व्यक्तिगत, जोडी र समूहमा समाधान ▪ प्रस्तुतीकरण र छलफल ▪ सारांश र निष्कर्ष	▪ सबै पाठहरू शिक्षण गर्न
१०.	खेल विधि	▪ विषयवस्तुलाई खेलका माध्यमबाट प्रस्तुत गरी अभ्यास	▪ विभिन्न खेलहरूको माध्यमबाट गणितीय धारणाहरूसँग परिचित गराउन । जस्तै : समरूपता तथा अनुरूपताका लागि आकृति पत्ता लगाउने खेल, बीजगणितमा मान पत्ता लगाउने बिङ्गो आदि
११.	भूमिका निर्वाह विधि	▪ समस्याको प्रस्तुति ▪ समस्याअनुसार विद्यार्थीहरूलाई विभिन्न भूमिका प्रदान ▪ विद्यार्थीहरूलाई अभिनय गर्न लगाउने	▪ समूह, अङ्कगणित अन्तर्गतका पाठहरू शिक्षण गर्न ।

		▪ निष्कर्ष	
१२.	रचनात्मक सिकाइ विधि (constructive learning method)	▪ मष्तिस्क मन्थन (Brain storming) ▪ पाठसम्बन्धी पूर्वज्ञानको पहिचान ▪ अन्तरक्रियात्मक कार्य (वैयक्तिक चिन्तन, समूह कार्य, प्रश्नोत्तर) ▪ आवश्यकताअनुसार सहयोग प्रदान ▪ विचार आदान प्रदान ▪ निष्कर्ष	▪ त्रिभुज तथा चर्तुभुजका गुणहरूको खोजी तथा प्रमाणित गर्न ▪ ठोस वस्तुहरूका विशेषताहरू तथा सम्बन्धको शिक्षण गर्न ▪ बीजीय धारणा विकास गर्न । ▪ प्रत्येक पाठको पुनरबलोकन गर्न ▪ क्षेत्रफल तथा आयतन सम्बन्धी धारणा निर्माण गर्न ▪ अङ्कगणितका विषयवस्तु शिक्षण गर्न आदि
१३.	सहयोगात्मक सिकाइका विधि	▪ समूह निर्माण ▪ समस्याको प्रस्तुति ▪ समूहमा छलफल, विश्लेषण र निष्कर्ष	▪ गणितका सबै सिकाइ क्षेत्रहरूमा यसको प्रयोग गर्न सकिने
१४.	क्षेत्र भ्रमण	▪ सम्बन्धित स्थलमा गई तथ्यहरूको सङ्कलन, विश्लेषण र निष्कर्ष	▪ चक्रिय ब्याज, विभिन्न किसिमका सेवा शुल्कहरू, कर आदिको धारणा शिक्षण गर्न ।
१५.	प्रदर्शन विधि	▪ सामग्री सङ्कलन वा निर्माण ▪ चरणबद्ध रुपमा सामग्रीहरू प्रदर्शन ▪ अनुमान, छलफल, विश्लेषण र निष्कर्ष	▪ ज्यामितीय तथ्यहरू प्रमाणित गर्न ▪ रचना शिक्षण गर्न ▪ अङ्कगणित, बीज गणितका अवधारणा शिक्षण गर्न आदि
१६.	प्रश्नोत्तर विधि	▪ शिक्षक–विद्यार्थी, विद्यार्थी–शिक्षक, विद्यार्थी–विद्याथी बिचमा प्रश्न र उत्तर गर्न	▪ विद्यार्थीहरूमा कुनै पनि गणितीय धारणाको विकास गर्नका लागि पूर्वज्ञान पहिचान तथा सिकाइको मूल्याङ्कन

		सकिन्छ । जस्तैः "यदि यस्तो भए ..." जस्ता अवस्थाजन्य प्रश्नहरू गर्न सकिन्छ । ▪ (APPLE Technique अपनाउन सकिन्छ : A: Ask question in whole class P: Pause for a while P: Pick a student L: Listen answer carefully E: Evaluate)	

गणित एक व्यावहारिक र प्रयोगात्मक विषय हो । यस विषयलाई प्रयोगात्मक रूपमा सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गरी विद्यार्थीहरूमा गणितीय ज्ञान, सिप सिकाउन सामग्रीको प्रयोग अपरिहार्य छ । माध्यमिक तह (कक्षा ९–१०) मा गणित सिकाइका लागि उपयोगी केही सामग्रीहरूलाई क्षेत्रगत रूपमा निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ :

विषय क्षेत्रका आधारमा केही शैक्षणिक सामग्रीहरूको सूची

क्र.स.	क्षेत्र	शैक्षणिक सामग्रीहरू
१.	समूह	विभिन्न स्थानीय सामाग्रीहरू, ज्यामिति बाकस आदि
२.	अङ्कगणित	बैङ्कहरूमा ब्याज तिरेका रसिदहरू, स्थानीय तमसुकहरू, भरपाईहरू, बैङ्कका ब्रोसर, बिजुली, पानी, टेलिफोन आदिका बिलहरू
३.	क्षेत्रमिति	तार, धागो, सिन्काहरू, जियोबोर्ड, विभिन्न स्थानीय ठोस वस्तुहरू (नमुनाहरू), मिटर टेप
४.	बीजगणित	पेपर कटिङहरू, विभिन्न दुई वा तीन आयामिक मोडेलहरू, बीज गणितीय नमुनाहरू, ग्राफपेपर, ग्राफबोर्ड आदि
५.	ज्यामिति	वृत्त बोर्ड, तारहरू, धागो, सिन्काहरू, जियोबोर्ड, कक्षाकोठामा पाइने स्थानीय सामग्रीहरू, फोटो र चित्रहरू, गहुँका छ्वाली, बाँसका सिक्का, जुस पाइप, मेकानो स्ट्रिप आदि

६.	तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता	सिन्काहरू, ग्राफबोर्ड, रङ्गीन पेपरहरू जियोबोर्ड, सिक्का, डाइस, तासका गड्डी, तौल लिने मेसिन, मिटर टेप आदि
७.	त्रिकोणमिति	क्लाइनोमिटर

उल्लिखित विधि तथा सामग्रीहरू उदाहरणका रूपमा मात्र प्रस्तुत गरिएको हो । विद्यालय तथा कक्षाको वातावरण/सन्दर्भअनुसार उपयुक्त विधि तथा सामग्रीहरूको प्रयोग गरी सिकाइ सहजीकरण क्रियाकलापलाई अझ प्रभावकारी बनाउनु आवश्यक हुन्छ ।

७. विद्यार्थी मूल्याङ्कन

विद्यार्थी मूल्याङ्कन सिकाइ प्रक्रियाको अभिन्न अङ्ग हो । निर्धारित सक्षमता र सिकाइ उपलब्धिका आधारमा विद्यार्थीहरूमा विकास हुनुपर्ने गणितीय ज्ञान, सिप र अभिवृत्तिको मूल्याङ्कन गर्नु आवश्यक हुन्छ । यसका लागिआन्तरिकर निर्णयात्मक प्रक्रियामार्फत विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्नुपर्नेछ ।

(क) आन्तरिक मूल्याङ्कन

आन्तरिक मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य निरन्तर मूल्याङ्कन र पृष्ठपोषणका माध्यमबाट विद्यार्थीको सिकाइमा सुधार गर्नु हो । सिकाइका लागि गरिने यस्तो आन्तरिक मूल्याङ्कन शिक्षण सिकाइ प्रक्रियाको अभिन्न अङ्गका रूपमा रहनु पर्छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनमा विभिन्न औपचारिक तथा अनौपचारिक तरिका प्रयोग गर्नुपर्छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनमा सिकाइ स्तरको मूल्याङ्कनका लागि विद्यार्थीका कार्य तथा समस्या समाधानको अवलोकन, मौखिक तथा लिखित प्रश्नोत्तर, कक्षा तथा एकाइ परीक्षा, व्यवहार अवलोकन, गृहकार्य, परियोजना कार्य, मौखिक तथा लिखित कार्य, एकाइ तथा त्रैमासिक परीक्षाहरू, स्व तथा सहपाठी मूल्याङ्कनलगायतका विधिहरू प्रयोग गरी आन्तरिक मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि उल्लिखित विधिहरूको प्रयोग गर्दा निम्नलिखित मूल्याङ्नका साधनहरूको प्रयोग गर्न सकिने छ ।

उल्लिखित विधि तथा साधनहरूको प्रयोग गरी विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्दा उनीहरूको उपलब्धिस्तरलाई विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिका (Portfolio) मा व्यवस्थित गरी अभिलेखीकरण गरिनुपर्ने छ ।

निर्णयात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोजनार्थ आन्तरिक मूल्याङ्कन अन्तर्गत कक्षा सहभागिता, त्रैमासिक परीक्षाहरू र प्रयोगात्मक कार्य/परियोजना कार्यहरूमा विद्यार्थीहरूले प्राप्त गरेका अङ्कहरूलाई आधार मानिने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनबाट प्राप्त अङ्कलाई पृष्ठपोषण प्रदान गरी विद्यार्थीको सिकाइमा सुधार ल्याउनका लागि प्रयोग गर्नुपर्ने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनको भार २५ प्रतिशत हुनेछ ।

निर्णयात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोजनार्थ आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधारहरू यसप्रकार रहेका छन् :

कक्षा सहभागिता	त्रैमासिक परीक्षाबाट प्राप्त अङ्क	प्रयोगात्मक कार्य/परियोजना कार्य	जम्मा

३	६	१६	२५

(अ) कक्षा सहभागिता

कक्षा सहभागिताको जम्मा अङ्क ३ रहेको छ जुन विद्यार्थीहरूको हाजिरी र कक्षा क्रियाकलापमा भएको सहभागिताका आधारमा प्रदान गरिनेछ ।

(आ) त्रैमासिक परीक्षाबाट प्राप्त अङ्क

प्रत्येक त्रैमासिक परीक्षामा विद्यार्थीहरूले प्राप्त गरेको अङ्कलाई पूणाङ्क ३ मा रुपान्तर गरिनेछ र दुईओटा त्रैमासिक परीक्षाको प्राप्ताङ्कलाई जोडेर जम्मा त्रैमासिक परीक्षाबाट प्राप्त अङ्क निकालिनेछ ।

(इ) प्रयोगात्मक कार्य/परियोजना कार्य

प्रत्येक विद्यार्थीले सातओटा विषयवस्तुको क्षेत्रबाट कम्तीमा एक एकओटा प्रयोगात्मक कार्य/परियोजना कार्य गर्नुपर्ने छ र ती कार्यहरूलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुपर्ने छ । विद्यार्थीहरूले गरेका प्रयोगात्मक कार्य/परियोजना कार्यका प्रतिवेदनलाई एउटा फाइलमा व्यवस्थित गरी राख्नुपर्ने छ र प्रयोगात्मक परीक्षाको समयमा पेश गर्नुपर्ने छ । विद्यार्थीहरूले प्रयोगात्मक मूल्याङ्कनको समयमा कुनै एउटा प्रयोगात्मक कार्य/परियोजना कार्यलाई प्रस्तुत गर्नुपर्ने छ ।

७.२ आवधिक मूल्याङ्कन

विद्यार्थीहरूको बाह्य मूल्याङ्कन प्रत्येक कक्षाको अन्तमा लिइने लिखित परीक्षामा आधारित हुने छ । बाह्य मूल्याङ्कनको भार ७५ प्रतिशत हुने छ । प्रश्नपत्र निर्माण गर्दा शैक्षिक सत्रको सुरुदेखि शिक्षण सिकाइ भएका सबै पाठहरू समेटिने गरी सोध्नुपर्नेछ । प्रश्नपत्र निर्माण गर्दा पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले तयार गरेको विशिष्टीकरण तालिकालाई आधार मानी निर्माण गर्नुपर्छ ।

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम

२०७८

विज्ञान तथा प्रविधि

कक्षा : ९ र १० **विषय सङ्केतः SCT.007** (कक्षा ९), **SCT.008** (कक्षा १०)

पाठ्यघण्टा : ५ **वार्षिक कार्यघण्टाः १६०**

१. परिचय

विश्वमा विज्ञान र प्रविधिको अत्याधुतिक विकास भइरहेको छ । विश्वव्यापीकरणले सँसारको कुनै एउटा स्थानमा रहेका विज्ञानका उत्पादनलाई संसारको जुनसुकै स्थानमा उपलब्ध बनाउन सम्भव तुल्याएको छ । विश्वव्यापीकरणको लाभ लिन र हाम्रा स्थानीय उत्पादनको संरक्षण गर्न विज्ञानको महत्त्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । विज्ञान र प्रविधिको विकास सँग अनुकुलित हुन, स्रोत र साधनको विवेकपूर्ण उपयोग गर्न, विज्ञान र प्रविधिको विकासले सिर्जना गरेका अवसरहरू उपयोग गर्न र वातावरण क्षयीकरण प्रति सचेत हुन वैज्ञानिक सुझबुझको जरुरत पर्दछ । वैज्ञानिक तथ्य, सिद्धान्त, प्रविधि तथा अवधारणाको प्रयोग गर्न सक्ने वैज्ञानिक सुझबुझ भएका तथा अनुसन्धानमुखी जनशक्ति तयार गर्ने नेपालको शिक्षा नीतिको उद्देश्य रहेको छ । उक्त उद्देश्य पूरा गर्न राष्ट्रिय आवश्यकता, अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यास, परम्परागत र आधुनिक प्रविधि, सरोकारवालाहरूका सुझाव, ज्ञान निर्माण र आविष्कार, लम्बीय तथा समतलीय सन्तुलन जस्ता आधारभूत सिद्धान्त तथा मान्यतालाई ध्यान दिई यस पाठ्यक्रमको विकास गरिएको छ । विज्ञान र प्रविधिमा आएको आमूल परिवर्तनसँगै सिकाइलाई व्यावहारिक बनाउन राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ ले कक्षा ९ र १० मा विज्ञान तथा प्रविधि विषय समावेश गरेकाले यो पाठ्यक्रम विकास गरिएको हो ।

यस पाठ्यक्रमले विद्यार्थीकेन्द्रित सिकाइ क्रियाकलापहरूका माध्यमबाट अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि हासिल गराउन जोड गरेको छ । मूल्याङ्कनलाई सिकाइ क्रियाकलापको अभिन्न अङ्गका रूपमा आत्मसाथ गरी मूल्याङ्कनका साधनहरूको प्रभावकारी प्रयोग गर्ने पक्षमा समेत यस पाठ्यक्रमले जोड दिएको छ । विज्ञान विषय प्रयोगमुखी हुने भएकाले प्रभावकारी सिकाइका लागि सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक क्रियाकलापहरू सँगसँगै लैजानुपर्ने हुन्छ । तसर्थ यस पाठ्यक्रमले विज्ञान तथा प्रविधिका आधारभूत पक्षहरूको जानकारी गराई प्रयोगात्मक, खोज र परियोजनामा आधारित सिकाइका माध्यमबाट बालबालिकाहरूमा प्रत्यक्ष अनुभव हासिल गराउने क्रियाकलापहरूमा जोड दिएको छ । विज्ञान र प्रविधि एक अर्कामा अन्योन्याश्रित भएकाले प्रविधिका विषयवस्तुलाई सकेसम्म विज्ञानका हरेक क्षेत्रसँग समायोजन गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

बालबालिकामा विज्ञान तथा प्रविधिका आधारभूत ज्ञान, विज्ञान प्रक्रियागत सिप, वैज्ञानिक कारण, समस्या समाधान, वैज्ञानिक अनुसन्धान सिप तथा वैज्ञानिक अभिवृत्तिसहित वैज्ञानिक सुझबुझ भएका नागरिक उत्पादन गर्न पाठ्यक्रमले विषयवस्तुहरूको क्षेत्र निर्धारण गरेको छ । जसअनुसार पाठ्यक्रममा वैज्ञानिक अध्ययन, जीव विज्ञान, भौतिक तथा अन्तरिक्ष विज्ञान, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र रसायन विज्ञान जस्ता मुख्य विषयक्षेत्रहरू समावेश गरिएका छन् । पाठ्यक्रममा समावेश समग्र विषयवस्तुका लागि ७५ प्रतिशत भार सैद्धान्तिक र २५ प्रतिशत भार आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि छुट्याइएको छ ।

२. तहगत सक्षमता

माध्यमिक तह (कक्षा ९-१०) मा विज्ञान तथा प्रविधि विषयको अध्ययन पूरा गरेपछि विद्यार्थीहरू निम्नलिखित सक्षमता हासिल हुने छन् :

१. वैज्ञानिक अनुसन्धानको लागि आवश्यक कौसल, रणनीति र बानीको विकास
२. विज्ञान तथा प्रविधिको उपयोगिता र सीमितताको बुझाइ प्रदर्शन
३. वातावरणका अवयवबिचको अन्तरसम्बन्धको बुझाइ प्रदर्शन तथा वातावरण संरक्षणमा योगदान
४. जीवहरूको वर्गीकरण, जीवन प्रक्रिया र क्रम विकासको अवधारणा र प्रयोग
५. भौतिक गतिविधि तथा प्रकियासम्बन्धी अवधारणाको विश्लेषण र व्यवहारिक जीवनमा प्रयोग
६. ब्रह्माण्डको उत्पत्ति, वर्तमान र भविष्यसम्बन्धी आधारभूत जानकारी हासिल
७. सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको जानकारी र सिकाइ प्रक्रियामा सदुपयोग
८. पदार्थका गुणहरूको अवलोकन, विश्लेषण र तिनीहरूको वैज्ञानिक प्रयोजनको बुझाइ प्रदर्शन
९. व्यावहारिक जीवनमा उपयोगी रसायनहरूको पहिचान र समुचित प्रयोग
१०. परम्परागत अभ्यासहरूमा वैज्ञानिक अवधारणाको खोजी र प्रयोग

३. कक्षागत सिकाइ उपलब्धि

विषयक्षेत्र	एकाइ	सिकाइ उपलब्धि (कक्षा ९)	एकाइ	सिकाइ उपलब्धि (कक्षा १०)
वैज्ञानिक अध्ययन	१. वैज्ञानिक अध्ययन	१.१ वैज्ञानिक अध्ययन र विज्ञानका क्षेत्रहरूको परिचय दिई यी क्षेत्रहरूमा पेसागत अवसरहरूको खोजी गर्न १.२ विज्ञान तथा प्रविधिले ल्याएका उपलब्धिहरू तथा चुनौतीहरूको समीक्षा गर्न १.३ विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य गर्दा सुरक्षात्मक उपायहरू अवलम्बन गर्न १.४ मापनमा वैज्ञानिक सङ्केतन (scientific notation), मेट्रिक उपसर्गहरू (Metric prefixes), न्यूनतम नाप (least count) र औसतको प्रयोग गर्न	१. वैज्ञानिक अध्ययन	१.१ वैज्ञानिक अध्ययनमा स्वतन्त्र चर (independent variable), आश्रित चर (dependent variable) र नियन्त्रित चर (control variable) पहिचान गर्न र बाह्य चर नियन्त्रणको महत्त्व बोध गर्न १.२ आधारभूत र तत्जन्य एकाइहरू बिच भिन्नता छुट्याउन १.३ तत्जन्य एकाइमा संलग्न आधारभुत एकाइहरू पत्ता लगाउन १.४ भौतिक समीकरणमा एकाइगत एकरूपता (homogeneity) जाँच गर्नका लागि आधारभूत एकाइहरूको प्रयोग गर्न
जीव विज्ञान	२.सजीवहरूको वर्गीकरण	२.१ जीवहरूको द्विपदीय नामाकरण प्रणाली (binomial system of nomenclature) को परिचय दिन र यसका आधारमा जीवहरूको वैज्ञानिक नाम लेख्न २.२ जाति (Genus) र प्रजाति (species) लाई परिभाषित गर्न २.३ पाँच जगत् प्रणालीअनुसार जीवहरूको वर्गीकरणको अवधारणा स्पष्ट पार्न २.४ मोनेरा, प्रोटिस्टा र फन्जाइ जगत्हरूको विशेषताहरू वर्णन गर्न	२.सजीवहरूको वर्गीकरण	२.१ पाँच जगत् प्रणालीअनुसार वनस्पति जगत् र जन्तु जगत्को वर्गीकरण गरी डिभिजन वा फाइलमका विशेषताहरू उदाहरणसहित वर्णन गर्न २.२ सबडिभिजन एन्जियोस्पर्मको वर्ग (class) सम्म वर्गीकरण गरी वर्गहरूबिच तुलना गर्न २.३ सब फाइलम भर्टिब्रेटाको वर्ग (class) सम्म वर्गीकरण गरी वर्गहरू बिच तुलना गर्न २.४ जीवहरूको वर्गीकरणसँग क्रमविकासको सम्बन्ध व्याख्या गर्न
	३.जीवन चक्र	३.१ च्याउका जीवन चक्र र महत्त्व वर्णन गर्न ३.२ खाने च्याउ र विशालु च्याउको पहिचान गर्न ३.३ च्याउ खेती प्रविधि सम्बन्धमा सोधखोज गर्न	३.जीवन चक्र	३.१ मौरीको जीवनचक्र वर्णन गर्न ३.२ मौरीको उपयोगिता व्याख्या गर्न
	४.क्रम विकास	४.१ प्रमाणहरूको आधारमा क्रम विकासको अवधारणा वर्णन गर्न ४.२ लेमार्कको जीव विकासको सिद्धान्तको अवधारणा स्पष्ट पार्न ४.३ डार्विनको जीव विकासको सिद्धान्तको अवधारणा व्याख्या गर्न ४.४ Hugo de Vries को उत्परिवर्तनको सिद्धान्तको व्याख्या गर्न ४.५ क्रम विकासमा परिवृत्ति र उत्परिवर्तनको महत्त्व सोधखोज गर्न	४.वंशाणुक्रम	४.१ माइटोसिस र मियोसीस कोष विभाजनको अवधारणा र महत्त्व वर्णन गर्न ४.२ क्रोमोजोम र वंशाणुको परिचय दिन ४.३ बनावट र कार्यका आधारमा डिएनए र आरएनएबिच भिन्नता छुट्याउन र विभिन्न अनुसन्धानमा डिएनए परीक्षणको महत्त्व बताउन ४.४ मानिसमा हुने लिङ्ग निर्धारणमा सेक्स क्रोमोजोमको भूमिका वर्णन गर्न ४.५ मोनोहाइब्रिड क्रससँग सम्बन्धित मेन्डलको नियमहरू व्याख्या गर्न ४.६ जेनेटिक प्रविधिको परिचय दिन र यसको प्रयोगका सम्बन्धमा सोधखोज गर्न

	५.शारीरिक संरचना र जीवन प्रक्रिया	५.१ तन्तुको परिचय सहित वनस्पति तन्तु र जन्तु तन्तुको प्रकार, पाइने भाग र कार्यहरू वर्णन गर्न ५.२ मानव स्नायु प्रणालीका भागहरूको बनावट र कार्य व्याख्या गर्न ५.३ ग्रन्थि प्रणालीको परिचय दिई नलीयुक्त र नलीविहिन ग्रन्थिहरूको तुलना गर्न ५.४ मानव हर्मोनहरूको परिचयसहित कार्य तथा असरहरू वर्णन गर्न ५.५ वनस्पति हर्मोनको परिचय दिई वृद्धि हर्मोनको कार्य र उपयोगिता वर्णन गर्न	५.शारीरिक संरचना र जीवन प्रक्रिया	५.१ मानव रक्त सञ्चार प्रणालीको परिचय दिन ५.२ मानव मुटु, रगत र रक्तनलीको बनावट र कार्यहरू वर्णन गर्न ५.३ मानव शरीरमा हुने रक्त सञ्चार क्रिया चित्रसहित वर्णन गर्न ५.४ रक्त समूहको परिचय दिन र रक्त समूह पहिचानको महत्त्व उल्लेख गर्न ५.५ ब्लडप्रेसर, ब्लड सुगर र युरिक एसिडको परिचय, असामान्य अवस्थाको लक्षण, रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू उल्लेख गर्न ५.६ हृदयघातको परिचय, कारण र रोकथाम तथा उपचार विधिहरू उल्लेख गर्न
	६. प्रकृति र वातावरण	६.१ जलीय र स्थलीय पारिस्थितिक पद्धतिमा जैविक र अजैविक अवयवहरूको अन्तरसम्बन्ध व्याख्या गर्न ६.२ पारिस्थितिक पद्धतिमा खाद्यचक्र (Food chain) र खाद्यजाल (food web) को परिचय दिँदै जीवहरूको अन्तरसम्बन्ध देखाउन ६.३ पारिस्थितिक पद्धतिमा जीवहरूबिचको अन्तरक्रियाका प्रकारहरू वर्णन गर्न	६.प्रकृति र वातावरण	६.१ जलवायु परिवर्तनको अवधारणा, कारण र प्रभावहरू व्याख्या गर्न ६.२ जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका उपायहरू खोजी गरी अवलम्बन गर्न ६.३ नेपालमा पाइने विभिन्न लोपोन्मुख जीवहरूको सुची तयार गरी संरक्षणका उपायहरू सुझाउन ६.४ परम्परागत उपयोगका जडीबुटीहरूको सोधखोज गरी उपयोगिताको सुची तयार गर्न
भौतिक विज्ञान	७. बल र चाल	७.१ सिधा रेखीय चालसम्बन्धी समीकरणहरू प्रमाणित गर्न र सम्बन्धित गणितीय समस्याहरू समाधान गर्न ७.२ समान र असमान गति तथा प्रवेगलाई ग्राफमा प्रस्तुत गर्न र सोको व्याख्या गर्न ७.३ न्युटनका चालसम्बन्धी नियमहरू बताउन, प्रदर्शन गर्न र दैनिक जीवनमा उपयोगको खोजी गर्न ७.४ इलास्टिसीटी र प्लास्टिसिटीको अवधारणा स्पष्ट पार्न	७.बल र चाल	७.१ गुरुत्वाकर्षणसम्बन्धी न्युटनको नियम बताउन र सम्बन्धित सरल गणितीय समस्या हल गर्न ७.२ गुरुत्व प्रवेगको परिभाषा दिन र पृथ्वीको सतहबाट केन्द्रसम्मको दुरीसँग गुरुत्व प्रवेगको सम्बन्ध व्यक्त गर्न ७.३ गुरुत्वबलको परिचय दिन र वस्तुको तौल हिसाब गर्न ७.४ स्वतन्त्र खसाइको अबधारणा स्पष्ट पार्न ७.५ खसिरहेको वस्तुमा हावाको अवरोधको प्रभाव वर्णन गर्दै यसको दैनिक जीवनमा उपयोग खोजी गर्न
	८. यन्त्र	८.१ छड्के सतह, घिर्नी तथा पाङ्ग्रा र बिँडको यान्त्रिक फाइदा, गति अनुपात र कार्यक्षमता अवधारणा स्पष्ट पार्न ८.२ छड्के सतह, घिर्नी तथा पाङ्ग्रा र बिँडको यान्त्रिक फाइदा, गति अनुपात र कार्यक्षमतासम्बन्धी गणितीय समस्या समाधान गर्न ८.३ जटिल यन्त्रको परिचय दिन	८. चाप	८.१ तरलमा पास्कलको नियम बताउन, प्रदर्शन गर्न र दैनिक जीवनमा यसको उपयोग खोजी गर्न ८.२ तरल र ग्याँसमा उत्पन्न हुने उर्ध्वचापको परिचय दिन ८.३ आर्किमिडिजको सिद्धान्त बताउन, प्रदर्शन गर्न र दैनिक जीवनमा यस सिद्धान्तको उपयोगहरू खोजी गर्न
	९. उर्जा	९.१ सूर्यमा शक्ति उत्पन्न हुने प्रक्रिया व्याख्या गर्न ९.२ सौर्य ऊर्जा प्रविधिको परिचय दिन र यसमा आधारित सामान्य उपकरणहरूको निर्माण गर्न ९.३ विभिन्न प्रकारको जैविक इन्धनको परिचय, उपयोग वर्णन गर्न ९.४ ब्रिकेट र वायो ग्याँस बनाउने प्रविधि बताउन र उपयोग गर्न ९.५ नेपालमा पाइने ऊर्जाका वैकल्पिक स्रोतहरू पहिचान र विकासका सम्भावनाहरू खोजी गर्न	९.ताप शक्ति	९.१ थर्मल शक्ति, तापक्रम र तापको परिचय दिन ९.२ अणुहरूको चाल र वस्तुको आयतनमा तापको असर व्याख्या गर्न तथा पानीको असाधारण प्रसार (Anomalous expansion) को महत्त्व खोजी गर्न ९.३ वस्तुको विशिष्ट तापधारण क्षमताको परिचय दिन र सम्बन्धित सरल गणितीय समस्या हल गर्न ९.४ साधारण ल्याब थर्मोमिटर, डिजिटल क्लिनिकल थर्मोमिटर र रेडिएसन थर्मोमिटरहरूको कार्यसिद्धान्तको सङ्क्षिप्त वर्णन गर्न

				तथा साधारण थर्मोमिटरको क्यालिब्रेसनको विधि प्रयोगद्वारा प्रदर्शन गर्न
	१०. तरङ्ग	१०.१ यान्त्रिक र विकिरण तरङ्ग चिन्न तथा तिनीहरू बिचका भिन्नता बताउन १०.२ विकिरण वर्णपटको परिचय दिन र तिनीहरूका विभिन्न खण्डको उपयोगका उदाहरण दिन १०.३ एक्सरे फोटोग्राफी र सिटिस्क्यान विधिको सङ्क्षिप्त परिचय दिन १०.४ ध्वनि तरङ्गको परावर्तन प्रदर्शन गर्न तथा परावर्तित ध्वनिको दैनिक उपयोगहरू खोजी गर्न १०.५ स्वास्थ परीक्षणमा प्रयोग हुने अल्ट्रासोनोग्राफी (Ultrasonography) प्रविधिको कार्यप्रक्रियाको सङ्क्षिप्त वर्णन गर्न ।	१०.तरङ्ग	१०.१ तरङ्गको आवर्तनको अवधारणा दिन र आवर्तनका नियमहरू प्रदर्शन गर्न १०.२ तरङ्गको पूर्ण आन्तरिक परावर्तन क्रियाको परिचय दिन र प्रकाश र ध्वनिका पूर्ण आन्तरिक परावर्तनका उपयोगीता बताउन १०.३ प्रकाश विच्छेदन प्रक्रिया प्रदर्शन गर्न र दैनिक जीवनमा यसको उपयोग पहिचान गर्न १०.४ लेन्ससँग सम्बन्धित शब्दावलीहरूको परिभाषा दिन र लेन्समा हुने आवर्तनका नियमलाई किरण रेखा चित्रसहित व्यक्त गर्न १०.५ लेन्सले विभिन्न दुरीमा रहेका वस्तुहरूका आकृति बनाउने प्रक्रियालाई प्रदर्शन गर्न, त्यसको किरण रेखा चित्र खिच्न र बन्ने आकृतिको विशेषता वर्णन गर्न १०.६ लेन्सको सामर्थ्यको परिभाषा दिन र लेन्सको वक्रता र सामर्थ्यबिचको सम्बन्ध बताउन १०.७ मानव आँखामा आकृति बन्ने प्रक्रिया सचित्र वर्णन गर्न १०.८ दृष्टिदोषका प्रकार, कारणहरू र उपचार विधिहरूको सचित्र व्याख्या गर्न १०.९ कोर्नियामा लाग्ने चोटले दृष्टिमा पार्ने असरहरू उल्लेख गर्न तथा रतन्धो, मोतिबिन्दु र color blindness जस्ता समस्याहरूको परिचय दिन
	११.विद्युत्	११.१ विद्युत् धाराको परिभाषा दिन र यो सँग सम्वन्धित गणितीय समस्या समाधान गर्न ११.२ इलेक्ट्रोमोटिभ फोर्स र पोटेन्सियल फरकको परिचय दिन ११.३ अवरोधको परिभाषा दिन र यो सँग सम्वन्धित गणितिय समस्या समाधान गर्न ११.४ अवरोधक/लोडहरूको समूहीकरणका प्रकारको परिचय दिन, विशेषताहरू वर्णन गर्न र सम्बन्धित गणितीय समस्या हल गर्न ११.५ विद्युत्‌को ताप र प्रकाश असरको परिचय दिन ११.६ विद्युतीय सामर्थ्यको परिभाषा दिन र सरल गणितीय समस्या समाधान गर्न ११.७ विद्युत् खपत तथा विद्युत् महसुलको सरल गणितीय समस्या समाधान गर्न ११.८ विद्युत चुहावट र लोडसेडिङ न्युनीकरण गर्ने उपायहरू बर्णन गर्न	११.विद्युत् र चुम्बकत्व	११.१ डाइरेक्ट करेन्ट र अल्टरनेटिङ करेन्टको परिचय दिन ११.२ विद्युत् प्रवाह भइरहेको सिधा तार तथा सोलेन्वाइडमा उत्पन्न हुने चुम्बकीय क्षेत्रको प्रदर्शन गर्न र रेखाचित्र कोर्न ११.३ चुम्बकीय बलरेखा र चुम्बकीय फ्लक्सको परिचय दिन ११.४ मोटर असरको परिचय दिन र दैनिक जीवनमा यसको उपयोग बर्णन गर्न ११.५ विद्युत् चुम्बकीय उपपादनसम्बन्धी फाराडेको नियम उल्लेख गर्न र यसका अधारमा एसी जेनरेटर/डाइनामोको कार्य प्रक्रिया वर्णन गर्न ११.६ ट्रान्स्फर्मरको बनावट, कार्यविधि र महत्त्व बताउन र यससम्बन्धी सरल हिसाब गर्न
	१२.ब्रह्माण्ड	१२.१ आकाशीय पिण्डहरूबिचको दुरी मापन गर्ने एकाइहरू चिन्न १२.२ नेबुला र ब्ल्याकहोलको सामान्य परिचय दिन	१२.ब्रह्माण्ड	१२.१ ब्रम्हाण्डमा गुरुत्वाकर्षण बलको महत्त्व बताउन १२.२ विग व्याङ्ग सिद्धान्तअनुसार ब्रम्हाण्डको उत्पत्ति वर्णन गर्न

		१२.३ ताराको जीवनचक्रको परिचय दिन १२.४ खगोल विज्ञानको अध्ययन गर्ने राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय सङ्घसंस्थाको सामान्य परिचय दिन		१२.३ ब्रम्हाण्डका पिण्डहरूको गतिसम्बन्धी हबलको अध्ययनको निस्कर्ष बताउन १२.४ गुरुत्वाकर्षण बलको नियमका आधारमा ब्रम्हाण्डको सम्भावित भविष्यसम्बन्धी तर्क प्रस्तुत गर्न
सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१३.सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१३.१ दूरसञ्चार प्रविधिको कार्यप्रक्रियाको परिचय दिन १३.२ दूरसञ्चार प्रविधिमा कृत्रिम भूउपग्रहको महत्त्व उल्लेख गर्न १३.३ दूरसञ्चार प्रणालीमा इन्टरनेटको उपयोगिता चर्चा गर्न १३.४ इन्टरनेटमा सिकाइ सामग्रीको खोजी गर्न १३.५ अनलाइन सुरक्षाका उपायहरू अवलम्बन गर्न	१३. सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१३.१ डिजिटल सिग्नलको परिचय र प्रसारण प्रक्रियाको सङ्क्षिप्त वर्णन गर्न र प्रयोगका उदाहरणहरू उल्लेख गर्न १३.२ सूचना तथा सञ्चारको विकासमा डिजिटल प्रविधिको प्रभावहरू खोजी गर्न १३.३ नेटिजनसिप, अनलाइन रेपुटेसन र डिजिटल आरोग्यता (wellbeing) को अवधारणा वर्णन र अवलम्बन गर्न १३.४ डिजिटल आरोग्यता अवलम्बन गरी श्रव्य तथा श्रव्यदृश्य माध्यमद्वारा सिकाइ प्रदर्शन गर्न
रसायन विज्ञान	१४.परमाणु संरचना र रासायनिक बन्ड	१४.१ परमाणविक संरचनाको नमुना तयार गर्न र वर्णन गर्न १४.२ रेडियोधर्मी उत्सर्जनको परिचय दिन र रेडियोधर्मी उत्सर्जन हुने अवस्थाहरू उल्लेख गर्न १४.२ न्युक्लियर फिसन र न्युक्लियर फ्युजनको सामान्य परिचय दिन र यी प्रक्रियाका लागि आवश्यक अवस्था उल्लेख गर्न १४.३ पारमाणविक उर्जाको उपयोगिता बताउन १४.४ रासायनिक बन्ड बन्ने अवस्था र प्रक्रियाको उदाहरणसहित व्याख्या गर्न १४.५ संयुज्यता र आयोनको सामान्य अवधारणा बताउन १४.६ क्रिसक्रस विधिबाट साधारण यौगिकहरूको आणविक सूत्र लेख्न र आणविक भार पत्ता लगाउन	१४.तत्त्वहरूको वर्गीकरण	१४.१ आधुनिक पेरियोडिक नियमको बुझाइ प्रदर्शन गर्न १४.२ उपसेलका आधारमा पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरूको इलेक्ट्रोन विन्यास गर्न १४.३ आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा तत्त्वहरूको वर्गीकरणको व्याख्या गर्न १४.४ आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा धातु, अधातु र अर्ध धातुहरूका स्थान व्याख्या गर्न १४.५ निश्चित ग्रुपका तथा पिरियडका तत्त्वहरूको पारमाणविक साइज, इलेक्ट्रो पोजिटीभिटी, इलेक्ट्रो नेगेटीभिटी, संयुज्यता र सक्रियतामा हुने अन्तर विश्लेषण गर्न
	१५.रासायनिक प्रतिक्रिया	१५.१ रासायनिक प्रतिक्रिया र रासायनिक समीकरणको परिचय दिन १५.२ सन्तुलित रासायनिक समीकरण लेख्न १५.३ तापदायक र ताप शोषक रासायनिक प्रतिक्रियाको उदाहरणसहित परिचय दिन १५.४ दैनिक जीवनमा रासायनिक प्रतिक्रियाको महत्त्व वर्णन गर्न	१५.रासायनिक प्रतिक्रिया	१५.१ रासायनिक प्रतिक्रियाका किसिमहरूलाई उदाहरणसहित वर्णन गर्न १५.२ रासायनिक प्रतिक्रियाको दरलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू परिक्षणद्वारा प्रदर्शन गर्न र व्याख्या गर्न
	१६. ग्याँसहरू	१६.१ प्रयोगशालामा हाइड्रोजन, अक्सिजन र नाइट्रोन ग्याँसहरूको निर्माण गर्न र गुणहरू वर्णन गर्न १६.२ हाइड्रोजन, नाइट्रोजन र अक्सिजन ग्याँसहरूको उपयोगिता वर्णन गर्न १६.३ ओजोन तहको निर्माण, क्षयीकरण प्रक्रिया र महत्त्व व्याख्या गर्न	१६. ग्याँसहरू	१६.१ प्रयोगशालामा कार्बन डाइअक्साइड र एमोनिया ग्याँसहरूको निर्माण गर्न र गुणहरू वर्णन गर्न १६.२ कार्बन डाइअक्साइड र एमोनिया ग्याँसहरूको उपयोगिता वर्णन गर्न १६.३ अम्ल वर्षाको कारण, प्रभाव र न्यूनीकरणका उपायहरू बताउन १६.४ हरितगृह प्रभावको कारण, असर र न्यूनीकरणका उपायहरू व्याख्या गर्न
	१७.धातु र अधातु	१७.१ धातु र अधातुको अवधारणा प्रस्ट पार्न १७.२ मानव शरीरका लागि आवश्यक खनिज तत्त्वका स्रोतहरू र महत्त्व उल्लेख गर्न	१७. धातु	१७.१ खनिज र धाउको परिचय दिन १७.२ फलाम, तामा, चाँदी, एलुमिनियम धातुहरूका मुख्य धाउहरूको नाम बताउन

		१७.३ पारो र सिसाले मानव शरीरमा पार्ने नकारात्मक असरहरू पत्ता लगाउन		१७.३ धाउबाट धातु प्रशोधन गर्ने विधिहरूको सामान्य व्याख्या गर्न
	१८.कार्बन र यसका यौगिकहरू	१८.१ कार्बनको परिचय, स्रोत, प्रकृति, भौतिक र रासायनिक गुणहरू व्याख्या गर्न १८.२ प्राङ्गारिक र अप्राङ्गारिक यौगिकहरूबिच भिन्नता छुट्याउन १८.३ दैनिक जीवनमा प्राङ्गारिक यौगिकका उपयोगिता खोजी गर्न	१८.हाइड्रोकार्बन र यसका यौगिकहरू	१८.१ हाइड्रोकार्बनको उदाहरणसहित परिचय दिन १८.२ संतृप्त र असंतृप्त हाइड्रोकार्बनबिचको फरक बताउन १८.३ कार्बन सङ्ख्या एकदेखि चारसम्मका हाइड्रोकार्बनको IUPAC नाम, संरचना सूत्र र उपयोग उल्लेख गर्न १८.४ हाइड्रोअक्साइडको सङ्ख्याका आधारमा अल्कोहलको प्रकार र संरचना सूत्र लेख्न १८.५ मिथेनल, इथेनल र ग्लिसरोलको उपयोग पत्ता लगाउन
	१९.दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने रसायनहरू	१९.१ बिरुवालाई आवश्यक पर्ने पोषक तत्त्वहरूको परिचय दिन १९.२ नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियमको अभावबाट बिरुवामा देखिने लक्षणहरू प्रयोगद्वारा पहिचान गर्न १९.३ प्राङ्गारिक मलको परिचय, बनाउने विधि र फाइदाहरू उल्लेख गर्न १९.४ रासायनिक मल र किटनासक विषादीको परिचय दिन १९.५ रासायनिक मल र किटनासक विषादीको महत्त्व, असर र जैविक विकल्प व्याख्या गर्न १९.६ माटाको गुणस्तर संरक्षणका उपायहरू बर्णन गर्न	१९.दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने रसायनहरू	१९.१ फुड प्रिजरभेटिभ्सको परिचय दिई यसको उचित तरिकाले प्रयोग गर्न १९.२ सरसफाइमा प्रयोग हुने रसायनहरूको परिचय दिई तिनीहरूको उचित तरिकाले प्रयोग गर्न १९.३ विषादीयुक्त रसायनहरूको भण्डारण र प्रयोग गर्दा अपनाउनुपर्ने सावधानीप्रति सचेत हुन १९.४ औद्योगिक रसायनहरूबाट हुने प्रदूषणको पहिचान र नियन्त्रणका उपायहरूको खोजी गर्न

४. विषयवस्तुको क्षेत्र र क्रम तथा त्यसको विस्तृतीकरण

कक्षा ९					
मुख्य क्षेत्र	**एकाइ**	**विषयवस्तु र विषयवस्तुको विस्तृतीकरण**	**सिकाइ सहजीकरणका सम्भावित विधि तथा क्रियाकलापहरू**	**मूल्याङ्कनका सम्भावित विधि तथा क्रियाकलापहरू**	**पाठ्य घण्टा**
वैज्ञानिक अध्ययन	१.वैज्ञानिक अध्ययन	१ वैज्ञानिक अध्ययन - परिचय १.१ विज्ञानका क्षेत्रहरू - जीव विज्ञान - भौतिक विज्ञान - रसायन विज्ञान - भू तथा अन्तरिक्ष विज्ञान - वातावरण विज्ञान १.२ विज्ञानका विभिन्न क्षेत्रहरूमा पेसागत	• विद्यार्थीको पूर्वज्ञानको आधारमा प्रश्नोत्तर विधि प्रयोग गरी छलफल गराउँदै कुनैपनि बस्तु तथा घटनाको व्यवस्थित अध्ययनलाई विज्ञानको रुपमा परिभाषित गर्ने • विज्ञान विषयका क्षेत्रहरूको परिचय दिने • छलफलद्वारा विद्यार्थीलाई विज्ञानका क्षेत्रहरू (जीव विज्ञान, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान आदि) सँग सम्बन्धित पेसाहरू पहिल्याउन सघाउने • श्रव्यदृष्यको प्रयोग तथा छलफलद्वारा जीव विज्ञान, भौतिक विज्ञान र रसायन विज्ञानका अध्ययनबाट विश्वले प्राप्त गरेका उपलब्धिहरूका बारेमा सङ्क्षिप्त जानकारी दिने र यिनीहरूको महत्त्व बोध गराउने	• विज्ञानको अर्थ, जीव विज्ञान, भौतिक विज्ञान र रसायन विज्ञानको परिचय तथा यिनीहरूसँग सम्बन्धित विभिन्न क्षेत्रहरू र पेसाहरूका बारेमा वस्तुगत र विषयगत प्रश्नहरू निर्माण गरी मौखिक र लिखित अभ्यास गराएर	७

		अवसरहरू १.३ विज्ञान तथा प्रविधिका उपलब्धि र चुनौतीहरू १.४ विज्ञानका प्रयोगात्मक कार्य गर्दा अपनाउनुपर्ने सुरक्षाका उपायहरू १.५ नाप १.५.१ वैज्ञानिक सङ्केतन - परिचय - वैज्ञानिक सङ्केतनमा व्यक्त गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू १.५.२ मेट्रिक उपसर्गहरू - परिचय - प्रचलित मेट्रिक उपसर्गहरू (अर्थ र symbol): टेरा (T), गिगा (G), मेगा (M), किलो (k), डेसी (d), सेन्टी.(C), मिलि (m), माइक्रो (μ), नानो (n), र पिको (p) १.५.३ न्युनतम नाप (least count) - परिचय - महत्त्व र प्रयोग १.५.४ औसत नापको आवश्यकता	• टिपिएस विधिबाट वैज्ञानिक पद्धतिमा प्रयोगको महत्त्व,प्रयोगात्मक कार्य गर्दा अपनाउनुपर्ने सुरक्षा विधिको चर्चा गर्ने तथा अलम्बन गर्न लगाउने • प्रश्न सोधेर वैज्ञानिक पद्धतिसम्बन्धी ज्ञानलाई पुनर्ताजगी गराउने • विज्ञानले अति सूक्ष्मदेखि अति ठुला वस्तुसम्मको अध्ययन गर्ने तथ्य उदाहरण र छलफलबाट बोध गराउने • विज्ञानमा धेरै सानादेखि धेरै ठुला सङ्ख्याहरूको प्रयोग हुने भएको हुँदा धेरै ठुला तथा साना सङ्ख्यालाई लेख्न वैज्ञानिक सङ्केतन प्रयोग गरिने कुरा बताउँदै कुनै पनि सङ्ख्यालाई वैज्ञानिक सङ्केतन गर्ने तरिका सिकाउने र अभ्यास गराउने (डेसिमलभन्दा अगाडि एकदेखि ९ सम्मको एउटामात्र अङ्क लेखिनु पर्ने नियमलाई बोध गराउने) • ठुला तथा साना सङ्ख्यालाई लेख्न तथा बताउन सजिलाका लागि निश्चित उपसर्ग तथा सङ्केतले जनाइने तथ्य बताउने र निम्न उपसर्गका अर्थ स्पष्ट पार्ने • टेरा (T)= 10^{12} , गिगा (G)= 10^{9}, मेगा (M)= 10^{6}, किलो (k)= 1000, डेसी (d)= $^{1}/_{10}$, सेन्टी.(c)= $^{1}/_{100}$, मिलि (m)= $^{1}/_{1000}$, माइक्रो (μ)=10^{-6} , नानो. (n)= 10^{-9} र , पिको. (p)= 10^{-12} • वैज्ञानिक अध्ययनमा न्युनतम नापको महत्त्व छलफल गराउने तथा नाप्दा कति सम्म न्युनतम नाप आवश्यक हुन्छ भन्ने कुरा परिमाणमा भर पर्ने तथ्य उदाहरणसहित प्रस्ट पार्ने (जस्तै मानिसको उमेरको कुरा गर्दा वर्षको महत्त्व हुन्छ भने परीक्षाको समयमा मिनेटको महत्त्व हुन्छ, कापीको मोटाइ नाप्दा मिलिमिटरको महत्त्व हुन्छ भने दुई सहरको दुरी बताउँदा किलोमिटरको मात्र आदि) । • नापका लागि कुनै उपकरण प्रयोग गर्दा किटान गर्न सकिने सबैभन्दा सानो परिमाणलाई उक्त उपकरणको least count भनिने तथ्य प्रष्ट पार्ने • कुनै पनि नाप लिँदा प्रयोग भएको उपकरणको least count सम्म मान लिनु पर्ने कुरा उदाहरण सहित सिकाउने (जस्तै : हाते घडी प्रयोग गर्दा सेकेन्डसम्म, स्टपवाच प्रयोग गर्दा 0.01 सेकेन्डसम्म, मिटर स्केलले नाप्दा मिलिमिटर सम्म तथा मेजरिङ टेपले नाप्दा सेन्टिमिटरसम्मं) • कुनै परिमाण मापन गर्दा सधैँ एउटै परिमाण नआउने अवस्थामा दोहोऱ्याएर नापी ती नापहरूको औसत मान लिनुपर्ने अवधारणा स्पष्ट पार्ने • सानो परिमाणको नाप विभिन्न विद्यार्थीलाई नाप्न लगाउने र एकरूपता नआउने हुँदा एउटै परिमाण कम्तीमा तीन पटक नापी औसत निकाल्न बानी बसाल्ने	• विज्ञानका उपलब्धिहरूका बारेमा लेख्न लगाएर • प्रयोगशालामा प्रयोगात्मक कार्य गर्दा अपनाउने सुरक्षा उपायहरू अपनाएको वा नअपनाएको अवलोकन गरेर • वैज्ञानिक सङ्केतनमा सङ्ख्या व्यक्त गर्ने अभ्यास गर्न लगाएर • उपसर्गहरूबारे हाजिरी जवाफ गराएर, उपसर्गहरूको अर्थ तथा मान लेख्न वा भन्न लगाएर, उपसर्गको प्रयोग भन्न लगाएर (जस्तै : कम्प्युटरको मेमोरी २ गिगाबाइट, २०० मेगावाट बिजुली, ५ किलोग्राम चामल, २०० किलोमिटर टाढा, १० माइकोमिटर बाक्लो प्लास्टिक आदि) • दिएको नापको उपकरणबाट प्राप्त गर्न सकिने least count बताउन लगाएर • नापको मान उल्लेख गर्दा आवस्यक न्युनतम नाप प्रयोग गरे नगरेको परीक्षण गरेर • साना साना परिमाणहरू नाप्न लगाएर ।	
जीव विज्ञान	२. जीवहरूको वर्गीकरण	२ जीवहरूको वर्गीकरण - वर्गीकरणको परिचय - जीवहरूको दुईपदीय नामाकरण	• वरपरका विभिन्न जनावर र वनस्पतिहरू अवलोकन वा फोटो संकलन गर्ने, गर्न लगाउने, ती जीवहरूका नाम र विशेषताहरू अध्ययन गरी टिपोट गर्न लगाउने, मिल्ने गुणहरू भएका जीवहरूका समूह निर्माण गर्न लगाउने र	• जीवहरूको Species, Genus, को चार्ट प्रदान गरी त्यसको आधारमा	६

		प्रणाली (binomial system of nomenclature) - जाति (Genus) र प्रजाति (Species) - पाँच जगत् प्रणालीको अवधारणा - मोनेरा, प्रोटिस्टा र फन्जाइ जगतको विशेषताहरू र उदाहरणहरू	यस क्रियाकलापका आधारमा वर्गीकरणको अवधारणा स्पष्ट पार्ने • जीवहरूको वर्गीकरण (Hierarchy in classification) चार्ट प्रस्तुत गरी वर्गीकरण के, किन र कसरी भन्ने सम्बन्धमा छलफल गराउने • विभिन्न जीवहरूको सामान्य नामहरू बताउँदै तिनीहरूको वैज्ञानिक नामाकरण गर्ने प्रक्रियाका बारेमा छलफल गराउँदै binomial system of nomenclature को परिचय दिन लगाउन • विभिन्न जीवहरूको उदाहरणहरू दिँदै Species का बारेमा छलफल गराउने र परिभाषित गर्न लगाउने • Species वर्गीकरणको आधारभूत एकाइ रहेको तथ्य स्पष्ट पार्ने • Genus लाई परिभाषित गर्न सहजीकरण गर्ने • केही जीवहरूको वैज्ञानिक नाम बताइदिने र अन्य जीवहरूको वैज्ञानिक नाम लेख्ने कार्य समूहमा गर्न लगाई कक्षामा टाँस्न लगाउने र छलफल गर्ने • जीवहरूको वर्गीकरणबाट हुने महत्त्व र आवश्यकता सम्बन्धमा थप छलफल गराउने र प्रष्ट हुन सहयोग गर्ने • संसारमा विभिन्न वैज्ञानिकहरूले विभिन्न तरिकाले जीवहरूको वर्गीकरण गरेका तथ्यहरू स्पष्ट पार्दै तिनीहरू मध्ये पाँच जगत् वर्गीकरण प्रणाली एक रहेको बताउँदै पाँच जगत् वर्गीकरण प्रणालीको परिचय दिन लगाउने साथै चार्टमा पाँच जगत् प्रणालीको वृक्ष चित्र बनाई कक्षा कोठामा टाँस्न लगाउने • विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी प्रत्येक समूहमा सहभागीहरूको कार्य विभाजन स्वयं समूहलाई गर्न लगाई वर्गीकरणका विभिन्न तहहरू लाई चार्टमा बनाउन लगाई तिनीहरूको अन्तरसम्बन्ध वर्णन गर्न लगाउने प्रत्येक समूहमा पेन इन द मिडल (pen in the middle) क्रियाकलाप गर्न लगाइ समूहको एक जनालाई प्रस्तुत गर्न लगाउने, • मोनेरा जगत्मा पर्ने जीवहरूको चित्रहरू/मोडेलहरू प्रस्तुत गर्दै तिनीहरूका विशेषताहरू बताउन लगाउने । यस जगत्मा पर्ने जीवहरूका उदाहाणहरू दिँदै विशेषताहरूका सम्बन्धमा थप स्पष्ट पार्ने । यसअन्तर्गत विभिन्न किसिमका ब्याक्टेरियाहरू पर्ने र तिनीहरूमा प्रोकारियोटिक कोष हुन्छ भनी स्पष्ट पार्ने साथै प्रोकारियोटिक कोषको नमुना बनाई प्रस्तुत गर्ने । यसमा विद्यार्थीहरूको बिचमा मोडेल निर्माण प्रतियोगीता गर्न लगाउने, • सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अमिबा, प्लाज्मोडियम र डाइएटमको स्थायी स्लाइडहरू अवलोकन गराई तिनीहरूको चित्र कोर्न लगाउने । यी जीवहरू प्रोटिस्टा जगत्मा पर्ने कुरा स्पष्ट पार्ने । यस जगत्मा पर्ने थप जीवहरूका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै तिनीहरूका विशेषताहरूका बारेमा छलफल गराउने	जीवहरूको नाम भन्न लगाएर • पाँच जगत् वर्गीकरण प्रणालीसम्बन्धी प्रश्नोत्तर गरेर • मोनेरा, प्रोटिस्टा र फन्जाइ जगत्का जीवहरूको अवलोकन गर्न लगाई तिनीहरूको वर्गिकरण, विशेषता र चित्र बनाएर फाइल तयार गर्न लगाएर • सुक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गरी बनाएका चित्रहरूको परीक्षण गरेर , • वर्गीकरणका विभिन्न तहहरूको schematic diagram बनाएको चार्टको अवलोकन गरेर • कक्षामा विद्यार्थीहरूको सहभागीताको अवलोकन गरेर • विद्यार्थीले गरेका प्रयोगात्मक कार्यहरूको मूल्याङ्कन गरेर	

		• एउटा ब्रेडको टुक्रा ओसिलो ठाँउमा केही दिन राखेर अवलोकन गर्ने परियोजना कार्य दिने, त्यसमा उम्रिएको भुवा जस्तो वस्तु (फन्जाइ) को चित्र कोर्न र फोटो खिचेर ल्याउने भन्ने । परियोजना कार्यको नतिजा कक्षामा प्रस्तुत गरी छलफल गर्ने • फन्जाइका विभिन्न उदाहरण दिन लगाउने र तिनीहरूका विशेषताहरू वर्णन गर्न लगाउने । यस जगत्मा पर्ने सबै जीवहरूमा क्लोरोफिल नरहेको कुरा स्पष्ट पार्ने • यस पाठसँग सम्बन्धित विज्ञान बिङ्गो जस्ता खेलहरू पनि खेलाउन सकिने छ ।		
	३.जीवन चक्र	३. च्याउ ३.१ च्याउको महत्त्व • आार्थिक आयआर्जन (च्याउ खेती, जैविक प्रविधिद्वारा च्याउजन्य उत्पादन जस्तै : सुकुटि, अचार आदि) • मानव स्वास्थ्यका लागि च्याउको प्रयोग ३.२ खाने च्याउ र विशालु च्याउको पहिचान ३.३ च्याउको जीवन चक्र	• सम्भव भएसम्म च्याउको अवलोकनका लागि आफ्नो स्थानीय स्तरमा रहेको च्याउ खेतीको क्षेत्र भ्रमण गराई त्यसबाट हुने आयआर्जनका उपायहरू, खेती गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूका बारेमा सोधपुछ गरी च्याउखेती पनि आयआर्जनको राम्रो स्रोत हुनसक्छ भनी प्रष्ट पारिदिने । यसका आधारमा समूहगत रुपमा प्रतिवेदन तयार गर्न लगाई कक्षामा प्रस्तुत गरी छलफल गर्न लगाउने, क्षेत्रभ्रमण गराउन सम्भव नभए सम्बन्धित श्रव्यदृष्य सामग्रीहरू प्रदर्शन गर्ने • च्याउमा पाइने पोषक तत्त्वहरूकाबारेमा छलफल गराई मानव स्वास्थ्यका लागि च्याउको महत्त्व स्पष्ट पारी यसको प्रयोग गर्न प्रोत्साहित गर्ने • च्याउ खेतीको क्षेत्र भ्रमणका आधारमा आर्थिक आयआर्जन र मानव स्वास्थ्यका लागि च्याउको प्रयोगका बारेमा छोटो प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने • सम्भव भए प्रयोगशालामा च्याउ उमार्न लगाउने र उक्त कार्यका लागि आफूले सहजीकरण गर्ने • सम्भव भएसम्म खाने च्याउ र विशालु च्याउको नमुना देखाएर वा चित्र वा भिडियोहरू प्रस्तुत गरी तिनीहरूका गुणहरू पहिचान गर्न लगाई खाने च्याउ र विशालु च्याउ पहिचान गर्न सहयोग गर्ने शिक्षक र विद्यार्थीले विशालु च्याउबाट मानिसको मृत्यू समेत भएका समाचारका कटिङहरू सङ्कलन गर्ने र प्रदर्शन गरी अर्को वर्षकोलागि सबै सामाग्रीहरू भण्डारण गरेर राख्ने • च्याउको जीवन चक्रका विभिन्न चरणहरू देखिने गरी चार्ट, भिडियो सामग्री वा वास्तविक वस्तु प्रदर्शन गरी अन्तरक्रिया गर्ने • कार्डवोर्डमा वा कपडामा विभिन्न रङहरू वा विभिन्न रङको धागो प्रयोग गरी सबै चरणहरू देखिने गरी च्याउको जीवन चक्रको कोलाज तयार गर्न लगाउने	• आार्थिक आयआर्जन र मानव स्वास्थ्यका लागि च्याउको प्रयोग बारेमा तयार पारिएको प्रतिवेदनको परीक्षण गरेर • खाने च्याउ र विशालु च्याउ का विशेषताहरू बताउन लगाएर • च्याउका जीवन चक्र सम्बन्धी तयार गरिएको कोलाजको अवलोकन गरेर	५
	४. क्रम विकास	४ क्रम विकास - क्रम विकासको अवधारणा ४.१ क्रम विकासका प्रमाणहरू	• पृथ्वीमा जीवहरूको उत्पत्ति र विकाससम्बन्धी विभिन्न प्रश्न गर्दै क्रमविकासको परिचय दिने • विद्यार्थीहरूलाई समूहमा विभाजन गरी विभिन्न आधारहरू (जीवावशेष,	• क्रम विकास भनेको के हो ? क्रम विकास भएकै हो भन्ने प्रमाण के छ ? जस्ता	६

		- जीवावशेष, भ्रूणसम्बन्धी, दुई वर्गबिचका जनावर, अवशेषाङ्ग, होमोलोगस र एनालोगस अङ्गहरूका आधारमा) ४.२ क्रम विकाससम्बन्धी सिद्धान्तहरू - लेमार्कको सिद्धान्त - डार्बिनको सिद्धान्त - Hugo de Vries को उत्परिवर्तनको सिद्धान्त ४.३ परिवृत्ति र उत्परिवर्तन	भ्रूणसम्बन्धी, दुई वर्गबिचका जनावर, अवशेषाङ्ग, होमोलोगस र एनालोगस अङ्गहरू) को छलफल गराउँदै क्रम विकासको अवधारणा प्रष्ट पार्ने • सम्भव भएसम्म भिडियो प्रस्तुत गर्दै डार्बिनको सिद्धान्त व्याख्या गर्ने, peer reading peer summarizing विधिबाट सम्बन्धित पाठ पढेर समूहमा छलफल गर्न लगाउर्ने • परिवृत्ति र उत्परिवर्तनसम्बन्धी परिचयउदाहरण सहित प्रस्तुत गर्ने • ह्युगो डेब्रिसको उत्परिवर्तनको सिद्धान्तको चित्र वा भिडियो प्रदर्शन गर्दै व्याख्या गर्ने । उत्परिवर्तित वंशाणु पछिल्लो पुस्तामा हस्तन्तरण हुँदै जाने र कुनै पुस्तामा देखा पर्न सक्ने सम्भावना हुन्छ भन्ने निचोड उदाहरणसहित प्रस्तुत गर्ने • विभिन्न उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै क्रमविकासमा परिवृत्ति र उत्परिवर्तनले पारेका प्रभावहरू व्याख्या गर्ने र उक्त प्रभावहरूको तुलना गरी टिपोट गर्न लगाउने	प्रश्नहरू सोधेर • क्रम विकासका प्रमाणहरू (जीवावशेष, भ्रूणसम्बन्धी, दुई वर्गबिचका जनावर, अवशेषाङ्ग, होमोलोगस र एनालोगस अङ्गहरूको चित्रहरू पहिचान र उक्त चित्रको व्याख्याको आधारमा मुल्याङ्कन गरेर • डार्बिनको सिद्धान्त र ह्युगो डेब्रिसको उत्परिवर्तनको सिद्धान्त तुलना गर्न तालिका बनाई प्रस्तुत गर्न लगाएर • क्रमविकासमा परिवृत्ति र उत्परिवर्तनको प्रभाव उदाहरणसहित भन्न लगाएर	
	५.शारीरिक संरचना र जीवन प्रक्रिया	५.१ तन्तु - तन्तुको परिचय र प्रकार ५.१.१ वनस्पति तन्तु - मेरिस्टेमेटिक तन्तु र स्थायी तन्तु (सामान्य, जटिल र विशेष) को परिचय, पाइने बिरुवाका भागहरू र कार्य ५.१.२ जन्तु तन्तु - इपिथेलियल तन्तु, मांसपेशी तन्तु, स्नायु तन्तु र संयोजी तन्तुको परिचय र कार्य ५.२ स्नायु प्रणाली - स्नायु प्रणालीको परिचय ५.२.१ स्नायु प्रणालीका भागहरूका बनावट र कार्यहरू - केन्द्रिय स्नायु प्रणाली (मस्तिष्क र सुषुम्ना) - पेरिफेरल स्नायु प्रणाली - स्वचालित स्नायु प्रणाली - स्नायु प्रणालीका भागहरूबिच अन्तरसम्बन्ध (संरचना र कार्यका आधारमा)	• कोषसम्बन्धी प्रश्नोत्तर गर्दै मस्तिष्क मन्थन गराउने र तन्तुलाई कोषहरूको समूहका रूपमा परिचित गराउन चित्रको प्रयोग गर्ने • विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी प्याजको भित्रपट्टिको अर्धपारदर्शक भिल्ली निकालेर अस्थायी स्लाइड तयार पार्न लगाउने, सबैले तयार पारेका स्लाइडहरू सूक्ष्मदर्शक यन्त्रमा राखेर पालैपालो अवलोकन गर्न लगाई त्यसको प्रतिबिम्बन छलफल गराउने यसका आधारमा वनस्पति तन्तुका बारेमा परिचित गराउने • वनस्पति तन्तु (मेरिस्टेमेटिक तन्तु, स्थायी तन्तु : सामान्य, जटिल र विषेश) का स्थायी स्लाइहरूको सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गराई तिनीहरूको चित्र कोर्न लगाई विभिन्न किसिमका वनस्पति तन्तुहरूको परिचय, पाइने स्थान र कार्यको बारेमा छलफल गराई स्पष्ट पार्ने • सावधानीपूर्वक गालाको भित्री भागबाट थोरै पातलो भिल्ली निकाली अस्थायी स्लाइड निर्माण गर्ने । विद्यार्थीहरूलाई सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा उक्त स्लाइड अवलोकन गराई देखिएको तन्तु इपिथेलियल तन्तु रहेको प्रस्ट पार्ने र जन्तु तन्तुका बारेमा परिचित गराउने अवलोकनका आधारमा विशेषता लेख्न लगाई कक्षा छलफलमा प्रस्तुत गर्न लगाउने, • जन्तु तन्तुको स्थायी स्लाइडहरूको सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गराई विभिन्न प्रकारका (इपिथेलियल तन्तु, मांसपेशी तन्तु, स्नायु तन्तु र संयोजी तन्तु) तन्तुहरूको चित्र कोर्न लगाई ती तन्तुहरूको परिचय, पाइने स्थान र कार्यहरूबारे छलफल गराउने, अवलोकनको प्रतिविम्बन प्रस्तुत गर्न लगाउने • मानव शरीरमा ज्ञानेन्द्रियहरू, मस्तिष्क र मांसपेशीबिच हुने सूचना	• विद्यार्थीले सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गरी बनाएका चित्रहरूको अवलोकन गरेर • चित्रमा स्नायु प्रणालीका भागहरू (केन्द्रीय स्नायु प्रणाली, पेरिफेरल स्नायु प्रणाली र स्वचालित स्नायु प्रणाली) को पहिचान गर्न लगाएर, तिनिहरूको बनावट, कार्यहरू लेख्न लगाएर • अकाम्य क्रियाको नमुना प्रदर्शन अवलोकन गरेर • नलियुक्त र नली विहिन ग्रन्थिबिच भिन्नता बताउन लगाएर • हर्मोन भनेको के हो ? कुन हर्मोनको कमी वा बढी हुँदा के असर पर्छ ? लेख्न लगाएर एउटा साथीले अर्को साथीबाट मूल्याङ्कन गर्न लगाएर	१६

		- अकाम्य क्रियाको परिचय ५.३ ग्रन्थि प्रणाली ५.३.१ ग्रन्थि - परिचय - प्रकार - नली विहीन र नलीयुक्त ग्रन्थिहरू ५.३.२ मानव हर्मोन - परिचय, कार्य र असर ५.३.३ वनस्पति हर्मोन - परिचय - वनस्पति वृद्धि हर्मोनको कार्यहरू (साइटोकाइनिन र अक्जिन) - वनस्पति वृद्धि हर्मोनको उपयोगिताः टिस्यु कल्चर, तरकारी तथा फलफूल खेती	प्रवाहको प्रक्रियालाई कम्प्युटरमा input, output र CPU बिचको सूचना प्रवाह प्रक्रियासँग तुलना गर्दै मानव स्नायु प्रणालीको को चित्र बनाउन लगाई चित्रको व्याख्या गर्न लगाउने • स्नायु प्रणालीको चित्र वा भिडियो प्रदर्शन गर्ने। विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी स्नायु प्रणालीका विभिन्न भागहरू (केन्द्रीय स्नायु प्रणाली, पेरिफेरल स्नायु प्रणाली र स्वचालित स्नायु प्रणाली) को बनावट र तिनीहरूको कार्यहरू र अन्तरसम्बन्ध बारेमा समूहमा छलफल गर्न लगाउने, प्रस्तुत गर्न लगाउने, आवश्यकताअनुसार शिक्षकले थप प्रस्ट गर्ने • सम्भव भए मस्तिकको नमुना, नभए चित्र वा भिडियो प्रदर्शन गर्दै मस्तिष्कका विभिन्न भागहरू पहिचान गर्न लगाउने र उक्त भागहरूको कार्यहरू वर्णन गर्न लगाउने, माटो वा क्ले को मदतबाट मस्तिष्कको मोडेल निर्माण गर्न लगाई सवै भन्दा राम्रो मोडेललाई प्रयोगशालामा प्रदशन गर्दै राख्ने • हामीले कुनै तातो वस्तु छुँदा एक्कासी हात निकाल्छौं, किन ? जस्ता विभिन्न प्रश्नहरू गर्दै अकाम्य क्रियाको परिचय दिन लगाउने र अकाम्य क्रिया केन्द्रीय स्नायु प्रणालीमा रहेको सुषुम्नाले गराउँछ भनी स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने • विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी कपास, रङ्गीन धागो र पोते मालाको प्रयोग गरी कार्ड बोर्ड वा चार्ट पेपरमा अकाम्य क्रियाको नमुना तयार गर्न लगाई हाम्रो शरीरमा अकाम्य क्रिया कसरी हुन्छ ? व्याख्या गर्न लगाउने • अमिलो खानेकुराहरू देख्दा हाम्रो मुखमा र्‍याल कसरी आउँछ ? हामीले खाएको खाना पचाउन मदत गर्ने इन्जाइमहरू कहाँबाट उत्पादन हुन्छन ? जस्ता प्रश्नहरू गर्दै ग्रन्थिको परिचय दिन लगाउने र विभिन्न किसिमका ग्रन्थिहरू (नली विहीन र नलीयुक्त ग्रन्थिहरू) का बारेमा व्याख्या गर्न लगाउने साथै नली विहीन र नलीयुक्त ग्रन्थिहरूबिच भिन्नता छुट्ट्याउन लगाउने • मानव शरीरमा विभिन्न नली विहीन ग्रन्थिहरूको अवस्थिति देखाउने चार्ट वा भिडियो प्रर्दशन गर्दै विभिन्न नली विहीन ग्रन्थिहरू पहिचान गर्न लगाउने र तिनीहरूले उत्पादन गर्ने श्राव नै हर्मोन हो भनी हर्मोनलाई परिचित गराउने। यसमा मानव शरीरमा विभिन्न ग्रन्थिहरूको स्थान देखाउने चित्र बनाउन लगाउने नली विहीन ग्रन्थिहरूले उत्पादन गर्ने हर्मोनहरू र तिनीहरूका कार्यहरूको सूची तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने • विभिन्न किसिमका हर्मोनहरूको घटबढले गर्दा मानव शरीरमा हुने असरहरूको भिडियो वा चित्रहरू देखाई तिनीहरूका बारेमा छलफल गराई सूचीकृत गर्न लगाउने		

			• जन्तुहरूले जस्तै वनस्पतिहरूले पनि वृद्धिका लागि हर्मोनहरू उत्पादन गर्छन् भन्ने बारेमा छलफल गराउँदै वनस्पति वृद्धि हर्मोनको परिचय दिने । cytokinin र auxin लाई वनस्पति वृद्धि हर्मोनका रूपमा चिनाउँदै यिनीहरूको कार्य छलफल गर्ने • कृषि क्षेत्रमा भइरहेका वनस्पति वृद्धि हर्मोनको प्रयोगबारे छलफल गराउने		
	६.प्रकृति र वातावरण	६.१ पारिस्थितिक पद्धति - जलीय र स्थलीय पारिस्थितिक पद्धतिमा जैविक र अजैविक अवयवहरूको अन्तरसम्बन्ध ६.२ पारिस्थितिक पद्धतिमा खाद्य चक्र र खाद्य जालको परिचय र जीवहरूको अन्तरसम्बन्ध ६.३ जीवहरू बिचको अन्तरक्रिया : प्रतिस्पर्धा (competition), सिकार (predation), परजीवीतता (parasitism), कमेन्सियालिज्म (commensalism), पारस्पारिकता (mutualism)	• स्थलीय र जलीय पारिस्थितिक पद्धतिको अवलोकन गर्न लगाउने । त्यहाँ रहेका जैविक र अजैविक तत्त्वहरूको सूची तयार गर्न लगाई तिनीहरूबिचको अन्तरसम्बन्ध खोजी गर्न लगाई अन्तरक्रिया गर्न लगाउने • विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी कार्डवोर्ड, विभिन्न रङको धागो आदी प्रयोग गरी जलीय र स्थलीय पारिस्थितिक पद्धतिको नमुना बनाई कक्षामा प्रदर्शन गर्न लगाउने • विभिन्न पारिस्थितिक पद्धतिमा रहेका जीवहरूले खाने क्रिया र यसरी खाने र खाइने आधारमा बनेको अन्तरसम्बन्धका सम्बन्धमा छलफल गर्ने • शक्ति हस्तान्तरण (energy transfer) का आधारमा खाद्य चक्र र खाद्य जालोको परिचय दिने • खाद्य चक्र र खाद्य जालोका आधारमा पारिस्थितिक पद्धतिमा रहेका जीवहरूकाबिच अन्तरसम्बन्ध (उत्पादक, उपभोक्ताका विभिन्न तहहरू र विच्छेदक) का बारेमा छलफल गराई वर्णन गर्ने • उक्त पारिस्थितिक पद्धतिमा रहेका विभिन्न जीवहरूको खाना तथा वासस्थानका लागि हुने अन्तरनिर्भरताका आधारमा जीवहरूका बिचको अन्तरसम्बन्ध प्रतिस्पर्धा (competition), सिकार (predation), परजीवीतता (parasitism), कमेन्सियालिज्म (commensalism), पारस्पारिकता (mutualism) का उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै उक्त अन्तरसम्बन्धहरूका बारेमा वर्णन गर्नेर तालिका बनाउन लगाउने	• जलिय र स्थलीय पारिस्थितिक पद्धतिमा जैविक र अजैविक तत्त्वहरूको अन्तरसम्बन्ध पहिचान गर्न लगाएर • खाद्य जालको चित्रबाट विभिन्न खाद्य श्रीङ्खला खोजेर प्रस्तुत गर्न लगाएर • विद्यार्थीले बनाएका नमुनाको अवलोकन र परीक्षण गरेर • विद्यार्थीहरूको कक्षामा गरिने विभिन्न क्रियाकलापमा भएको सहभागिताको मूल्याङ्कन गरेर • कक्षामा विद्यार्थीको प्रस्तुतिकरणमा आत्मविश्वास, हावभाव, विषयवस्तु, वोलीको स्पष्टता आदिको मूल्याङ्कन गरेर • एकाइ अन्त्यमा बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू निर्माण गरी विद्यार्थीको सिकाइ अवस्था जाँच गरेर	६
भौतिक तथा अन्तरिक्ष विज्ञान	७. बल र चाल	७.१ सिधारेखीय चालका समीकरणहरू ७.२ सिधारेखीय चालका ग्राफ - स्थानान्तरण-समयको ग्राफ - गति–समयको ग्राफ - गति र प्रवेग सम्बन्धि गणितीय समस्याहरू ७.३ चालसम्बन्धी न्युटनका नियमहरू - इनर्सिया - चालसम्बन्धी न्युटनको पहिलो नियम र दैनिक जीवनमा उपयोगका	• दुरी, स्थानान्तरण, वेग र गतिको अवधारणा र उदाहरणहरूको पुनरावृत्ति गराउने • औसत गति र प्रवेगको परिभाषाबाट सुरु गरी सिधा रेखीय चालका समीकरणहरू प्रमाणित गर्ने तथा यिनीहरूको प्रयोग गरी गणितीय समस्या हल गर्ने र गर्न लगाउने • स्थानान्तरण र समयको ग्राफ खिच्न सिकाउने • स्थानात्तरण र समयको ग्राफमा रेखाको झुकावले वेग देखाउने तथ्य प्रमाणित गरेर देखाउने • समान र असमान वेग भएको चालको रेखाको झुकावको भिन्नता देखाउने	• समकीरण प्रमाणित गर्न तथा सम्बन्धित हिसाब गर्न लगाएर • विस्थापन र समयको तथा वेग र समयको ग्राफ खिच्न लगाएर तथा यि ग्राफको व्याख्या गर्न लगाएर • इनर्सियाको परिभाषा र उदाहरण दिन लगाएर • चालसम्बन्धी न्युटनको	११

		उदाहरणहरू - चालसम्बन्धी न्युटनको दोस्रो नियम र यससम्बन्धी गणितीय समस्या - चालसम्बन्धी न्युटनको तेस्रो नियम र दैनिक उपयोगहरूका उदाहरणहरू - क्रिया र प्रतिक्रियाका जोडीहरू ७.४ इलास्टिसिटी र प्लास्टिसिटी (हुकको नियम उल्लेख नगर्ने) - परिभाषा र उदाहरण	• वेग र समयको ग्राफसम्बन्धी पनि माथि जस्तै कार्यहरू गर्ने गराउने • सिक्का र कार्ड, धागो वा डोरीमा झुन्ड्याएको गह्रौं वस्तु हल्लाउने जस्ता प्रयोगहरू गरेर इनर्सियाको परिचय दिने र अन्य उदाहरणबारे छलफल गराउँदै इनर्सिया र पिण्डको सम्वन्ध स्पष्ट पार्ने • चालसम्बन्धी न्युटनको पहिलो नियम प्रदर्शन गर्ने, उदाहरण दिने र सम्वन्धित प्रयोगहरू गराउँदै वस्तुको चालको अवस्था बदल्न बाह्य परिणात्मक बलको आवश्यकता बोध गराउने • डायनामिक ट्रली वा त्यस्तै सजिलै गुड्ने वस्तु (खेलौना गाडी वा ठेलागाढा वा पेन्सिलकहरूको ताँती माथि ज्यामिति बाकस) मा विभिन्न परिमाणको बल तथा तौल राखेर त्यसको प्रवेगमा आउने असर प्रदर्शन गर्दै बाह्य परिणात्मक बलले वस्तुमा उत्पन्न गर्ने प्रवेग परिणात्मक बलको मात्रासँग अनुक्रमानुपातिक तथा वस्तुको पिण्डसँग व्युत्क्रमानुपातिक हुने र प्रवेग र बल एकै दिशामा हुने तथ्य प्रष्ट पार्ने • चालसम्बन्धी न्युटननको दोस्रो नियम बल पिण्ड र प्रवेगको गुणनफल सित बरावर हुन्छ भन्ने भनाइ $F= ma$ सूत्र बाट गणितिय समसया समाधानको अभ्यास गराउने • फुटबल वा अन्य उदाहरणबाट क्रिया र प्रतिक्रियाको अवधारणा प्रष्ट पार्ने, एक्सन र रिएक्सन सधैं एक अर्कासँग बराबर तर विपरीत दिशामा हुने र कहिल्यै पनि दुवै एउटै वस्तुमा कार्यरत नहुने तथ्य प्रष्ट पार्ने • चाल सम्बन्धी न्युटननको तेस्रो नियम (वस्तु A ले वस्तु B मा बल लगायो भने वस्तु B ले वस्तु A मा उतिनै मात्राको तर विपरीत दिशामा बल लगाउँछ) बताउने • श्रव्यदृष्य तथा प्रयोगहरूका आधारमा विभिन्न परिवेशमा न्युटनको तेस्रो नियमअनुसार action र reaction जोडीको पहिचान गर्न सिकाउने • श्रव्यदृष्यको सहायताले चालसम्बन्धी न्युटनको तेस्रो नियमका दैनिक उपयोगहरू (रकेट, हिँडाइ, पौडी, चराको उडान, आदि) बारे छलफल गराउने • रबर तन्काएर देखाउँदै परिणात्मक बलले वस्तुको साइज परिवर्तन गर्छ भन्ने तथ्य प्रदर्शन गर्ने • त्यसैगरी भरेको बेलुन वा टुथपेस्ट वा कागजलाई समाउँदा आकार परिवर्तन भएको देखाउँदै परिणात्मक बलले वस्तुको आकार परिवर्तन गर्छ भन्ने तथ्य बताउने • रबर ब्यान्ड र प्लास्टिकको सहायताले इलास्टिसिटी र प्लास्टिसिटी गुणहरू प्रदर्शन गर्दै यी गुणहरूको परिभाषा, उदाहरण दिने र छलफल गर्ने (हुकको नियम उल्लेख गर्न नपर्ने) । • यि पाठहरू सँग सम्वन्धित गणितिय समस्याहरू समाधानार्थ छलफल गर्न लगाउने	पहिलो नियम बताउन लगाएर • परिणात्मक बलले वस्तुको चालको अवस्था बदल्छ भन्ने प्रदर्शन गर्न लगाएर • चालसम्बन्धी न्युटनको दोस्रो नियम बताउन तथा प्रदर्शन गर्न लगाएर • $F = ma$ सूत्रको प्रयोग गरी गणितीय समस्याको हल गर्न लगाएर • चालसम्बन्धी न्युटनको तेस्रो नियम बताउन तथा प्रदर्शन गर्न लगाएर • विभिन्न परिवेशमा न्युटनको तेस्रो नियमअनुसार action र reaction जोडी छुट्याउन लगाएर, उपयोग सोधेर, प्रदर्शन गर्न लगाएर, उपयोग सम्बन्धी खोजी गर्न लगाएर • तेस्रो नियमका दैनिक उपयोगहरू सोधेर • परिणात्मक बलले वस्तुको आकार र साइज परिवर्तन गर्छ भन्ने प्रदर्शन गर्न लगाएर • elasticity and plasticity को परिभाषा र उदाहरण दिन लगाएर ।	

	८.यन्त्र	८ सरल यन्त्र ८.१ छड्के सतह (फेसो र पेच सहित), घिर्नी तथा पाङ्ग्रा र बिँड - परिचय - यान्त्रिक फाइदा - गति अनुपात - कार्य क्षमता ८.२ सरलयन्त्रमा बल (इफोर्ट र तौल) र बलले पार गर्ने दुरीको सम्बन्ध ८.३ जटिल यन्त्र	• श्रव्यदृष्य सामग्रीको प्रयोग गरी वा वास्तविक छड्के सतह, घिर्नी, फेसो, पेच तथा पाङग्रा र बिँड प्रदर्शन गरी तिनीहरूलाई सरल यन्त्र भन्नुको कारणहरू छलफल गराउने, टिपोट गर्न लगाउने • स्क्रु र फेसोलाई छड्के सतहकै रूपमा परिचित गराउने • छड्के सतह, घिर्नी, पाङग्रा र बिँड प्रत्येकमा तौल, बल, तौलले पार गर्ने र बलले पार गर्ने दुरी मापन गर्न लगाउने र तिनीहरूका यान्त्रिक फाइदा र गति अनुपातको हिसाब गर्न सिकाउने • धेरैजसो सरल यन्त्रमा प्राय : तौलभन्दा बल कम लगाइने तर बलले तौल भन्दा धेरै दुरी पार गर्नुपर्ने तथ्य उदाहरणसहित प्रष्ट पार्ने • यन्त्रको कार्य क्षमताको परिभाषा दिने र यन्त्रको कार्य क्षमता हिसाब गर्न सिकाउने • यन्त्रको कार्य क्षमता सतप्रतिशतभन्दा कम हुने तथ्य प्रमाणसहित पुष्टि गर्ने • यन्त्रको कार्य क्षमता, यान्त्रिक फाइदा र गतिअनुपातको सम्बन्ध विश्लेषण गर्ने र सरल गणितीय समस्या हल गर्न सिकाउने । • प्रत्येक यन्त्रमा लगाइने बल र यसले पार गर्नु पर्ने दुरीको सम्बन्ध प्रयोगात्मक क्रियाकलापबाट पुष्टि गर्ने • विभिन्न यन्त्रहरू प्रदशन गर्दै तिनीहरूलाई सरल र जटिल यन्त्रको रुपमा वर्गिकरण गर्न लगाउने	• चम्चा, कुचो आदि किन सरल यन्त्र हो ? जस्ता प्रश्नहरू सोधेर • सरल यन्त्रमा बल (इफोर्ट र तौल) र बलले पार गर्ने दुरीको सम्बन्ध कस्तो हुन्छ ? प्रस्ट पार्न लगाएर • जटिल यन्त्र र सरल यन्त्रमा के सम्बन्ध छ ? कार्य क्षमता भनेको के हो ? जस्ता मौखिक प्रश्नहरू सोधेर र सरल गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर	५
	९.ऊर्जा	९. ऊर्जाको अवधारणा ९.१ सौर्य ऊर्जा परिचय - सूर्यमा हुने न्युक्लियर प्रतिक्रिया - सूर्यमा न्यूक्लियर फ्यूजन प्रतिक्रियाका लागि आवश्यक आधारहरू ९.२ सौर्य उर्जाको प्रविधिको परिचय (सौर्य टुकी, सौर्य उर्जामा आधारित सडक बत्ती, सोलार हिटर, सौर्यउर्जा सँग सम्बन्धित अन्य उपकरणहरू) - सौर्यउर्जा सँग सम्बन्धित उपकरणको नमुना निर्माण (सोलार हिटर) ९.३ जैविक ऊर्जा अवधारणा र महत्त्व ९.४ ब्रिकेट र बायोग्याँसको महत्त्व, बनाउने विधि र उपयोग ९.५ नेपालमा प्रयोग गरिने ऊर्जाका वैकल्पिक स्रोतहरू र विकासका सम्भावना	• टिपिएस विधिबाट उर्जाका स्रोतहरू र उपयोगको सन्दर्भमा निचोड निकाल्ने • सौर्य शक्तिलाई विद्युतीय शक्तिमा रुपान्तरण गर्ने उपकरण र तिनका नमुना हरू निर्माण गर्न लगाई त्यसको उपयोगबारे छलफल गराउने • सूर्यमा हुने न्युक्लियर प्रतिक्रियासँग सम्वन्धित शब्द समीकरण र सुत्र समीकरण लेख्न अभ्यास गराउने यसका आधारमा सूर्यबाट शक्ति प्राप्त हुने प्रकिया प्रष्ट पार्ने • सूर्यलाई उर्जाको प्रमुख स्रोत मान्नुका कारणहरू छलफल गर्ने • सौर्य उर्जासम्बन्धी सम्भव भएका प्रविधि प्रदर्शन गरी तिनिहरूको कार्य सिद्वान्त स्पष्ट पार्ने • सोलार हिटरको नमुना तयार गर्ने विधि छलफल गर्दै विद्यार्थीलाई नमुना सोलार हिटर बनाउन लगाउने र प्रदर्शन गर्न लगाउने • जैविक इन्धन (बायोमास, पराल, छवाली र भूस) को परिचय दिएर तिनीहरूको उपयोगिता बारे छलफल गराउँदै निष्कर्ष निकाल्न लगाउने • ब्रिकेट र बायोग्याँस को सामान्य परिचय दिँदै यसको निर्माण प्रक्रिया स्थलगत भ्रमण वा श्रव्य दृश्य माध्यमबाट अवलोकन गर्न लगाइ अवधारणागत स्पष्टता ल्याउने • नेपालमा प्रयोग गर्न सकिने वैकल्पिक ऊर्जाका बारेमा छलफल गरी स्रोतहरू (वायु ऊर्जा, जैविक ऊर्जा, जलविद्युत, बायोग्याँस, सौर्य उर्जा आदि) को पहिचान गर्ने र तिनीहरूको विकासकालागि देखिने सम्भावनाहरू	• विद्यार्थीले निर्माण गरेका नमुनाहरूको शिक्षकबाट पुर्व निर्मीत रुब्रिक्सका आधारमा स्वमुल्याङकन गर्न लगाएर • छलफलमा उनिहरूको सहभागिताको अवस्था मूल्याङ्कन गरेर • प्रतिवेदनको मुल्याङ्कन गरेर • कक्षामा शिक्षक निर्मित छोटा छोटा प्रश्नहरूमा विद्यार्थीले दिएको मौखिक उत्तरका आधारमा • एकाइगत रुपमा बहुवैकल्पिक र विषयगत प्रश्नहरू निर्माण गरी लिखित परीक्षा लिएर	८

			समेत समेटेर प्रत्येक विद्यार्थीलाई छोटो प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने		
	१०. तरङ्ग	१०. तरङ्ग १०.१ तरङ्गका प्रकार - यान्त्रिक (लङ्गिचुडिनल र ट्रान्सभर्स तरङ्ग) को परिचय र भिन्नता - यान्त्रिक र विकिरण तरङ्गको भिन्नता १०.२ विकिरण वर्णपट - परिचय - रेडियो, इन्फ्रारेड, भिजिवल, अल्ट्राभाइलेट, एक्सरे र गामारे १०.३ एक्सरे फोटोग्राफी विधि - परिचय (एक्सरे उत्पादन गर्ने उपकरणको नाम, फोटो खिच्ने विधि, फोटोमा हड्डीहरू देखिने कारण) १०.४ सिटिस्क्यान - परिचय - कार्यसिद्धान्त (शक्तिशाली एक्सरेको मसिनो beam ले शरीरको एउटै खण्डलाई ४५ डिग्री कोणको अन्तरालमा ४ दिशाबाट स्क्यान गरेर डाटा सङ्कलन गर्ने र सो डाटाका आधारमा शरीरको उक्त खण्डको दुई आयामिक ट्रान्भर्स चित्र बनाउने अनि विभिन्न खण्डका डाटा मिलाएर त्रिआयामिक चित्र बनाउने) १०.५ ध्वनिको परावर्तन - परिचय - दैनिक उपयोगहरू - प्रतिध्वनि१०.५ अल्ट्रासोनोग्राफी (Ultrasonography) - परिचय - सङ्क्षिप्त कार्यप्रक्रिया (ट्रान्स्ड्युसरले अल्ट्रासाउन्ड उत्पन्न गर्ने, अल्ट्रासाउन्ड शरीरका विभिन्न तहबाट परावर्तन हुने र यसलाई पुनः ट्रान्स्ड्युसरले सोसेर कम्प्युटरमा सूचना पठाउने अनि कम्प्युटरले	• पानीको सतह र डोरीमा तरङ्ग उत्पन्न गरी तरङ्गको तरङ्ग लम्बाइ, एम्प्लिचुड र आवृत्ति चिनाउने, परिभाषा दिन लगाउने • $v = f\lambda$ बारे पुनर्ताजगी गराउने • Slinky को सहायता वा श्रव्दृष्यको सहयोगले लङ्गिचुडिनल र ट्रान्स्भर्स तरङ्ग चिनाउने र भिन्नताबारे छलफल गराउने यान्त्रिक र विकिरण तरङ्गहरूको उदाहरण दिँदैं तिनीहरूका गुणहरूका आधारमा भिन्नता छलफल गर्ने • श्रव्यदृष्य सामग्रीका सहायताले विकिरण वर्णपटको परिचय दिने र रेडियो, इन्फ्रारेड, भिविलल, अल्ट्राभाइलेट, एक्सरे र गामारेका केही दैनिक उपयोगबारे छलफल गराउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीका सहयोगले अस्पतालमा प्रयोग गरिने एक्सरे फोटोग्राफी विधिको सङ्क्षिप्त परिचय दिने, सम्भव भए नजिकैको अस्पताल वा मेडिकल सेन्टरमा शैक्षिक भ्रमण गराउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीका सहयोगले अस्पतालमा प्रयोग गरिने सिटिस्क्यानका विधिको सङ्क्षिप्त परिचय दिने, सम्भव भए नजिकैको अस्पताल वा मेडिकल सेन्टरमा शैक्षिक भ्रमण गराउने • ध्वनिको परावर्तन प्रदर्शन गर्ने र परावर्तित ध्वनिका उपयोगबारे छलफल गराउने • सम्वन्धित चित्रहरू तथा श्रव्यदृष्य सामग्रीहरू देखाउँदै कोठामा प्रतिध्वनि घटाउने सरल विधिहरूबारे छलफल गराउने • नजिकको अस्पताल वा मेडिकल सेन्टरमा भ्रमण गराएर वा श्रव्यदृष्य सामग्रीहरू प्रयोग गरी शरीर भित्रका विभिन्न अङ्गको अवस्थाबारे अध्ययन गर्न कसरी अल्ट्रासाउन्ड प्रयोग गरिन्छ तथा अल्ट्रासोनोग्राफीको कार्य सिद्धान्तका बारेमा सरल वर्णन गर्ने, छलफल गर्ने ।	• चित्रका आधारमा लङ्गिचुडिनल र ट्रान्सभर्स तरङ्ग तथा यान्त्रिक र विकिरण तरङ्ग चिन्न तथा तिनीहरू बिचका भिन्नता बताउन लगाएर • विकिरण वर्णपटका विभिन्न खण्डका दैनिक उपयोग बताउन लगाएर • अस्पतालमा प्रयोग गरिने एक्सरे फोटोग्राफी विधिसम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर • सिटिस्क्यानसम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर • ध्वनिको परावर्तन प्रदर्शन गर्न तथा यसका दैनिक उपयोगहरू तथा प्रतिध्वनि घटाउने विधिहरू बताउन लगाएर • प्रतिध्वनि प्रयोग गरी आफू अगाडिको पहाडको दुरी तथा दुई पहाडबिचको दुरी कसरी पत्ता लगाउन सकिन्छ ? जस्ता प्रश्नहरू सोधेर • अल्ट्रासोनोग्राफी (Ultrasonography) को कार्यप्रक्रियाको सरल वर्णन गर्न लगाएर	१६

		विभिन्न तहबाट फर्किएका ध्वनिले लिएको समयका आधारमा शरीरका भित्री भागको छाया चित्र बनाउने)			
	११. विद्युत्	११. विद्युत् ११.१ विद्युत् धारा - परिभाषा ११.२ इलेक्ट्रोमोटिभ फोर्स र पोटन्सियल डिफरेन्स - परिचय - भिन्नता ११.३ विद्युत् अवरोध - परिभाषा, भोल्टेज, विद्युत्धारा र अवरोधको सम्बन्ध - सरल गणितीय समस्याहरू ११.४ अवरोधहरू/लोडहरूको श्रेणीक्रम र समानान्तर समूहीकरण - परिचय - विषेशता - सम्बन्धित गणितीय समस्या ११.५ विद्युत्को ताप र प्रकाश असर ११.६ विद्युतीय सामर्थ्य - परिभाषा - सरल गणितीय समस्या ११.७ विद्युत् खपत र विद्युत् महसुल ११.८ विद्युत चुहावट र लोडसेडिङ	• विद्युत् धाराको परिभाषा दिई उक्त परिभाषाबाट I = Q/t सूत्र देखाउने र प्रयोग गर्न लगाउने, अभ्यास गराउने • उचित analogy बाट e.m.f. र p.d. को परिचय दिने, छलफल गराउने • अवरोध (R) लाई, भोल्टज (V) र विद्युधधारा (I) को अनुपातका रूपमा परिभाषित गर्ने र सो परिभाषा बाट R=V/I सूत्र निकाली यसको प्रयोगबाट गणितीय समस्या समाधान गर्न लगाउने • ओहम एकाइको परिचय दिने तथा यो तत्जन्य एकाइ हो भनी प्रमाणित गर्न लगाउने • सुचालकको अवरोध विभिन्न अवस्था (लम्बाइ, मोटाइ, पदार्थ र तापक्रम) अनुसार परिवर्तन हुने भए तापनि R = V/I सधैँ लागु हुने तथ्य बताउने • अवरोधहरूको श्रेणीक्रम वा समानान्तर जडानको परिभाषा दिने, प्रदर्शन गर्ने तथा अवरोधहरूको श्रेणीक्रम वा समानान्तर जडान गर्न लगाउने • विद्यार्थीलाई अवरोधहरूको श्रेणीक्रम र समानान्तर जडानका विद्युत् धारा र पोटेन्सियल फरकसम्बन्धी विशेषता पत्ता लगाउन सहयोग गर्ने • अवरोधहरूको श्रेणीक्रम र समानान्तर जडानको प्रभावकारी अवरोधसम्बन्धी गणितीय समस्या हल गर्न सिकाउने • लोडमा विद्युत् बहँदा विद्युत् शक्ति ताप शक्तिमा रूपान्तरित हुने तथ्य प्रदर्शन गर्ने • विद्युतीय सामर्थ्यको परिभाषा दिने • कुनै पनि विद्युत् लोडमा उदृत गरिएको सामार्थ्यको अर्थ बुझाउने • सामर्थ्यको परिभाषाअनुसार P=IV हुन्छ भन्ने प्रमाणित गरी सूत्र प्रयोग गरी लोडको सामर्थ्य हिसाब गर्न सिकाउने, अभ्यास गराउने • सामर्थ्यको साधारण परिभाषाबाट विद्युत् खपत (विद्युत् शक्तिको परिमाण) विद्युत् खपत E= विद्युत सामर्थ्य (P) प्रयोग भएका उपकरणको सङ्ख्या (N) समय (t) हुन्छ भन्ने देखाउने, सूत्र प्रयोग गरी हिसाब गर्न सिकाउने • विद्युत् खपतलाई kilowatt-hour मा व्यक्त गरिने तथ्य बताउँदै kilowatt-hour को अर्थ बताउने • हामीले प्रयोग गर्ने विद्युत् उपकरणहरको सामर्थ्य (किलोवाटमा) र प्रयोग गरिएको समय (घण्टामा) विद्युत् खपतको हिसाब गर्न सिकाउने, अभ्यास गराउने • विद्युत् महसुलको सरल हिसाब गर्न सिकाउने, अभ्यास गराउने ।	• विद्युत् धाराको परिभाषा दिन लगाएर तथा I=Q/t सूत्र प्रयोग गरी सम्बन्धित गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर • अवरोधको परिचय दिन तथा हिसाब गर्न लगाएर • विद्युत्को ताप असरसम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर • विद्युतीय सामर्थ्यसम्बन्धी साधारण (जस्तैः प्रश्नहरू मोबाइल फोनको विद्युत् सामर्थ्य 5W हो भन्नाले के बुझाउँछ) जस्ता प्रश्न सोधेर तथा हिसाब गर्न लगाएर • विद्युत् खपत तथा विद्युत् महसुलको सरल हिसाब गर्न लगाएर	१२

			• विद्युत चुहावट र लोडसेडिङसम्बन्धी अखबारमा छापिएका समचारहरू सुनाउँदै वा आफ्नो अनुभवहरू सुनाउँदै अवधारणा स्पष्ट पार्ने र न्युनीकरणको उदाहरण छलफल गर्ने		
	१२.ब्रह्माण्ड	- आकाशीय पिण्डहरूबिचको दुरी मापन गर्ने एकाइहरू (प्रकाश बर्ष, एस्ट्रोनोमिकल युनिट) - ब्ल्याकहोल र नेबुला - ताराको जीवनी (जन्म, रेडजाएन्ट अवस्था र मृत्यु) - खगोल विज्ञानको अध्ययन गर्ने राष्ट्रिय र अन्तराष्ट्रिय सङ्घसंस्था (NAST, NASA, IAU)	• आकाशीय पिण्डहरूबिचको दुरी मापन गर्न प्रकाश वर्ष, एस्ट्रोनोमिकल एकाइहरू प्रयोग गरिने तथ्य उदाहरणसहित स्पष्ट पार्ने • श्रव्यदृष्यको प्रयोग गरी ब्ल्याकहोल र नेबुलाका बारेमा सामान्य छलफल गराउने • श्रव्यदृष्यको प्रयोग गरी तारको जीवनी बताउने • खगोल विज्ञानको अध्ययन गर्ने राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय सङ्घसंस्था (NAST, NASA, IAU) को परिचय र योगदानका सम्बन्धमा छलफल गर्ने • खगोल विज्ञानको अध्ययन गर्ने राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय सङ्घसंस्थाले गरेका कार्यहरूका सम्बन्धमा सोधखोज गरी प्रतिवेदन प्रस्तुत गर्न लगाउने	• आकाशीय पिण्डहरूबिचको दुरी नाप्ने एकाइहरू बताउन लगाएर • ल्याकहोल र नेबुलाको परिचय दिन लगाएर • ताराको जीवनीसम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर • विद्यार्थीको प्रतिवेदन र प्रस्तुतीकरण मुल्याङ्कन गरेर	५
सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१३.सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१३.१ दूरसञ्चार प्रविधि - परिचय - सङ्क्षिप्त कार्यप्रक्रिया (निश्चित आवृत्तिको रेडियो तरङ्ग उत्पादन गरी त्यसको एम्प्लिचुड वा आवृत्तिलाई पठाउन लागिएको सूचनाको प्रकृतिअनुसार परिवर्तन गरी नजिक भए साधारण .एन्टिनाका सहायताले र धेरै टाढा भए स्याटेलाइटका सहायताले एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा पठाएर सूचना आदान प्रदान गर्ने तथ्य मात्र) १३.२ कृत्रिम भूउपग्रह - परिचय - दूरसञ्चार प्रविधिमा तिनीहरूको महत्त्व (संसारभर सूचना आदान प्रदान गर्न रिलेस्टेसनको काम गर्ने तथा पृथ्वी र अन्तरिक्षसम्बन्धी सूचना सङ्कलन गरी पृथ्वीमा पठाउने) १३.३ आधुनिक सञ्चारमा इन्टरनेट १३.३.१ इन्टरनेटमा सामग्रीको खोज - सर्च इन्जिनको परिचय - आधारभूत अपरेटर *(filetype, Inurl, and, or, define, site,* +, -	• दैनिक जीवनमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका विभिन्न उदाहरणहरू (पत्रपत्रिका, रेडियो, टेलिभिजन्, टेलिफोन, फ्याक्स, मोबाइल फोन, वाइफाइ, इमेल, इन्टरनेट, GPS आदि) को प्रयोगबारे छलफल गराउने • रेडियो, टेलिभिजन, टेलिफोन, फ्याक्स, मोबाइल फोन, इमेल, इन्टरनेट, वाइफाइ, GPS आदि सबै दूरसञ्चार प्रविधिका उदाहरण हुन् भनी चिनाउने र सबैको कार्य सिद्धान्त एउटै भएको तथ्य बताउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीको सहयोगले दूरसञ्चारको सङ्क्षप्त परिचय दिने, छलफल गराउने, AM र FM को कार्यसिद्धान्त बताउने, सम्भव भए नजिकको रेडियो वा टेलिभिजन स्टेसनको शैक्षिक भ्रमण गराउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीका सहयोगले कृत्रिम भूउपग्रहका बारेमा छलफल गराउने र तिनीहरूका कार्य बताउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीको सहयोग गरी नेपाली भूउपग्रहको सङ्क्षिप्त परिचय दिने • इन्टरनेटमार्फत सञ्चार गर्न प्रयोग गरिने communication tool हरूको उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै इन्टरनेटलाई आधुनिक सञ्चार प्रविधिको रूपमा परिचित गराउने • इमेल खाता खोल्ने, इमेल पठाउने, प्राप्त गर्ने तरिकाको नमुना प्रस्तुत गरी अभ्यास गराउने • विभिन्न सर्च इन्जिनको प्रयोग गरी इन्टरनेटमा अध्ययन सामग्रीहरूको खोज गर्ने तरिका बताउने, नमुना अभ्यास प्रस्तुत गर्ने र अभ्यास गर्न लगाउने • इन्टरनेटमा सिकाइ सामग्रीको खोजी गर्ने परिष्कृत तरिकाहरू, कपिराइट लाग्ने नलाग्ने, खोजी गरिएका सामग्रीहरूको आधिकारिकता परीक्षणलगायतको नमुना अभ्यास प्रदर्शन र अभ्यास गर्न लगाउने	• दुरसञ्चारसम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर • दैनिक जीवनमा दुरसञ्चारको प्रयोगका उदाहरण दिन लगाएर • कृत्रिम भूउपग्रहसम्बन्धी सरल प्रशनहरू सोधेर • सैद्धान्तिक पक्षका सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर गरेर • प्रयोगात्मक पक्षमा अभ्यास गर्न लगाई अवलोकन गरेर र आत्म प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • अनलाइन सुरक्षाका उपायहरू बताउन लगाएर • कम्प्युटर एन्टी भाइरस र फायरवालको प्रयोग सोधेर • डिजिटल पदचाप (Digital Footprint), अनलाइन सुरक्षालगायतका विषयमा विद्यार्थीले गरेको अनलाइन अवलोकनको मूल्याङ्कन गरेर	१४

		,*,*map, weather)* प्रयोग गरी परिस्कृत खोज (*narrow search results*) - कपिराइट नलाग्ने सामग्री खोजी गर्ने विधिहरू - खोजी गरिएको सामग्रीको आधिकारीकता पत्ता लगाउने सामान्य विधि (कमेन्ट, पृष्ठपोषण, स्रोत, प्रकाशन मिति, लेखक, प्रकाशक .मार्फत) १३.४ अनलाइन सुरक्षा - सुरक्षाका उपायहरू (कम्प्युटर एन्टी भाइरसको प्रयोग, फायरवालको प्रयोगलगायत अनलाइन सुरक्षा), - अनलाइन गोपनीयता र डिजिटल पदचाप, साइबर बुलिङप्रतिको सतर्कता र सचेतना	• खोजिएका सामग्रीहरू (text and image) सम्पादन गरी प्रिजेन्टेसन प्रोग्रामहरू मार्फत व्यवस्थित तरिकाले डकुमेन्ट तयार गरी प्रस्तुत गर्न सिकाउने र अभ्यास गराउने • अनलाइन सुरक्षासँग सम्बन्धित मामला अध्ययन (case study) प्रस्तुत गर्दै सुरक्षाका उपायहरू सम्बन्धमा सामूहिक छलफल गर्ने • अनलाइन गोपनियता, साइबर बुलिङप्रतिको सतर्कता र सचेतना बारेमा प्रस्तुतीकरण तथा छलफल गर्ने • डिजिटल पदचाप (Digital Footprint) को परिचय, महत्त्व र प्रभाव सम्बन्धमा उदाहरणहरूसहित स्लाइड वा चार्ट र अनलाइनका माध्यमबाट प्रस्तुत गर्दै स्पष्ट पार्ने • कम्प्युटर एन्टी भाइरस र फायरवालको प्रयोग उदाहरणसहित प्रस्तुत गरी यसबाट कम्प्युटरमा हुने सुरक्षा बताउने ।		
रसायन विज्ञान	१४.परमाणु संरचना र रासायनिक बन्ड	१४.१ पारमाणविक संरचना - परिचय १४.२ न्युक्लियसको स्थायीत्व (n/p अनुपात, न्युक्लियर साइज) - रेडियोधर्मी गतिविधि (radio activity) १४.२.१ रेडियोधर्मी उत्सर्जन - परिचय - अल्फा (α), विटा (β) र गामा (γ) विकिरण १४.२.२ न्युक्लियर फिसन र न्युक्लियर फ्युजन - सामान्य परिचय - फिसन र फ्युजन हुने अवस्था (रासायनिक प्रतिक्रिया उल्लेख गर्न नपर्ने) १४.२.३ पारमाणविक ऊर्जा - परिचय - उपयोगिताका उदाहरणहरू	• कुनै एक परमाणु संरचनाको मोडल प्रदर्शन गरी स्थानीय रूपमा उपलब्ध वस्तुहरूको प्रयोगबाट कक्षाका सबै विद्यार्थीहरू सहभागी हुने गरी पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरूका त्रिआयामिक (three dimensional) पारमाणविक मोडल बनाउन लगाई परमाणु संरचना सम्बन्धमा छलफल गर्ने • न्युक्लियसको स्थायीत्वका लागि प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू (n/p अनुपात, न्युक्लियर साइज) का सम्बन्धमा चर्चा गदै रेडियोधर्मी गतिविधिका लागि आवश्यक अवस्थाहरू छलफल गर्ने • केही परमाणुका न्युक्लियसहरू अस्थिर हुने र स्थिर हुनका लागि एकाएक अल्फा (α), विटा (β) र गामा (γ) नामका शक्तिशाली विकिरणहरू उत्सर्जन गर्ने र यस्ता विकिरणहरू मानव स्वस्थ्यका लागि अतिनै हानिकारक हुने तथ्य बताउने र अल्फा (α), विटा (β) र गामा (γ) रे को परिचय दिने • युरेनियम विघटनको उदाहरणसहित पारमाणविक सङ्ख्या धेरै भएका टुक्रिने प्रक्रियालाई न्युक्लियर फिसन प्रतिक्रियाका रूपमा परिभाषित गर्ने • सुर्यमा हाइड्रोजन परमाणुहरूको संयोजनबाट हिलियम न्युक्लियस बन्ने क्रममा उर्जा निस्कने उदाहरणसहित न्युक्लियर फ्युजन प्रतिक्रियालाई शब्द समीकरणबाट प्रस्तुत गर्दै न्युक्लियर फ्युजन प्रतिक्रियाको अवधारणा दिने	• पारमाणविक मोडल अवलोकन गरेर • न्युक्लियर फिसन र न्युक्लियर फ्युजनको उदाहरणसहित परिचय दिन लगाएर • न्युक्लियर फिसन र न्युक्लियर फ्युजनबाट उर्जा निस्कने क्रियाको व्याख्या गर्न लगाएर • परमाणु उर्जाका उपयोगिताहरू भन्न लगाएर • न्युक्लियर फिसन र न्युक्लियर फ्युजन प्रक्रियाबिच भिन्नता छुट्याउन लगाएर • रासायनिक बोन्डको परिभाषा बताउन लगाएर • इलेक्ट्रोभ्यालेन्ट र कोभ्यालेन्ट बोन्डबाट बन्ने यौगिकका	१३

		१४.३ संयुज्यता - अवधारणा - संयुज्यता पत्ता लगाउने तरिका १४.४ आयोन - परिचय - आयोन बन्ने तरिका - आयोनको प्रकार - आयोनका उदाहरणहरू (पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरू र कपर, आइरन, सिल्भर, गोल्ड, मर्करी, म्यान्गानिज, आयोडिन, ब्रोमिनबाट बन्ने आयोनहरू, सल्फेट, कार्बोनेट, एमोनियम, नाइट्रेट, हाइड्रोअक्साइड, बाइकार्बोनेट, बाइसल्फेट, क्लोरेट, फस्फेट, नाइट्राइट) १४.५ रासायनिक बन्ड - रासायनिक बन्डको परिचय - रासायनिक बन्ड बन्ने अवस्था - रासायनिक बन्डका प्रकार (इलेक्ट्रोभ्यालेन्ट र कोभ्यालेन्ट) - इलेक्ट्रोभ्यालेन्ट बन्ड बन्ने प्रक्रिया (खानेनुन, क्याल्सियम क्लोराइड, म्याग्नेसियम अक्साइड मात्र) - कोभ्यालेन्ट बन्ड बन्ने प्रक्रिया (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, पानी, एमोनिया र मिथेन मात्र) १४.६ अणुसूत्र - परिभाषा - अणुसूत्र लेख्ने तरिका (क्रिसक्रस विधि) - उल्लिखित आयोनहरू समावेश भएका यौगिकहरूको अणुसूत्र - पारमाणविक भार - आणविक भार (पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका आयोनहरूबाट बन्ने	• परमाणविक उर्जाको परिचय गराउने • न्युक्लियर फिसनलाई चाहिने उच्च गतिको न्युट्रोन र न्युक्लियर फ्युजनलाई चाहिने विशेष अवस्था (उच्च चाप र उच्च ताप) को आवश्यकतालाई प्रस्ट्याउने • ऊर्जा क्षेत्र, चिकित्सा क्षेत्र, निर्मलीकरणको क्षेत्र आदिमा परमाणु उर्जाको प्रचुर सम्भावना तथा यसको हानिकारक प्रभाव (आणविक हतियार, विकिरण जोखिमहरू) बारे छलफल गराउने • सोडियम क्लोराइड, क्याल्सियम क्लोराइड, र म्याग्नेसियम अक्साइड यौगिकका अणुको नमुना (कार्डबोर्ड/ठोस वस्तुको प्रयोगबाट) तयार पारी यी यौगिकमा संयोजन भएका परमाणुहरूको अन्तिम सेलमा इलेक्ट्रोन छोड्ने र लिने क्रियाबाट डुप्लेट/अक्टेटको अवस्था सिर्जना भएको देखाई इलेक्ट्रोभ्यालेन्ट बोन्ड तत्त्वका परमाणुहरूलाई जोडेर राख्ने बल हो भनी परिभाषित गर्ने र यस्ता यौगिक बन्ने प्रक्रियाको व्याख्या गर्ने • हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, पानी, एमोनिया, र मिथेन यौगिकका अणुको नमुना (कार्डबोर्ड/ठोस वस्तुको प्रयोगबाट) तयार पारी यी यौगिकमा संयोजन भएका परमाणुहरूको अन्तिम सेलमा इलेक्ट्रोन साझेदारी क्रियाबाट डुप्लेट/अक्टेटको अवस्था सिर्जना भएको देखाई कोभ्यालेन्ट बोन्ड बन्ने प्रक्रियाको व्याख्या गर्ने • २० ओटा तत्त्वहरूको संयुज्यता इलेक्ट्रोन देखाउन लुइस डट चार्ट बनाउन लगाई संयुज्यताको अवधारणा, डुप्लेट/अक्टेट अवस्था र संयुज्यताका आधारमा तत्त्वहरूको संयोजन गुण पूर्वानुमान गर्न अभ्यास गराउने • इलेक्ट्रोभ्यालेन्ट यौगिक विघटन भएर आयोन बन्ने तरिकाको व्याख्या गर्ने र धनात्मक चार्जयुक्त आयोन एवम् ऋणात्मक चार्जयुक्त आयोनको नाम (पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरू र कपर, आइरन, सिल्भर, गोल्ड, मर्करी, म्यान्गानिज, आयोडिन, ब्रोमिनबाट बन्ने आयोनहरू, सल्फेट, कार्बोनेट, एमोनियम, नाइट्रेट, हाइड्रोअक्साइड, बाइकार्बोनेट, बाइसल्फेट, क्लोरेट, फस्फेट, नाइट्राइट), सङ्केत र चार्जसहितको तालिका बनाउन लगाउने • पाठ्यक्रममा समाविष्ट आयोनहरू चार्जसहित (+1, +2, +3, -1, -2, -3, आदि) लेखिएको कार्ड वा कागजका टुक्रा वा बटन प्रयोग गरी तीमध्ये कसकसलाई जोड्दा के के यौगिकहरू बन्छन भनी अभ्यास गराउने र बन्ने यौगिकहरूको नाम प्रदर्शन गरी तिनका अणुको अणुसूत्र लेख्न लगाउने	उदाहरणहरू सोधेर र यी दुई किसिमका बोन्डबिच भिन्नता लेख्न लगाएर • बनाएका नमुनाबाट अक्टेट अवस्था र डुप्लेट अवस्था चिन्न लगाएर • इलेक्ट्रोभ्यालेन्ट र कोभ्यालेन्ट बोन्ड हुने यौगिकका अणुहरूको नमुना बनाउन लगाएर वा चित्र कोर्न लगाएर • आयोनको परिभाषा सोधेर • इलेक्ट्रोपोजिटिभ आयोन र इलेक्ट्रोनेगेटिभ आयोन चिन्न लगाएर • इलेक्ट्रोपोजिटिभ आयोन र इलेक्ट्रोनेगेटिभ आयोनबिच भिन्नता छुट्याउन लगाएर • पाठ्यक्रममा समाविष्ट आयोनहरूका नाम दिएर त्यसबाट बन्ने सम्भावित यौगिकहरूको नाम र अणुसूत्र लेख्न लगाएर • पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका आयोनहरूबाट बन्ने यौगिकका अणुको आणविक भार हिसाब गर्न लगाएर	

		यौगिकहरूको मात्र)			
	१५. रासायनिक प्रतिक्रिया	१५.१ रासायनिक प्रतिक्रिया - परिचय - रासायनिक समीकरणको परिचय र लेख्ने तरिका - सन्तुलित रासायनिक समीकरण - सामान्य रासायनिक समीकरणको सन्तुलन (हिट एन्ड ट्रायल विधिबाट) - दैनिक जीवनमा रासायनिक प्रतिक्रियाको महत्त्व १५.१.१ तापदायक र ताप शोषक रासायनिक प्रतिक्रिया	• कागज बालेर रासायनिक परिवर्तनको अवधारणा पुनःस्मरण गराउने • रासायनिक परिवर्तन हुँदा नयाँ पदार्थ बन्ने प्रक्रियालाई रासायनिक प्रतिक्रियाका रूपमा चिनाउने • जिङ्कको टुक्रालाई फिक्का हाइड्रोक्लोरिक अम्लमा राखी ग्याँस निस्केको देखाउँदै तथा रासायनिक प्रतिक्रिया भइरहेको भिडियोहरू प्रस्तुत गर्दै रासायनिक प्रतिक्रियाको अवधारणालाई थप स्पष्ट पार्ने • आन्तरिक श्वासप्रश्वास क्रिया, फोटोसेन्थेसिस, फर्मेन्टेसन, इन्धन जल्नु, दुधबाट दही बन्नु, आदि क्रियाका आधारमा दैनिक जीवनमा रासायनिक प्रतिक्रियाको महत्त्व व्याख्या गर्ने • हाइड्रोजन पेरोअक्साइडको प्रयोगबाट अक्सिजन बनाउने र उक्त प्रतिक्रियालाई शब्द समीकरण तथा सूत्र समीकरणमा व्यक्त गर्ने • समीकरणलाई सन्तुलित नगरी हेर्दा एउटा हाइड्रोजन पेरोअक्साइडको अणुबाट एउटा पानीको अणु र एउटा अक्सिजनको अणु बन्ने देखिन्छ तर वास्तविक रूपमा समीकरणलाई सन्तुलित गरेपछि दुईओटा हाइड्रोजन पेरोअक्साइडको अणुबाट दुईओटा पानीको अणु र एउटा अक्सिजनको अणु बन्ने कुराको व्याख्या गरी सन्तुलित रासायनिक समीकरणलाई परिभाषित गर्ने र सन्तुलित रासायनिक समीकरण लेख्ने तरिका (हिट एन्ड ट्रायल विधि) वर्णन गर्ने, हिट एन्ड ट्रायल विधिबाट सामान्य रासायनिक समीकरणहरू सन्तुलित गर्ने अभ्यास गराउने • एउटा टेस्टट्युब्मा क्याल्सियम हाइड्रोअक्साइड वा सोडियम हाइड्रोअक्साइडका टुक्राहरूलाई पानीमा राखी टेस्टट्युबको बाहिरबाट छुन लगाउने र तापदायक रासायनिक प्रतिक्रियाको अवधारणा स्पष्ट पार्ने • क्याल्सियम कार्बोनेट वा पोटासियम क्लोरेटलाई तताउँदा हुने रासायनिक प्रतिक्रिया प्रस्तुत गर्दै ताप शोषक रासायनिक प्रतिक्रियाको अवधारणा स्पष्ट पार्ने • इन्धन बाल्दा तापदायक र खाना पाक्दा ताप शोषक रासायनिक प्रतिक्रिया हुने उदाहरण प्रस्तुत गर्दै थप स्पष्ट पार्ने ।	• रासायनिक प्रतिक्रिया, रासायनिक समीकरण र सन्तुलित रासायनिक समीकरणको परिभाषा बताउन लगाएर • दैनिक जीवनमा रासायनिक प्रतिक्रियाको महत्त्वबारे खोजी गरी प्रस्तुत गर्न लगाएर • हिट एन्ड ट्रायल विधिबाट सन्तुलित रासायनिक समीकरण लेख्न लगाएर • दैनिक जीवनमा तापदायक रासायनिक प्रतिक्रिया र तापशोषक रासायनिक प्रतिक्रियाहरूका उदाहरणहरू दिन लगाएर • तापदायक रासायनिक प्रतिक्रिया र तापशोषक रासायनिक प्रतिक्रियाबिच भिन्नताहरू लेख्न लगाएर	६
	१६. ग्याँसहरू	१६ ग्याँसहरू १६.१ हाइड्रोजन, अक्सिजन र नाइट्रोजन ग्याँस - प्रयोगशालामा निर्माण - गुणहरू (भौतिक तथा रासायानिक) - उपयोगिता १६.२ ओजोन तह - परिचय - निर्माण	• हाइड्रोजन र अक्सिजन ग्याँसका सम्बन्धमा विद्यार्थीको सिकाइ अनुभव आदान प्रदान गर्न लगाउने • प्रयोगशालामा हाइड्रोजन ग्याँस बनाउन आवश्यक सामग्रीहरूको अवलोकन गराई जडान गर्न लगाउने र ग्याँस निर्माणको विधि तथा सावधानीबारे वर्णन गरी हाइड्रोजन ग्याँस बनाउने एवम् बनेको ग्याँसको परीक्षण गर्ने । यसरी तयार पारेको ग्याँसका भौतिक गुणहरू अवलोकन गराई रासायनिक गुणहरू रासायनिक समीकरणसहित व्याख्या गर्ने • प्रयोगशालामा अक्सिजन ग्याँस बनाउन आवश्यक सामग्रीहरूको अवलोकन गराई जडान गर्न लगाउने र ग्याँस निर्माणको विधि (तापको	• प्रयोगशालामा हाइड्रोजन तथा अक्सिजन ग्याँस बनाउन आवश्यक सामग्रीहरू सङ्कलन गरी जडान गर्ने सिपको अवलोकन गरेर • प्रयोगशालामा हाइड्रोजन तथा अक्सिजन ग्याँस बनाउन जडित समग्रीहरू	६

		- महत्त्व - क्षयीकरण - क्षयीकरणबाट हुने असर	प्रयोग गरेर र तापबिना) तथा सावधानीबारे वर्णन गरी अक्सिजन ग्याँस बनाउने एवम् बनेको ग्याँसको परीक्षण गर्ने । यसरी तयार पारेको ग्याँसका भौतिक गुणहरू अवलोकन गराई रासायनिक गुणहरू रासायनिक समीकरणसहित व्याख्या गर्ने • समूहमा हाइड्रोजन र अक्सिजनका गुणहरूको तुलनात्मक चार्ट तयार गर्न लगाउने, प्रस्तुत गर्न लगाउने र छलफल गर्ने • हाइड्रोजन र अक्सिजनका उपयोगिताहरू देखाउन एक श्रव्यदृश्य सामग्री वा चित्रसहितको कार्डबोर्ड प्रदर्शन गरी उपयोगिताहरू व्याख्या गर्ने • ओजोन तहको परिचय, बन्ने तरिका र महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गराउने • प्वाल परेको छाताको उदाहरण दिई ओजोन तहको क्षयीकरण र यसबाट मानव स्वास्थ्य र वातावरणमा पर्ने असरबारे व्याख्या गर्ने ।	देखाउने सफा चित्र कोर्न र सम्बन्धित रासायनिक प्रतिक्रियाको समीकरण लेख्न लगाएर • हाइड्रोजन र अक्सिजनका गुणहरूको तुलना गराएर • हाइड्रोजन र अक्सिजनका गुणहरू (भौतिक र रासायनिक) लेख्न लगाएर • हाइड्रोजन र अक्सिजनका उपयोगिताहरू भन्न लगाएर • ओजन तहको परिचय र महत्त्व बताउन लगाएर • ओजोन तहको क्षयीकरणबाट पर्ने असरहरू सूचीकरण गरी प्रस्तुत गर्न लगाएर	
	१७.धातु र अधातु	१७.१ धातु र अधातु - भौतिक गुण - सामान्य रासायनिक गुण १७.२ मानव स्वास्थ्यका लागि खनिजहरू - Zn, Fe, Na र K का स्रोतहरू र तिनीहरूको महत्व - Hg र Pb मानव शरीरमा प्रवेश हुन सक्ने स्रोतका नाम र तिनका नकारात्मक असर	• धातु र अधातुका भौतिक गुणहरूको अवलोकन गराउने र पहिचान गर्न लगाउने • धातु र अधातुको अक्सिजन, पानी र अम्लसँगको रासायनिक प्रतिक्रिया समीकरण सहित व्याख्या गर्ने • मानव शरीरमा चाहिने Zn, Fe, Na र K का स्रोतहरूको सूची तयार पारी विद्याथीहरूले दैनिक रूपमा आफ्नो खानामा तिनको समावेश भए नभएको बारेमा छलफल गराउने • मर्करी र लेडको प्रयोग हुने वस्तुहरूको सूची तयार पारी तीमध्ये कुन-कुनबाट के कस्ता क्रियाकलापले उल्लिखित धातुहरू मानव शरीरमा प्रवेश गर्न सक्छन् भनी जानकारी गराउने र यसबाट मानव शरीरमा पर्नजाने असर देखाउन उदाहरणहरू समेटिएको श्रव्यदृश्य सामग्री वा चित्रहरूको सङ्कलन गरी कक्षामा प्रदर्शन गर्ने ।	• धातु र अधातुबिच भौतिक गुण तथा रासायनिक गुणका आधारमा भिन्नताहरू लेख्न लगाएर • धातु र अधातुको अक्सिजनसँग हुने रासायनिक प्रतिक्रियाबिच तुलना गर्न लगाएर • मानव शरीरमा चाहिने Zn, Fe, Na र K का स्रोतहरूको सूची तयार पार्न लगाएर • मानव शरीरमा मर्करी र लेड प्रवेश हुन सक्ने स्रोत र क्रियाकलाप लेख्न लगाएर • मानव शरीरमा मर्करी र लेड प्रवेशबाट पर्ने नकारात्मक असरहरू सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर गरेर	५
	१८.कार्बन र यसका	१८.१ कार्बन - परिचय	• स्थानीय रूपमा उपलब्ध वस्तुहरूको प्रयोगबाट कार्बनका पारमाणविक मोडल बनाई प्रदर्शन गर्न लगाउने । उक्त मोडल प्रयोग गरी कार्बनको	• क्याटिनेसन र एलोट्रपीको परिभाषा सोधेर	६

	यौगिकहरू	- स्रोत - प्रकृति - भौतिक र रासायनिक गुणहरू १८.२ प्राङ्गारिक र अप्राङ्गारिक यौगिकहरू - परिचय - प्राङ्गारिक र अप्राङ्गारिक यौगिकहरूबिच भिन्नता - दैनिक जीवनमा प्राङ्गारिक यौगिकका उपयोगिताहरू	पारमाणविक भार र संयुज्यताबारे छलफल गर्ने • कार्बनको स्वभाव (क्याटिनेसन- पोलिथिनको उदाहरण दिएर, एलोट्रपी- ग्राफाइट, डाइमन्ड, फुलेरिन (fullerene), ग्राफिन (graphene), चारकोल, मोसो आदिका उदाहरण दिएर) व्याख्या गर्ने • चिनी, बोसो, काठ आदि डढाएर कालो भएको देखाउँदै कार्बनका विभिन्न स्रोतहरू (जीवजन्तु तथा वनस्पति, वायुमण्डल, पृथ्वीको सतह) बारेमा छलफल गर्ने • ग्राफाइट र डाइमन्डको मणिभमा कार्बनका परमाणुको अवस्था देखाउन चित्र प्रस्तुत गरी यी दुई एलोट्रपहरूबिच भिन्नता छुट्याउन लगाउने • कार्बनका भौतिक गुणहरू र रासायनिक गुण (जल्ने गुण, रिड्युसिङ गुण) को व्याख्या गर्ने • स्रोतका आधारमा जीवहरूवाट प्राप्त हुने यौगिकहरू प्राङ्गारिक (organic) र अन्य स्रोतबाट बन्ने अप्राङ्गारिक (inorganic) यौगिक हुन भनी अवधारणा उदाहरणसहित स्पष्ट पार्ने • विद्यार्थीहरूको पूर्व ज्ञानका आधारमा विभिन्न यौगिकहरूको नाम सङ्कलन गरी तिनलाई परिभाषाका आधारमा छलफल गराई प्राङ्गारिक (organic) र अप्राङ्गारिक (inorganic) यौगिकका रूपमा छुट्याउन लगाउने • दैनिक जीवनमा (खाद्य पदार्थ, औषधी, रङ, कस्मेटिक्स, आदि) प्राङ्गारिक यौगिकका उपयोगिताका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्ने	• प्राङ्गारिक यौगिक र अप्राङ्गारिक यौगिकबिच भिन्नता लेख्न लगाएर • ग्राफाइट र डायमण्डको संरचना चित्रका आधारमा भिन्नता पत्ता लगाउन लगाएर • कार्बनका भौतिक र रासायनिक गुणहरू लेख्न लगाएर • दैनिक जीवनमा प्राङ्गारिक यौगिकका उपयोगिताका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्न लगाएर ।	
	१९.दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने रसायनहरू	१९.१ बिरुवालाई आवस्यक पर्ने पोषक तत्वहरू - नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियमको अभावबाट बिरुवामा देखिने लक्षणहरू १९.२ प्राङ्गारिक मल - परिचय - बनाउने विधि - फाइदा १९.३ रासायनिक मल र किटनासक विषादीहरू - परिचय - रासायनिक मल र किटनाशक विषादीहरूको महत्त्व र अधिक प्रयोगको असरहरू - रासायनिक मल र किटनासक	• बिरुवाको बृद्धि विकासकालागि आवस्यक तत्वहरूका सम्बन्धमा मष्तिस्क मन्थन गराउँदै पोषक तत्वका सम्बन्धमा छलफल गर्ने • नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियम आभावले भएका बिरुवाका देखिने प्रभाव सङ्केत गर्ने नमुनाहरू कक्षामा प्रदर्शन गरी एनपिके मलको आवश्यकता र माटोमा यसको अभावबाट बिरुवामा देखिने लक्षणहरू व्याख्या गर्ने । प्रस्तुत गरिएको नमुना बिरुवामा देखिएका यस्ता प्रभावहरू अन्य कारणहरूले पनि हुन सक्ने कुरा जानकारी गराउने • प्राङ्गारिक मल निर्माणका सम्बन्धमा क्षेत्र भ्रमण वा अनुभव आदानप्रदान गराउँदै यसको परिचय, बनाउने र फाइदाहरू स्पष्ट पार्ने • कृषिमा प्रयोग हुने विभिन्न रासायनिक मल र किटनासक विषादीहरू देखाउँदै वा उदाहणहरू प्रस्तुत गर्दै रासायनिक मल र किटनाशक विषादीको परिचय दिने • यस्ता रासायनिक मल र किटनाशक औषधीको विकल्पमा के कस्ता जैविक मल र किटनाशक औषधीको प्रयोग गर्न सकिन्छ, सोधखोज गरी प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने • रासायनिक मलहरू (नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटासियम र एनपिके) सङ्कलन गरी तिनको पानीमा घुलशिलता प्रदर्शन गरी माटोमा	• बिरुवाहरूको बृद्धि र विकासका लागि आवश्यक पर्ने पोषक तत्त्वहरू के के हुन् ? प्राङ्गारिक मल कसरी तयार गरिन्छ ? रासायनिक मलभन्दा प्राङ्गारिक मल प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ, किन ? लगायतका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्न लगाएर • रासायनिक मल र किटनासक विषादीका नाम र उपयोग सोधेर • नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियमको अभावबाट बिरुवामा देखिने लक्षणहरूको चित्र प्रस्तुत गरी कुन पोषणको अभावले भएको हो	७

		औषधीहरूको जैविक विकल्पहरू	मिसाउनुको महत्त्व व्याख्या गर्ने • रासायनिक मल र किटनासक विषादीहरूको अधिक प्रयोगका असरहरूको खोजी गर्ने समूह कार्य दिने, प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउने ।	पहिचान गर्न लगाएर • रासायनिक मल र किटनासक विषादीको महत्त्व लेख्न लगाएर • रासायनिक मल र किटनासक विषादीहरूको अधिक प्रयोगका असर र जैविक विकल्पहरू सम्बन्धमा विद्यार्थीले खोजी गरेको सामग्री मूल्याङ्कन गरेर	
			जम्मा कार्यघण्टा	१६०	

कक्षा १०

मुख्य क्षेत्र	**एकाइ**	**विषयवस्तु**	**सिकाइ सहजीकरणका सम्भावित क्रियाकलापहरू**	**मूल्याङ्कनका सम्वधित विधिहरू**	**पाठ्य घण्टा**
वैज्ञानिक अध्ययन	१. वैज्ञानिक अध्ययन	१.१ वैज्ञानिक अनुसन्धानका चरहरू - स्वतन्त्र चर (independent variable) - आश्रित चर (dependent variable) - नियन्त्रित चर (control variable) - चर नियन्त्रणको महत्त्व १.२ आधारभूत र तत्जन्य एकाइ - परिचय र उदाहरणहरू - तत्जन्य एकाइमा संलग्न आधारभुत एकाइहरू - समीकरणको एकाइगत विश्लेषण	• कुनै पनि अध्ययनको नतिजालाई प्रभाव पार्ने एकभन्दा बढी कारक तत्त्व हुने हुँदा एक पटकमा एउटा कारकको प्रभाव मात्र अध्ययन गर्नुपर्ने तथा अन्य कारकहरूलाई नियन्त्रण गर्नुपर्ने तथ्य बुझाउने • उदाहरणसहित स्वतन्त्र चर, आश्रित चर र नियन्त्रित चरको अर्थ बताउने र तिनीहरूको पहिचान गर्न सिकाउने • कुनै वैज्ञानिक परिक्षणको अवधारणा चित्र (Concept map) प्रस्तुत गर्दै तीन ओटै चरहरूको सम्बन्ध प्रष्ट पार्ने • वैज्ञानिक अध्ययन वा प्रयोगमा स्वतन्त्र चरलाई स्वइच्छाले परिवर्तन गरिने र त्यो परिवर्तनले आश्रित चरको मानमा ल्याएको परिवर्तनको अध्ययन गरिने र आवश्यक निश्कर्ष निकालिने तथ्य उदाहरणसहित बुझाउने • अध्ययनको क्रममा स्वतन्त्र चर र आश्रित चरको मान मापन गरिने र हरेक नापको एकाइ हुने तथ्य बताउने • नापका एकाइ दुई प्रकारका हुने बताउँदै आधारभूत र तत्जन्य एकाइको परिचय तथा उदाहरण दिने र भिन्नता छुट्ट्याउन लगाउने • तत्जन्य एकाइमा मिश्रित आधारभूत एकाइहरूको पहिचान गर्न	• प्रयोगात्मक क्रियाकलापमा स्वतन्त्र, चर, आश्रित चर र नियन्त्रित चर चिन्न लगाएर • आधारभूत र तत्जन्य एकाइ चिन्न लगाएर, तत्जन्य एकाइमा संलग्न आधारभूत एकाइहरू पत्ता लगाउन लगाएर • एकाइहरूको विश्लेषणबाट समीकरणको एकरूपता र मान्यता जाँच गर्न लगाएर	५

			सिकाउने • वैज्ञानिक अध्ययनबाट निष्कर्षका रूपमा विभिन्न सूत्र प्राप्त हुने तथ्य बताउने • प्राप्त सूत्रहरू तथा तिनीहरूको संयोजनबाट उत्पन्न्न समीकरणहरूको एकरूपता र मान्यताको एकाइहरूको विश्लेषणबाट जाँच गर्न सकिने तथ्य बताउँदै जाँच गर्ने विधि प्रदर्शन गर्ने, गर्न लगाउने (जस्तै $v^2 = u^2+2as$ को एकाइ विश्लेषण गर्दा $m^2s^{-2} = m^2s^{-2} + m^2s^{-2}$ हुन्छ, त्यसैले यो समीकरणमा एकरूपता छ र यो मान्य हुन्छ ।)		
जीव विज्ञान	२.सजीवहरूको वर्गीकरण	२. सजीवहरूको वर्गीकरण (पाँच जगत प्रणालीअनुसार) २.१ वनस्पति जगतको वर्गीकरण (डिभिजनसम्मका विषेशता र उदाहरणहरू) - सब डिभिजन एन्जिओस्पर्मका वर्गसम्मको वर्गीकरण, विशेषताहरू र उदाहरणहरू २.२ जन्तु जगतको वर्गीकरण (फाइलमसम्मका विषेषताहरू र उदाहरणहरू) - सबफाइलम भटिब्रेटाको क्लाससम्मका वर्गीकरण, विशेषताहरू र उदाहरणहरू २.३ जीवहरूको वर्गीकरणसँग क्रमविकासको सम्बन्ध	• पाँच जगत प्रणाली अनुसार जीवहरूको वर्गीकरणको पुनराबृत्ति गराउने • वनस्पतिका नमुनाहरू (हर्बेरियम, म्युजियम स्पेसिमेन वा स्थलगत) अवलोकन गराउदै वनस्पति जगत्का डिभिजन का विशेषताहरू टिपोट गर्न लगाउने, छलफल गर्ने • सबडिभिजन एन्जिओस्पर्मी अन्तरगतका विरुवाहरू वा चित्रहरू वा भिडियो अवलोकन गराउँदै यसका वर्गहरूका बिशेषताहरू टिपोट गर्न लगाउने, छलफल गर्ने र तुलना गर्न लगाउने • विन्गो क्रियाकलापमार्फत वनस्पति जगत्को वर्गीकरणलाई थप स्पष्ट पार्ने • वनस्पति जगत्को वर्गीकरणको चार्ट तयार गर्न लगाई कक्षामा प्रदर्शन गर्न लगाउने • बिरुवाहरू सङ्कलन गरी हर्बेरियम फाइल तयार गर्न लगाउने • विद्यार्थीहरूलाई पालैपालो प्रयोगशालामा रहेका जन्तुहरूको नमुनाहरू (musium specimen) अवलोकन गराउने र तिनीहरूको चित्र कोर्न लगाइ विभिन्न भागहरूको नाम र लक्षणहरू लेख्न लगाउने • विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी विन्डो एक्टिभिटी विधि प्रयोग गरी जन्तु जगत्का विभिन्न समूहको लक्षणहरू र उदाहरणहरू छलफल गराउने • विभिन्न नमुना जन्तुहरूका विशेषताहरू अवलोकनका आधारमा जन्तु जगत्को वर्गीकरण गर्न सिकाउने र प्रत्येकको लक्षणहरू र उदाहरणहरू छलफल गर्ने • जन्तु जगत्को वर्गीकरण चार्ट तयार गर्न लगाई कक्षामा टाँस्न लगाउने • जीवहरूको वर्गीकरणका आधारमा जीवहरूको विकासक्रमका बारेमा छलफल गराउने तथा जीवहरूको वर्गीकरणसँग क्रमविकासको सम्बन्ध स्पष्ट पार्ने	• वनस्पति जगत् र जन्तु जगत्को वर्गीकरणको चार्ट बनाउन लगाएर • निर्धारित फाइलम, डिभिजन, सब डिभिजन र वर्गका लक्षण वर्णन गर्न लगाएर साथै उदाहरणहरू दिन लगाएर • स्पोर्टिङ, चित्राङ्कन र नामाङ्कन सहित वर्गीकरण गर्न लगाएर • जीवहरूको वर्गीकरणसँग क्रमविकासको सम्बन्धका बारेमा विद्यार्थीले लेखेका निबन्धको परीक्षण गरेर • विद्यार्थीहरूको कक्षामा गरिने विभिन्न क्रियाकलापमा भएको सहभागिताको मूल्याङ्कन गरेर • विद्यार्थीहरूले तयार गरेको हर्बेरियमको अवलोकन र परीक्षण गरेर • विद्यार्थीहरूले गरेको प्रयोगात्मक कार्य अवलोकन र लेखाजोखा गरेर	९

			• जीवहरूको वर्गीकरणसँग क्रमविकासको सम्बन्धका बारेमा निबन्ध लेख्न लगाउने		
	३. जीवन चक्र	३.जीवनचक्र - मौरीको जीवनचक्र - मौरीको उपयोगिता	• श्रव्यदृष्य सामग्री प्रस्तुत गर्दै मौरीको जीवनचक्रको विभिन्न अवस्थाहरूको अवलोकन गराउने । यसको आधारमा किराको जीवनचक्रका विभिन्न अवस्थाहरूको बारेमा छलफल गर्ने • टिपिएस विधिबाट मौरी पालनले गर्दा मानव जीवनमा हुने फाइदाहरूका बारेमा समूहमा छलफल गराउने, शिक्षकले निश्कर्ष प्रस्तुत गर्ने • कृषि र मानव जीवनमा मौरीको उपयोगिताका बारेमा निबन्ध लेख्न लगाउने • सम्भव भएसम्म मौरीपालन गरिएको क्षेत्र भ्रमणका आधारमा मौरी पालन र यसको उपयोगिताका बारेमा छोटो प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने र प्रस्तुत गर्न लगाउने वा क्षेत्र भ्रमण सम्भव नभएको खण्डमा अनलाइन अफलाइन खोज गरी सो कार्य पूरा गर्न लगाउने	• किराको जीवनचक्रका चरणहरूको व्याख्या गर्न लगाएर • मानव जीवनमा मौरीको उपयोगिता सम्बन्धमा लेखिएका निबन्ध परीक्षण गरेर • विद्यार्थीले बनाएका नमुनाको अवलोकन र परीक्षण गरेर • कक्षामा विद्यार्थीहरूको प्रस्तुतिको मूल्याङ्कन गरेर	४
	४. वंशाणुक्रम	४.१ कोष विभाजन - माइटोसिस र मियोसिस कोष विभाजनको अवधारणा - माइटोसिस र मियोसिस कोष विभाजनको महत्त्व - माइटोसिस कोष र मियोसिस कोष विभाजनबिच भिन्नता (सन्तति कोषको सङ्ख्या, क्रोमोजोमको सङ्ख्या र विभाजन हुने कोषका आधारमा) ४.२ क्रोमोजोम - डिएनए र आरएनएको परिचय र भिन्नता - क्रोमोजोमको परिचय - मानिसमा हुने लिङ्ग निर्धारणमा सेक्स क्रोमोजोमको भूमिका ४.३ वंशाणुक्रम - वंशाणु - मेन्डलले वंशाणुक्रमसम्बन्धी परीक्षाणका लागि केराउको छनोट गर्नुका कारणहरू - लुप्त गुण र प्रवल गुण : परिचय र उदाहरणहरू	• माइटोसिस र मिओसिस कोष विभाजनको भिडियो प्रदर्शन गरी परिचय र महत्त्व स्पष्ट गर्ने (चरणहरू व्याख्या नपर्ने) • मैथुनिक प्रजनन र क्रमविकासमा मियोसिस कोष विभाजनको भूमिका छलफल गराउने • माइटोसिस कोष विभाजन र मियोसिस कोष विभाजनका बिच बिचको भिन्नताको तालिका निर्माण गर्न लगाउने • DNA र RNA को नमुना वा चित्र निर्माण गर्न लगाइ तिनीहरूको परिचय र बनावटका बारेमा विद्यार्थीहरू बिच छलफल गराउने • भिडियो वा चित्रको माध्यमबाट क्रोमोजोम र क्रोमोजोमको सानो अंशका रूपमा रहेको वंशाणुको परिचय दिने • विभिन्न किसिमका क्रोमोजोम (autosome, sex chromosome) हरूको भिडियो वा चित्रहरू प्रदर्शन गराई यिनिहरूका विशेषता र महत्त्वबारे समूहमा छलफल गराउने • चार्टको साहायताबाट लिङ्ग निर्धारणमा सेक्स क्रोमोजोमको भूमिका छलफल गर्न लगाई लिङ्ग निर्धारणको रेखिय चित्र निर्माण गर्न लगाउने • आमाबुबा र छोराछोरीका धेरैजसो गुणहरू उस्तै हुन्छन्, किन ? जस्ता प्रश्नहरू गर्दै वंशाणुक्रमको सन्दर्भमा मस्तिस्क मन्थन गराउने • मेन्डलका प्रयोगका बारेमा छलफल गराउँदै मेन्डललाई वंशाणुक्रमका पिताका रूपमा परिचित गराउने र मेन्डलले	• माइटोसिस कोष विभाजन र मियोसिस कोष विभाजन भनेको के हो ? परिभाषित गर्न लगाएर • माइटोसिस कोष विभाजन र मियोसिस कोष विभाजनको महत्त्व व्याख्या गर्न लगाएर • बनावट र कार्यका आधारमा DNA र RNA को बिच भिन्नता बताउन लगाएर • क्रोमोजोम र वंशाणुको परिचय दिन लगाएर • लिङ्ग निर्धारणमा सेक्स क्रोमोजोमको भूमिका चार्टसहित व्याख्या गर्न लगाएर • वंशाणुक्रमको एकाइका रूपमा वंशाणुको परिचय दिन लगाएर • मेन्डलले प्रयोगका लागि केराउको छनोट गर्नुका कारणहरू वर्णन गर्न लगाएर • लुप्त गुण र प्रवल गुणको परिचय र उदाहरणहरू दिन लगाएर • होमोजाइगस र हेटेरोजाइगस जीवहरूको उदाहरणसहित परिचय दिन लगाएर • मोनोहाइब्रिड क्रससँग सम्बन्धित	१६

		- मेन्डलको नियम (मोनोहाइब्रिड क्रससँग सम्बन्धित मात्र) ४.४ जेनेटिक प्रविधि - जेनेटिक प्रविधिको परिचय - विभिन्न अनुसन्धानमा डिएनए परीक्षणको भुमिका - परम्परागत रूपमा प्रचलित उन्नत बिउ छनोट (selective breeding) का विधिहरू - पर प्रजनन (Cross-breeding) को परिचय, उदाहरणहरू, फाइदा र बेफाइदाहरू - कृत्रिम गर्भाधान (in vitro fertilization and artificial insemination) को परिचय	प्रयोगका लागि केराउको छनोट गर्नुका कारणहरू वर्णन गर्न लगाउने • भिडियो वा चित्रहरूको माध्यमबाट लुप्त गुण र प्रवल गुणको परिचय दिदै आफ्नो कक्षाका साथीहरूको शरीरमा रहेका गुणहरू अवलोकन गरी प्रवल र लुप्त गुणहरूको सूची बनाउन लगाउने • चार्टको मदतबाट होमोजाइगस र हेटेरोजाइगस जीवहरूको परिचय दिन लगाउने • चार्ट वा भिडियोको प्रदर्शन गरी मेन्डलको मोनोहाइब्रिड क्रससँग सम्बन्धित नियमहरू समूहमा छलफल गराई मोनोहाइब्रिड क्रसको चार्ट बनाउन लगाई फिनोटाइपिक र जिनोटाइपिक अनुपातका बारेमा छलफल गराउने र प्रष्ट हुन सहजीकरण गर्ने • विभिन्न रङका माला वा अन्य वस्तुहरू प्रयोग गरी मेन्डलको मोनोहाइब्रिड क्रससँग सम्बन्धित नियम चार्टमा बनाई प्रदर्शन गर्न लगाउने • भिडियो प्रस्तुत गरी जेनेटिक प्रविधिका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै जेनेटिक प्रविधिको परिचय दिने • विभिन्न घटनाहरू र तिनीहरूको अनुसन्धान प्रक्रियाहरूको उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै DNA परीक्षणको परिचय दिन लगाउने र विभिन्न अनुसन्धानमा DNA परीक्षणको भूमिकाबारे समूहमा छलफल गराई स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने • चित्र र भिडियो प्रदर्शन गरी breeding लाई परिचित गर्दै selective breeding का विधिहरूको छलफल गर्ने • चित्र वा भिडियो प्रदर्शन गरि कृत्रिम गर्भाधानका उदाहरणहरू छलफल गराई in vitro fertilization र artificial insemination सामान्य परिचय र सामान्य महत्व स्पष्ट पार्ने • चित्र वा भिडियो प्रदर्शन गराई पर प्रजनन (Cross-breeding) को परिचय दिन लगाउने र उदाहरणहरूको सूची तयार गर्न लगाउने • विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी पर प्रजनन (Cross-breeding) का फाइदा र बेफाइदाहरू छलफल गराई स्पष्ट हुन सहयोग गर्ने	मेन्डलका नियमहरू व्याख्या गर्न लगाएर • परम्परागत रूपमा प्रयोगमा रहेको selective breeding का विधिहरू भन्न लगाएर • परम्परागत रूपमा प्रयोगमा रहेको selective breeding र पर प्रजनन का फाइदा र बेफाइदाहरू वर्णन गर्न लगाएर • हाडनातामा विवाह गर्न हुँदैन, किन भनिएको होलालगायतका प्रश्नहरू सोधेर • IVF (Invitro Fertilization)/ AI (artificial insemination) को सामान्य परिचय दिन लगाएर • कक्षामा विद्यार्थीको प्रस्तुतिको मूल्याङ्कन गरेर	
	५.शारीरिक संरचना र जीवन प्रक्रिया	५. जीवन प्रक्रिया ५.१ मानव रक्त सञ्चार प्रणाली - मानव रक्त सञ्चार प्रणालीका विभिन्न भागहरू (रगत, मुटु, रक्तनली) को बनावट र कार्यहरू - मानव शरीरमा रक्त सञ्चालन क्रिया	• मानव रक्त सञ्चार प्रणालीको भिडियो वा चित्र प्रदर्शन गरी मानव रक्त सञ्चार प्रणालीका विभिन्न भागहरू पहिचान गर्न लगाउने र ती भागहरूको बनावट र कार्य व्याख्या गर्ने • भिडियो वा चित्रको प्रदर्शन गरी रगतमा रहेका कोषहरू र प्लाज्माको पहिचान गराउने र तिनीहरूको कार्य वर्णन गर्ने • भिडियो वा चित्रको प्रदर्शन गरी रक्त नलीहरूको पहिचान गराउने	• मानव रक्त सञ्चार प्रणालीका विभिन्न भागहरूको बनावट र कार्यहरू व्याख्या गर्न लगाएर • रक्त समूहको परिचय दिन लगाएर • सही तरिकाले मुटुको धड्कन र नाडीको पल्स परीक्षण गर्न सके	१२

		- रक्त समूहको परिचय र पहिचान - मुटुको धड्कन र नाडीको पल्स परीक्षण ५.२ ब्लडप्रेसर, ब्लड सुगर र युरिक एसिड - परिचय, असामान्य अवस्थाको लक्षण, रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू ५.२ हृदयघात - परिचय, कारण, रोकथामका उपायहरू र उपचार विधि (एन्जियोग्राफी, बाइपास सर्जरी)	र तिनीहरूको कार्यहरू वर्णन गर्ने • भिडियो वा जनावरको मुटु वा मुटुको नमुना प्रयोग गरी मुटुका विभिन्न भागहरू पहिचान गर्न लगाउने र प्रत्येक भागको कार्यहरू वर्णन गर्ने साथै मुटुको सफा चित्र कोर्न लगाई नामाकरण गर्न लगाउने • सम्भव भए नजिकैको स्वास्थ्य केन्द्र वा अस्पतालको भ्रमण गराई स्वास्थ्यकर्मीको सहयोगमा विद्यार्थीहरूको रक्त समूह पहिचान गरी त्यसका बारेमा समूहमा छलफल गर्न लगाउने • भिडियो वा चित्रको सहयोगमा रक्त समूहको बारेमा छलफल गराएर स्पष्ट पान साथै आफ्नो कक्षाका साथीहरूको रक्त समूहको सूची तयार गर्न लगाई कक्षामा टाँस्न लगाउने • भिडियो वा चित्रको प्रदर्शन गरी मानव शरीरमा हुने रक्त सञ्चालन क्रिया व्याख्या गर्न लगाउने साथै आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्ने • मुटुको धड्कन र नाडीको पल्स परीक्षण गर्ने तीरका प्रदर्शन गराई आफ्नो विद्यार्थीहरूलाई एक अर्काको मुटुको धड्कन र नाडीको पल्स परीक्षण गरी चार्टमा सूचीकृत गर्न लगाउने • स्वास्थ्य संस्थाबाट उपलब्ध हुन सक्ने पोस्टर वा पम्प्लेटको प्रदर्शन गरी ब्लडप्रेसर, ब्लड सुगर र युरिक एसिडको साधारण परिचय दिन लगाउने तथा रगतमा यिनीहरूको घटबढ हुँदा पर्ने असरहरूको व्याख्या गर्न लगाउँदै यिनीहरूको रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू बताउन लगाउने • भिडियो प्रदर्शन गरी ह्रदयघातको परिचय दिन लगाउने र यसका कारणहरू छलफल गराई रोकथामका उपायहरू वर्णन गर्न लगाउने • भिडियोको प्रदर्शन गर्दै ह्रदयघातका उपचार प्रविधिहरू (एन्जियोग्राफी, बाइपास सर्जरी) को सामान्य परिचय दिन लगाउने र प्रष्ट हुन सहजीकरण गर्ने • विभिन्न माध्यम र श्रोतहरूको प्रयोग गरी एन्जियोग्राफी, बाइपास सर्जरीको बारेमा छोटो प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने	नसकेको अवलोकन गरेर • ह्रदयघात, ब्लडप्रेसर, ब्लड सुगर र युरिक एसिडको साधारण परिचय दिन लगाएर • ह्रदयघात, ब्लडप्रेसर, ब्लड सुगर र युरिक एसिडको रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू बताउन लगाएर • कक्षामा विद्यार्थीहरूको प्रस्तुतिको मूल्याङ्कन गरेर • विद्यार्थीहरूको कक्षामा गरिने विभिन्न क्रियाकलापमा भएको सहभागिताको मूल्याङ्कन गरेर • विद्यार्थीहरूले तयार गरेको परियोजना कार्य र प्रयोगात्मक कार्य अवलोकन र लेखाजोखा गरेर • विद्यार्थीहरूले तयार बनाएका सूची चार्ट र चित्रहरूको परीक्षण गरेर	
	६.प्रकृति र वातावरण	६.१ जलवायु परिवर्तनको अवधारणा, कारण, प्रभावहरू ६.२ जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका उपायहरू ६.३ नेपालमा पाईने विभिन्न लोपोन्मुख जीवहरू र तिनीहरूको संरक्षण ६.४ परम्परागत रूपमा प्रयोगमा रहेका जडीबुटीहरूको महत्त्व पहिचान र	• जलवायु परिवर्तनले वरपरको वातावरणमा पारेका विभिन्न असरहरूका उदाहरण प्रस्तुत गर्दै यसको अवधारणा, कारण, प्रभावहरू बताउने • जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका उपायहरूको छलफल गर्ने • नेपालमा पाईने विभिन्न लोपोन्मुख महत्त्वपूर्ण बिरुवाहरू र जनावरहरूको चित्र वा भिडियोहरू प्रदर्शन गरी परिचित गराउने र तिनीहरूको संरक्षण गर्ने तरिकाहरूका बारेमा छलफल गराई अवलम्बन गर्न र गराउन प्रोत्साहित गर्ने	• जलवायु परिवर्तनका कारण, असर र न्यूनीकरण सम्बन्धमा निबन्ध लेख्न लगाएर • नेपालमा पाईने विभिन्न लोपोन्मुख महत्त्वपूर्ण बिरुवाहरू र जनावरहरूको परिचय दिन लगाएर • नेपालमा पाइने विभिन्न लोपोन्मुख बिरुवाहरू र जनावरहरूको संरक्षण गर्ने	७

		प्रयोग (तुलसी, घिउकुमारी, बोझो, गुर्जो, घोडटाप्रे, तितेपाती, असुरो, निम, यार्सागुम्बा आदि)	• स्थानिय स्तरमा पाईने परम्परागत प्रयोगमा रहेका जडीबुटीहरू (तुलसी, घिउकुमारी, बोझो, गुर्जो, घोडटाप्रे, तितेपाती, असुरो, निम, यार्सागुम्बा लगायतका स्थानीय जडिबुटीहरू) प्रदर्शन गरी तिनीहरूको महत्त्वबारे छलफल गराउने र तालिका बनाई कक्षामा टाँस्न लगाउने, आवश्यकताअनुसार तिनीहरूको प्रयोग गर्न र प्रवर्धन गर्न प्रोत्साहित गर्ने	तरिकाहरू व्याख्या गर्न लगाएर • परम्परागत रूपमा प्रयोगमा रहेका जडीबुटीहरूका बारेमा प्रश्नोत्तर गरेर	
भौतिक विज्ञान	७. चाल र बल	७.१ गुरुत्वाकर्षण बल - परिचय - नियम - सरल गणितीय समस्या ७.२ गुरुत्वबल - गुरुत्वबल र तौल - गुरुत्व प्रवेग - तौल, पिण्ड र गुरुत्व प्रवेगको सम्बन्ध - गुरुत्वप्रवेग र पृथ्वीको अर्धव्यासको सम्बन्ध ७.३ स्वतन्त्र खसाइ - परिचय - सरल रेखीय चालका समीकरणहरू प्रयोग गरी स्वतन्त्र खसाइसम्बन्धी सरल हिसाब ७.४ पृथ्वीमा हुने खसाइ - विशेषता - दैनिक जीवनमा उपयोग	• गुरुत्वाकर्षण बलसम्बन्धी छलफल गराउने • गुरुत्वाकर्षणसम्बन्धी न्युटनको नियम बताउने, प्रमाणित गरेर देखाउने • गुरुत्वाकर्षणसम्बन्धी सरल गणितीय समस्या हल गर्न सिकाउने • गुरुत्वबलको परिचय दिने • गुरुत्व प्रवेगको परिभाषा दिने • वस्तुको तौल त्यसको पिण्ड र गुरुत्व प्रवेगको गुणनफल सित बराबर हुन्छ भनी प्रमाणित गर्ने • गुरुत्व प्रवेग पृथ्वीको सतहबाट केन्द्रसम्मको दुरीको सम्बन्ध बताउने • त्यसका आधारमा पृथ्वीका विभिन्न भागमा गुरुत्वप्रवेग को मान फरक हुने तथ्य बोध गराउने • वस्तुको पिण्ड सबै ठाउँमा स्थिर रहन्छ तर तौल ठाउँअनुसार फरक हुने तथ्य व्याख्या गर्ने • प्वाँख र सिक्काको प्रयोग व्याख्या गरी वा भिडियो देखाई स्वतन्त्र खसाइको अवधारणा स्पष्ट पार्ने • स्वतन्त्र खसाइसम्बन्धी सरल हिसाब गरेर देखाउने तथा गर्न लगाउने • वस्तुको खसाइमा हावाको अवरोधका असर बताउने र यसका फाइदा, बेफाइदा तथा उपयोग (प्यारासुटको प्रयोगलगायत) बताउने, प्रदर्शन गर्ने, गर्न लगाउने	• गुरुत्वाकर्षणसम्बन्धी नियम बताउन र गुरुत्वाकर्षण बलसम्बन्धी सरल गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर • गुरुत्वबल र तौलको परिभाषा सोधेर, $W=mg$ हुन्छ भनी प्रमाणित गर्न तथा सूत्रको प्रयोग गर्न लगाएर • हिमालमा भन्दा तराईमा किन बढी तौल हुन्छ जस्ता सरल प्रश्न सोधेर • सगरमाथा चढ्दै जाँदा साथमा बोकेको वस्तुको तौल र पिण्डमा परिवर्तन आउन्छ कि आउँदैन, किन ? जस्ता प्रश्नहरू सोधेर • स्वतन्त्र खसाइका लक्षण बताउन लगाएर • हवाईजहाजबाट हामफाल्दा सैनिकले किन प्यारासुट प्रयोग गर्छन् ? भुवादार बिउ (जस्तै : सिमलको बिउ) विस्तारमा भुवाले कसरी सहयोग गर्छ ? जस्ता स्वतन्त्र खसाइ तथा हावाको घर्षणसहितको खसाइसम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर	१०
	८.चाप	८.१ तरलमा पास्कलको नियम - परिचय - व्यवहारीक जीवनमा उपयोग ८.२ उर्ध्वचाप ८.३ आर्किमिडिजको सिद्धान्त - परिचय - उपयोगिता	• अणुहरूको घनत्वको आधारमा तरल पदार्थ नखाँदिने तर ग्याँस पदार्थहरू खाँदिने तथ्य छलफल गराउने • पास्कलको नियम प्रदर्शन गर्ने, गर्न लगाउने • पास्कलको नियमको दैनिक जीवनमा उपयोगसम्बन्धी छलफल गराउने, उदाहरण दिने • उर्ध्वचाप प्रदर्शन गर्ने, अनुभव गर्न लगाउने, परिभाषा दिने, यसको उत्पत्तिको कारण बताउने, यो तरल र ग्याँस दुवैमा हुने तथ्य बताउने • आर्किमिडिजको सिद्धान्त बताउने र त्यसको प्रदर्शन गर्ने • वस्तु पानीमा डुब्ने वा उत्रने अवस्थालाई आर्किमिडिजको	• तरलमा पास्कलको नियम प्रदर्शन गर्न लगाएर तथा सम्बन्धित प्रश्न सोधेर • पास्कलको नियमको दैनिक उपयोगका उदाहरणहरू सोधेर • तरल र ग्याँसमा उत्पन्न हुने उर्ध्वचाप प्रदर्शन गर्न लगाएर • आर्किमिडिजको सिद्धान्त बताउन, प्रदर्शन गर्न लगाएर • आर्किमिडिज्को सिद्धान्त प्रयोग गरी गहनामा प्रयोग गरिएको सुन वा अन्य	५

			सिद्धान्तसँग जोडेर छलफल गराउने • वस्तु डुब्ने वा तैरने, बेलुन उड्ने, पानी भित्र वस्तु उचाल्न सजिलो हुने लगायतका क्रियाकलापहरूमा आर्किमिडिजको सिद्धान्तको खोजी गर्न लगाउने • पानीमा तथा हावामा उत्पन्न हुने उर्ध्वचापको दैनिक जीवनमा उपयोगसम्बन्धी छलफल गराउने	धातुको शुद्धता कसरी जाँच्न सकिन्छ ? जस्ता प्रश्न सोधेर	
	९.ताप शक्ति	९. ताप ९.१ थर्मल शक्ति, तापक्रम र तापको परिचय ९.२ ताप र वस्तुको आयतन - अणुका चालका आधारमा वस्तुको आयतनमा तापको प्रभाव - पानीको असाधारण (Anomalous) प्रसारको परिचय र दैनिक जीवनमा महत्त्व ९.३ वस्तुको विशिष्ट तापधारण क्षमता - परिचय - सम्बन्धित गणितीय समस्या - दैनिक जीवनमा विशिष्ट तापधारण क्षमता - पानीको विशिष्ट तापधारण क्षमता ९.५ थर्मोमिटर - थर्मोमिटरका प्रकारहरू (काँचको नलीमा तरल राखिएको थर्मोमिटर, डिजिटल क्लिनिकल थर्मोमिटर र रेडिएसन थार्मोमिटर) - कार्य सिद्धान्त - क्यालिब्रेसन	• वस्तुका समग्र अणुहरूको गति शक्तिको योगलाई थर्मल शक्ति, औसत गति शक्तिको सूचाङ्कलाई तापक्रम र तापक्रमको भिन्नताको कारणले एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा प्रसारण हुने शक्तिलाई तापका रूपमा परिभाषित गर्ने, मिल्दा analaogy दिने र छलफल गराउने • थर्मल शक्ति, ताप र तापक्रमबिचको मुख्य भिन्नता बोध गराउने • ताप र वस्तुको आयतनबिचको सम्बन्ध प्रयोगद्वारा प्रष्ट पार्ने र यसलाई अणुको चालका आधारमा व्याख्यो तथा छलफल गर्ने • पानीको असाधारण (anomalous) प्रसार लाई ग्राफलगायत विभिन्न व्यवहारिक उदाहरण द्वारा प्रष्ट पार्ने • वस्तुको विशिष्ट तापधारण क्षमताको परिचय दिने र त ताप सम्बन्धि समिकरण प्रयोग गरी सरल गणितीय समस्या सामाधान गर्न सिकाउने • विभिन्न वस्तुका विशिष्ट तापधारण क्षमता फरक फरक हुने तथ्यबोध गराउने र सोका आधारमा दैनिक जीवनका सम्बन्धित अवलोकनहरूबारे छलफल गराउने, बराबर मात्राको पानी, बालुवा र खानेतेललाई एकै प्रकारको भाँडो र आगोमा तताउँदा फरक समय लाग्ने तथ्य प्रदर्शन गर्ने • पानीको विशिष्ट तापधारण क्षमता उच्च हुनुका फाइदा तथा उपयोग बारे छलफल गराउने • दुईभन्दा धेरै विद्यार्थीलाई पग्लिरहेको बरफको र उम्लिरहेको पानीको तापक्रम नाप्न लगाउने, सबैको अवलोकन तुलना गर्न लगाई पग्लने र कुनै निश्चित ठाउँमा उम्लने क्रिया निश्चित तापक्रममा मात्र हुने तथ्य प्रयोगबाट देखाउने • दैनिक जीवनमा प्रयोग गरिने थर्मोमिटरहरू (काँचको नलीमा तरल राखिएको थर्मोमिटर, डिजिटल थर्मोमिटर र रेडिएसन थार्मोमिटर) का कार्यसिद्धान्तबारे छलफल गराउने • कुनै पनि थर्मोमिटरलाई दुई निश्चित तापक्रम (स्थिर बिन्दुहरू) मा राख्दा त्यसको भौतिक गुणमा आउने परिमाणको परिवर्तनको मात्रालाई निश्चित बराबर भागमा भाग लगाएर उक्त थर्मोमिटरको क्यालिब्रेसन गर्ने सामान्य तरिकाको व्याख्या गर्ने र	• थर्मल शक्ति, तापक्रम र तापको परिभाषा सोधेर • ताप बढाउदा वस्तुको अणुहरूको अवस्था र आयतनमा के के प्रभाव पर्छ ? पानीको अनौठो गुण के हो ? पानीको अनौठो गुणलाई ग्राफ खिचेर देखाउनुहोस् । वरफ पानी माथि उत्रिन्छ ? यसको कारण पानीको अनौठो गुणको आधारमा लेख्नुहोस् । जस्ता प्रश्नहरू सोधेर • वस्तुको विशिष्ट तापधारण क्षमताको परिचय तथा परिभाषा सोधेर • विशिष्ट तापधारण क्षमतासम्बन्धी सरल गणितीय समस्या हल गर्न लगाएर • घाम लागेका बेला खोला, पोखरी वा पानी जमेको खेतमा छेउमा भएको ढुङ्गा वा बालुवाभन्दा पानी चिसो हुने तर साँझमा ठिक विपरीत हुने , कराइमा पानी उमाल्दा पानीभन्दा कराइ बढी तातो हुने, तेलमा मसला डढ्ने तर पानीमा नडढ्ने विभिन्न वस्तुका विशिष्ट तापधारण क्षमता फरक फरक हुने तथ्यका आधारमा दैनिक जीवनका सम्बन्धित अवलोकनहरूलाई व्याख्या गर्न लगाएर • पानीको विशिष्ट तापधारण क्षमता उच्च हुनुका फाइदा तथा उपयोग बताउन लगाएर • थर्मोमिटरको क्यालिब्रेसन भनेको के हो ? यसमा निश्चित बिन्दुहरूको छनोट कसरी गरिन्छ ? जस्ता प्रश्नहरू	१०

			सम्भव भए कुनै एक थर्मोमिटरको स्केलमाथि कागजमा टेप टाँसेर पग्लिरहेको बरफ र उम्लिरहेको पानीको बाफको तापक्रमलाई स्थायी बिन्दु मानी त्यसलाई पुनः सेल्सियस स्केलमा क्यालिब्रेसन गरेर प्रदर्शन गर्ने	सोधेर उत्तर लेख्न वा भन्न लगाएर साथीबाट, शिक्षकबाट र स्वयं मूल्याङ्कन गरेर	
	१०. तरङ्ग	१०.१ तरङ्गको आवर्तन - अवधारणा - तरङ्ग आवर्तनका नियमहरू १०.२ तरङ्गको पूर्ण आन्तरिक परावर्तन - परिचय - चरम कोण - पूर्ण आन्तरिक परावर्तनका सर्तहरू - दैनिक जीवनमा प्रकाशको पूर्ण आन्तरिक परावर्तनका उपयोग (हिराको चमक, मिराज) - प्रकाश नलीको कार्यविधि र उपयोग (दुरसञ्चार, इन्डोस्कोपी, किहोल सर्जरी आदि) १०.३ प्रकाश बिच्छेदन - परिचय - प्रिज्मबाट प्रकाशको विच्छेदन १०.४ लेन्स - परिचय - प्रकार (कन्केभ र कन्भेक्स) - लेन्ससँग सम्बन्धित शब्दावली (कन्केभ, कन्भेक्स, सतहको वक्रता, प्रिन्सिपल अक्ष, केन्द्रीकरण बिन्दु र केन्द्रीकरण दुरी, लेन्सको केन्द्र, आकृति, वास्तविक र अवास्तविक आकृति) - लेन्समा हुने आवर्तनका नियमहरू - लेन्सले बनाउने आकृतिहरूको किरण रेखाचित्र र आकृतिको विशेषता (वस्तुलाई विभिन्न दुरीमा राख्दा) १०.५ लेन्सको सामर्थ्य - परिभाषा - लेन्सको वक्रतासँग सामर्थ्यको	• काँचको स्ल्याबमा लेजर वा रेबक्स प्रयोग गरेर काँचको स्ल्याबमा तथा पानीमा प्रकाशको परावर्तन देखाउने, परावर्तनको कारणबारे चर्चा गर्ने, आवर्तनका नियमहरू प्रदर्शन गराउने • अर्धगोलाकार काँचको स्ल्याबमा चरम कोण प्रदर्शन गर्ने • अर्धगोलाकार काँचको स्ल्याबमा तथा पानीमा पूर्ण आन्तरिक परावर्तनको प्रदर्शन गर्ने, छलफल गराउने, पूर्ण आन्तरिक परावर्तनको प्रदर्शन सर्तहरू प्रदर्शन गर्ने र दैनिक जीवनमा उपयोग (हिराको चमक, मिराज) बारे छलफल गर्ने • श्रव्यदृष्य सामग्रीको सहयोगले प्रकाश नलीको कार्यविधि र उपयोग (दुरसञ्चार, इन्डोस्कोपी, किहोल सर्जरी आदि) छलफल गर्ने • प्रिज्मको सहयोगले प्रकाश विच्छेदन प्रदर्शन गर्ने, विच्छेदनका कारण बताउने, श्रव्यदृष्यको सहायताले इन्द्रेणी देखिने कारण छलफल गराउने • कम्भेक्स र कन्केभ लेन्सहरू देखाएर लेन्सको परिचय दिने • लेन्सहरूलाई खेलाउन तथा छेउ र केन्द्र भागको मोटाइ अनुभव गर्न लगाएर लेन्सको प्रकार चिन्न तथा भिन्नता पत्ता लगाउन सहयोग गर्ने • लेन्सलाई साधारणतया प्रिज्मको संयोजनका रूपमा लिन सकिने तथ्य वर्णन गर्ने • लेन्ससँग सम्बन्धित शब्दावली चिनाउने • लेन्स (कन्केभ तथा कन्भेक्स) मा हुने आवर्तनका नियमलाई वास्तविक क्रियाकलाप (जस्तै : लेजर लाइट प्रयोग गरेर) वा भिडियो सामग्रीबाट प्रदर्शन गर्ने, गर्न लगाउने र किरण चित्रसहित व्यक्त गर्न सिकाउने • मैन बत्तीको अगाडि लेन्स राखी पर्दामा मैन बत्तीको स्पष्ट आकृति बनाउन लेन्स र पर्दाबिचको दुरी घटबढ गर्ने, एकपटक स्पष्ट आकृति प्राप्त भएपछि अब मैनबत्तीलाई विभिन्न दुरीमा राखेर आकृतिमा आउने परिवर्तन अवलोकन गराउने, किरण चित्रद्वारा प्रदर्शन गर्न तथा आकृतिको वर्णन गर्न लगाउने • लेन्सको सामर्थ्यको परिभाषा दिने, लेन्सको वक्रतासँग सामर्थ्यको सम्बन्ध प्रदर्शन गर्ने र हेरेर वा छामेर बढी र कम सामर्थ्य भएका लेन्स (विद्यार्थीले लगाएका चस्माका लेन्सहरू पनि) चिन्न लगाउने	• प्रकाशको आवर्तनका नियमहरू सम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर • चरमकोणको परिचय दिन लगाएर • पूर्ण आन्तरिक परावर्तन प्रदर्शन गर्न, सर्तहरू बोध गर्न र दैनिक जीवनमा उपयोग बताउन लगाएर • प्रकाश नलीको कार्यविधि र उपयोग सोधेर • प्रकाश विच्छेदन प्रदर्शन गर्न लगाएर, इन्द्रेणी बन्ने प्रक्रिया व्याख्या गर्न लगाएर • लेन्स (कन्केभ तथा कन्भेक्स) सँग सम्बन्धित शब्दावलीका परिभाषा सोधेर • लेन्स (कन्केभ तथा कन्भेक्स) मा हुने आवर्तनका नियमलाई किरण चित्रसहित व्यक्त गर्न लगाएर • लेन्सले विभिन्न दुरीमा रहेको वस्तुको आकृति कसरी बनाउँछ प्रदर्शन गर्न लगाएर, त्यसलाई किरण चित्रमा देखाउन तथा आकृतिको वर्णन गर्न लगाएर • लेन्सको सामर्थ्यको परिभाषा सोधेर र लेन्सको वक्रताका आधारमा बढी वा कम सामर्थ्य भएको लेन्स चिन्न लगाएर • आँखामा कोर्निया, नानी, सिलियरी मसल, लेन्स, रेटिना र अप्टिक नर्भका कार्य बताउन लगाएर • रेटिनामा रड र कोनको भूमिकाबारे सरल प्रश्नहरू सोधेर • दृष्टिदोष (मायोपिया र हाइपरमेट्रोपिया) का कारणहरू बताउन लगाएर तथा दृष्टिदोष सच्याउने विभिन्न विधिहरूको सरल वर्णन गर्न लगाए • कोर्नियामा लाग्ने चोट तथा मोतिबिन्दु	१५

		सम्बन्ध १०.६ मानव आँखा - मानव आँखाका भागहरू र तिनीहरूका काय - मानव आँखामा आकृति बन्ने प्रक्रिया - कोर्नियामा लाग्ने चोटबाट दृष्टीमा पर्ने असरहरू - आँखा दान (कर्निया प्रत्यारोपण) - कलर ब्लाइन्डनेस, मोतिबिन्दु र रतन्धोको परिचय - दृष्टिदोष (मायोपिया र हाइपरमेट्रोपिया) को परिचय - दृष्टिदोषका कारणहरू र सच्याउने विधिहरू (चस्मा, कन्ट्याक्ट लेन्स र लेजर सर्जरी)	• श्रव्यदृष्य सामग्री वा मोडेल प्रयोग गरेर आँखाका भागहरू चिनाउने • कोर्निया, नानी, सिलियरी मसल, लेन्स, रेटिना र अप्टिक नर्भका कार्यबारे छलफल गराउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीको प्रयोग गरेर रेटिनामा रड कोष र कोन कोषको भूमिका बताउँदै रड कोषको कमजोरीका कारणले रतन्धो हुने र कोम कोषका कमजोरीका कारणले कलर ब्लाइन्डनेस हुने तथ्य बताइदिने • दृष्टिदोष (मायोपिया र हाइपरमेट्रोपिया) को परिचय दिने र कारणहरू बताउने, छलफल गराउने • दृष्टिदोष सच्याउने विभिन्न विधिहरू (चस्मा, कन्ट्याक्टलेन्स र लेजर सर्जरी) को सरल वर्णन गर्ने, चस्माको कार्य प्रदर्शन गर्ने • आँखामा प्रवेश गर्ने प्रकाश सबैभन्दा धेरै आवर्तन कोर्नियामा हुने तथ्य बताउँदै कोर्नियामा लाग्ने चोट तथा मोतिबिन्दु आदिले दृष्टिमा पार्ने असरहरू बताउने, मोतिबिन्दुको उपचार कसरी गरिन्छ बताउने र सम्बन्धित भिडियो देखाउने • आँखा दान (कर्निया प्रत्यारोपण) सम्बन्धी छलफल गराउने, सम्बन्धित भिडियो देखाउने र स्पष्ट पार्ने ।	आदिले दृष्टि कमजोर बनाउनुका कारणहरू तथा आँखा दान कर्निया प्रत्यारोपण) सम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर ।	
	११.विद्युत् तथा चुम्बकत्व	११.१ डाइरेक्ट करेन्ट (d.c) र अल्टरनेटिङ (a.c) करेन्ट - परिचय - नेपालमा प्रयोग भएको मेनलाइनमा औसत भोल्टेज र आवृत्ति ११.२ धारा विद्युत्को चुम्बकीय असर - परिचय - विद्युत् बहिरहेको सिधा तार र सोलेन्वइड वरिपरिको चुम्बकीय क्षेत्रको रेखा चित्र - Right hand grip rule ११.३ चुम्बकीय प्रवाह (magnetic flux) - परिभाषा - शक्तिशाली र कमजोर प्रवाहका चित्र ११.४ मोटर असर - परिचय - दैनिक उपयोगका उदाहरणहरू ११.५ विद्युत चुम्बकीय उपपादन - परिभाषा	• a.c र d.c को परिचय दिने र नेपालमा मेनलाइन a.c को औसत भोल्टेज र आवृत्तिबारे छलफल गराउने • कम्पास निडल वा फलामको धुलो प्रयोग गरी धाराविद्युत् बहिरहेको सिधा तारको वरिपरि र सोलेन्वइड वरिपरिको चुम्बकीय क्षेत्र प्रदर्शन गराउने • धाराविद्युत् बहिरहेको सिधा तारको वरिपरिको तथा सोलेन्वाइडको वरिपरिको चुम्बकीय क्षेत्रको रेखाचित्र कोर्न सिकाउने • Right hand grip rule प्रयोग गरी धाराविद्युत् बहिरहेको सिधा तारको वरिपरिको तथा सोलेन्वाइडको वरिपरिको चुम्बकीय बल रेखाको दिशा चिन्न सिकाउने • पाते चुम्बकको चुम्बकीय क्षेत्रको चित्र कोरी चुम्बकीय प्रवाह (magnetic flux) को परिचय दिने, उचित analogy प्रयोग गरी (जस्तै : रबर ब्यान्डले बाँधेको कपाल वा धागोको मुठो वा डोरीले बाँधेको पराल) चुम्बकीय प्रवाहको अवधारणा बोध गराउने, चुम्बकीय क्षेत्रको चित्र हेरी शक्तिशाली र कमजोर प्रवाह भएको क्षेत्र छुट्याउन सिकाउने • मोटर असर प्रदर्शन गर्ने, मोटर खोलेर वा श्रव्यदृष्य सामग्रीको सहयोगले मोटरको रोटर घुमेको देखाउने, मोटर असरका दैनिक उपयोगबारे छलफल गर्ने • विद्युत् चुम्बकीय उपपादनसम्बन्धी फाराडेको नियम प्रदर्शन गर्ने,	• a.c र d.c को भिन्नता बताउन लगाएर • धाराविद्युत् बहिरहेको सिधा तारको वरिपरिको र सोलेन्वाइडको वरिपरिको चुम्बकीय क्षेत्रको रेखा चित्र कोर्न लगाएर Right hand grip rule प्रयोग गरी धाराविद्युत् बहिरहेको सिधा तारको वरिपरिको तथा सोलेन्वाइडको वरिपरिको चुम्बकीय बल रेखाको दिशाा पत्ता लगाउन लगाएर • चुम्बकीय प्रवाहको परिभाषा सोधेर • चुम्बकीय प्रवाहको चित्रमा शक्तिशाली र कमजोर प्रवाहको क्षेत्र चिन्न लगाएर • मोटर असर प्रदर्शन गर्न तथा उदाहरण दिन लगाएर • धाराविद्युत् बहिरहेको सिधा तारको वरिपरिको चुम्बकीय क्षेत्र प्रदर्शन गर्ने तरिका वर्णन गर्न लगाएर • धाराविद्युत् बहिरहेको सिधा तारको वरिपरिको चुम्बकीय क्षेत्रको चित्र कोर्न	१२

		- फाराडेको नियम - एसी जेनेरेटर/डाइनामोको कार्य प्रक्रिया ११.६ विद्युत्का ठुला स्रोतहरू - जलविद्युत्, थर्मल विद्युत् र वायुविद्युत्को सामान्य परिचय, सङ्क्षिप्त कार्यविधि र महत्त्व ११.७ ट्रान्स्फर्मर - परिचय - बनावट, कार्यविधि - ट्रान्स्फर्मरमा तारका फन्का र भोल्टेजको सम्बन्ध र यस सम्बन्धी सरल गणितीय समस्या - स्टेपअप र स्टेपडाउन ट्रान्स्फर्मरको परिभाषा र उपयोग	छलफल गराउने • A.C. जेनेटरमा चुम्बकीय ध्रुवका बिचमा रहेको तामाको तारको क्वाइल र चुम्बकमध्ये एकलाई घुमाउँदा तारले चुम्बकीय प्रवाहलाई काट्छ र उक्त क्वाइलमा फाराडेको नियम अनुसार e.m.f. उपपादन हुनजान्छ भनी बताउने र प्रदर्शन गर्ने । उक्त क्वाइललाई लोडमा जोडेर पूर्ण परिपथ सिर्जना गरेपछि परिपथमा विद्युत् प्रवाह हुने तथ्य बताउने • मोटरमा चुम्बकीय ध्रुवका बिचमा रहेको तामाका तारको क्वाइलमा a.c. विद्युत् प्रवाह हुँदा क्वाइलमा चुम्बकत्व उत्पादन हुन गई दुई चम्बकबिचको आकर्षण र विकर्षणका कारणले गर्दा क्वाइल घुम्छ भनी बताउने र प्रदर्शन गर्ने • श्रव्यदृष्य वा मोडेलको सहयोगले a.c जेनरेटर/डाइनामोको कार्य प्रक्रिया प्रदर्शन गर्ने • जलविद्युत्, थर्मल विद्युत् र वायुविद्युत् सबै स्रोतहरूमा जेनेरेटरको टर्वाइन घुमाएर एसी विद्युत् उत्पादन गर्ने तथ्य बताउँदै नेपालमा यी स्रोतहरूको प्रयोग सम्बन्धमा छोटो चर्चा गर्ने, सम्भव भए यस्ता विद्युत् गृहको शैक्षिक भ्रमण गराउने • विभिन्न विद्युतीय उपकरणलाई फरक फरक भोल्टेजको आवश्यकता हुने तथा एक ठाउँमा उत्पादित विद्युत्लाई टाढाका उपभोक्तासम्म लान उच्च भोल्टमा लाँदा तारमा कम विद्युत् क्षति हुने तथ्य बताउँदै भोल्टेज घटबढ गर्नुपर्ने आवश्यकता बोध गराउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीको प्रयोग गरी ट्रान्सफर्मरको परिचय दिने, छलफल गराउने, लो भोल्टेज पावर सप्लायर/ब्याट्री इलिमिनेटर भए खोलेर ट्रान्स्फर्मर देखाउने, नजिकैको ट्रान्स्फर्मर देखाउने • ट्रान्स्फर्मरमा तारका फन्का र भोल्टेजका सम्बन्ध ($N_P/N_s = V_P/V_S$) सम्बन्धी सरल हिसाब गर्न सिकाउने ।	लगाएर • चुम्बकीय प्रवाह (magnetic flux) सम्बन्धी सरल प्रश्न सोधेर • विद्युत् चुम्बकीय उपपादनसम्बन्धी फाराडेको नियम बताउन तथा व्याख्या गर्न लगाएर • a.c जेनरेटर/डाइनामोको कार्य प्रक्रिया बताउन तथा मोडेल बनाउन लगाएर • विद्युत् उत्पादनका ठुला स्रोतहरू (जलविद्युत्, थर्मल विद्युत् र वायुविद्युत्) को सामान्य परिचय सम्बन्धी सरल प्रश्नहरू सोधेर, खोजमूलक प्रतिवेदन तयार गर्न लगाएर • ट्रान्सफर्मरको सामान्य बनावट, कार्यविधि र महत्त्व बताउन तथा $N_P/N_s = V_P/V_S$ सम्बन्धी सरल हिसाब गर्न लगाएर ।	
	१३.ब्रह्माण्ड	१३.१ ब्रह्माण्ड - गुरुत्वार्षण बलको महत्त्व (उपग्रह, ग्रह, तारा, ग्यालेक्सी आदि अन्तरिक्षमा अडिनुको रहस्य) - बिग ब्याङ सिद्धान्तअनुसार ब्रह्माण्डको उत्पत्ति - ब्रह्माण्डका पिण्डहरूको गतिसम्बन्धी हब्बलको अध्ययनको निष्कर्ष - गुरुत्वाकर्षण बलको नियमका	• उपग्रग, ग्रह, तारा, ग्यालेक्सी आदि अन्तरिक्षमा अडिनु ब्रम्हाण्डमा गुरुत्वार्षण बलको कारणले भएको तथ्य छलफल गराउने • श्रव्यदृष्य सामग्रीको सहायताले विग ब्याङ सिद्धान्तअनुसार ब्रह्माण्डको उत्पत्तिबारे छलफल गराउने • ब्रह्माण्डका पिण्डहरूको गतिसम्बन्धी हब्बलको अध्ययनको निष्कर्ष बताउने, छलफल गराउने • गुरुत्वाकर्षण बलको नियमका आधारमा ब्रम्हाण्डको सम्भावित भविष्य (खुला, समतल र बन्द ब्रम्हाण्ड) सम्बन्धी छलफल गर्ने ।	• ब्रम्हाण्डमा गुरुत्वार्षण बलको महत्त्वबारे निबन्ध लेख्न लगाएर • विग ब्याङ सिद्धान्तअनुसार ब्रम्हाण्डको उत्पत्ति वर्णन गर्न लगाएर • ब्रम्हाण्डका पिण्डहरूको गतिसम्बन्धी हब्बलको अध्ययनको निष्कर्ष वर्णन गर्न लगाएर • गुरुत्वाकर्षण बलको नियमका आधारमा ब्रह्माण्डको सम्भावित भविष्यबारे प्रश्नोत्तर गरेर ।	५

		आधारमा ब्रम्हाण्डको सम्भावित भविष्य (खुला, समतल र बन्द ब्रम्हाण्ड)			
सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१३ सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१३.१ डिजिटल सिग्नल - डिजिटल सिग्नल, बिट र बाइटको परिभाषा - डिजिटल सिग्नलको प्रसारण १३.२ दैनिक जीवनमा डिजिटल प्रविधिको सकारात्मक र नकारात्मक प्रभावहरू १३.३ नेटिजनसिप, अनलाइन रेपुटेसन र डिजिटल आरोग्यता (wellbeing) को अवधारणा १३.४ श्रव्य तथा श्रव्यदृष्य सामग्री निर्माण र प्रस्तुतीकरण - मोबाइल फोन वा कम्प्युटरबाट अडियो तथा अडियो भिडियो रेकडिङ - श्रव्य तथा श्रव्यदृष्य सामग्रीको सम्पादन (cutting and joining मात्र)।	• बत्ती बाल्ने र निभाउने जस्ता उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै डिजिटिल सिग्नलको परिचय दिने • बिट र बाइटको परिचय दिने • श्रव्यदृष्य प्रयोग गरी डिजिटल सिग्नलको प्रसारणको सङ्क्षिप्त परिचय दिने • दैनिक जीवनमा प्रयोग गरिने विभिन्न डिजिटल प्रविधिको उदारण (डिजिटल फोटो, डिजिटल टेलिभिजन, अनलाइन वार्ता, मोबाइल फोन वा ट्यावलेटमा डिक्सनरी, क्यालेन्डर, मोबाइल बैङ्किङ र अनलाइन भुक्तानीलगायत विभिन्न एप्लिकेसनको प्रयोग) सङ्कलन गर्ने र छलफल गर्ने • सामाजिक सञ्जाल, इन्टरनेट तथा अन्य डिजिटल मिडियाका सकारात्मक तथा नकारात्मक असरहरू र सजगता सम्बन्धमा अनुभव आदान प्रदान र मामला अध्ययन गराउने • असल डिजिटल नागरिकको परिचय र विशेषता सम्बन्धमा मस्तिष्क मन्थन गर्दै छलफल गर्ने • असल डिजिटल नागरिकका जिम्मेवारी र अवसरहरू सम्बन्धमा स्लाइड वा चार्ट प्रस्तुत गर्दै अन्तरक्रिया गर्ने • डिजिटल आरोग्यताको परिचय, फाइदा र सजगता सम्बन्धमा छलफल गर्ने • डिजिटल प्रतिष्ठा व्यवस्थापनको परिचय, महत्त्व र उपायहरू सम्बन्धमा चार्ट वा स्लाइड प्रस्तुत गर्दै अन्तरक्रिया गर्ने • मोबाइल फोन वा कम्प्युटरको प्रयोग गरी श्रव्य तथा श्रव्यदृष्य सामग्री निर्माण र प्रस्तुतीकरणको नमुना अभ्यास प्रस्तुत गर्ने र विद्यार्थीलाई अभ्यास गर्न लगाउने	• डिजिटल आरोग्यताको परिचय, फाइदा, सजगता, डिजिटल प्रतिष्ठा व्यवस्थापनको परिचय, महत्त्व र उपायहरूका सम्बन्धमा लिखित तथा मौखिक प्रश्नोत्तर गरेर • सामाजिक सञ्जालको सकारात्मक र नकारात्मक असरहरू सम्बन्धमा वादविवादको मूल्याङ्कन गरेर • डिजिटल पोर्टफोलियो सिकाइका माध्यामहरूको परिचय दिन लगाएर तथा यस सम्बन्धमा बुझाइको प्रतिबिम्बन गर्न लगाएर • प्रस्तुत अडियो तथा भिडियो फाइलको फर्म्याट चिन्न लगाएर • श्रव्य तथा श्रव्यदृष्य सामग्री निर्माण र प्रस्तुतीकरण अभ्यासको अवलोकन गरेर	१०
रसायन विज्ञान	१४.तत्वहरूको वर्गीकरण	१४.१ आधुनिक पेरियोडिक तालिका - आधुनिक पेरियोडिक नियम - संरचना, ग्रुप र पिरियड - परमाणुको इलेक्ट्रोन विन्यास (उपसेलका आधारमा पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्म मात्र) - पेरियोडिक तालिकामा s, p, d, f ब्लकका तत्त्वहरू - तालिकामा धातु, अधातु, अर्धधातुको स्थान	• विद्यार्थीहरूलाई विभिन्न तत्त्वहरूको नाम र तिनका गुणको तालिका निर्माण गराई समान गुण भएकालाई सँगै राख्ने अभ्यासबाट तत्त्वहरूको वर्गीकरणको धारणा विकास भएको बताउने • मेन्डेलिभ र आधुनिक पेरियोडिक नियमको अवधारणा प्रस्ट पार्ने। • सेलका आधारमा पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरूको इलेक्ट्रोन विन्यास पुनरावृत्ति गराउँदै आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा तत्त्वहरूको स्थान कसरी निर्धारण भएको छ स्पष्ट पार्ने • आधुनिक पेरियोडिक तालिकाको खाकामा विभिन्न रङहरू भर्न	• मेन्डलिभको पेरियोडिक तालिका र आधुनिक पेरियोडिक तालिकाका नियम लेख्न लगाएर तथा अर्थ बताउन लगाएर • पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरूको इलेक्ट्रोन विन्यास गर्न र उक्त इलेक्ट्रोन विन्यासका आधारमा आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा तत्त्वको स्थान र यसको संयुज्यता छुट्याउन लगाएर • अति सक्रिय धातु र अति सक्रिय अधातु	९

		- ग्रुप र पिरियडमा तत्त्वहरूको पारमाणविक साइज, इलेक्ट्रो पोजिटीभिटी, इलेक्ट्रो नेगेटीभिटी, संयुज्यता र सक्रियता	लगाई विभिन्न ग्रुप (अल्काली ग्रुप, अल्कलाइन अर्थ (earth) धातु ग्रुप, हेलोजन ग्रुप, निस्क्रिय तत्त्व ग्रुप) धातु, अधातु, र अर्धधातुको स्थान ठम्याउन लगाउने • सेलभित्रका उपसेलको ऊर्जाक्रम तयार परी पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरूको इलेक्ट्रोन विन्यास देखाउँदै तत्त्वहरूको ब्लक छुट्याउन लगाउने । तालिकामा ब्लकको निर्धारण कसरी गरिएको छ, छलफल गर्ने • इलेक्ट्रोन विन्यास र सेल सङ्ख्याका आधारमा ग्रुपमा सक्रिय धातुहरूको बढ्दो रासायनिक सक्रियता र सक्रिय अधातुको घट्दो रासायनिक सक्रियताबारे कारणसहित तुलना गराउने • त्यस्तै पिरियडमा बायाँबाट दायाँतर्फ जाँदा तत्त्वका परमाणुहरूको आकार र संयुज्यतामा हुने परिवर्तनले रासायनिक सक्रियतामा पर्ने प्रभाव कारणसहित स्पष्ट गराउने	s-block र p-block का तत्त्वहरूबिच आधारभूत भिन्नता लेख्न लगाएर • पारमाणविक आकारका आधारमा एउटै ग्रुपमा भएका सक्रिय धातुहरूबिच बढ्दो वा घट्दो रासायनिक सक्रियताको तुलना गर्न लगाएर • त्यसै गरी सक्रिय अधातुको बढ्दो वा घट्दो रासायनिक सक्रियताको तुलना गर्न लगाएर	
	१५. रासायनिक प्रतिक्रिया	१५.१ रासायनिक प्रतिक्रियाका किसिमहरू - संयोजन, विभाजन, विस्थापन र अम्ल क्षार रासायनिक प्रतिक्रियाहरू १५.३ रासायनिक प्रतिक्रियाको दर - परिचय - दरलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू (ताप, चाप, उत्प्रेरक, प्रकाश र सतहको क्षेत्रफल)	• रासायनिक प्रतिक्रियाको अवधारणाको पुनरावृत्ति गर्दै विभिन्न उदाहरणहरू प्रस्तुत गरी प्रतिक्रियारत पदार्थ र उत्पादित पदार्थहरू पहिचान गर्न लगाउने • उपयुक्त analogy (रङ्गीन बटन, फरक रङका कलमहरू) बाट विभिन्न किसिमका रासायनिक प्रतिक्रियाहरू (संयोजन, विभाजन, विस्थापन र अम्ल क्षार) को अवधारणा स्पष्ट पार्ने जस्तै : संयोजनका लागि दुईओटा फरक फरक रङका बटनहरू लिने र त्यसलाई जोडेर देखाउने • संयोजन, विभाजन, विस्थापन र अम्ल क्षार प्रतिक्रियाहरूका उदाहरणहरू प्रस्तुत गरी प्रकार पहिचान गर्न लगाउने • परीक्षण वा उदाहरणहरू मार्फत प्रतिक्रियारत पदार्थहरू उत्पादित पदार्थहरूमा परिणत हुने दरका आधारमा रासायनिक प्रतिक्रियाको दर परिभाषित गर्ने • रासायनिक प्रतिक्रियाका लागि आवस्यक पर्ने अवस्थाहरू (अणुहरू छुट्टिनु पर्ने, प्रतिक्रियारत पदार्थका अणुहरू एकअर्कामा ठोकिनु पर्ने, उचित वातावरणीय अवस्था आदि) छलफल गर्ने • विद्यार्थीहरूलाई धुलो/ढिक्का अवस्थाका रासायनिक पदार्थ, उत्प्रेरकको प्रयोग/ प्रयोगबिना, प्रकाशको उपस्थिति/प्रकाशबिना, कम ताप/बढी ताप जस्ता अवस्थामा प्रतिक्रियाको दर पूर्वानुमान गर्न लागाउने, त्यसपछि परीक्षण तथा खोज गरी डाटा सङ्कलन गराई निष्कर्ष निकाल्न लगाउने • यसरी निस्केको निष्कर्षका आधारमा रासायनिक प्रतिक्रियाको दरलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू (ताप, चाप, उत्प्रेरक, प्रकाश र सतहको क्षेत्रफल) बारे कारणसहित व्याख्या गर्ने	• विभिन्न किसिमका रासायनिक प्रतिक्रियाहरू चिन्न, लेख्न र उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्न लगाएर • रासायनिक प्रतिक्रियाको दरको परिभाषा लेख्न लगाएर • रासायनिक प्रतिक्रियाका लागि आवश्यक अवस्थाहरू सम्बन्धी प्रश्नोत्तर गरेर • रासायनिक प्रतिक्रियाको दरलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरूको वर्णन गर्न लगाएर	६

	१६. ग्याँसहरू	१६. ग्याँसहरू १६.१ कार्बन डाइअक्साइड र एमोनिया ग्याँसहरू - प्रयोगशाला निर्माण - गुणहरू (भौतिक तथा रासायानिक) - उपयोगिता १६.३ हरितगृह प्रभाव : - कारण - असर - न्यूनीकरणका उपाय १६.४ अम्ल वर्षा : - कारण (CO_2 र SO_2 संलग्न रासायनिक प्रतिक्रिया मात्र) - प्रभाव - न्यूनीकरणको उपाय	• प्रयोगशालामा कार्बन डाइअक्साइड ग्याँस बनाउन आवश्यक सामग्रीहरूको अवलोकन गराई जडान गर्न लगाउने र ग्याँस निर्माणको विधि तथा सावधानीबारे वर्णन गरी कार्बन डाइअक्साइड ग्याँस बनाउने एवम् बनेको ग्याँसको परीक्षण गर्ने • यसरी तयार पारेको ग्याँसका भौतिक गुणहरू अवलोकन गराई रासायनिक गुणहरू रासायनिक समीकरणसहित व्याख्या गर्ने • प्रयोगशालामा एमोनिया ग्याँस बनाउन आवश्यक सामग्रीहरूको अवलोकन गराई जडान गर्न लगाउने र ग्याँस निर्माणको विधि, तथा सावधानीबारे वर्णन गरी एमोनिया ग्याँस बनाउने एवम् बनेको ग्याँसको परीक्षण गर्ने । • यसरी तयार पारेको ग्याँसका भौतिक गुणहरू अवलोकन गराई रासायनिक गुणहरू रासायनिक समीकरणसहित व्याख्या गर्ने • कार्बन डाइअक्साइड र एमोनिया ग्याँसका उपयोगिताहरू देखाउन एक श्रव्यदृश्य सामग्री वा चित्रसहितको कार्डबोर्ड प्रदर्शन गरी उपयोगिताहरू व्याख्या गर्ने • हरित गृहको नमुना प्रदर्शन गरी थर्मोमिटरको सहायताले हरित गृहभित्र र बाहिरको तापक्रम मापन गर्दा देखिने भिन्नताको कारणसहित व्याख्या गर्ने • हरित गृह (प्राकृतिक, कृत्रिम) को फाइदा, हरित गृहको असर र हरित गृह असर न्यूनीकरणका उपायहरूबारे जानकारी गराउने • वायुमण्डलमा अम्ल बन्ने क्रियासहित अम्ल वर्षाको परिभाषा दिने • अम्ल वर्षाको कारण देखाउन एउटा चार्टमा चित्रहरू कोरेर/टाँसेर प्रदर्शन गर्ने • अम्ल वर्षाको प्रभाव देखाउने केही प्रतिनिधिमूलक चित्रहरू (विश्व सम्पदा सूचीमा रहेका सम्पदाहरूको चमक) प्रस्तुत गरी यसको प्रभाव, न्यूनीकरणका उपायबारे छलफल गराउने • सामूहिक रूपमा हरित गृह असर र अम्ल वर्षाका बारेमा खोजी गरी पावरपोइन्ट स्लाइड प्रस्तुत गर्न लगाउने	• प्रयोगशालामा कार्बन डाइअक्साइड तथा एमोनिया ग्याँस बनाउन आवश्यक सामग्रीहरू सङ्कलन गरी जडान गर्ने सिपको अवलोकन गरेर • प्रयोगशालामा कार्बन डाइअक्साइड तथा एमोनिया ग्याँस बनाउन जडित समग्रीहरू देखाउने सफा चित्र कोर्न र सम्बन्धित रासायनिक प्रतिक्रियाको समीकरण लेख्न लगाएर • कार्बन डाइअक्साइड र एमोनियाका गुणहरूको तुलना गर्न लगाएर • पावरपोइन्ट स्लाइड प्रस्तुतीकरणको अवलोकन गरेर • हरितगृह प्रभावका कारण, असर र न्यूनीकरणका उपायहरू लेख्न लगाएर • अम्ल वर्षाका कारण, प्रभाव, न्यूनीकरणका उपायहरूको सूची बनाउन लगाएर	८
	१७. धातु	१७.१ धातु - खनिज र धाउको अवधारणा - फलाम, तामा, चाँदी, एल्मुनियमका मुख्य धाउहरू (नाम मात्र) १८.२ धातु प्रशोधन गर्ने सामान्य विधिहरू - माइनिङ, ग्रान्डिङ, कन्सन्ट्रेसन, स्मेल्टिङ, रोस्टिङ र इलेक्टो रिफाइनिङ (रासायनिक	• उदाहरणका रूपमा धातुयुक्त खनिजहरूका नाम सूचीकृत गर्ने । तीमध्ये धातु प्रशोधनका लागि छानिने खनिजलाई सम्बन्धित धातुको धाउका रूपमा परिचित गराउने र सबै खनिजहरू धाउ हुँदैनन् तर सबै धाउहरू खनिज हुन् भनी प्रस्ट पार्ने • नेपालका विभिन्न नदी किनारमा सुन सङ्कलन गर्ने गरेका श्रव्यदृश्य समग्री प्रदर्शन गरी सुन अन्य तत्त्वहरूसँग रासायनिक प्रतिक्रिया नगरी स्वतन्त्र रूपमा पाइने धातुका रूपमा परिचित गराउने • श्रव्यदृश्य समग्रीको प्रयोगबाट धातु प्रशोधन गर्ने सामान्य	• खनिज र धाउबिच भिन्नताहरू लेख्न लगाएर • प्रकृतिमा सुन स्वतन्त्र रूपमा पाउनुको कारण लेख्न लगाएर • धातु प्रशोधन गर्ने सामान्य विधिहरू – माइनिङ, ग्रान्डिङ, कन्सन्ट्रेसन, स्मेल्टिङ, रोस्टिङ र इलेक्टो रिफाइनिङ बारे व्याख्या गर्न लगाएर	५

		प्रतिक्रियाबाहेक)	विधिहरू – माइनिङ, ग्रान्डिङ, कन्सन्ट्रेसन, स्मेल्टिङ, रोस्टिङ र इलेक्टो रिफाइनिङका आधारभूत अवधारणा प्रस्तुत गर्ने		
	१८. हाइड्रोकार्बन र यसका यौगिकहरू	१८.१ हाइड्रोकार्बन - परिचय - संतृप्त र असंतृप्त हाइड्रोकार्बन - IUPAC नाम र संरचना सूत्र (कार्बन सङ्ख्या एकदेखि तीनसम्म र n-butane को मात्र) - मिथेन, इथेन, प्रोपेन र ब्युटेनको उपयोगिता १८.२ अल्कोहल - परिचय - Functional group (हाइड्रोअक्साइड) - अल्कोहल प्रकार र उदाहरण (हाइड्रोअक्साइडको सङ्ख्याका आधारमा मात्र) - मिथेनल, इथेनल, ग्लाइकोल र ग्लिसरोलको संरचना सूत्र र उपयोगिता	• स्थानीय रूपमा उपलब्ध स्रोतहरू प्रयोग गरी कार्बन-कार्बन, कार्बन-हाइड्रोजन बन्डिङबाट सम्भावित हाइड्रोकार्बनका अणुहरूका नमुना बनाउन सिकाउने, बनाउन लगाउने र प्रस्तुत गर्न लगाउने, विद्यार्थीले तयार परेका त्रिआयमिक मोडललाई कापीमा कोर्न लगाउने • बोन्डिङ देखाउने Lewis dot विधिको पुनरावृत्ति गर्दै निर्माण गरिएका हाइड्रोकार्बनका नमूनाहरू वा आणविक नमुना किटको प्रयोग गरी विभिन्न हाइड्रोकार्बन अणुहरूमा कार्बन-कार्बनबिच एक जोडी इलेक्ट्रोन साझेदारी भएका, त्यस्तै कुनै एक ठाउँमा दुई जोडी इलेक्ट्रोन साझेदारी भएका र कुनै एक ठाउँमा तीन जोडी इलेक्ट्रोन साझेदारी भएका गरी तीन समूहमा छुट्ट्याउन लगाउने । तिनीहरूलाई क्रमशः अल्केन, अल्किन र अल्काइन हाइड्रोकार्बनका रूपमा चिनाउने • अल्केन हाइड्रोकार्बनलाई संतृप्त हाइड्रोकार्बन र अल्किन तथा अल्काइन हाइड्रोकार्बनलाई असंतृप्त हाइड्रोकार्बनका रूपमा परिभाषित गराउने • कुनै एक हाइड्रोकार्बनको उदाहरण प्रस्तुत गर्दै कार्बन सङ्ख्या एकदेखि तीनसम्म र n-butane हाइड्रोकार्बनको संरचना सूत्र र IUPAC नाम लेख्न लगाउने • मिथेन, इथेन, प्रोपेन र n-butane का उपयोगहरू सम्बन्धमा छलफल गर्ने • हाइड्रोअक्साइडको सङ्ख्याका आधारमा अल्कोहलका प्रकार प्रस्तुत गर्ने • केही अल्कोहल (मिथेनल, इथेनल, ग्लाइकोल र ग्लिसरोल) को संरचना सूत्र, IUPAC नाम लेख्न सिकाउने • मिथेनल, इथेनल ग्लिसरोलका उपयोगहरूबारे छलफल गर्ने ।	• हाइड्रोकार्बन अणुको नमुना बनाउन लगाएर • विभिन्न हाइड्रोकार्बनका संरचना सूत्र, IUPAC नाम र उपयोगिता सम्बन्धि प्रश्नोत्तर गरेर • मिथेन, इथेन, प्रोपेन र ब्युटेनको उपयोगिता बताउन लगाएर • अल्कोहलको परिचय दिन लगाएर • मिथेनल, इथेनल, ग्लाइकोल र ग्लिसेरोलको परिचय र उपयोगिता भन्न लगाएर	६
	१९.दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने रसायनहरू	१९ रसायनहरू १९.३ फुड प्रिजरभेटिभ्सको परिचय, महत्त्व र असरहरू १९.२ सरसफाइमा प्रयोग हुने रसायनहरूको परिचय, महत्त्व र असरहरू १९.४ बिषादीयुक्त रसायनहरू - इन्सेक्टिसाइडस, पेस्टिसाइड्स, रोडेन्टिसाइडस, एसिड र क्लोरिनको	• दैनिक जीवनका उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्दै फुड प्रिजरभेटिभको परिचय, महत्त्व र असरहरूको सम्बन्धमा अन्तरक्रिया गर्ने • परम्परागत रूपमा सरसफाइका लागि प्रयोग हुने रिट्ठा, खरानी, कागतीको क्लिन्जिङ गुणको परिचय दिँदै परम्परागत र आधुनिक सरसफाइ अभ्यासबिच तुलना गर्ने • आधुनिक रूपमा प्रयोग गरिँदै आएको डिटरजेन्टको अधिक प्रयोगबाट हुने हानिकारक असरहरू उदाहरणहरूसहित छलफल गर्ने • परम्परागत रूपमा खाद्य पदार्थहरू रङ्गाउने, भण्डारण गर्ने,	• आफ्नो घरमा प्रयोग हुने प्रिजरभेटिभहरूका सम्बन्धमा सोधखोज गरी जानकारी प्रस्तुत गर्न लगाएर • विभिन्न रासायनिक पदार्थहरूको अधिक प्रयोगबाट हुने हानिकारक असरहरू बताउन लगाएर • तयार पारेको प्रतिवेदनको स्तर मूल्याङ्कन गरेर	६

		भण्डारण र प्रयोग गर्दा अपनाउनुपर्ने सावधानीहरू १९.५ रासायनिक प्रदूषणको व्यवस्थापन - सिमेन्ट, सिसा, सेरामिक्स, प्लास्टिक, फाइबर, रासायनिक मल, साबुन, डिटरजेन्ट आदि रासायनिक वस्तुबाट हुने प्रदूषण र यसको व्यवस्थापन	फलफूल पकाउने, स्वादिलो बनाउने आदि तरिकाहरूका सम्बन्धमा छलफल गर्ने • खाद्यपदार्थमा प्रयोग गरिने सेन्थेटिक रसायनहरू (प्रिजरभेटिभ्स, कुहिनबाट जोगाउनमा एन्टिअक्सिडेन्टस, फलफूल पकाउनमा क्याल्सियम कार्बाइड, रोगबाट बचाउन प्रयोग हुने विभिन्न रसायनहरू र रङहरू) को परिचय दिँदै यिनीहरूका अधिक प्रयोगका हानिकारक असरहरू श्रव्यदृष्य सामग्रीसहित व्याख्या गर्ने । • कृषि प्रयोजनका (इन्सेक्टिसाइडस, पेस्टिसाइड्स) घरायसी प्रयोजनका (क्लोरिन, एसिड, रोडेन्टिसाइडस्, इन्सेक्टिसाइडस्) बिषाक्त रसायनहरूको भण्डारण र ओसारपसार गर्दा अपनाउनु पर्ने सावधानीहरू व्याख्या गर्न गर्न एक श्रव्यदृष्य सामग्री प्रदर्शन गर्ने • वरपरका वातावरणमा सिमेन्ट, सिसा, सेरामिक्स, प्लास्टिक, फाइबर, रासायनिक मल, साबुन, र डिटरजेन्टको अव्यवस्थित प्रयोगबाट हुने प्रदूषणको खोजी गरी प्रतिवेदन तयार पार्न लगाउने		
			जम्मा कार्य घण्टा	१६०	

५. प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य

यस खण्डमा प्रयोगात्मक कार्य तथा परियोजना कार्यहरूका केही नमुनाहरू उल्लेख गरिएका छन् । पाठ्यक्रमका सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्न थप प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्यहरू गराउन सकिनेछ ।

कक्षा ९

प्रयोगात्मक कार्य

क्र.स.	एकाइ	नमुना प्रयोगात्मक कार्य
१.	वैज्ञानिक अध्ययन	१. विभिन्न साइजका लम्बाइहरू नापेर उचित एकाइ तथा सूक्ष्मता (Least count) व्यक्त गर्ने
२.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	२. कुनै एक विषयवस्तु (जस्तै भूविज्ञान, अन्तरिक्ष विज्ञान वा अन्य) सम्बन्धी अनलाइन सिकाइ सामग्री खोज गर्ने, पावरपोइन्टको प्रयोग गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्ने
३.	भौतिक तथा अन्तरिक्ष विज्ञान	३. कुनै वस्तुलाई सिधा रेखामा तान्ने र धकेल्ने र त्यसमा लागेको बल र उत्पन्न वेगको दिशाको अध्ययन गर्ने ४. चउरमा विभिन्न दुरीमा चिह्न लगाउने, विद्यार्थीलाई लगातार कुद्न लगाउने र विभिन्न दुरी पार गर्न लागेको समय नापी स्थानान्तरण र समय तथा गति र समयको ग्राफ बनाउने, रेखा खिचेर गतिको प्रकार तथा प्रवेग पत्ता लगाउने
		५. सिक्का र कार्ड वा कापी, डोरीमा झुन्ड्याएको गह्रौं वस्तु वा पिङ आदिबाट इनर्सिया प्रदर्शन गर्ने
		६. छड्के सतह, घिर्नी, पाङग्रा र बिँडको बल दुरी र तौल दुरी नापेर गति अनुपात हिसाब गर्ने
		७. पग्लिरहेको बरफ तथा उम्लिरहेको पानीको तापक्रम नाप्ने, आफूले अवलोकन गरेको नाप अरूसँग तुलना गर्ने
		८. ग्लास स्लाबमा प्रकाशको आवर्तन गराई आर्वतनका नियम प्रमाणित गर्ने र पूर्ण आन्तरिक परावर्तनको प्रदर्शन गर्ने
		९. साधारण बत्तीको परिपथ बनाएर current, e.m.f., p.d नापेर बत्तीको अवरोध तथा सामर्थ्य हिसाब गर्ने
४.	जीव विज्ञान	१०. विज्ञान प्रयोगशालामा रहेका वनस्पति तन्तु र जन्तु तन्तुहरूका स्लाइडहरूको सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गरी चित्राङ्कन र विशेषताहरू पहिचान गर्ने ११. प्याजको भित्री झिल्ली (membrane) निकाली अस्थायी स्लाइड बनाई सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा अवलोकन गरी वनस्पति तन्तुको चित्र कोर्ने १२. सुरक्षित तरिकाले गालाको भित्री भागबाट स्क्रब निकाली अस्थायी स्लाइड तयार गरी सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा इपिथेलियम तन्तुको अवलोकन गरी चित्र कोर्ने
५.	रसायन विज्ञान	१३. सोडियम नाइट्रेट र पानी प्रयोग गरी ताप शोषक रासायनिक प्रतिक्रिया देखाउने १४. क्याल्सियम अक्साइड र पानी प्रयोग गरी तापदायक रासायनिक प्रतिक्रिया देखाउने
		१५. प्रयोगशालामा हाइड्रोजन ग्याँस निर्माण गरी परीक्षण गर्ने १६. प्रयोगशालामा अक्सिजन ग्याँस निर्माण गरी परीक्षण गर्ने
		१७. चिनीमा कार्बन हुन्छ भनी परीक्षणबाट देखाउने

परियोजना कार्य

क्र.स.	एकाइ	नमुना परियोजना कार्य
१.	वैज्ञानिक अध्ययन	१. विज्ञान विषयका कुनै एक क्षेत्रमा पेसागत अवसरहरू खोजी गरी सङ्क्षिप्त प्रतिवेदन तयार गर्ने
२.	भौतिक तथा	२. सामूहिक रूपमा एफ.एम., रेडियो वा सञ्चारसम्बन्धी कार्य गर्ने, कुनै कार्यालयको भ्रमण

	अन्तरिक्ष विज्ञान, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने र कक्षामा प्रस्तुति गर्ने ३. विभिन्न अध्ययन सामग्रीहरू अनलाइनमा खोजी गर्ने, ती सामग्रीहरूको सान्दर्भिकता, आधिकारिकता, प्रमाणिकता, प्रतिलिपि अधिकार सम्बन्धमा अध्ययन गरी सङ्क्षिप्त प्रतिवेदन तयार गर्ने
		४. कुनै जटिल यन्त्रको अध्ययन गरी त्यसमा के कस्ता सरल यन्त्रहरू समायोजन गरिएको छ, छोटो प्रतिवेदन बनाउने ५. "कक्षा ९ का विद्यार्थीहरूले प्रयोग गर्ने दूरसञ्चारका साधनका प्रकार, उपयोग र दुरुपयोग" सम्बन्धमा खोजी गरी प्रतिवेदन तयार पार्ने ६. अनलाइन तथा अफलाइन स्रोतहरूबाट कृत्रिम भूउपग्रह, ब्ल्याकहोल, नेबुला, ताराको जीवन चक्र वा अन्य कुनै विषयका सम्बन्धमा तथ्यहरूको खोजी गरी चार्ट, भिडियो, मोडेल वा अन्य तरिकाले प्रस्तुत गर्ने
३.	जीव विज्ञान	७. आफ्नो स्थानीय स्तरमा रहेको च्याउ खेती गरिएको स्थानको अवलोकन गरी सङ्क्षिप्त प्रतिवेदन तयार गर्ने ८. जीवहरूको वर्गीकरणको Hierarchy को schematic diagram बनाई प्रदर्शन गर्ने ९. किङ्डम मोनेराअन्तर्गत पर्ने जीवहरूका फोटाहरू र भिडीयोहरू इन्टरनेटबाट डाउनलोड गरी पावरपोइन्ट प्रिजेन्टेसन तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्ने १०. आफ्नो विद्यालयनजिक रहेको कुनै एउटा पारिस्थितिक पद्धतिको अध्ययन अवलोकन गरी उक्त पारिस्थितिक पद्धतिमा रहेका जैविक र अजैविक अवयवहरूको सूची तयार गरी तिनीहरूको अन्तरसम्बन्धको प्रतिवेदन तयार गर्ने ११. स्थानीय स्तरमा पाइने विभिन्न वस्तुहरूको प्रयोग गरी स्थलीय पारिस्थितिक पद्धति र जलीय पारिस्थितिक पद्धतिको नमुना तयार गर्ने
४.	रसायन विज्ञान	१२. स्थानीय रूपमा उपलब्ध वस्तुहरूको प्रयोगबाट पारमाणविक सङ्ख्या २० सम्मका तत्त्वहरूका बोर पारमाणविक मोडल समूहगत रूपमा बनाउने १३. कार्डबोर्ड वा ठोसवस्तुको प्रयोगबाट कुनै एक इलेक्ट्रोभ्यालेन्ट यौगिक (खानेनुन) को नमुना तयार पार्ने १४. कार्डबोर्ड वा ठोस वस्तुको प्रयोगबाट कुनै एक कोभ्यालेन्ट यौगिक (पानी) को नमुना तयार पार्ने १५. ओजोन तहको क्षयीकरण र यसबाट पर्ने प्रभावको अध्ययन गरी रिपोर्ट तयार पार्ने १६. मर्करी र लेडको कारणले मानव शरीरमा पर्न जाने असरहरूका बारेमा रिपोर्ट तयार पार्ने १७. स्थानीय सामाग्रीको प्रयोगबाट मिथेन अणुको मोडल तयार गर्ने १८. फलफूल वा तरकारीका दाना प्रयोग गरी कार्बनको क्याटेनेसन गुण देखाउने मोडेल तयार गर्ने १९. नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियम आभाव भएका बिरुवाका नमुनाहरू सङ्कलन गरी कक्षामा प्रदर्शन गर्ने

कक्षा १०

प्रयोगात्मक कार्य

क्र.स.	एकाइ	नमुना प्रयोगात्मक कार्य
१.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१. कक्षाकोठामा अध्ययन गरिएका कुनै एक विषयवस्तुसँग सम्बन्धित फोटो तथा भिडियो खिचेर सम्पादन गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्ने
२.	भौतिक तथा अन्तरिक्ष विज्ञान	२. क्रिकेट बल र भलिबललाई बार्दलीबाट सँगै खसाएर हेर्दा कुन छिटो भुइँमा पुग्छ वा सँगै पुग्छन् अध्ययन गरी निष्कर्ष निकाल्ने
		३. कागजको पाना र डल्लो हावामा खसाएर हावाको अवरोध असर अध्ययन गर्ने र अभिलेखीकरण गर्ने

		४. प्लास्टिक नलीले मुख जोडेका विभिन्न सिरिन्जमा पानी भरेर पास्कलको नियम प्रदर्शन गर्ने ५. बाल्टीको पानीमा तैरिरहेको कर्क वा अन्य उत्रने वस्तुलाई हातले थिचेर पानीमा डुबाई पानीको उर्ध्वचाप अनुभव गर्ने र अभिलेखीकरण गर्ने ६. विस्थापन जार वा युरेका क्यानको सहायताले आर्किमिडिजको सिद्धान्त प्रमाणित गर्ने
		७. लेन्स र मैन बत्ती प्रयोग गरी विभिन्न दुरीमा रहेका वस्तुको आकृति बनाउने र आकृतिको वर्णन गर्ने
३.	**जीव विज्ञान**	८. स्थानीय स्तरमा पाइने विभिन्न किसिमका बिरुवाहरू सङ्कलन गरी तिनीहरूको अवलोकन गरी वर्गीकरण गर्ने ९. विज्ञान प्रयोगशाालामा रहेका जीवहरूको म्युजियम स्पेसिमेन अवलोकन गरी चित्र कोर्ने र तिनीहरूका विशेषताहरू अध्ययन गर्ने
		१०. मुटुको नमुना प्रयोग गरी विभिन्न भागहरूको पहिचान गर्ने र अभिलेखीकरण गर्ने ११. हातका औँलाका सहायताले मुटुको धड्कन र नाडीको पल्स परीक्षण गर्ने र साथीसँग तुलना गर्ने १२. मानिसको ब्लड प्रेसर नापी तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्ने
		१३. फरक फरक रङका पोते अथवा मालाका दाना प्रयोग गरी मेण्डलको प्रबलताको नियम र लैङ्गिक शुद्धताको नियम प्रदर्शन गर्ने
४.	**रसायन विज्ञान**	१४. क्याल्सियम अक्साइड र पानीबिच प्रतिक्रिया गराई संयोजन प्रतिक्रिया देखाउने १५. म्याग्नेसियम रिबनलाई जलाई संयोजन प्रतिक्रिया देखाउने १६. लेड नाइट्रेटको प्रयोग गरी विभाजन प्रतिक्रिया देखाउने १७. सोडियम हाइड्रोअक्साइड र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल प्रयोग गरी निराकरण प्रतिक्रिया देखाउने
		१८. प्रयोगशालामा कार्बन डाइअक्साइड ग्याँस निर्माण र परीक्षण गर्ने १९. प्रयोगशालामा एमोनिया ग्याँस निर्माण र परीक्षण गर्ने

परियोजना कार्य

क्र.स.	**एकाइ**	**नमुना परियोजना कार्य**
१.	सूचना तथा सञ्चार प्रविधि	१. डिजिटल प्रविधिको प्रभावसम्बन्धी जल्दोबल्दो कुनै एक समस्या र समाधानका तरिकाहरू खोजी गर्ने र प्रस्तुतीकरण गर्ने

२.	भौतिक तथा अन्तरिक्ष विज्ञान	२. कागजको डल्लो, ढुङ्गा, काठको टुक्रा र फलामको वस्तुलाई बार्दलीबाट सँगै खसाउने र कुन पहिला भुइँमा आइपुग्छ अध्ययन गर्ने, प्रतिवेदन तयार पार्ने ३. प्लास्टिक नलीले मुख जोडेका विभिन्न सिरिन्ज प्रयोग गरी रोबोटको नमुना बनाउने ४. प्रयोगशालामा वा घरमा पाइने सरल वस्तु जस्तैः आलुमिनियम फोइल वा चाइना क्ले वा काठको टुक्रा प्रयोग गरेर आर्किमिडिजले सुनको मुकुटमा कसरी सुनको शुद्धता जाँचे प्रदर्शन गर्ने ५. पानीको विशिष्ट तापधारण क्षमताको प्रयोग गरी एउटा बन्सन बर्नर वा स्पिरिट बत्तीले प्रति मिनेट न्यूनतम कति तापशक्ति उत्पादन गर्छ नाप्ने र तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्ने ६. विभिन्न आकारको प्लास्टिक बल, पारदर्शक प्लास्टिक, ग्लु आदि प्रयोग गरी साधारण आँखाको मोडेल बनाउने र प्रस्तुत गर्ने ७. दृष्टिदोष भएको आँखाको मोडेल बनाई चस्माले कसरी दृष्टिदोष घटाउन सकिन्छ, प्रदर्शन गर्ने ८. ड्राइसेल, इन्सुलेटेड तारको क्वाइल, चुम्बक प्रयोग गरी विद्युत् मोटरको मोडेल निर्माण गर्ने र प्रदर्शन गर्ने ९. पानीबाट चल्ने जेनेटर/डाइनामोको मोडेल निर्माण गर्ने १०. ट्रान्स्फर्मरको मोडेल निर्माण गर्ने ११. नजिकको जलविद्युत् गृहको शैक्षिक भ्रमण गरी प्रतिवेदन तयार पार्ने १२. नेपालमा जलविद्युत् वा वायुविद्युत्मध्ये कुनै एकको सम्भावना, अवस्था र फाइदा बेफाइदासम्बन्धी खोजी गरेर प्रतिवेदन तयार पार्ने
		१३. ब्रम्हाण्डको भविश्यसम्बन्धी खोजी गरी चार्ट बनाउने
३.	**जीव विज्ञान**	१४. मौरीपालन क्षेत्रको भ्रमण गरी वा अनलाइन खोज गरी मौरीको जीवनचक्र र यसका उपयोगिताका बारेमा सामान्य प्रतिवेदन तयार गर्ने
		१५. आफ्नो स्थानीय स्तरमा पाइने विभिन्न बिरुवाहरूको सङ्कलन गरी हर्बेरियम तयार गर्ने
		१६. तार र विभिन्न रङका मालाहरू प्रयोग गरी DNA र RNA को नमुना बनाउने १७. स्थानीय स्तरमा पाइने विभिन्न वस्तुहरूको प्रयोग गरी क्रोमोजोमको नमुना बनाई विभिन्न भागहरू प्रदर्शन गर्ने
		१८. आफ्नो कक्षामा पढ्ने सबै साथीहरूको जिब्रो दोब्रिने वा नदोब्रिने, कानको लोती टाँसिएको वा नटाँसिएको जस्ता गुणहरूको अवलोकन गरी प्रबल गुण भएका र लुप्त गुण भएका साथीहरूको सूची तयार गर्ने १९. आफ्ना अभिभावकहरूसँग सोधपुछ गरी स्थानीय स्तरमा परम्परागत रूपमा प्रयोगमा रहेका breeding का उदाहरणहरू खोजी गरी तिनीहरूबाट भएका फाइदा र बेफाइदाहरूबारे छोटो रिपोर्ट तयार गर्ने २०. इन्टरनेट वा अन्य स्रोतहरूबाट कृत्रिम गर्भाधानसम्बन्धी जानकारीहरू खोजी गरी छोटो प्रतिवेदन तयार गर्ने
		२१. आफ्नो स्थानीय स्तरमा पाइने जडीबुटीहरू खोजी गरी प्रयोग र महत्त्व प्रदर्शन गर्ने
४	**रसायन विज्ञान**	२२. उपसेलका आधारमा परमाणु सङ्ख्या १ देखि २० सम्मका तत्त्वहरूको इलेक्ट्रोन विन्यासको चार्ट बनाउने
		२३. प्लास्टिकको प्रयोग गरी हरित गृहको नमुना प्रदर्शन गर्ने
		२४. फलाम, चाँदी, आलमोनियम र तामाका दैनिक जीवनमा उपयोगिताहरूको खोजी गरी सङ्क्षिप्त प्रतिवेदन तयार गर्ने
		२५. स्थानीय रूपमा उपलब्ध स्रोतहरू प्रयोग गरी कार्बन-कार्बन, कार्बन-हाइड्रोज बन्डिङबाट सम्भावित हाइड्रोकार्बनका अणुहरूका नमुना बनाउने २६. तान्त्रिक अभ्यासअनुसार खरानी फुकेर पानीमा राखी हँसियाले चलाएर खुवाउँदा पेट दुखेको ठिक हुनुको वैज्ञानिक कारणको खोजी गरी प्रस्तुत गर्ने

		२७. परम्परागत रूपमा गोबरले घर लिप्ने, गहुँत छर्किने, गोठमाथि बस्ने कोठा बनाउने प्रचलनको वैज्ञानिक आधारहरू खोजी गरी प्रस्तुत गर्ने
		२८. स्थानीय स्तरमा रासायनिक प्रदूषणका स्रोतहरूको खोजी गरी तिनीहरूले पार्ने असरहरू र न्यूनीकरणका उपायहरूका बारेमा छोटो प्रतिवेदन तयार गर्ने ।

६. सिकाइ सहजीकरण विधि र प्रक्रिया

पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेका अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि तथा विषयवस्तुहरू सरल, सहज र अर्थपूर्ण तरिकाले सिकारुसमक्ष पुऱ्याउन उचित सिकाइ सहजीकरण विधि अवलम्बन गरिनुपर्छ । शिक्षकले उपयुक्त सिकाइ वातावरणको सिर्जना गर्ने, हरेक क्रियाकलापहरूमा विद्यार्थीको सक्रिय सहभागिता गराउने र सिकाइका क्रममा विद्यार्थीहरूले भोगेका कठिनाईहरू हटाउन सहयोग गर्ने लगायतका कार्यहरू सिकाइ सहजीकरणअन्तर्गत पर्छन् । सिकाइ क्रियाकलापहरूले विद्यार्थीमा निर्धारित अवधारणाहरूप्रतिको बुझाइ र वैज्ञानिक साक्षरतासँगै समालोचनात्मक चिन्तन, सिर्जनशीलता तथा प्रयोगात्मक सिप र अभिवृत्तिको विकास गर्दछ । विषयवस्तुको प्रकृति, अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि, सामग्रीको उपलब्धता, विद्यार्थीको स्तर र विविधताको अवस्था तथा उमेर हेरेर सहजीकरणका लागि सिकाइ विधि र तरिकाको छनोट गर्नुपर्ने हुन्छ । मुख्यतया विज्ञान तथा प्रविधि विषयका लागि प्रश्नोत्तर र छलफल विधि जस्ता अन्तरक्रियात्मक विधि तथा समस्या समाधान, परियोजना, घटना अध्ययन, प्रयोगात्मक, क्षेत्र भ्रमण, आगमन जस्ता विद्यार्थी केन्द्रित विधिहरूको प्रयोग गरिनु पर्छ । यसका साथै जिग्स, मस्तिष्क मन्थन, ग्राफिटी, टी चार्ट, एम चार्ट, ग्यालेरी हिँडाइ, सोच्ने जोडी बनाउने र अनुभव आदानप्रदान गर्ने जस्ता रणनीतिहरू प्रयोग गरी समालोचनात्मक चिन्तन विकास गर्न सकिन्छ । उल्लिखित विधि र तरिकाहरूको प्रयोग गर्दा आधारभूत विज्ञान प्रक्रियागत सिप र एकीकृत विज्ञान प्रक्रियागत सिपहरूका साथै व्यवहारकुशल सिपहरू समेत विकास गर्न जोड गर्नुपर्छ । यसका लागि सम्बन्धित विषयवस्तुहरूलाई दैनिक जीवनमा जोडेर सहजीकरण क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्नुपर्ने हुन्छ । विषयवस्तुको ज्ञान, सिप र व्यवहारलगायतका पक्षहरूलाई देहायबमोजिम सहजीकरण गर्न सकिन्छ :

(क) विषयवस्तुको ज्ञान (Content knowledge)

विज्ञान तथा प्रविधिका कुनै पनि विषयक्षेत्रहरू जस्तै : प्रविधि, बल, चाल, विभिन्न प्रकारका शक्ति, जीवहरूको वर्गीकरण, जीवन प्रक्रिया, पदार्थ, पृथ्वी र अन्तरिक्ष, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि शिक्षण गर्दा सर्वप्रथम उक्त विषयवस्तुका आधारभूत सिद्धान्त, अवधारणा (conceptual clarity) का बारेमा विद्यार्थीहरू स्पष्ट नभएसम्म उनीहरूमा दिगो र अर्थपूर्ण सिकाइ हुन नसक्ने र प्रयोगात्मक क्रियाकलाप कुशलताका साथ सम्पन्न गर्न नसक्ने हुन्छ । व्याख्या, छलफल, प्रश्नोत्तर, तर्क, जिज्ञासा, स्वअध्ययन आदिका माध्यमबाट विषयवस्तु प्रतिको स्पष्ट आवधारणाको विकास गराउन सकिन्छ । यसका लागि शिक्षकले विषयवस्तुहरूलाई सान्दर्भिक उदाहरणहरू, अनुभवहरू र व्यवहारिक प्रयोगहरूसँग सम्बन्धित गराएर सहजीकरण गर्नुपर्ने हुन्छ ।

(ख) सिप (Skills)

विज्ञान विषयमा अवधारणागत स्पष्टताको आवश्यकता जति छ, उति नै मात्रामा विज्ञानसँग सम्बन्धित विभिन्न प्रयोगात्मक तथा प्रक्रियागत सिपहरूको विकास हुनु पनि उत्तिकै आवश्यक छ । स्थलगत अध्ययन/भ्रमण/सर्वे/खोज, अवलोकन, प्रयोगात्मक कार्य, नमुना सामग्रीको विकास तथा परियोजना कार्यका माध्यमबाट विभिन्न सिपहरू हासिल गराउन सकिन्छ । यी सिकाइ क्रियाकलापहरू गराउने क्रममा देहाएबमोजिमका विज्ञान प्रक्रियागत सिपहरू विकास गर्न जोड दिनुपर्छ ।

(अ) आधारभूत विज्ञान प्रक्रियागत सिपहरू

१. अवलोकन गर्ने (observing): पञ्च ज्ञानेन्द्रियहरूको प्रयोग (देख्नु, सुन्नु, छुनु, गन्ध थाहा पाउनु र स्वाद थाहा पाउनु) मार्फत विषयवस्तु तथा घटनाहरू, तिनीहरूका विशेषताहरू, गुणहरू, असमानता, समानता, परिवर्तनहरूका बारेमा पत्ता लगाउने कार्य अवलोकनअन्तर्गत पर्दछन् । यसमा अवलोकनहरूलाई रेकर्ड गर्न वा लिखित रूपमा राख्न सकिन्छ । उदाहरणका लागि सुन्तलाको रङ वर्णन गर्ने, स्वाद र गन्धको पहिचान गर्ने, बनावटबारे वर्णन गर्ने, फूल फुल्ने र नफुल्ने बिरुवाको अवलोकन गर्ने र भिन्नता छुट्याउने आदि ।

२. वर्गीकरण गर्ने (Classifying) : वस्तुहरू अथवा घटनाहरूको गुणमा आधारित भई समानता वा फरकपनाका आधारमा समूहीकरण गर्ने र क्रम मिलाउने कार्य नै वर्गीकरण हो । यसअन्तर्गत सूची बनाउने, टेबल बनाउने, चार्ट तयार गर्ने कार्य गरिन्छ, जस्तै : फूल फुल्ने बिरुवाहरूको सूची बनाउने, फूल नफुल्ने बिरुवाहरूको सूची बनाउने, विद्युत्को सुचालक र कुचालक वस्तुहरूको तालिका बनाउने आदि ।

३. मापन गर्ने (Measuring): उपयुक्त मापनका साधन र प्रविधिहरूको प्रयोग गरी मापन गर्ने, थाहा भएका मापनका साधनहरू (तौल यन्त्र, स्केल, मिटर स्केल, घडी) आदिको प्रयोग गरी थाहा नभएका विभिन्न वस्तुहरूको मापन गर्ने कार्य यस प्रक्रियामा पर्दछ । मापनअन्तर्गत क्रमबद्ध र पद्धतिगत ढाँचामा एकाइसहित अभिलेखको मापन गर्ने, कम्प्युटर सफ्टवेयरको प्रयोग वा चार्ट, ग्राफ, टेबुल निर्माण गर्ने कार्य आदि पर्दछन् । उदाहरणका लागि रुलरको प्रयोग गरी टेबलको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ नाप्ने आदि ।

४. निष्कर्ष निकाल्ने (Inferring): अवलोकन गरिएका वस्तु वा घटनाहरूको व्याख्याबाट निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ । यसरी अवलोकन गर्दा एकभन्दा बढी निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ, जस्तै : बिरुवाको लागि आवश्यक पर्ने पानी, मल, प्रकाश, ताप, आद्रता आदिको अभावमा बिरुवा राम्ररी हुर्कन नसक्ने र उपलब्ध भएमा हुर्कन सक्ने निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ।

५. भविष्यवाणी गर्ने (Predicting): वर्तमान ज्ञान, बोध, अवलोकन र निष्कर्षका आधारमा अपेक्षित परिणामको विचार गर्ने कार्य नै भविष्यवाणी हो । भविष्यवाणी गर्नु अनुमान गर्नु होइन तर विश्वास गर्नु हो । गलत व्याख्या वा सूचनाहरू तथा पहिले थाहा नभएका कुराहरूलाई स्पष्ट पार्नका लागि लिखित अथवा मौखिक रूपमा व्याख्या गर्ने कार्य भविष्यवाणीअन्तर्गत पर्दछन् ।

६. सञ्चार गर्ने (Communicating): कार्य, प्रदर्शनहरू, चित्र, टेबल, चार्ट आदिका बारेमा अरूलाई विचारहरू, अनुभवहरू, सूचनाहरू, जानकारीहरू दिनका लागि मौखिक र लिखित रूपमा सम्प्रेषण गर्नु सञ्चार हो । उदाहरणका लागि मौरीको जीवनचक्रको चार्ट तयार गरी शिक्षक तथा अन्य व्यक्तिहरूलाई त्यसका बारेमा व्याख्या गर्ने आदि ।

(आ) एकीकृत विज्ञान प्रक्रियागत सिपहरू

१. मोडेल बनाउने (Making model) : विचारहरू, वस्तुहरू वा घटनाहरूको स्पष्ट व्याख्या गर्ने वा अन्तरसम्बन्धको प्रदर्शन गर्नका लागि मानसिक, शाब्दिक वा शारीरिक जस्ता पक्षहरूको प्रतिनिधत्व हुने गरी कुनै वस्तु निर्माण गर्नु अर्थात् वास्तविक वस्तुको प्रतिनिधत्व गर्ने गरी तयार गरिएको सामग्री नै मोडेल हो, जस्तै : मानव मुटुको नमुना बनाउने, सौर्यमण्डलको नमुना बनाउने, कोषको नमुना बनाउने, पारिस्थितिक पद्धतिका प्रकारहरूको नमुना बनाउने, चरा, खरायो, माछाको नमुना बनाउने आदि ।

२. परिभाषित गर्ने (Define operationally) : गरिएका कार्य र अवलोकनको व्याख्याद्वारा परिभाषा तयार गर्ने कार्य नै define operationally हो । यो विद्यार्थीहरूको भाषा हो । कण्ठ गरेको वा सम्झेको वा ग्लोसरीबाट परिभाषित गर्ने नभई विद्यार्थीका अनुभवको परिवेशका आधारमा परिभाषित गर्ने कार्य यसमा पर्दछ ।

३. तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने (Data collecting) : अवलोकनहरू र मापनको क्रमबद्ध रूपमा सूचनाहरूको अभिलेखीकरण गर्ने र सङ्कलन गर्ने कार्य यसमा हुन्छ, जस्तै : कक्षाकोठाको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइको नाप ।

४. तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण र व्याख्या गर्ने (Data presenting and explaining) : यसमा टेबलहरू, ग्राफहरू, चार्ट तथा चित्रहरूको प्रयोग गरी तथ्याङ्कहरूको सङ्गठन गर्ने, विश्लेषण गर्ने र संश्लेषण गरी निष्कर्ष निकाल्ने, भविष्यवाणी गर्ने र परिकल्पना गर्ने कार्य यसमा पर्दछ ।

५. परिकल्पना गर्ने (Hypothesizing) : प्रमाणका आधारमा शैक्षिक अनुमान गर्ने जसलाई प्रयोगात्मक रूपमा परीक्षण गर्न सकिन्छ, त्यो कार्य परिकल्पना गर्ने कार्यमा पर्दछ ।

६. प्रयोग गर्ने (Implementing/Applying) : विश्वसनीय तथ्याङ्क प्राप्त गर्नका लागि कार्यविधिको प्रयोगद्वारा परिकल्पनाको परीक्षणको ढाँचा तयार गर्ने कार्य यसमा गरिन्छ । यस सिपअन्तर्गत सबै आधारभूत र एकीकृत सिपहरूको प्रयोग गरी समस्याको सिर्जना, तथ्याङ्कको सङ्कलन गरी समस्याको समाधान गरिन्छ । विद्यार्थीहरूले परिकल्पनाको परीक्षण र प्रयोगको स्वडिजाइनका लागि खोज, अनुसन्धान गरी बुझाइ र वैज्ञानिक विधिको प्रयोगद्वारा प्रदर्शन गर्ने कार्य यसमा गर्दछन् ।

(ग) वैज्ञानिक अभिवृत्ति तथा व्यवहार (Scientific attitude and behavior)

विज्ञान सिकाइ सहजीकरणका माध्यमबाट सिकारुमा वैज्ञानिक अभिवृत्तिको विकास गरी अन्धविश्वासमा नफस्ने, सत्यतामा आधारित धारणाको विकास गराउने, अरूको विचारलाई कदर गरी तथ्यमा विश्वास गर्ने, स्वतन्त्र र पक्षपातरहित ढङ्गले अवलोकन गर्ने र आलोचनात्मक विचार गर्ने बानीको विकास गराउने अपेक्षा गरिएको छ । सिकारुमा वैज्ञानिक अभिवृत्ति तथा व्यवहारको विकासका लागि उनीहरूलाई वैज्ञानिक साहित्यको अध्ययन गर्ने, परियोजना तथा प्रयोगात्मक कार्य गर्ने, समस्या समाधान गर्ने, सामग्री निर्माण गर्ने, खोजमुलक कार्यहरू गर्ने, विज्ञान प्रदर्शनीमा भाग लिने लगायतका क्रियाकलापहरूमा सक्रिय सहभागी हुने वातावरण तयार गर्नु पर्छ । यसको साथै वैज्ञानिकहरूले नयाँ खोज तथा आविष्कार कसरी गरे भनेर उनीहरूको जीवनपद्धतिबारे कुरा गर्ने, उपयुक्त शैक्षणिक सामग्री र प्रविधिको प्रयोग गरी कक्षामा सहजीकरण गर्ने, कक्षामा उपयुक्त वैज्ञानिक वातावरण बनाउने, विज्ञान क्लब गठन गर्ने, विज्ञान मेलाको आयोजना गर्ने जस्ता कार्यहरू गर्नुपर्ने हुन्छ ।

सिकाइ सहजीकरणका केही विधिहरू

विज्ञान तथा प्रविधिको सिकाइ सहजीकरणलाई प्रभावकारी बनाई अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि सहज र सरल तरिकाले हासिल गराउन सामान्यतया निम्नलिखित विधिहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ :

(अ) अवलोकन विधि (Observation method)

अवलोकन वैज्ञानिक विधिको एउटा महत्त्वपूर्ण पक्ष हो । पञ्च ज्ञानेन्द्रीयहरूको प्रयोगबाट वास्तविक अवस्था, घटना पत्ता लगाउन प्रयोग गरिने विधि नै अवलोकन विधि हो । यो विधि विज्ञान, वातावरण तथा प्रविधिमा प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्न सकिने विधि हो । विद्यार्थीलाई दिइएको कार्य, सहभागिता, व्यवहार परिवर्तन आदिको अवलोकन गरी तत्काल सुधारका लागि पृष्ठपोषण समेत दिन सकिन्छ । यो विधिकमा शिक्षकले विद्यार्थीको, एक विद्यार्थीले अर्को विद्यार्थीको, एउटा समूहले अर्को समूहको अवलोकन गर्ने गराउने गर्नुपर्दछ । विज्ञान तथा वातावरण विषयमा राखिएका विषयवस्तु तथा सिकाइ उपलब्धि पूरा गराउन अवलोकन विधिले सहयोग गर्दछ । यसमा सजीव र निर्जीव वस्तुको अवलोकन, फूल फुल्ने र नफुल्ने बिरुवाहरूको अवलोकन, जमिन र पानीमा पाइने जनावर र वनस्पतिहरूको अवलोकन, सूक्ष्म दर्शका यन्त्रको माध्यमबाट कोष र तन्तुको अवलोकन, बिरुवाका विभिन्न भागहरूको अवलोकन, तारा र ग्रहको अवलोकन, ग्रहण तथा चन्द्रमाको कलाको अवलोकन, पारिस्थितिक पद्धतिको अवलोकन आदि ।

(आ) प्रयोगात्मक विधि (Experimental method)

प्रयोग गरेर सिक्ने विषयवस्तुहरू यस विधिअन्तर्गत पर्दछन् । यसका लागि प्रयोग गर्ने सामानहरूको व्यवस्थापन गर्नुपर्छ । बल, तरङ्ग, ग्याँसहरूको निर्माण, रासायनिक प्रक्रियाहरू, फोटो, अडियो, अडियोभिडियो सामग्रीको सम्पादन, अकाम्य क्रिया, सूक्ष्मदर्शक यन्त्रबाट स्लाइडको अवलोकन र चित्रांकन, स्प्रिटसिट एप्लिकेसनबाट तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरण र विश्लेषण जस्ता विषयहरूमा यो विधि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यो विधिबाट विद्यार्थीहरूमा सामानहरू प्रयोग गर्ने सिप र आफ्ना साथीहरूको प्रयोग तथा परिणाम हेरी तुलना गर्न सक्ने क्षमतासमेत विकास हुन्छ । यसले विद्यार्थीमा पूर्ण होसियारीपन विकास गर्नको साथै वास्तविक सामानको उचित प्रयोग गर्ने तरिकाको विकास हुने गर्दछ ।

(इ) प्रदर्शन विधि (Demonstration method)

विज्ञान तथा प्रविधिकासँग सम्बन्धित विषयवस्तुलाई सहजीकरण गर्ने क्रममा सामग्रीको अभाव भएको बेला सामग्रीको नमुना प्रदर्शन गर्दै सिकाइ सहजीकरण गर्न यो विधिको प्रयोग गरिन्छ । यसका लागि शैक्षिक सामग्री कक्षाका सबै विद्यार्थीले स्पष्टसँग देख्ने (अवलोकन) गरी प्रस्तुत गर्नुपर्छ । सामग्री प्रदर्शन गर्दा केही विद्यार्थीको समेत सहभागिता गराउन सकिन्छ । यस किसिमको विधिको प्रयोग गरिदा विद्यार्थीहरूमा अवलोकन सिप (Observation Skill), विश्लेषण गर्ने सिप (Analysis skill), निष्कर्ष निकाल्ने सिप (Inference drawing skill), तुलना गर्ने सिप (Comparison skill), प्रश्न गर्ने सिप (Questioning skill) आदिको विकास हुन्छ । यसबाट विद्यार्थीलाई कुनै वैज्ञानिक प्रक्रियाको अध्ययन गर्ने तरिका, थाहा पाएका कुरा गरेर हेर्ने, सिकेको कुरालाई अझ स्पष्ट बुझ्न सहयोग हुन्छ । प्रत्यक्ष रूपमा देख्न पाउने भएकाले यो तरिका बढी प्रभावकारी हुन्छ । तर यसमा पनि विद्यार्थीलाई नै बढी सहभागी बनाउनुपर्छ जसले उनीहरूमा काम गर्ने हौसला, सिप र सहज ज्ञान हासिल गर्न सक्ने क्षमता विकास हुन्छ । प्रयोगशाला ग्याँस निर्माण,

तन्तु, रक्तसञ्चारको नमुना, पेरियोडिक तालिका, मानव मुटुको नमुना, ताराको जीवनचक्रको नमुना जस्ता विषयको शिक्षणमा यो विधि उपयुक्त हुन्छ ।

(ई) स्थलगत अध्ययन (Field study)

अध्यापन गर्नुपर्ने विषय वा त्यससँग सम्बन्धित सामग्री कक्षामा ल्याउन नमिल्ने अवस्थामा वा वास्तविक वस्तुहरू नै उपलब्ध हुँदा हुँदै चित्र वा चार्टहरूको भर नपर्न विद्यार्थीहरूलाई कक्षाबाहिर लगी प्रत्यक्ष अवलोकन तथा अन्वेषण गराई त्यसबारेपछि कक्षामा छलफल गराई शिक्षण गर्ने विधिका रूपमा स्थलगत अध्ययन विधिको प्रयोग गरिन्छ, जस्तैः स्थलीय र पारिस्थितिक पद्धति, प्रदूषण, विभिन्न किसिमका प्रकोप तथा विपत्हरू, जनावर र वनस्पतिको वर्गीकरण, विशेषता, फूल फुल्ने र नफुल्ने बिरुवाहरू, एकदलीय र दुईदलीय बिरुवाहरू, पानीमा पाइने र जमिनमा पाइने बिरुवाहरूका बारेमा धारणा दिन प्रकृतिमा लगेर प्रकृतिमा भइरहेको विभिन्न घटना क्रमहरूलाई अवलोकन गर्न लगाउन सकिन्छ । उनीहरूले देखेका कुराहरूलाई टिपोट गर्न लगाउने र कक्षामा छलफल गराउन सकिन्छ ।

(उ) परियोजना विधि (Project method)

विभिन्न वैज्ञानिक परिकल्पना, तथ्य, सिद्धान्तका सम्बन्धमा अध्ययन अनुसन्धान गर्न, विभिन्न वैज्ञानिक नमुनाहरूको निर्माण गर्न, वतावरणसँग सम्बन्धित अध्ययन अनुसन्धान गर्नका लागि व्यक्तिगत तथा सामूहिक रूपमा जिम्मेवारी दिई परियोजना कार्य दिन सकिन्छ । यस विधिमा विद्यार्थीलाई कुनै परियोजनाहरू जस्तैः मोडल बनाउने, प्रयोग गरेर निष्कर्ष निकाल्ने, चित्र बनाउने, फोटो, श्रव्य, श्रव्यदृश्य सामग्रीको सम्पादन गर्ने, स्प्रिट सिटमा तथ्याङ्क भर्ने र तालिका, पाइचार्ट बनाउन लगाउने आदि व्यक्तिगत वा सामूहिक रूपमा गर्न लगाइन्छ । विज्ञान तथा प्रविधि विषयमा लघु परियोजनाले छोटो रूपको परियोजना बुझाउँछ । परियोजना कार्यबाट विद्यार्थीहरूमा Creative thinking, thougntful planning, scientific thinking (वैज्ञानिक सोच) जस्ता सिपहरूको विकास गराउन सकिन्छ ।

(ऊ) छलफल विधि (Discussion method)

कुनै विज्ञान तथा प्रविधिका विभिन्न विषयवस्तुहरूमा छलफल तथा अन्तर्क्रिया गरी निष्कर्ष निकाल्न यो विधिको प्रयोग गरिन्छ । कक्षाको सुरुमा, बिचमा र अन्त्यमा, प्रयोगको अन्त्यमा, पाठ्यपुस्तक अध्ययनपछि र प्रदर्शनको अन्त्यमा यो विधि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसमा पनि विद्यार्थीलाई समूह विभाजन गराई आपसमा छलफल गराउने र निष्कर्ष निकाल्न लगाउने गर्नुपर्छ । यस विधिले विद्यार्थीमा बोल्ने तरिका, बुँदालाई अगाडि बढाउने तरिका, बुँदा समर्थन गर्ने तरिकाको साथै समझदारीपनको विकास गर्न समेत सहयोग गर्दछ । यसका लागि हाजिरीजवाफ तथा वादविवाद, जिग्स, ग्राफिटी, तातो कुर्सी आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

उल्लिखित विधिका अलावा विषयवस्तुको प्रकृति, सामग्रीको उपलब्धताअनुसार व्याख्यान विधि, खोज तथा अन्वेषण विधि, मामला अध्ययन विधि, प्रश्नोत्तर विधि, स्याटेलाइट विधि, समस्या समाधान विधि, आगमन र निगमन विधि जस्ता विधिहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

६. विद्यार्थी मूल्याङ्कन

पाठ्यक्रमले अपेक्षा गरेका सक्षमता र सिकाइ उपलब्धि हासिल भएनभएको सुनिश्चत गर्न निर्माणात्मक र निर्णयात्मक मूल्याङ्कन अवलम्बन गरिने छ । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य निरन्तर मूल्याङ्कन र पृष्ठपोषणका माध्यमबाट विद्यार्थीको सिकाइमा सुधार गर्नु हो । सिकाइका लागि गरिने यस्तो निर्माणात्मक मूल्याङ्कन शिक्षण सिकाइ प्रक्रियाको अभिन्न अङ्गका रूपमा रहनुपर्दछ । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका लागि कक्षा क्रियाकलाप, विद्यार्थीको कार्यसम्पादनको अवलोकन, गृहकार्य, परियोजना कार्य, मौखिक तथा लिखित कार्य, एकाइ तथा त्रैमासिक परीक्षाहरू, अतिरिक्त क्रियाकलाप, स्व तथा सहपाठी मूल्याङ्कनलगायतका साधन प्रयोग गर्न सकिन्छ । विषयवस्तुको प्रत्येक क्षेत्र वा एकाइको सिकाइपश्चात् उल्लिखित साधनहरूको प्रयोग गरी सो क्षेत्र वा एकाइमा विद्यार्थीको सिकाइ स्तर पहिचान गरी सिकाइ समस्या भएका विद्यार्थीहरूको सिकाइ सुधारका लागी थप पृष्ठपोषण दिनु पर्दछ । न्यूनतम स्तरको सिकाइ स्तर हासिल भएको सुनिश्चितता नभए सम्म पृष्ठपोषणलाई निरन्तरता (Scaffolding) दिनुपर्दछ । विद्यार्थीहरूको

निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको अभिलेखलाई प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिका (Portfolio) मा व्यवस्थित गरी अभिलेखीकरण गर्नुपर्ने छ ।

(क) आन्तरिक मूल्याङ्कन

निर्णयात्मक मूल्याङ्कनमा आन्तरिक मूल्याङ्कनको २५ प्रतिशत भार हुने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनअन्तर्गत पोर्टफोलियोको लेखाजोखा, प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य र त्रैमासिक परीक्षाको अङ्क समावेश हुने छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनको अङ्कनका आधारहरू निम्नानुसार हुने छन् :

क.स.	आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधारहरू		जम्मा अङ्कभार
१	सहभागिताः उपस्थिति र सिकाइ सहभागिता ,		३
२	प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य	प्रयोगका लागि सामग्री सेटअप, अवलोकन, परीक्षण, तालिकीकरण र निष्कर्ष	६
		• प्रतिवेदन : शीर्षक, उद्धेश्य, विधि, नतिजा र निष्कर्ष • चार्ट निर्माण, मोडेल निर्माण, सामग्री निर्माण	३
		प्रयोगात्मक र परियोजना कार्यको अभिलेखीकरण	३
		• प्रयोगात्मक कार्यसँग सम्बन्धित प्रश्नहरू • स्पोटिङ (चित्रांकन, वर्गीकरण, लक्षण, गुणहरू वर्णन) • परियोजना कार्यको प्रतिवेदन मध्ये कुनै एउटा परियोजना कार्य प्रस्तुतीकरण	४
३	त्रैमासिक परीक्षा		६
			२५

महत्त्व नोट : पहिलो त्रैमासिक वा दोस्रो त्रैमासिक (अर्धवार्षिक) परीक्षालाई ७५ अङ्कभार सञ्चालन गरी तोकिएको ३।३ अङ्कभारमा रूपान्तरण गर्नुपर्ने छ ।

(आ) अन्तिम परीक्षा

निर्णयात्मक मूल्याङ्कनमा अन्तिम परीक्षाको भार ७५ प्रतिशत हुने छ । प्रत्येक परीक्षामा प्रश्न सोध्दा शैक्षिक सत्रको सुरुदेखि पढाइ भएका सबै पाठहरूबाट समेटिएको हुनुपर्ने छ । यस विषयको परीक्षामा विशेष गरेर ज्ञान र बोध, प्रयोग र उच्च दक्षतामा आधारित हुने छन् । पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेका उद्देश्यअनुरूप विद्यार्थीले ज्ञान, सिप, अभिवृत्ति प्राप्त गरे नगरेको मूल्याङ्कन गरी त्यसको आधारमा प्रमाणीकरण गरिन्छ । अन्तिम परीक्षाको प्रश्नपत्र पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले तयार गरेको विशिष्टीकरण तालिकालाई आधार मानी निर्माण गरिनुपर्छ ।

माध्यमिक शिक्षा पाठ्यक्रम

२०७८

सामाजिक अध्ययन

कक्षा : ९ र १० **विषय सङ्केतः Sos.009** (कक्षा ९), **Sos.010** (कक्षा १०)

पाठ्यघण्टा : ४ **वार्षिक कार्यघण्टाः १२८**

१.परिचय

सामाजिक अध्ययन विषयअन्तर्गत विभिन्न सामाजिक विज्ञानका विषयवस्तु समावेश गरी बदलिँदो विश्व परिवेश, राष्ट्रिय सन्दर्भ, समसामयिक विषयवस्तु र स्थानीय आवश्यकतालाई समेत सम्बोधन गर्ने गरी यो पाठ्यक्रम तयार पारिएको छ । यस विषयको अध्ययनबाट असल नागरिक भई सफल जीवनयापन गर्न विद्यार्थीलाई मदत पुग्ने छ । यसका साथै यस विषयमार्फत असल आचरण निर्माण, अनुशासन, जिम्मेवारी, सहयोग, सहकार्य, शान्ति, प्रेम, समानुभूति, विश्वास, भाइचारा र विश्वबन्धुत्व जस्ता मानवीय मूल्यलाई व्यावहारिक रूपमा विकास गराउने उद्देश्य राखेको छ । विविधताको सम्मान, सामाजिक न्यायको आत्मसात् एवम् समावेशिताको मूल्य विकास गराउने लक्ष्य पनि यस पाठ्यक्रमले राखेको छ ।

राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ ले मार्गदर्शन गरेअनुरूप सामाजिक अध्ययन तथा मानव मूल्य शिक्षा विषयको पाठ्यक्रम तयार गरिएको छ । यस पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका मुख्य विषयवस्तुमा हामी र हाम्रो समाज, विकासका पूर्वाधार, हाम्रा सामाजिक मूल्य मान्यता, सामाजिक समस्या तथा समाधान, नागरिक चेतना, हाम्रो पृथ्वी, हाम्रो विगत, हाम्रा आर्थिक क्रियाकलाप, अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोग एवम् जनसङ्ख्याको परिचय र व्यवस्थापन रहेका छन् । यस पाठ्यक्रमबाट विद्यार्थीमा सामुदायिक भावना विकसित हुन सकोस्, विद्यार्थीले आफ्नो मुलुकको वास्तविक विकासका अवधारणा बुझ्न सकुन्, आफ्ना सामाजिक मूल्यमान्यतासँग परिचित भई एक लगनशील, कर्तव्यनिष्ठ, इमानदार र असल नागरिक बनुन् भन्ने उद्देश्य राखिएको छ । नेपाल र विश्वको भौगोलिक अवस्थिति तथा विगतका ऐतिहासिक घटनाक्रमबाट पाठ सिकी वर्तमान अवस्थामा आफूलाई परिवर्तन गर्न सकुन् र जनसङ्ख्या व्यवस्थापनका व्यावहारिक सिप प्राप्त होस् भन्ने उद्देश्यसमेत यस पाठ्यक्रमले राखेको छ । त्यसै गरी आर्थिक क्रियाकलापसँग परिचित भई श्रमप्रति लगनशील हुन सकुन्, अन्तर्राष्ट्रिय समझदारी बढाउन यसका विषयवस्तुबाट मदत लिन सकुन्, विश्व परिस्थितिका नयाँ परिवर्तनहरूको जानकारी राख्दै स्वतन्त्र, समानता र विश्वबन्धुत्वको भावनाअनुरूप आफूलाई समायोजन गर्न सकुन भन्ने उद्देश्य यस पाठ्यक्रमले राखेको छ । यसका विषयक्षेत्रलाई आधारभूत तहदेखि माध्यमिक तहसम्म क्रमबद्ध गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

यस पाठ्यक्रममा कक्षा ९–१० का तहगत सक्षमता, कक्षागत सिकाइ उपलब्धि, विषयवस्तुको विस्तृतीकरणसहित विषयवस्तुको क्षेत्रअनुसार सिकाइ सहजीकरण क्रियाकलाप तथा विद्यार्थी मूल्याङ्कनका लागि गर्न सकिने नमुना क्रियाकलाप, सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य, सिकाइ सहजीकरण विधि तथा प्रक्रियाका लागि मार्गदर्शन तथा मूल्याङ्कन विधि, प्रक्रिया तथा साधनहरूको सङ्केत गरिएको छ । यस विषयका लागि कक्षा ९ देखि १० सम्म प्रत्येक कक्षामा साप्ताहिक ४ पाठ्यघण्टा र वार्षिक १२८ कार्यघण्टा समय निर्धारण गरिएको छ । यस विषयमा विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि मूल्याङ्कनका लागि ७५ प्रतिशत आवधिक मूल्याङ्कन र २५ प्रतिशत आन्तरिक मूल्याङ्कन निर्धारण गरिएको छ ।

२. तहगत सक्षमता

कक्षा ९–१० को सामाजिक अध्ययन विषयको अध्ययन पूरा गरेपछि विद्यार्थीमा निम्नलिखित सक्षमताहरू हासिल हुने छन् :

१. हाम्रो समाजसम्बद्ध पक्षको पहिचान, सम्मान, संरक्षण र संवर्धन

२. विकासका पूर्वाधारहरूको अवस्था पहिचान, महत्त्व बोध र प्रस्तुति

३. स्थानीय विकासका गतिविधिहरूमा सक्रिय सहभागिता

४. हाम्रा सामाजिक मूल्यमान्यताहरूको बोध, सम्मान र संवर्धन

५. राष्ट्रको सम्मान, राष्ट्रियताको प्रवर्धन र राष्ट्रिय सम्पदाहरूप्रति गौरव बोध र संरक्षण

६. नागरिक अधिकार र कर्तव्यको बोध र उपयोग

७. सामाजिक समस्या पहिचान, कारण एवम् समाधानका उपायहरूको खोजी र अवलम्बन

८. ऐतिहासिक तथ्यहरूको पहिचान, खोज र प्रस्तुति

९. आर्थिक क्रियाकलापको पहिचान, सम्भावनाको खोज र प्रयोग

१०. नेपाल र विश्वको भौगोलिक अवस्था र तथ्यहरूको पहिचान एवम् नक्सा कार्य

११. विपत्का कारण र असरको पहिचान एवम् व्यवस्थापनका उपायहरूको अवलम्बन

१२. सूचना, सञ्चार तथा प्रविधिमा आधारित सिकाइको प्रयोग

१३. अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोगका आयामहरूको पहिचान र योगदानको विश्लेषण

१४. जनसङ्ख्या व्यवस्थापनका पक्षहरू पहिचान र विश्लेषण

कक्षागत सिकाइ उपलब्धिहरू

विषय क्षेत्र	कक्षा ९	कक्षा १०
१.हामी र हाम्रो समाज	१. समाज विकासको अवधारणा र चरणहरूको उल्लेख गर्न	१. सामाजिकीकरणको अवधारणासँग परिचित हुन र व्यवहारमा प्रदर्शन गर्न

	२. समाजका प्रकारहरू बताउन र असल समाज निर्माणमा आफ्नो भूमिका निर्वाह गर्न	२. हाम्रा सामाजिक /सांस्कृतिक विविधताको पहिचान र सामाजिक एकता संरक्षण गर्न ३. हाम्रा राष्ट्रिय गौरवको पहिचान र सम्मान गर्न
२.विकास र विकासका पूर्वाधार	३. विकासको अवधारणासँग परिचित हुन र पूर्वसर्तहरूको पहिचान गर्न ४. विकासको पूर्वाधारहरूको परिचय दिई सम्भावना र अवसरको खोजी गर्न ५. परम्परागत ज्ञान, सिप र प्रविधिको महत्त्व बताउन तथा तिनको सिर्जनशील प्रयोग गर्न ६. स्थानीय तहमा विकास प्रस्ताव तर्जुमा र कार्यान्वयन प्रक्रिया उल्लेख गर्न	४. मानव विकास सूचकाङ्कको अवधारणा बताउन र नेपालको स्थितिलाई अन्य सार्क राष्ट्रहरूसँग तुलना गर्न ५. दिगो विकासको अवधारणा र भएका प्रयास बताउन एवम् व्यक्तिले गर्न सक्ने योगदानको चर्चा गर्न ६. नेपालमा विकासको सङ्घीय र प्रादेशिक अवधारणा र कार्य क्षेत्र प्रस्तुत गर्न ७. नेपालका राष्ट्रिय गौरवका विकास आयोजनाहरूको परिचय र उपलब्धि उल्लेख गर्न
३ .हाम्रो परम्परा एवम् सामाजिक मूल्य र मान्यता	७. हाम्रा परम्परा एवम् सामाजिक मूल्य मान्यताको पहिचान र त्यसले समाजमा पारेको सकारात्मक प्रभावको खोजी गर्न ८. धार्मिक सहिष्णुता र धर्म निरपेक्षताको महत्त्व बताउन र व्यावहारिक अभ्यास गर्न ९. हाम्रो परम्परागत कलाको परिचय र महत्त्व बताउन १०. समानुभूति, सहयोग र शान्ति संस्कृतिको महत्त्व बोध र अभ्यास गर्न ११. राष्ट्रिय व्यक्तित्व तथा विभूतिहरूको योगदान उल्लेख गर्न र प्रेरणा लिन	८. हाम्रा सम्पदाहरूको पहिचान र महत्त्व बताउन एवम् संरक्षण कार्यमा सहभागी हुन ९. हाम्रा लोक तथा शास्त्रीय कलाको महत्त्व बताउन र संरक्षण कार्यमा सहभागी हुन १०. राष्ट्रिय दिवसहरूको महत्त्व प्रस्तुती र सम्मान गर्न ११. अन्तर्राष्ट्रिय व्यक्तित्वहरूको योगदानबाट प्रेरणा लिन र आवश्यकताअनुसार अनुशरण गर्न १२. विश्ववन्धुत्व र मानवताको भावना परिपालन गर्न

		१३. जेष्ठ नागरिक तथा असहाय र अपाङ्गता भएका व्यक्तिप्रतिको दायित्व निर्वाह गर्न
४. सामाजिक समस्या र समाधान	१२ सामाजिक समस्या र विकृतिको पहिचान गरी त्यसका असर र समाधानका उपायहरू उल्लेख गर्न १३ सामाजिक सुधारमा स्थानीय र राष्ट्रिय सङ्घसंस्थाको योगदानको खोजी गर्न १४ सामाजिक समस्या समाधानका प्रचलित मौलिक अभ्यासहरूको खोजी र प्रवर्धन गर्न	१४. सामाजिक समस्याहरू पहिचान, असरको विश्लेषण एवम् समाधानका उपायहरू खोजी गर्न १५ समस्या समाधान सिपको प्रदर्शन गर्न १६. सामाजिक सुधारमा अन्तर्राष्ट्रिय संस्थाहरूले खेलेको भूमिका खोजी गर्न
५.नागरिक चेतना	१५. नेपालको संवैधानिक विकासक्रम उल्लेख गर्न र नेपालको वर्तमान संविधानको विशेषता बताउन १६. वर्तमान संविधानले प्रदान गरेका मौलिक हकसँग परिचित हुन र नागरिक कर्तव्य पालना गर्न १७. नागरिक पहिचानका आधारहरू उल्लेख गर्न १८. सुशासनको परिचय र महत्त्व उल्लेख गर्न एवम् लोकतान्त्रिक आचरणको अवलम्बन गर्न १९.नागरिक समाजको परिचय र भूमिका खोजी गर्न २०. राष्ट्र र राष्ट्रियताको सम्मान गर्न र राष्ट्रिय सरोकारका विषयप्रति सचेत रहन	१७. राज्यका प्रमुख तीन अङ्गहरूको परिचय, कार्यहरू र अन्तरसम्वन्ध उल्लेख गर्न १८. राजनीतिक दलको भूमिका र जिम्मेवारी उल्लेख गर्न १९. निर्वाचन प्रक्रिया र यसमा नागरिकले खेल्नुपर्ने भूमिका बताउन २०. मानव अधिकारको अवधारणा बताउन र सचेत रहन २१.मानव अधिकार संरक्षणमा राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय संस्था/निकायको भूमिकासँग परिचित हुन २२. उपभोक्ता अधिकारसम्बन्धी अवधारणा वताउन र सचेत रहन

६. हाम्रो पृथ्वी	२१ अक्षांश र देशान्तरको परिचय र प्रभाव उल्लेख गर्न २२. नेपालको धरातलीय स्वरूप र यसको निर्माण प्रक्रिया, विशेषता र प्रभाव बताउन २३. नेपालमा पाइने हावापानीको पहिचान र जनजीवनमा परेको प्रभाव विश्लेषण गर्न २४.नेपालका वनस्पतिको परिचय, प्रकार र महत्त्व बताउन २५. नेपालको खनिज र जलस्रोतको परिचय दिन र उपयोग बताउन २६. नेपालमा घट्ने प्रमुख विपत् र तीनको न्यूनीकरणका उपायहरू बताउन र व्यवस्थापनमा सहभागी हुन २७. एसिया, युरोप र अष्ट्रेलियाको धरातलीय स्वरूप, हावापानी र जनजीवनको वर्णन गर्न २८. नक्सा अध्ययन र निर्माण गर्न	२३. हावापानीमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू, विश्वमा हावापानीका प्रकार र त्यसले वनस्पति, जीवजन्तु र मानविय जनजीवनमा पार्ने प्रभाव बताउन । २४.उत्तर अमेरिका, दक्षिण अमेरिका र अफ्रिका महादेशको भौगोलिक अवस्था, सामाजिक र आर्थिक क्रियाकलाप उल्लेख गर्न २५ भूकम्पको परिचय दिन र यसबाट जोगिने उपायहरूको अभ्यास गर्न २६ नक्सा उतार्ने विभिन्न विधि/तरिकाको अभ्यास गर्न र नक्सासम्बन्धी आधुनिक व्यवहारिक प्रविधिहरूको उपयोग गर्न
७. हाम्रो विगत	२९. ऐतिहासिक स्रोतहरूको खोज, अध्ययन गर्न एवम् त्यसको संरक्षणका उपायहरू अवलम्बन गर्न ३०. बुद्ध जन्मभूमि र शाक्य वंशीय इतिहासको छोटकरीमा वर्णन गर्न ३१. आफ्नो वंशको महत्त्वपूर्ण पक्षको खोजी र वंश वृक्ष तयारी गर्न ३२.नेपालको एकीकरण अभियानका मुख्य घटनाहरू तथा प्रभाव उल्लेख गर्न	२७. वि.सं. २००७ सालदेखि २०४६ सम्मको प्रमुख राजनीतिक घटनाक्रम र त्यसले सामाजिक र आर्थिक पक्षमा पारेको प्रभाव वर्णन गर्न २८. वि.स. २०४६ देखि हालसम्मको राजनीतिक घटनाक्रम र यसले सामाजिक र आर्थिक पक्षमा पारेको प्रभावको खोजी गर्न २९. प्रथम र दोस्रो विश्वयुद्धका कारण र परिणाम उल्लेख गर्दै यी युद्धमा नेपाल र

	३३. नेपाल अङ्ग्रेज युद्धमा नेपाली वीरवीरङ्गानाहरूको योगदानको समीक्षा गर्न ३४. राणाशासनको उदय एवम् अन्त्यका कारणहरू र यसले सामाजिक तथा आर्थिक पक्षमा पारेको प्रभाव बताउन	नेपालीले खेलेको भूमिका प्रस्तुत गर्न ३०.आफ्नो क्षेत्रका ऐतिहासिक स्थल एवम् स्मारकहरूको खोजी पहिचान, संरक्षण र संवर्धन गर्न
८. हाम्रा आर्थिक क्रियाकलाप	३५. परम्परागत र आधुनिक कृषिको महत्त्व, विशेषता बताउन र कृषि क्षेत्रका विकासको सम्भावनाको खोजी गर्न ३६. उद्योगको परिचय, प्रकार र महत्त्व बताउन र उद्योगका सम्भावनाको पहिचान गर्न ३७. व्यापारको परिचय ,प्रकार र महत्त्व बताउन ३८ नेपालमा व्यापारको बजारीकरण र विविधीकरण एवम् व्यापार प्रवर्धनका उपायहरू उल्लेख गर्न ३९. श्रम, आयआर्जन र रोजगार एवम् उद्यमशिलताको सम्बन्ध प्रस्तुत गर्न	३१. नेपालमा उर्जाको महत्त्व र सम्भावना बताउन एवम् उर्जा र आर्थिक विकासको अन्तरसम्बन्ध पहिचान गर्न ३२. नेपालमा पर्यटनको महत्त्व, सम्भावना र प्रवर्धनका उपायहरू व्याख्या गर्न ३३. रोजगारीको परिचय, प्रकार र यसले पारेका प्रभावहरू खोजी गर्न ३४. वित्तीय शिक्षा र वित्तीय उपकरणसँग परिचित हुन र महत्त्व बोध गर्न ३५. कर (Tax) को परिचय, प्रकार र महत्त्व उल्लेख गर्न र कर तिर्ने कार्यलाई नागरिक दायित्वका रूपमा आत्मसात् गर्न ३६ आवधिक योजनाको परिचय दिन र चालु आवधिक योजनाका लक्ष्य र कार्यक्रमसँग परिचित हुन
९. हाम्रो अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोग	४० नेपालका दातृ राष्ट्र तथा संस्थाहरूसँग सम्बन्ध र सहयोगको अवस्थासँग परिचित हुन ४१. संयुक्त राष्ट्र सङ्घमा नेपालको भूमिका	३७ नेपालको परराष्ट्र नीति र पञ्चशीलका सिद्धान्तसँग परिचित हुन ३८ संयुक्त राष्टसङ्घ र यसका अङ्गहरूका कार्यहरू उल्लेख गर्न

	उल्लेख गर्न ४२. सार्क र युरोपियन युनियन को परिचय र भूमिका बताउन ४३ . सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका स्रोत एवम् सामग्रीको परिचय दिन र प्रभावकारी उपयोग गर्न एवम् सावधानी अपनाउन ४४. विश्वमा घटेका मुख्य समसामयिक घटनासँग परिचित हुन	३९. संयुक्त राष्टसङ्घका विशिष्टिकृत संस्थाहरूसँग नेपालको सम्बन्ध र सहयोग खोजी गर्न ४०. स्थानीयकरण र विश्वव्यापीकरणको अवधारणा र महत्त्व प्रस्तुत गर्न ४१ सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र सामाजिक सञ्जालको उपयोग गर्न र सुरक्षात्मक उपायहरू अवलम्बन गर्न ४२.विश्वमा घटेका समसामयिक घटनाहरूले मानव जीवनमा पारेको प्रभाव खोजी गर्न
१०. जनसङ्ख्या परिचय र व्यवस्थापन	४५. जनसाङ्ख्यिकीका तत्त्वहरू उल्लेख गर्न र नेपालमा जनसङ्ख्या परिवर्तनमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरूको सूची तयार पार्न ४६. नेपालमा बसाइँसराइका कारण र असरहरू पहिल्याउन ४७. जनसङ्ख्या वृद्धिका कारण, असरहरू र व्यवस्थापनका उपायहरू प्रस्तुत गर्न	४३. नेपालको जनसङ्ख्याको बनोट र वितरणको अवस्था प्रस्तुत गर्न ४४. पारिवारिक योजनाको अवधारणा र गुणस्तरीय जीवनबिचको अन्तरसम्बन्ध उल्लेख गर्न ४५. जनसङ्ख्या र वातावरणबिचको अन्तरसम्बन्ध पहिचान गर्न ४६. विश्वमा जनसङ्ख्याको अवस्था र वृद्धिदरको प्रवृत्ति पहिचान गर्न र वृद्धिदरको नेपालसँग तुलना गर्न

४.विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

कक्षा ९

विषयवस्तुको क्षेत्र	विषयवस्तु र तिनको विस्तृतीकरण	● सम्भावित सहजीकरण प्रक्रिया	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्यघण्टा
१. हामी र हाम्रो समाज	**१.१ समाज विकासको अवधारणा** ● समाज र समुदायको परिचय ● समाजका विशेषताहरू ● व्यक्ति र समाजको अन्तरसम्बन्ध	● समाज र समुदाय सम्बन्धमा प्रश्नहरू प्रयोग गरी विचार गर, जोडी बनाऊ र आदानप्रदान गर क्रियाकलाप गराउने ● समूहमा निम्न शीर्षकमा छलफल गरी चार्ट वा तालिका तयार गर्न लगाउने o समाज र समुदायबिच फरक o समाजका विशेषताहरू o व्यक्ति र समाजबिचको अन्तरसम्बन्ध o समाज विकासको परिचय o समाज विकासका विशेषताहरू o समूह नेताबाट समूहको प्रस्तुति गर्न लगाउने ● अन्य समूहबाट पृष्ठपोषण दिन लगाउने र	निम्न प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने १. समाज भनेको के हो ? २. समाजका कुनै दुई विशेषताहरू बताउनुहोस् । ३. व्यक्ति र समाजबिचको अन्तरसम्बन्ध सम्बन्धमा एक अनुच्छेद लेख्नुहोस् । ४. तपाईंको समुदायमा गत पाँच वर्षमा के के परिवर्तनहरू भएका छन् ? खोजी गरी तालिका तयार गर्नुहोस् । ५. समूह क्रियाकलापमा सहभागिता, सक्रियता आदिको अवलोकनबाट मूल्याङ्कन गर्ने	८

		शिक्षकले आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण र सहजीकरण गर्ने		
	१.२ समाज विकासका चरणहरू ● समाजको उत्पत्ति र विकास - अवधारणा - चरणहरू (कार्ल मार्क्स, टायलर र मोर्गानकाअनुसार)	● विभिन्न चार्ट, भिडियो वा स्लाइड प्रदर्शन गरी समाजको उत्पत्ति सम्बन्धमा जानकारी दिने ● समाज विकासका चरणहरू लेखिएको चार्ट वा स्लाइड देखाई छलफल गर्न लगाउने ● विभिन्न चार्ट, फोटो, भिडियो वा स्लाइड प्रदर्शन गरी कार्ल मार्क्स, टायलर र मोर्गानकाअनुसारका समाज विकासका चरणहरू सम्बन्धमा जानकारी दिने ● विभिन्न काल्पनिक समाजको उदाहरण दिई तिनीहरू कुन चरणमा पर्दछन् ? समूहमा छलफल गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने ● पुँजीवादी र समाजवादी समाजमध्ये कुन ठिक छ भन्ने सम्बन्धमा विद्यार्थीलाई आफ्नो तर्क दिन लगाउने ।	निम्न प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. समाजको उत्पत्ति कसरी भएको हो ? २. तलका समाजका एक एक विशेषताहरू बताउनुहोस् : o दास समाज o सामन्तवादी समाज o पुँजीवादी समाज ३. माथि उल्लेखित समाजहरूमध्ये तपाईँलाई कुन समाज बढी सुधारवादी वा प्रगतिशिल लाग्छ, कारणसहित लेख्नुहोस् ।	

	१.३ समाजका प्रकारहरू ● समाज वर्गीकरणका आधारहरू - भाषा - धर्म - बसोबास - समय - अर्थव्यवस्था - जीवन पद्धति ● जीवन पद्धतिका आधारमा समाजको वर्गीकरण - सिकारी तथा कन्दमूल सङ्कलक समाज - कृषि तथा	● समूह विभाजन गरी समाज वर्गीकरणका आधारहरू एक एकओटाको सम्बन्धमा छलफल गरेर बुँदाहरू तयार गरी पालैपालो प्रस्तुति गर्दै छलफल गर्ने ● समूह विभाजन गरी जीवनपद्धतिका आधारमा गरिएको समाजको वर्गीकरणका शीर्षकहरूमा छलफल गरी चार्ट वा तालिका प्रस्तुति गर्न लगाउने ● अन्य समूहबाट पृष्ठपोषण दिन लगाउने ● शिक्षकले आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण र सहजीकरण गर्ने ● जीवन पद्धतिका आधारमा समाजका प्रकारहरूका सम्बन्धमा चित्रसहितको चार्ट तयार गराउने (समूहमा गर्न सकिने)	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. समाज वर्गीकरणका कुनै दुई आधारहरू उल्लेख गर्नुहोस् । २. फलफूल खेती गर्ने समाज र पशुपालकबिचका समानता र भिन्नताहरूको सूचीकरण गर्नुहोस् ३. कृषि समाजबाट औद्योगिक समाजमा समायोजन हुँदा मानिसले के के सिपहरू सिक्नुपर्ला ? ४. समूह क्रियाकलापमा सहभागिता, सक्रियता आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने	

	पशुपालक समाज - औद्योगिक समाज - आधुनिक समाज			
	१.४ समाजका आधारभूत तत्त्वहरू • समाजका आधारभूत तत्त्वहरू • असल समाज निर्माणमा व्यक्तिको भूमिका	● विद्यालय एउटा समाज भएको कुरा उदाहरणका रूपमा प्रस्तुत गरी विद्यालय बन्नका लागि के के आवश्यक पर्दछ, छलफल गराई समाजका तत्त्वहरूको परिचय गराउने ● स्लाइड वा कार्ड प्रयोग गरी समाजका आधारभूत तत्त्वहरू सम्बन्धमा जानकारी दिने ● विद्यालयमा के के भएमा राम्रो होला भनेर जोडी जोडीमा छलफल गर्न लगाउने र केही जोडीहरूको विचार प्रस्तुत गर्न लगाउने ● स्लाइड वा चार्ट वा कार्डको प्रयोग गरी असल समाजका तत्त्वहरू सम्बन्धमा छलफल गर्ने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. समाजका आधारभूत तत्त्वहरू के के हुन ? कुनै दुईओटा उल्लेख गर्नुहोस् । २. असल समाजका तत्त्वहरूमध्ये कुनै दुईओटा उल्लेख गर्नुहोस् । ३. सामाजिक नियम किन पालना गर्नुपर्दछ ? ४. तपाईं बसोबास गर्ने समाजमा असल समाजका तत्त्वहरूमध्ये कुन कुन रहेका छन्, उदाहरणसहितको सूची बनाउनुहोस् । ५. कक्षा क्रियाकलापमा सहभागिता, सक्रियता आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने ।	

		● असल समाजका तत्त्वहरूमध्ये कुनै तीनओटा छान्नु पर्दा कुन कुन छान्नुहुन्छ र किन ? यस प्रश्नमा व्यक्तिगत रूपमा सोच्न र टिप्न लगाई सामूहिक छलफल गराउने । ● असल समाज निर्माणमा व्यक्तिको भूमिका सम्वन्धमा कक्षामा समुहगत छलफल गर्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने ।		
२.विकासका पूर्वाधार	**२.१ विकासको अवधारणा तथा पूर्वसर्तहरू** • विकासको अवधारणा • विकासका पूर्वसर्तहरू – दुरदृष्टि, – साक्षरता – स्रोतसाधन	● चित्र, फोटो वा भिडियो प्रदर्शन गर्दै विकास भएको र नभएको अवस्था सम्बन्धमा छलफल गराई विकासको अर्थ बुझाउने ● विकासका विभिन्न परिभाषाहरू पढ्न लगाई निष्कर्ष तयार गर्न लगाउने र कक्षामा प्रस्तुति र छलफल गराउने ● विकाससँग सम्बन्धित मुख्य प्राविधिक शब्दहरू सम्बन्धमा समूहमा छलफल गराई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने ● विकसित देशसँग नेपाललाई तुलना गर्न लगाई नेपाल विकासमा पछाडि	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने १. विकास भनेको के हो ? २. विकसित र अविकसित देशको एक एक उदाहरण दिनुहोस् । ३. प्रति व्यक्ति आय भनेको के हो ? ४. विकासका पूर्वसर्तहरू के के हुन् ? ५. साक्षरताले कसरी विकासमा सहयोग गर्दछ ? ६. जनसहभागिता विकासको मेरुदण्ड हो, यस भनाइलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर्नुहोस् ।	१०

	– जनसहभागिता – उद्यमशीलता, – सदाचार – शान्ति सुव्यवस्था – प्रविधि	पर्नुका कारण सम्बन्धमा छलफल गरी विकासका पूर्वसर्तहरूको महत्व पहिचान गराउने ● स्लाइड वा भिडियो प्रदर्शन गरी विकासका पूर्वसर्त सम्बन्धमा जानकारी दिने ● जिग्स विधिको प्रयोग गरी समूहमा विकासका एक एक पूर्वसर्तमा नेपालको हालको अवस्था, समस्या र समाधानका उपायहरू सम्बन्धमा अध्ययन गराई कक्षामा प्रस्तुति र छलफल गराउने ।	७. शान्ति र विकासको के सम्बन्ध छ ? ८. कक्षा क्रियाकलापमा सहभागिता, सक्रियता आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने ।	
	२.२ **विकासको पूर्वाधारहरू: शिक्षा, स्वास्थ्य, सञ्चार, विद्युत्, खानेपानी, यातायात, जनशक्ति** ● परिचय ● नेपालमा	● चित्र, फोटो, भिडियो आदि प्रदर्शन गर्दै विभिन्न प्रकारका विकासका पूर्वाधारका सम्बन्धमा परिचय र नेपालको वर्तमान अवस्था सम्बन्धमा छलफल गराउने ● समूहमा विकासका एक एक पूर्वाधारका सम्बन्धमा नेपालको सम्भावना, चुनौती र निराकरणका उपायहरू सम्बन्धमा अध्ययन गरी	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. विकासको पूर्वाधार भनेको के हो ? २. यातायातको सुविधाले के फाइदा हुन्छ ? ३. शिक्षाले विकासमा कसरी सहयोग गर्दछ ? ४. दक्ष जनशक्ति नभई देश विकास सम्भव छैन । तपाइँ यस भनाइमा	

	वर्तमान अवस्था ● नेपालमा सम्भावना र अवसर	कक्षामा प्रस्तुति र छलफल गराउने ● समुदाय भ्रमण गरी विकासका पूर्वाधारहरू सम्बन्धमा अध्ययन गरी समूहमा प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने र कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने । ● आफ्नो विद्यालयमा भएको विकासका पूर्वाधारहरू शीर्षकमा निबन्ध लेख्न लगाउने	सहमत हुनुहुन्छ, किन ? ५. शुद्ध खानेपानी र विकासको सम्बन्ध कस्तो हुन्छ ? ६. समुदाय भ्रमण र कक्षा क्रियाकलापमा सहभागिता, सक्रियता, जिम्मेवारी वहन आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने ।	
	२.३ परम्परागत ज्ञान, सिप र प्रविधि तथा तिनको सिर्जनशील प्रयोग ● परम्परागत ज्ञान, सिप र प्रविधिको परिचय (ढिकी, जाँतो, पानीघट्ट हलो, आरन, भाँडाकुँडा बनाउने आदि) ● परम्परागत ज्ञान,	● आफ्ना घर र छिमेकमा भएका परम्परागत प्रविधि तथा सिपहरू सम्बन्धमा मस्तिष्क मन्थन क्रियाकलाप गराउने ● भिडियो, स्लाइड वा फोटो देखाई स्थानीय समुदायमा प्रचलित परम्परागत प्रविधि सम्बन्धमा छलफल गर्ने ● स्थानीय प्रविधि (जस्तैः खुवा, छुर्पी, घिउ, घरायसी उपकरण बनाउने) प्रयोगस्थलको अवलोकन भ्रमण गराउने वा भिडियो वा फोटो प्रदर्शन गर्दै छलफल गर्ने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. परस्परागत प्रविधि भनेको के हो ? दुई उदाहरण दिनुहोस् । २. हामीले आफ्ना स्थानीय ज्ञान र सिपलाई किन संरक्षण गर्नुपर्छ ? ३. स्थानीय ज्ञान, सिप र प्रविधिलाई संरक्षण गर्ने उपायहरू लेख्नुहोस् । ४. "स्थानीय ज्ञान, सिप र प्रविधि हाम्रा अमूल्य सम्पत्ति हुन् ।" यस भनाइलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर्नुहोस् । ५. समुदाय भ्रमण र कक्षा	

	सिप र प्रविधिको महत्त्व र संरक्षणका उपायहरू	● स्थानीय र परम्परागत प्रविधिको महत्त्व र चुनौती र संरक्षण गर्ने उपायहरू सम्बन्धमा समूहमा छलफल गराई कक्षामा प्रस्तुति गराउने ● स्थानीय र परम्परागत प्रविधिको पोस्टर तयार गरी कक्षामा प्रदर्शन गर्न लगाउने ।	क्रियाकलापमा सहभागिता, सक्रियता, जिम्मेवारी वहन आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने ।	
	२.४ स्थानीय स्तरमा विकास प्रस्ताव तर्जुमा र कार्यान्वयन प्रक्रिया ● **वस्तुगत विवरणसम्बन्धी सामान्य जानकारी** - गाउँ/नगरपालिकामा विकास प्रस्ताव तर्जुमा	● योजना भनेको के हो ? योजना किन आवश्यक छ ? योजना तर्जुमा भनेको के हो ? जस्ता प्रश्नहरू प्रयोग गरी (विचार गर, जोडी बनाऊ र आदानप्रदान गर) क्रियाकलाप गराउने ● स्थानीय वडा समितिका पदाधिकारी वा कर्मचारी वा उपभोक्ता समितिका पदाधिकारीलाई कक्षामा बोलाई अन्तरक्रिया गराउने ● कक्षामा विद्यालयसँग सम्बन्धित विकास परियोजना छनोट गरी उपभोक्ता समिति गठन र बैठकको अभिनय गर्न लगाउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. योजना तर्जुमा भनेको के हो ? २. स्थानीय तहमा विकास योजना किन आवश्यक छ ? ३. स्थानीय स्तरमा विकास प्रस्ताव तर्जुमा र कार्यान्वयका चरणहरू उल्लेख गर्नुहोस् । ४. एउटा विकास परियोजना छनोट गरी सङ्क्षिप्त रूपमा परियोजना प्रस्ताव तयार गर्नुहोस् । ५. कक्षा क्रियाकलापमा सहभागिता,	

	सामान्य अवधारणा - गाउँ/नगरपालिकामा विकास प्रस्ताव कार्यान्वयन प्रक्रिया जानकारी	● समूहमा योजना तर्जुमा र कार्यान्वयन प्रक्रियासम्बन्धी चार्ट निर्माण गरी कक्षामा प्रदर्शन गराउने (राम्रो गर्ने समूहलाई पुरस्कृत गर्ने)	सक्रियता, जिम्मेवारी वहन आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने	
३.हाम्रा सामाजिक मूल्य मान्यता	**३.१** हाम्रा परम्परा एवम् सामाजिक मूल्य मान्यता परिचय र प्रभाव - नेपालमा प्रचलित धर्महरूको परिचय - सबै धर्मका साझा मूल्य र मान्यता	● विद्यार्थीको परिवार र छिमेकमा प्रचलित धर्महरू सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर गर्ने ● कथा वा घटना अध्ययन गराई साझा मूल्य र मान्यताहरू सम्बन्धमा छलफल गराउने ● समूहमा विभिन्न धर्महरूको अध्ययन गर्न लगाई तिनीहरूका साझा मूल्य र मान्यताहरू सम्बन्धमा समूह प्रस्तुति र छलफल गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. सबै धर्मका साझा मान्यताहरू समेटी आफ्नो भाइ वा बहिनीलाई चिठी लेख्नुहोस् । २. धर्मका साझा मान्यताको सूची तयार पार्नुहोस् । ३. विद्यार्थीहरूको व्यवहार अवलोकन गरी मूल्याङ्कन गर्ने ।	१४

	३.२ मानव मूल्य र यसको महत्त्व	• मानव मूल्य सम्वन्धमा विद्यार्थीका जानकारी संकलन गर्ने • भिडियो, स्लाइड, फोटो वा चित्र देखाई मानव मूल्य र यसको महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गराउने । • मानव मूल्यसम्बन्धी विभिन्न भूमिका अभिनय गर्न लगाउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १.मानव मूल्यको परिचय दिनुहोस् । २. मानव मूल्यको महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् । ३. विद्यार्थीको व्यवहार अवलोकन गरी मूल्याङ्कन गर्ने ।	
	३.३ धार्मिक सहिष्णुता र धर्म निरपेक्षता • नेपालमा धार्मिक सहिष्णुताको परम्परा र वर्तमान अभ्यास • धर्म निरपेक्षताको अवधारणा र	• भिडियो, स्लाइड, फोटो वा चित्र देखाई नेपालमा धार्मिक सहिष्णुताको परम्परा र वर्तमान अभ्यास सम्बन्धमा छलफल गराउने • धर्म निरपेक्षता सम्बन्धमा *TPS* (विचार गर, जोडी बनाऊ र आदानप्रदान गर) क्रियाकलाप गराउने र शिक्षकले अवधारणा प्रस्ट पार्ने • समूहमा धर्म निरपेक्षताको महत्त्व सम्बन्धमा अध्ययन गरी बुँदा तयार पार्न लगाउने र कक्षामा प्रस्तुति र	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. नेपालमा धार्मिक सहिष्णुताको परम्परा रही आएको छ । यस भनाइलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर्नुहोस् । २. धार्मिक सहिष्णुताको परिचय दिनुहोस् । ३. धर्म निरपेक्षताको महत्त्व सम्बन्धमा एक अनुच्छेद लेख्नुहोस् । ४. समूहकार्यमा सहभागिता, सक्रियता, जिम्मेवारी वहन आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने	

	महत्त्व	छलफल गराउने ।		
	३.४ नेपालको परम्परागत कला • नेपाली परम्परागत कलाको परिचय र महत्व • नेपाली चित्रकला, मूर्तिकला र वास्तुकलाको परिचय, विशेषता र संरक्षण एवम् प्रवर्धनका उपायहरू	• विद्यार्थीहरूका घर र समुदायमा भएका विभिन्न चित्र, मूर्ति र भवनहरू सम्बन्धमा छलफल गराउने • भिडियो, स्लाइड, फोटो वा चित्र देखाई विभिन्न प्रकारका चित्र, मूर्ति र वास्तुकला सम्बन्धमा छलफल गराउने • समूह विभाजन गरी समुदायमा भएका विभिन्न चित्र, मूर्ति र भवनहरूको अवस्था राम्रो भए/नभएको सम्बन्धमा छलफल गराउने र संरक्षणका उपायहरू समेत समावेस गरी सामूहिक प्रस्तुति र छलफल गराउने • नजिकको धार्मिक वा पुरातात्त्विक महत्त्वको स्थानको भ्रमण गराई त्यहाँ भएका चित्र, मूर्ति तथा वास्तुकलाहरू अध्ययन गरी सामूहमा प्रतिवेदन तयार गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. नेपालको परम्परागत चित्रकला शैलीलाई कति भागमा बाँडेर अध्ययन गर्न सकिन्छ ? प्रत्येकको छोटो परिचय दिनुहोस् । २. नेपाली मूर्तिकलाको परिचय दिनुहोस् । ३. नेपाली वास्तुकलाका प्रकारहरूको परिचय दिनुहोस् । ४. नेपाली परम्परागत कलाको संरक्षण र विकासका लागि के के गर्नुपर्ला ? ५. भ्रमण प्रतिवेदनको ढाँचा, विषयवस्तु, प्रस्तुतीकरण तथा समूहकार्यमा सहभागिता, सक्रियता, जिम्मेवारी वहन आदिको अवलोकनबाट मूल्याङ्कन गर्ने ।	
	३.५ समानुभूति र सहयोग	• कुनै घटना अध्ययन गराएर	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने :	

	- परिचय - महत्त्व - व्यावहारिक प्रयोग	समानुभूति र सहयोगको धारणा सम्बन्धमा छलफल गराउने ● चित्र, पोस्टर, फोटो, भिडियो वा स्लाइड प्रयोग गरी नेपालमा समानुभूति र सहयोगको परम्परा सम्बन्धमा छलफल गराउने ● समूहमा समानुभूति र सहयोगको महत्त्व सम्बन्धमा अध्ययन गरी बुँदा तयार पार्न लगाउने र कक्षामा प्रस्तुति र छलफल गराउने	१. समानुभूति भनेको के हो ? २. कुनै व्यक्ति समस्यामा वा दुखमा परेको बेला के गर्नुपर्दछ ? ३. समानुभूति र सहकार्यको महत्त्व सम्बन्धमा एक समाचार लेख्नुहोस् । ४. समूहकार्यमा सहभागिता, सक्रियता, जिम्मेवारी वहन आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने	
	३.६ शान्ति संस्कृति • अवधारणा र आवश्यकता • प्रवर्धनका उपायहरू	● देखेका, सुनेका, अनुभव गरेका विभिन्न घटनाहरूका आधारमा शान्ति र द्वन्द्वबिच फरक छुट्याउन लगाउने ● समूहमा शान्ति संस्कृतिको आवश्यकता र यसको विकास गराउने उपायहरू सम्बन्धमा छलफल गराई प्रस्तुति गराउने र शिक्षकले निचोड प्रदान गर्ने ।	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. शान्ति र द्वन्द्वबिच के फरक छ ? २. हामीलाई शान्ति किन आवश्यक पर्छ ? ३. के के गरेर शान्ति संस्कृतिको विकास गराउन सकिन्छ ? ४. शान्ति संस्कृति विकास गराउने कार्यहरूबारे आत्ममूल्याङ्कन गर्न लगाउने साथीहरूले झगडा गरेमा के गर्ने ? झैं	

			झगडा नगर्ने आदि ।	
	३.७ केही राष्ट्रिय विभूति तथा व्यक्तित्वहरूको योगदान - राष्ट्रिय विभूतिहरू परिचय र योगदान - राष्ट्रिय व्यक्तित्वहरू : वि.पी. कोइराला र पुष्पलाल	● गोला प्रथाबाट प्रत्येक जोडीलाई एक एक जना राष्ट्रिय विभूतिको सम्बन्धमा अध्ययन गराई उनीहरूको परिचय र योगदान सम्बन्धमा टिपोट गर्न लगाएर तातो आलु वा त्यस्तै खेल खेलाउने ● चित्र, पोस्टर, फोटो, भिडियो वा स्लाइड प्रयोग गरी प्रेरणादायी राष्ट्रिय व्यक्तित्त्वहरू (वि.पी. कोइराला र पुष्पलाल) सम्बन्धमा छलफल गराउने ● समूहमा अन्य प्रेरणादायी राष्ट्रिय व्यक्तित्त्वहरूको जीवनी अध्ययन गराई प्रस्तुति गराउने ।	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. राष्ट्रिय विभूति भनेको के हो ? २. अरनिको को हुनुहुन्थ्यो ? उहाँलाई किन राष्ट्रिय विभूति मानिएको हो ? ३. पुष्पलालको जीवनबाट सिक्न सकिने कुनै चार कुराहरू उल्लेख गर्नेहोस् । ४. समूह कार्यमा सहभागिता, सक्रियता, जिम्मेवारी वहन आदिको अवलोकनबाट पनि मूल्याङ्कन गर्ने ।	
४.सामाजिक समस्या र समाधान	४.१ सामाजिक समस्या र विकृति ● हेपाइ - पहिचान - असर - समाधान	● सामाजिक विकृति तथा समस्याको पहिचान गरी सूची निर्माण गर्न लगाउने ● चित्र, चार्ट, भिडियो, उदाहरणमार्फत विभिन्न सामाजिक विकृति तथा समस्याहरूको सामान्य परिचय,	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने १. हेपाइले समाजमा पार्ने कुनै एक असरको उल्लेख गर्नुहोस् । २. साइबर अपराध नियन्त्रण गर्ने कुनै चार उपायहरू लेख्नुहोस् । ३. एसिड आक्रमण गम्भीर सामाजिक	१२

	● साइबर अपराध - पहिचान - असर - समाधान ● विद्युतीय कुलत - पहिचान - असर - समाधान	यसले समाजमा पार्ने असर र समाधानका उपायहरू सम्बन्धमा छलफल गराउने ● कथा, कविता गीत, वक्तृतामार्फत विभिन्न सामाजिक विकृति विरुद्धका सन्देशमूलक विषयवस्तु तयार पारी प्रस्तुत गर्न लगाउने । ● सामाजिक विकृति र समस्या विरुद्ध सचेतना जगाउने नाराहरू उल्लेख भएको प्लेकार्ड तयार गर्न लगाई कक्षाकोठा वा विद्यालय प्राङ्गणमा नारा लगाउन लगाउने ● सामाजिक समस्या र विकृति समाधान सम्बन्धमा भूमिका अभिनय गर्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्ने	अपराध हो, किन ? ४. विद्यार्थीले तयार पारेका कथा, कविता वा गीत वा नाराहरू र त्यसको प्रदर्शनको अवस्थालाई समेटी रुजुसूची तयार पारी मूल्याङ्कन गर्ने ।	
	४.२ सामाजिक सुधारका लागि स्थानीय र राष्ट्रिय सङ्घसंस्थाको योगदान ● स्थानीय सरकारी र गैरसरकारी सङ्घसंस्थाक ो परिचय र योगदान ● राष्ट्रिय	● आफ्नो समुदायमा क्रियाशील विभिन्न सामाजिक सङ्घसंस्थाहरूको सूची तयार पार्न लगाउने ● ती सङ्घसंस्थाले सामाजिक समस्या समाधानमा खेलेको भूमिका सम्बन्धमा सोधपुछ गरी टिपोट गर्न लगाउने ● ती संस्थाका क्रियाशील व्यक्तित्वलाई आमन्त्रण गरी सामाजिक सुधारमा यी संस्थाको योगदान सम्बन्धमा स्रोत कक्षा लिन लगााउने ● विभिन्न सङ्घसंस्थाले आयोजना	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने १. तपाईंको समुदायमा क्रियाशील सामाजिक सङ्घंसंस्थाको सूची तयार पार्नुहोस् । २. सामाजिक समस्या समाधानमा तपाइँको समुदायमा रहेका सङ्घसंस्थाहरूले खेलेका कुनै तीनओटा भूमिका उल्लेख गर्नुहोस् । ३. चरित्र निर्माणमा स्काउटको भूमिका उल्लेख गर्नुहोस् । ४. विद्यार्थीले स्रोत शिक्षकसँग गरेको	

	स्तरका सङ्घसंस्थाको परिचय र योगदान – समाज कल्याण परिषद्, केन्द्रीय बाल कल्याण समिति, नेपाल प्रहरी – नेपाल रेडक्रस सोसाइटी, – नेपाल स्काउट	गरेका सामाजिक समस्या विरुद्धको सचेतना र्‍यालीमा विद्यार्थीहरूको सहभागिताका लागि उत्प्रेरित गर्ने र आवश्यकताअनुसार सहभागी गराउने । ● रेडक्रस र स्काउटको परिचय र यी संस्थाहरूको योगदान सम्बन्धमा समूहमा खोजी गरी प्रस्तुति गर्न लगाउने र रेडक्रस र स्काउटका विद्यालयमा हुने गतिविधिमा सहभागी हुन उत्प्रेरित गर्ने ।	अन्तरक्रिया, सोधेका प्रश्न र जिज्ञासामा आधारित भई सिकाइको सक्रियता र सहभागितको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।	
	४.३ सामाजिक समस्या समाधानमा प्रचलित मौलिक अभ्यासहरू ● गुठी ● वड्घर ● पर्म पैंचो ● सहभोज	● स्थानीय रूपमा सामाजिक समस्या समाधानका अभ्यासहरू के के छन् सोधखोज गरी लेख्न लगाउने र यसको अवधारणा स्प्रष्ट पार्ने ● सामाजिक समस्या समाधानका मौलिक अभ्यासहरूलाई समूह समूहमा छलफल गरी पहिचान गर्न लगाउने । ● सामाजिक समस्या समाधानका स्थानिय अभ्यासहरूको महत्त्व सम्बन्धमा जोडी जोडीमा छलफल गरी निष्कर्ष भन्न लगाउने र अन्तिममा शिक्षकले	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने १ सामाजिक समस्या समाधानका स्थानीय अभ्यास भन्नाले केलाई जनाउँछ । २ सामाजिक समस्या समाधानका स्थानीय अभ्यासहरूसम्बन्धी समाचार तयार पार्नुहोस् । ३ सामाजिक समस्या समाधानमा स्थानीय अभ्यासको महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् । .	

		सबै जोडीमा सारलाई समेटी आफ्नो निष्कर्ष प्रस्तुत गर्ने ।		
नागरिक चेतना	५.१ नेपालको संविधान र संवैधानिक विकासक्रम ● संविधानको परिचय र प्रकार ● नेपालको संवैधानिक विकासक्रम - वैधानिक शासन कानुन २००४ - अन्तरिम शासन विधान २००७ - नेपाल अधिराज्यको संविधान २०१५ - नेपालको संविधान	● संविधानको परिभाषा व्यक्तिगत रूपमा लेख्न लगाई जोडीमा छलफल गर्ने र प्रस्तुत गर्न लगाउने, प्राप्त विचारलाई समेत समेटी शिक्षकले निष्कर्ष बताइदिने । ● कक्षा नियमको महत्त्वसँग तुलना गर्दै संविधानको महत्त्व स्पष्ट पार्ने ● नेपालको विभिन्न समयमा जारी भएका संविधानका सूची तयार गर्न लगाउने र तिनका प्रमुख विशेषता खोजी गर्न लगाउने ● संविधान सभा र यसको भूमिका सम्बन्धमा वक्तृत्वकला प्रतियोगिता सञ्चालन गर्न लगाउने र शिक्षकले उनीहरूको गतिविधि अवलोकन गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्ने ।	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. संविधानको परिचय दिनुहोस् । २. अन्तरिम संविधान २०६३ का विशेषताहरू उल्लेख गर्नुहोस् । ३. वर्तमान संविधान निर्माणमा संविधान सभाको भूमिकाको समीक्षा गर्नुहोस् । ४. विद्यार्थीले सञ्चालन गरेका वक्तृत्वकलालाई निम्नलिखित आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : - सक्रियता - तार्किकता - वाक्पटुता - सिर्जनशिलता - जिम्मेवारी वहन .	१८

	२०१९ - नेपाल अधिराज्यको संविधान २०४७ - नेपालको अन्तरिम संविधान २०६३ - संविधान सभा , नेपालको संविधान र यसका विशेषताहरू			
	५.२ नेपालको संविधानले प्रदान गरेका मौलिक हकहरू - परिचय - महत्त्व	● मौलिक हकको छोटो परिचय दिने ● मौलिक हक र मानव अधिकारबिचको समानता र भिन्नता सम्बन्धमा समूहगत प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउने ● मौलिक हकसँग सम्बन्धित गीत, घटना आदि बनाई प्रस्तुत गर्ने र त्यस्तै सिर्जनात्मक कार्यमा विद्यार्थीलाई सक्रिय गराउने ।	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने १. वर्तमान संविधानले प्रत्याभूत गरेका मौलिक हकको सूची तयार पार्नुहोस् । २. शिक्षासम्बन्धी मौलिक हकमा के के हकको व्यवस्था छ ? बालबालिकासम्बन्धी हक पूर्ण रूपमा प्राप्त गर्न कसले के गर्नुपर्ला ? सुझावहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् । ३. विद्यार्थीले सञ्चालन गरेका गीत घटना आदिलाई निम्नलिखित आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :	

			- सक्रियता - सहभागिता - सन्देश प्रवाह - सिर्जनशिलता - जिम्मेवारी वहन .	
	५.३ नागरिक पहिचान र परिचय • जन्मदर्ता प्रमाणपत्र • नागरिकता • राष्ट्रिय परिचय पत्र	• विभिन्न उदाहरण , सन्दर्भ प्रस्तुत गर्दै नागरिकको परिचय प्रस्तुत गर्ने • नागरिकता र सोको प्राप्तिका प्रावधानहरूको खोजी गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने • राष्टिय परिचय पत्रको आवश्यकता वा महत्त्व सम्बन्धमा जोडी जोडीमा छलफल गरी विचार प्रस्तुत गर्न लगाउने र उनीहरूका विचारमा अस्पष्टता रहेमा शिक्षकले थप सामग्री मार्फत स्पष्ट पार्ने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १ नागरिकताको परिचय दिनुहोस् ? २. राष्ट्रिय परिचय पत्र किन आवश्यक हुन्छ ?	
	५.४ नागरिक कर्तव्य - पारिवारिक कर्तव्य - सामाजिक कर्तव्य - नैतिक कर्तव्य	- नागरिक कर्तव्यको परिचय उदाहरणसहित दिने - नागरिक कर्तव्यअन्तर्गत पर्ने कर्तव्यहरूको सूची तयार पार्न लगाउने - सामाजिक कर्तव्य उल्लिखित चार्ट वा चित्र प्रस्तुति र छलफल गर्ने - कानुनी कर्तव्य र पारिवारिक कर्तव्यमा पर्ने कर्तव्य सम्बन्धमा	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. नागरिक कर्तव्य भनेको के हो २.सामाजिक कर्तव्यअन्तर्गत के कस्ता कर्तव्यहरू पर्दछन् लेख्नुहोस् । ३. हाम्रा पारिवारिक दायित्वहरूका सूची तयार पार्नुहोस् । ४. विद्यार्थीले तयार पारेको गीत, कथा कविता वा वक्तृतालाई उपयुक्त रुजुसूची बनाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।	

	- कानुनी कर्तव्य	छलफल गरी कर्तव्य पालनमा जोड दिनुपर्ने कुरा निष्कर्षका रूपमा प्रस्तुत गर्न लगाउने - नागरिक कर्तव्य, हाम्रो दायित्व शीर्षकमा गीत, कथा, कविता वा वक्तृता तयार पार्न लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने - कर्तव्य पालना नगर्दाका परिणामहरूलाई उदाहरणसहित स्पष्ट पार्ने		
	५.५ सुशासन र लोकतान्त्रिक आचरण ● सुशासन - परिचय - विशेषता - महत्त्व ● लोकतान्त्रिक आचरण - परिचय, - महत्त्व - अभ्यास	- सुशासनको परिचय र आयामलाई उदाहरण र चार्टका आधारमा स्पष्ट पार्ने - सुशासनको महत्त्व र विद्यार्थीको भूमिका सम्बन्धमा मस्तिष्क मन्थन गराउने - लोकतान्तिक आचरणको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा प्रश्नोतर गराउने साथै लोकतान्त्रिक आचरणको विकास गर्ने खालका क्रियाकलायहरू गराई अभ्यास गराउने ।	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. सुशासनको महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् ? २. कानुनी राज्य नै लोकतन्त्रको आधार हो, यस भनाइलाई पुष्टि गर्नुहोस् । ३. लोकतान्त्रिक आचरणमा के कस्ता आचरण र मूल्यहरू पर्दछन् ।	
	५.६ नागरिक समाज ● परिचय ● भूमिका	- नागरिक समाजको परिचय सम्बन्धमा व्यक्तिगत रूपमा लेख्न लगाई, जोडी जोडीमा छलफल गर्ने र हरेक जोडीमा विचार शिक्षण पाटीमा टिप्दै जाने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने १. नागरिक समाजको परिचय दिनुहोस् । २. नागरिक समाजको भूमिका बुँदागत रूपमा उल्लेख गर्नुहोस् ।	

		- नागरिक समाजको भूमिका सम्बन्धमा समूह समूहमा छलफल गर्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने ।		
	५.७ राष्ट, राष्ट्रियता र राष्ट्रिय सरोकारका विषय ● राष्ट्र र राष्ट्रियता - परिचय - महत्त्व ● राष्ट्रिय सरोकारका विषय - राष्ट्रिय अखण्डता - सीमा सुरक्षा - राष्ट्रिय हित - आत्मसम्मान	- विभिन्न उदाहरण र सन्दर्भमार्फत राष्ट्र र राष्ट्रियताको परिचय दिने - राष्ट्र र राष्ट्रियतासँग सम्बन्धित गीत कविता र भिडियो प्रस्तुति र छलफल गरी निष्कर्षमा पुग्ने - राष्ट्रिय सरोकारका विषयमा समूहगत छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने - 'सीमा विवाद र नेपाली स्वाधीनता' सम्बन्धमा कक्षामा प्रवचन कार्यक्रम गर्न लगाई छलफल गर्न लगाउने - राष्ट्र, राष्ट्रियता र राष्ट्रिय सरोकारका विषयमा पत्रपत्रिकामा छापिएका समाचार, सम्पादकीय, अन्तरवार्ता, चार्ट नक्सा आदि सङ्कलन गरी कक्षाको बुलेटिन बोर्डमा प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने १. राष्ट्रियताको महत्त्व सम्बन्धमा चर्चा गर्नुहोस् । २. सीमा विवादलाई समाधान गर्ने उपायहरू उल्लेख गर्नुहोस् ।	
६.हाम्रो पृथ्वी	६.१ अक्षांश र देशान्तर • परिचय	● ग्लोब, एट्लस, स्लाइड वा अन्य उपकरणको सहायताबाट अक्षांश र देशान्तरको परिचय र महत्व स्पष्ट	- निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. स्थानीय समय र प्रामाणिक समय	१८

	• अक्षांश र हावापानी विचको सम्वन्ध • देशान्तरले समयमा पार्ने प्रभाव • स्थानीय समय र प्रामाणिक समय	पार्ने • अक्षांशबाट हावापानीमा पार्ने प्रभावहरूको सूची तयार पारी कक्षामा छलफल गराउन • स्थानीय समय र प्रामाणिक समयको अवधारणा र भिन्नता उदाहरणसहित स्पष्ट पार्ने • देशान्तरबाट समयमा पार्ने प्रभावहरू प्रश्नोत्तर, उदाहरण, चित्र आदि मार्फत प्रस्ट पाने • देशान्तर र समयसँग सम्बन्धित गणितिय समस्याहरू विभिन्न उदाहरणसहित समाधान गर्न लगाउने • अक्षांश र हावापानीबिचको सम्वन्धमा विभिन्न उदाहरणसहित छलफल गराउने	बिचको भिन्नता उल्लेख गर्नुहोस् । २. ८०ं पूर्वी देशान्तरमा रहेको चेन्नाईमा बिहानको ८ बज्दा काठमाडौँमा कति बजेको हुन्छ ? ३. देशान्तरबाट समयमा पर्ने प्रभाव उल्लेख गर्नुहोस् ।	

	६.२ नेपालको धरातलीय स्वरूप • निर्माण प्रक्रिया (आन्तरिक तथा बाह्य) • परिचय र भौगोलिक विशेषता (हिमाल, पहाड र तराई) नेपालको धरातलिय स्वरूपअनुसार हावापानी (मौसमी समेत) र वनस्पती • जनजीवनमा परेको प्रभाव	• नेपालको भौतिक नक्सा वा एट्लसको सहायताबाट नेपालको धरातलीय स्वरूप निर्माण प्रक्रिया सम्बन्धमा प्रस्ट पार्ने • नक्सा वा एटलसको सहायताले हिमाल पहाड तराईको भौगोलिक परिचय दिने र विशेषता स्पष्ट पारिदिने • धरातलीय स्वरूपले जनजीवनमा पारेको प्रभाव दृष्टान्त (उदाहरण) दिन लगाई छलफल गराउने । • नेपालमा पाइने विभिन्न हावापानीका प्रकार र तिनीहरूको परिचय उदाहरण, चित्र, नक्सा आदि मार्फत स्पष्ट पार्ने । • नेपालको हावापानीले जनजीवनमा पार्ने प्रभाव उदाहरणसहित समूह समूहमा प्रस्तुत गर्न लगाउने । • ग्लोब, एटलस, नक्सा वा अन्य	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । १. नेपालको धरातलीय स्वरूपको निर्माण कसरी भएको थियो ? २. धरातलीय स्वरूपबाट जनजीवनमा परेको प्रभावको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् । ३. गृष्मकालीन र शीतकालीन मनसुनबिचको भिन्नता स्पष्ट पार्नुहोस् ? ४. हावापानीले जनजीवनमा पार्ने प्रभावहरूको सूची बनाउनुहोस् । ५ तपाइँ बसेको स्थान वरपर पाइने वनस्पतिहरूको सूची तयार पार्नुहोस् । ६.नेपालमा पाइने वनस्पतिहरूको महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् । ७. विद्यार्थीले गरेको समूह क्रियाकलापलाई निम्न आधारमा मूल्याङ्कन गर्ने - सक्रियता - सहभागिता	

		उपकरणको सहायताबाट नेपालको प्राकृतिक वनस्पति र वनजङ्गलको परिचय र प्रकार स्पष्ट पार्ने ● स्थानीय स्तरमा पाइने वनस्पतिको महत्त्व जोडी जोडीमा खोजी गर्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गराउने ।	- प्रस्तुति - निष्कर्ष	
	६.५ नेपालको खनिज तथा जलस्रोत - परिचय - उपयोग	● नेपालको खनिज र जलस्रोतको परिचय, उपयोगसम्बन्धी समूह कार्य विभाजन गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने ● जलस्रोतको नेपालको समृद्धिको आधार हो भन्ने शीर्षकमा वक्तृत्वकला प्रतियोगिता सञ्चालन गर्नुहोस् ।	● निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । १. जलस्रोतको उपयोग गर्न सकिने क्षेत्रहरू कुन कुन हुन् ? २.जल उत्पन्न प्रकोपका असरहरूको समीक्षा गर्नुहोस् । ३.जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापनका उपायहरूको सूची तयार पार्नुहोस् ।	●
	६.६ नेपालमा घट्ने प्रमुख विपत् र तिनको व्यवस्थापन	● जलउत्पन्न प्रकोपको सूची तयार पार्न लगाउने ● विभिन्न जल उत्पन्न प्रकोपको चित्र	● निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । १. जलउत्पन्न प्रकोपहरूको सूची	●

	● जलउत्पन्न प्रकोप र तिनको व्यवस्थापन (बाढी, डुबान र हिमताल विस्फोटन) ● मानव सृजित विपत् र यसको व्यवस्थापन एवम् सामाजिक दायित्व	,चार्ट उदाहरण आदि मार्फत स्पष्ट पार्ने ● मानव सृजित प्रकोपको र सामाजिक दायित्व सम्बन्धमा समूह समूहमा छलफल गराई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	तयार पार्नुहोस् । २. मानवीय प्रकोपको कुनै तीनओटा उदाहरण दिनुहोस् ।	
	६.७ एसिया, युरोप र अस्ट्रेलियाको धरातलीय स्वरूप, हावापानी र जनजीवन	- एसिया, युरोप, अस्ट्रेलियाको प्राकृतिक नक्साको प्रयोग गरी ती महादेशहरूको धरातलीय स्वरूप, हावापानी, जनजीवनको सम्बन्धमा खोज, प्रश्नोत्तर गराउने । - समूहगत रूपमा google Searh गर्न लगाई ती महादेशको थप विवरण खोजी गरी कक्षामा प्रस्तुत	● निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । १ एसिया महादेशको धरातलीय स्वरूप उल्लेख गर्नुहोस् । २ युरोपको हावापानीमा विविधता छ । यस भनाइलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर्नुहोस् । ३ समूहगत रूपमा गरेका कार्यलाई	●

		गर्न अभिप्रेरित गर्ने ।	निम्न बुँदाहरूमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । - खोजी गरेका नयाँ तथ्यहरू - सहभागिता - सहयोग र समन्वय - प्रस्तुति	
	६.८ नक्सा कार्य- नक्सा अध्ययन, निर्माण र उपयोग (सङ्केत, दिशा र नापो)	- नेपाल र महादेशहरूको नक्सा एटलस वा गुगल अर्थ वा ICT का माध्यमबाट अध्ययन गरी विभिन्न भौगोलिक तथ्यहरूको खोजी गर्न अभिप्रेरित गर्ने । - नक्सा निर्माणका आधारभूत तथ्यहरू वा जानकारी (स्केल र सोका आधारमा दुरी निर्धारण एवम् दिशा, सङ्केत आदि) समेटिएको चार्ट वा तालिका प्रस्तुत गर्ने - नेपालको आउट लाइन नक्सा कोर्न अभ्यास गराउने - भौगोलिक तथ्यहरूलाई उपयुक्त	● निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । १. नेपालको नक्सा निर्माण गरी निम्न तथ्यहरू देखाउनुहोस् : - आमादब्लम हिमाल, - कालुपाण्डे मार्ग - नारायणी नदी - चन्दननाथ मन्दिर - बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्ज	●

		सङ्केत प्रयोग गरी भर्न लगाउने ।		
७. हाम्रो विगत	.७.१ ऐतिहासिक स्रोत ● परिचय ● खोज अध्ययन र संरक्षण	● नेपालको इतिहास जान्ने ऐतिहासिक स्रोतहरूको खोजी गरी त्यसको अध्ययन र त्यसको संरक्षण गर्नका लागि छलफल गराउने ●	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने: १ नेपालको इतिहास जान्ने ऐतिहासिक स्रोतहरूको सूची तयार गरी त्यसको संरक्षण गर्ने उपायहरू उल्लेख गर्नुहोस् ।	१४
	७.२ बुद्धको भूमि कपिलवस्तुको शाक्यवंशीय इतिहास	● गौतम बुद्धको भूमि कपिलवस्तुको शाक्यवंशीय इतिहास सम्बन्धमा छोटो परिचय दिने र शाक्य वंशीय इतिहास किन महत्त्वपूर्ण छ, छलफल गराउने । ● शाक्य वंशीय इतिहासका मुख्य मुख्य घटनाको चार्ट तयार गर्न लगउने	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भै मूल्याङ्कन गर्ने । १.गौतम बुद्धको जन्मभूमि कपिलवस्तुको सङ्क्षिप्त इतिहास उल्लेख गर्नुहोस् ।	
	७.३ आफ्नो वंशको परिचय र वंशावली खोजी	● आफू बस्ने क्षेत्रमा रहेका जातजातिहरूका बारेमा वंशावली अध्ययन गर्न लगाई आफ्नो वंशका बारेमा छलफल गर्न लगाउने ।	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । १. आफू बस्ने क्षेत्रमा रहेका कुनै एक जातजातिको वंशावली तयार गर्नुहोस् ।	
	७.४ नेपालको एकीकरण अभियान ● मुख्य घटनाहरू ● नेपाल एकीकरणको	● नेपालको एकीकरणमा पृथ्वीनारायण शाहको भूमिकाको छोटो परिचय दिने ● नेपालको एकीकरणका घटनामा आधारित भई समयरेखा निर्माण गर्न लगाउने वा कुनै घटनाक्रमका विषयलाई लिएर कक्षा कोठामा छलफल गर्दै समय रेखाको निर्माण	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भै मूल्याङ्कन गर्ने । १. नेपालको एकीकरणमा पृथ्वीनारायण शाहको भूमिकाबारे छोटो परिचय गराउनुहोस् २. नेपालको एकीकरणमा केन्द्रित रही	

	प्रभाव	गरिदिने ● नेपाल एकीकरणका गर्दा पृथ्वीनारायण शाहले व्यहोर्नु परेका बाधाहरूको परिचय गराउने ● नेपाल एकीकरणले नेपाली समाजमा के कस्तो प्रभाव परेको छ त्यसबारेमा छलफल गराउने	विभिन्न घटनाहरू उल्लेख गरी एउटा समय रेखा निर्माण गर्नुहोस् ? ३. नेपालको एकीकरण गर्न परिआएका बाधाहरू उल्लेख गर्दै एकीकरणका प्रभावबारे सूची तयार पार्नुहो्स् ।	
	७.४ नेपाल अङ्ग्रेज युद्ध ● कारण र प्रभाव ● नेपाल अङ्ग्रेज युद्धमा नेपाली वीर वीरङ्गानाहरूको योगदान	● नेपाल अङ्ग्रेज युद्धका कारणहरू र प्रभावहरूको सूची तयार पार्न लगाउने ● नेपाल अङ्ग्रेज युद्धमा नेपाली वीर विरङ्गनाको योगदान झल्कने गीत, कथा ,कविता तयार पार्न लगाई छलफल गराउने । ● नालापानी किल्लामा भएको नेपाल अङ्ग्रेज युद्धको लाइभ रिपोर्टिङ गरिरहेको नमुना भूमिका अभिनय गर्नुहोस् । नेपाल अङ्ग्रेज युद्धको सङ्क्षिप्त परिचय गराउने ● नेपाल अङ्ग्रेज युद्धको नेपाली समाजमा परेको प्रभावका बारेमा छोटो परिचय गराउने ● नेपाल अङ्ग्रेज युद्धमा नेपाली वीर वीरङ्गानाहरूको योगदानका बारेमा छोटो चिनारी गराउने	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. नेपाल अङ्ग्रेज युद्धका कारणहरूको सूची तयार पार्नुहोस् । २. नेपाल अङ्ग्रेज युद्धमा नेपाली वीरवीरङ्गनाले पुऱ्याएको योगदानको चर्चा गर्नुहोस् । ३.नेपाल अङ्ग्रेज युद्धको प्रभावहरू उल्लेख गर्नुहोस् । ४. नेपाल अङ्ग्रेज युद्धमा कुनै एक वीरवीरङगानाको योगदानको परिचय दिनुहोस् ?	
	७.५ राणाशासन काल	● राणाशासनको उदय र अन्त्यका	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा	

	● उदय र अन्त्यका कारणहरू ● सामाजिक तथा आर्थिक प्रभाव	कारणहरूको सूची तयार गरी तालिका देखाई छलफल गराउने ● राणाशासन व्यवस्थामा भएका सामाजिक तथा आर्थिक प्रभावको तालिका निर्माण गर्न लगाउने । ● राणाशासन व्यवस्थाको सामाजिक आर्थिक परिवर्तनले हालको समाजमा पारेको प्रभावको बारेमा छलफल गराउने	आधारित भै मूल्याङ्कन गर्ने । १. राणा शासन उदय हुनुका कारणहरूको सूची तयार गर्नुहोस् ? २. राणाशासनका सामाजिक र आर्थिक प्रभावहरूलाई औंल्याउनुहोस् ?	
८. हाम्रा आर्थिक क्रियाकलाप	८.१ कृषि ● परिचय ● महत्त्व - परम्परागत र आधुनिक कृषि - अवस्था - महत्त्व - विशेषता ● कृषि क्षेत्रको विकासको सम्भाव्यता	● कृषिको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा मस्तिष्क मन्थन गराउने ● आफ्नो समुदायमा हुने कृषि उत्पादनको सूची तयार गर्न लगाई तीमध्ये कुन कुन परम्परागत र कुन कुन आधुनिक कृषि उत्पादन हुन् ? पहिचान गर्न लगाउने र परम्परागत कृषि उत्पादनको महत्त्व छलफल गर्न लगाउने ● स्थानीयस्तरमा व्यावसायिक कृषिको महत्त्व र सम्भावना सम्बन्धमा समूह समूहमा छलफलग गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने । ● नेपालमा कृषिका प्रवर्धनका	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने १. परम्परागत कृषि प्रणालीको महत्त्व लेख्नुहोस् । २. आधुनिक कृषि प्रणाली र परम्परागत कृषि प्रणाली बिच भिन्नता देखाउनुहोस् । ३. व्यावसायिक कृषिको महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् (घ) कृषिको आधुनिकीकरण हुन नसक्नुका कारणहरू के के हुन् ?	१५

		उपायहरू समूहगत रूपमा छलफल गरी प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउने		
	८.२ उद्योग ● परिचय ● प्रकार (घरेलु तथा साना उद्योग, मझौला र ठुला उद्योगहरू) ● महत्त्व ● उद्योगको सम्भाव्यता र प्रवर्धनका उपाय	विद्यार्थीलाई स्थानीय स्तरमा रहेका विभिन्न खालका उद्योगहरूको नाम र उत्पादित वस्तु सम्बन्धमा आफूले जानेका, अनुभव गरेका कुराहरू बताउन लगाउने । ● विभिन्न प्रकारका उद्योगको चित्र, भिडियो, स्लाइड प्रदर्शन गरी प्रश्नोत्तर, छलफलद्वारा परिचय, प्रकार र महत्त्व र सम्भावना प्रष्ट पार्ने ● उद्योगका सम्भाव्यता र प्रवर्धनका उपायहरू समूह समूहमा खोजी गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	● निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. घरेलु (साना), मझौला र ठुला उद्योगबिच फरक देखाउनुहोस् । २. नेपालको सन्दर्भमा घरेलु उद्योगको महत्त्व चार बुँदामा लेख्नुहोस् । ३. नेपालमा उद्योगका समस्याहरूको सूची तयार पार्नुहोस् ।	
	८.३ व्यापार ● परिचय र महत्त्व ● प्रकार - घरेलु व्यापार - वैदेशिक व्यापार	● व्यापारको परिचय, प्रकार र महत्त्व सम्बन्धमा चित्र, चार्ट स्लाइडको प्रस्तुति र छलफल गरी स्पष्ट पार्ने ● विद्यार्थीले उपभोग गर्ने वस्तुहरूको व्यापारको विविधिकरण, बजारीकरण र व्यापार प्रवर्धन सम्बन्धमा	● निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १.नेपालमा आयात र निर्यात हुने वस्तुहरूको सूची तयार गर २. आयत न्यूनीकरण गरी निर्यात	

	● नेपालमा व्यापारको बजारीकरण र विविधीकरण ● व्यापारको सम्भावना र प्रवर्धन	सम्बन्धमा चित्र, उदाहरण, प्रश्नोत्तरका माध्यमबाट प्रष्ट पार्ने ● बाह्य व्यापारमा आयातभन्दा निर्यातलाई बढी प्राथमिकता दिन गर्न सकिने उपायहरू छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	बढाउन तपाइँ के के गर्नुपर्दछ ?	
	८.४ श्रम , आयआर्जन र रोजगार एवम् उद्यमशिलता - श्रमप्रतिको सम्मान - श्रम तथा आयआर्जन एवम् रोजगार र उद्यमशिलता बिचको सम्बन्ध	- श्रम र रोजगारको सामान्य अवधारणा उदाहरणसहित स्पष्ट पार्ने - विभिन्न उदाहरण , चित्र, घटना अध्ययनका माध्यमबाट श्रम र रोजगारको अन्तरसम्बन्ध स्पष्ट पार्ने - रोजगार व्यवस्थापनका उपायहरू र स्वरोजगार र उद्यमशिलता सिर्जना गर्ने सम्बन्धमा समूहगत छलफल गरी प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्ने - समूह समूहमा उद्यमशिलता विकास गर्न कुनै एक योजना बनाई सो योजनालाई कार्यन्वयनसमेत गर्नुहोस्	● निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १ श्रम र रोजगारबिचको अन्तरसम्बन्ध उल्लेख गर्नुहोस् । २ उद्यमशिलताको महत्त्व बुँदागत रूपमा उल्लेख गर्नुहोस् ।	

		।		
९.हाम्रो अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोग	९.१ अन्तर्राष्टिय सम्बन्ध र सहयोग ● नेपालका मित्र राष्ट्र एवम् संस्थाहरू र तिनको योगदानहरू	● नेपाललाई सहयोग गर्ने दातृ राष्ट्रहरू सङ्घ संस्थाहरूको सूची तयार गरी छलफल गराउने ● संयुक्त राष्ट्रसङ्घले नेपालमा गरेका सहयोगका क्षेत्र र सहयोगको सूची,	. निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने । १. नेपाललाई सहयोग गर्ने दातृ राष्ट्रहरू सूची तयार गर्नुहोस् ।	११
	९.२ संयुक्त राष्ट्र सङ्घ र नेपाल ● सम्वन्ध र सहयोग ● शान्ति स्थापनामा नेपालको योगदान	● नेपालले संयुक्त राष्ट्रसङ्घमा पुऱ्याएको योगदानको सूची तयार गरी छलफल गर्न लगाउने	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूलयाङ्कन गर्ने : १.संयुक्त राष्ट्र सङ्घमा नेपालले पुऱ्याएको योगदानबारे छलफल गर्नुहोस् ? २. अन्तर्राष्ट्रिय शान्ति स्थापनामा नेपालले खेलेको भूमिकाको बारेमा चर्चा गर्नुहोस् ?	
	९.३ क्षेत्रीय सङ्गठनहरू र नेपाल ● सार्क ● युरोपियन युनियन (परिचय र भूमिका)	● क्षेत्रीय सङ्गठनमा आवद्ध राष्ट्रहरूको सूची तयार गरी सार्क देशहरूको नक्सासहित चिनारी गराउने ● क्षेत्रीय सङ्ठनको उद्देश्य, कार्यक्षेत्र तालिका/सूची/चार्ट प्रदर्शन गरी प्रश्नोत्तर गराउने र नेपालको भूमिकाका बारेमा परिचय गराउने	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूलयाङ्कन गर्ने : १. क्षेत्रीय सङ्गठनको स्थापनाको उद्देश्य लेख्नुहोस् । २. क्षेत्रीय सङ्गठनका गतिविधि समेटी समूह समूहमा चार्ट वा तालिका तयार पार्ने	

		● क्षेत्रीय सङ्गठनको गतिविधि समेटी समूह समूहमा चार्ट वा तालिका तयार पार्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने	लगाउनुहोस् ? ३. क्षेत्रीय सङ्गठनका कुनै दुई उद्देश्यहरू लेख्नुहोस् । ४. क्षेत्रीय सङ्गठनका कुनै दुईओटा कार्यक्षेत्र बताउनुहोस् ।	
	९.४ सूचना तथा सञ्चार प्रविधिमा इमेल, इन्टरनेट, वेबसाइट, मोबाइल, ल्यापटप, ट्याबलेट, अनलाइन मिडिया जस्ता प्रविधि र सामग्रीको परिचय, प्रभावकारी उपयोग र सावधानी	● मल्टिमिडिया, अनलाइन खबर, सामाजिक सञ्जालको परिचय, समुचित प्रयोग र दुरुपयोगसम्बन्धी तालिका/चार्ट, तस्बिर, वृत्तचित्र/भिडियो र सम्भव भए इन्टरनेटको प्रयोग गरी प्रश्नोत्तर, व्याख्यान, प्रदर्शनद्वारा प्रस्ट पारिदिने ।	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. सूचना प्रविधिका साधनहरूको सूची बनाउनुहोस् २. मल्टिमिडिया, अनलाइन खबर, सामाजिक सञ्जालका कुनै दुई दुईओटा फाइदा बताउनुहोस् ।	
	९.५ विश्वमा घटेका मुख्य समसामयिक घटना ● जलवायु परिवर्तन ● विश्वव्यापी रूपमा फैलिएका महामारी (कोभिड	● समसामयिक घटनाहरू सङ्कलन गर्न लगाई कक्षामा पालैपालो भन्न लगाउने ● दैनिक पत्रपत्रिका वा रेडियो टिभीको समाचार सुनी वा हेरी एक हप्ता सम्मको समाचार सङ्कलन गर्न लगाउने	तलका प्रश्नहरूका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : १. कुनै दुईओटा समसामयिक घटना लेखी त्यसको प्रभावसमेत उल्लेख गर्नुहोस् । २. समसामयिक घटनाको जानकारी हुँदा र जानकारी नहुँदा हाम्रो समाजमा कस्तो प्रभाव पर्न सक्छ ? उल्लेख गर्नुहोस् ।	

	र अन्य महामारी) र यसको प्रभाव ● खेलकुद, शिक्षासम्बन्धी गतिविधि ● स्वास्थसम्बन्धी गतिविधि ● वैज्ञानिक खोज तथा आविष्कार	● समसामयिक घटनासँग सम्बन्धित रही हाजिरीजवाफ प्रतियोगिता गर्न लगाउने ● समसामयिक घटनासँग सम्बन्धित समाचार, चित्र, सम्पादकीय आदि सङ्कलन गरी बुलेटिन बोर्डमा टाँस्न लगाउने		
१०.जनसङ्ख्या र यसको व्यवस्थापन	१०.१ जनसाङ्ख्यिकीका तत्त्वहरू ● जन्म ● मृत्यु ● बसाइँसराइ	- जनसाङ्ख्यिकीका तत्त्वहरूको सूची निर्माण गर्न लगाउने - जनसङ्ख्यिकीका तत्त्वहरूको छलफल गरी छोटो प्रस्तुती गर्न लगाउने ।	- निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. जनसाङ्ख्यिकीका तत्त्वहरूको सूची तयार पार्नुहोस् ।	८
	१०.२ नेपालमा जनसङ्ख्या परिवर्तनमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू ● जन्म ● मृत्यु ● बसाइँसराइ	- चित्र, चार्ट , भिडियो आदि मार्फत जनसङ्ख्या परिवर्तनमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरूको प्रश्नोत्तर ,छलफल गरी स्पष्ट पार्ने - स्थानीय समुदायमा जनसङ्ख्या परिवर्तनमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू समेटेर एक लेख तयार पारी कक्षामा प्रस्तुत गर्ने ।	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. नेपालमा जनसङ्ख्या परिवर्तनमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरूको सुची तयार पार्नुहोस् ।	

	१०.४ नेपालमा बसाइँसराइका कारण र असर	- नेपालमा बसाइँसराइका कारणहरू सम्बन्धमा जोडी जोडीका विचारहरू सङ्कलन गरी छलफल गर्ने र अन्त्यमा शिक्षकले आफ्नो विचार समेटी प्रस्तुत गरी निष्कर्ष दिने । - नेपालमा बसाइँसराइका असर सम्बन्धमा मामला अध्ययन गर्न लगाई छलफलमार्फत निष्कर्षमा पुग्ने	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्क गर्ने । १. नेपालमा बसाइँसराइ हुनुका कारणहरू उल्लेख गर्नुहोस् । २. नेपालमा बसाइँसराइले पारेको असरहरूको सूची तयार पार्नुहोस् ।	
	१०.५ जनसङ्ख्या वृद्धिका कारण र असरहरू	- जनसङ्ख्या वृद्धिका कारणहरूको चित्र, चार्ट आदि मार्फत स्पष्ट पारिदिने - जनसङ्ख्या वृद्धिका असरहरू समूह समूह छलफल गरी समूह निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	- निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : (क) जनसङ्ख्या वृद्धिका असरहरूको सुची तयार पार्नुहोस ।	-
	१०.६ जनसङ्ख्या व्यवस्थापनका उपायहरू	● जनसङ्ख्या व्यवस्थापनको उदाहरणसहित छोटो परिचय दिने ● जनसङ्ख्या व्यवस्थापनका उपायहरू झल्कने चार्ट प्रस्तुति र छलफल गराउने ● जनसङ्ख्या व्यवस्थापनमा युवाहरूको भूमिका विषयमा निबन्ध लेखन प्रतियोगिता गर्न लगाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा भई मूल्याङ्कन गर्ने : (क) जनसङ्ख्या व्यवस्थापन भनेको के हो ? ख) जनसङ्ख्या व्यवस्थापनका उपायहरू के के हुन ?	
	१०.७ पारिवारिक	● पारिवारिक स्वास्थ्यको परिचय र	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा	

	स्वास्थ्य र हेरचाह ● परिचय ● महत्त्व ● व्यावहारिक अभ्यास	महत्त्व ● उदाहरणसहित प्रस्तुत गर्ने ● पारिवारिक स्वास्थ्य र हेरचाहसम्बन्धी चित्र, पोस्टर आदि निर्माण र सङ्कलन गर्न लगाउने	भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. पारिवारिक स्वास्थ्य भनेको के हो ? २. पारिवारिक स्वास्थ्यको महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् ।	

कक्षा १०

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

विषयवस्तुको क्षेत्र	विषयवस्तु र तिनको विस्तृतीकरण	मुख्य सिकाइ क्रियाकलाप	सम्भावित मूल्याङ्कन प्रक्रिया	कार्यघण्टा
१. हामी र हाम्रो समाज	**१.१ सामाजिकीकरण** ● परिचय र तत्त्व ● महत्त्व ● सामाजिकीकरण माध्यमहरू/निकायहरू ● सामाजिकीकरणका व्यवहारिक अभ्यासहरू	- उदाहरणसहित प्रश्नोत्तर र छलफल विधिबाट सामाजिकीकरणको परिचय दिने - भिडियो, स्लाइड, चित्र, फोटो आदिको प्रयोग गरी सामाजिकीकरणको महत्त्वका सम्बन्धमा छलफल गराउने - सामाजिकीकरणका तत्त्वहरू सम्बन्धमा स्वमूल्याङ्कन गर्न गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. सामाजिकीकरणको परिचय दिनुहोस् । २. सामाजिकीकरण महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् । ३. तपाईँलाई सामाजिकीकरण तत्त्वहरूमध्ये कुन चाहिँ सबैभन्दा बढी महत्त्वपूर्ण लाग्छ, किन ? ४. सामाजिकीकरणका निकायहरू के के हुन् ? ५. विद्यार्थीको व्यवहार निरन्तर अवलोकन गरी मूल्याङ्कन गर्ने ।	८

		- सामजिकीकरण गराउने निकायहरू सम्बन्धमा पुनरवलोकन गराउँदै समूह छलफल गराई प्रस्तुति गर्न लगाउने		
	पहिचान र विविधता ● पहिचानको अर्थ र महत्त्व ● हाम्रा विविध पहिचानहरू (राष्ट्रिय, जातीय, भाषिक, धार्मिक, लैङ्गिक, अपङ्गता) को परिचय र महत्त्व ● विविधतामा एकता र यसको महत्व	- भिडियो, स्लाइड, चित्र, फोटो आदिको प्रयोग गरी पहिचानको अर्थ र महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गराउने - समूहमा हाम्रा पहिचानहरू (राष्ट्रिय, जातीय, भाषिक, धार्मिक, लैङ्गिक) र तिनीहरूको महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गरी प्रस्तुति गराउने र शिक्षकले निष्कर्ष दिने - भिडियो, स्लाइड, चित्र, फोटो आदिको प्रयोग गरी हाम्रा पहिचानहरू र तिनीहरूका महत्त्व सम्बन्धमा थप जानकारी दिने - “हाम्रो पहिचान : हाम्रो गौरव” शीर्षकमा वक्तृत्व वा निबन्ध लेखन गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. राष्ट्रिय पहिचान भनेको के हो ? २. हाम्रा पहिचानहरू किन महत्त्वपूर्ण छन्, कारणसहित लेख्नुहोस् । ३. के कारणले तपाइँ नेपाली भएको गौरव गर्नुहुन्छ ? ४. निम्न आधारमा वक्तृता वा निबन्धको मूल्याङ्कन गर्ने o प्रस्तुतीकरण o ढाँचा o विषयवस्तु o सिर्जनात्मकता	

	१.३ हाम्रा राष्ट्रिय गौरवहरू ● नेपाललाई विश्वमा चिनाउने कुराहरू (बहुसांस्कृतिकता, वीरता, राष्ट्रिय झन्डा, राष्ट्रिय गान, सगरमाथा, लुम्बिनी, पशुपतिनाथ, जानकी मन्दिर) को परिचय र महत्त्व	- आफ्ना समुदाय, गाउँ वा सहरलाई चिनाउने कुराहरू सम्बन्धमा समूहमा छलफल गराई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने - नेपाललाई विश्वमा चिनाउने कुराहरू सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर गर्ने - राष्ट्रिय झन्डासहित राष्ट्रिय गान गाउन लगाउने - भिडियो, स्लाइड, चित्र, फोटो आदिको प्रयोग गरी हाम्रा राष्ट्रिय गौरवहरू परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गराउने - समूह विभाजन गरी हाम्रा राष्ट्रिय गौरवहरू झल्कने चित्र, चार्ट वा पोस्टर तयार गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. राष्ट्रिय पहिचान भनेको के हो ? २. तपाईं नेपाली भएकोमा गौरव गर्ने कारणहरू के के हुन् ? ३. “नेपाललाई बहुभााषिक, बहुधार्मिक र बहुसांस्कृतिक मुलुक भनिन्छ ।” यस भनाइलाई प्रस्ट पार्नुहोस् । ४. विद्यार्थीले तयार गरेका चित्र, चार्ट र पोस्टरलाई निम्न आधारमा मूल्याङ्कन गर्ने o मौलिकता र सिर्जनशीलता o साजसज्जा o विषयवस्तुसँगको तादात्म्यता	
२.विकासका पूर्वाधार	**२.१ मानव विकास सूचकाङ्क** ● अवधारणा ● नेपालको मानव	- मानव विकास र मानव संसाधन विकासबिचका भन्नता सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर तथा छलफल गराउने - भिडियो, स्लाइड, चित्र, फोटो	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. मानव विकास सूचकाङ्क भनेको के हो ? २. मानव विकास सूचकाङ्कबाट के थाहा	१०

	विकास सूचकाङ्कको स्थिति र सार्क राष्ट्रहरूसँग तुलना ● नेपालको मानव विकासको अवस्था सुधार गर्ने उपायहरू	आदिको प्रयोग गरी मानव विकास सूचकाङ्कको परिचय, महत्त्व र सार्क राष्ट्रहरू र विश्वमा नेपालको स्थिति सम्बन्धमा छलफल गराउने - समूहमा कुनै एउटा मानव विकास सूचकाङ्क कम भएको घटना दिई समस्या पहिचान र समाधानका उपायहरू सम्बन्धमा सुझाव दिन लगाउने - नेपालमा मानव विकासको अवस्था कमजोर हुनाका कारणहरू र यसलाई सुधार गर्ने उपायहरू सम्बन्धमा समूह छलफल गरी प्रस्तुति गर्न लगाउने	पाउन सकिन्छ ? ३. मानव विकास सूचकाङ्कका आधारमा नेपाल कस्तो देश हो ? ४. सार्क राष्ट्रहरूको मानव विकास सूचकाङ्कको विश्लेषण गर्नुहोस् । ५. नेपालको मानव विकास सूचकाङ्क कम हुनुका कुनै दुईओटा कारणहरू लेख्नुहोस् । ६. नेपालको मानव विकास सूचकाङ्क वृद्धि गराउनका लागि के के गर्नुपर्ला ?	
	२.२ दिगो विकास ● दिगो विकासको अवधारणा ● दिगो विकासका लागि भएका प्रयासहरू ● दिगो विकासलाई	● पूर्व कक्षाहरूमा अध्ययन गरेका कुराहरू स्मरण गराउँदै दिगो विकासको अवधारणा सम्बन्धमा समूहमा छलफल गराई केही कक्षामा प्रस्तुत गराउने ● भिडियो, स्लाइड, चित्र, फोटो	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. दिगो विकास भनेको के हो ? २. दिगो विकास गर्ने कुनै चार उपायहरू उल्लेख गर्नुहोस् । ३. दिगो विकासका कुनै चार लक्ष्यहरू	

	प्रवर्धन गर्ने उपायहरू	आदिको प्रयोग गरी दिगो विकासको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गराउने ● आफ्नो घर र विद्यालय वरपरको दिगो विकासलाई प्रवर्धन गर्ने उपायहरू सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर गरी छलफल गराउने ● दिगो विकासलाई प्रवर्धन गर्ने उपायहरूसँग सम्बन्धित परियोजना कार्य गराउने	(सन् २०१६-२०३०) लेख्नुहोस् । ४. नेपालमा दिगो विकासका लक्ष्यहरूका वर्तमान स्थितिको समीक्षा गर्नुहोस् । ५. निम्न आधारमा परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्ने o जिम्मेवारी वहन o व्यक्तिगत सक्रियता o प्रतिवेदन तयारी	
	२.३ सङ्घीय नेपाल र विकासको प्रादेशिक अवधारणा ● विकासको संघीय र प्रादेशिक अवधारणाको परिचय र महत्त्व ● नेपालको सामाजिक आर्थिक विकासमा सङ्घीयताले सिर्जना गरेका अवसर तथा	● विकासको अवधारणा सम्बन्धमा छोटो प्रश्नोत्तर गर्ने ● भिडियो, स्लाइड, चित्र, फोटो, नक्सा आदिको प्रयोग गरी विकासको प्रादेशिक अवधारणाको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गराउने ● सङ्घीयताको अवधारणा सम्बन्धमा छलफल गराई कक्षामा प्रस्तुत गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. विकासको क्षेत्रीय अवधारणा भनेको के हो ? २. सङ्घीयताको परिचय दिनुहोस् । ३. सङ्घीयताका कुनै चार फाइदाहरू लेख्नुहोस् । ४. नेपालमा सङ्घीयताको प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्न के के कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्ला ?	

	सबल बनाउने उपायहरू	● सङ्घीयता कार्यान्वयन हुनुअघि र पछि स्थानीय तहमा भएको विकास स्थिति सम्बन्धमा छलफल गराउने ● भिडियो, स्लाइड, चित्र वा फोटोको प्रयोग गरी सङ्घीयताको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा छलफल गराउने ● समूहमा नेपालमा सङ्घीयता कार्यान्यवनका चुनौती र तिनीहरूलाई सामना गर्ने उपायहरू सम्बन्धमा छलफल र बुँदा टिपोट गरी प्रस्तुति र छलफल गराउने		
	२.४ नेपालका राष्ट्रिय गौरवका विकास आयोजनाहरू ● राष्ट्रिय गौरवका विकास आयोजनाको परिचय ● नेपालका राष्ट्रिय	● विकास आयोजनाको परिभाषा सम्बन्धमा छलफल गराई कक्षामा प्रस्तुत गराउने ● भिडियो, स्लाइड, चित्र वा फोटोको प्रयोग गरी विकास आयोजनाका प्रकार सम्बन्धमा छलफल गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. विकास आयोजना भनेको के हो ? २. विकास आयोजना कति प्रकारका हुन्छन् र ती कुन कुन हुन् ? ३. नेपालमा सञ्चालित कुनै आठ राष्ट्रिय गौरवका आयोजनाहरूका सूची तयार	

	गौरवका विकास आयोजनाहरूको सामान्य जानकारी र प्राप्त हुने उपलब्धिहरू	● विभिन्न अध्ययन सामग्रीका आधारमा समूह छलफल गराई एक एक राष्ट्रिय गौरवका विकास आयोजनाहरूको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा बुँदा टिपोट गर्न लगाउने र कक्षामा प्रस्तुति र छलफल गराउने ● राष्टिय गौरवको विकास आयोजनाका फाइदा सम्बन्धमा उदाहरणसहित छलफल गरी स्पष्ट पारिदिने ● समूहमा आफू बसेको प्रदेशका राष्ट्रिय गौरवका विकास आयोजनाहरूको समीक्षा तयार गरी कक्षामा प्रदर्शन गराउने	पार्नुहोस् । ४. तपाईंले आफू बसेको प्रदेशमा कुनै दुईओटा राष्ट्रिय गौरवका विकास आयोजनाहरू थप गर्न सिफारिस गर्नु परेमा कुन कुन विकास आयोजना सिफारिस गर्नुहुन्छ, कारणसहित लेख्नुहोस् ।	
३.हाम्रा सामाजिक मूल्य मान्यता	**३.१ हाम्रा सम्पदाहरू** ● सम्पदाको परिचय र प्रकार र महत्त्व ● सम्पदा संरक्षणका उपायहरू ● विश्व सम्पदा	● विद्यालय वरपरका धार्मिक, सांस्कृतिक तथा ऐतिहासिक सम्पदाको भ्रमण गराई परिचय र प्रकार सम्बन्धमा छलफल गराउने ● भिडियो, स्लाइड, चित्र वा	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. सम्पदा भनेको के हो, ती कति प्रकारहरू हुन्छन् ? २. नेपालका सम्पदाहरूलाई संरक्षण गर्नु किन आवश्यक छ ? चार बुँदामा लेख्नुहोस् ।	१४

	सूचीमा सूचीकृत नेपालका सम्पदाहरूको परिचय, महत्त्व संरक्षण र सम्वर्धन गर्ने उपायहरू	फोटोको प्रयोग गरी धार्मिक, सांस्कृतिक तथा ऐतिहासिक सम्पदा सम्बन्धमा थप जानकारी दिँदै तिनीहरूको अवस्था सम्बन्धमा छलफल गराउने ● सम्पदा संरक्षणका चुनौती र संरक्षणका उपायहरू सम्बन्धमा छलफल गराई कक्षामा प्रस्तुत गराउने र निष्कर्ष दिने ● समूहमा सम्पदा संरक्षणका चुनौती र संरक्षणका उपायहरू सम्बन्धमा छलफल गरी कक्षामा प्रस्तुति गर्न लगाउने ● कक्षालाई पाँच समूहमा विभाजन गरी विश्व सम्पदा सूचीमा सूचीकृत नेपालका दुई दुई सम्पदाको परिचय, महत्त्व र प्रवर्धन गर्ने उपायहरू सम्बन्धमा बुँदा सङ्कलन गरी कक्षामा प्रस्तुति र छलफल गराउने ● नेपालको नक्सामा विश्व सम्पदा	३. नेपालका सम्पदाहरू संरक्षण गर्ने कुनै चार उपायहरू लेख्नुहोस् । ४. विश्व सम्पदा सूचीमा सूचीकृत नेपालका सम्पदाहरूको सूची बनाउनुहोस् । ५. लुम्बिनी क्षेत्रलाई विश्व सम्पदा सूचीमा किन सूचीकृत गरिएको हो ? ६. तपाइँले विश्वसम्पदा सूचीमा कुनै दुई नेपालका सम्पदा सूचीकृत गराउन पाउनुभयो भने कुन कुन सम्पदा सूचीकृत गर्नहुन्थ्यो र किन ? ७. विश्व सम्पदा सूचीमा सूचीकृत नेपालका सम्पदाहरूको प्रवर्धन गर्न कुनै चार उपायहरूको सूची बनाउनुहोस् ।	

		सूचीमा सूचीकृत नेपालका सम्पदाहरू अङ्कित गर्न लगाउने		
	३.२ हाम्रो लोक तथा शास्त्रीय कला ● नेपालका मुख्य लोकगीत, लोकनृत्य र लोकबाजाहरू - परिचय - महत्त्व - सम्मान - चुनौती र संरक्षणका उपायहरू	● भिडियो (सम्भव नभए अडियो वा फोटो) प्रयोग गरी नेपालका मुख्य लोकगीत, लोकनृत्य र लोकबाजाहरू सम्बन्धमा छलफल गराउने ● विद्यार्थीहरूका समुदायमा भएका लोकगीतहरू गाउन र लोकनृत्य प्रदर्शन गर्न लगाउने ● लोकगीत, लोकबाजा तथा लोकनृत्यका बिचको आपसी सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर र छलफल गराउने ● लोकनृत्य र शास्त्रीय नृत्यबिचका भिन्नता सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर र छलफल गराउने ● सिकाइ सामग्री अध्ययन गर्न लगाई समूहमा नेपालका लोकगीत, लोकनृत्य र लोकबाजाहरूका महत्त्व, चुनौती र	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. लोकगीत/लोकनृत्य/लोकबाजा भनेको के हो ? २.लोकगीत/लोकनृत्य/ लोकबाजाको विशेषताहरूको सूची तयार पार्नुहोस् । ३. कनै चार प्रकारका लोकगीत/ लोकनृत्य/लोकबाजाहरूको परिचय दिनुहोस् । ४.लोकगीत/लोकनृत्य/ लोकबाजाको महत्त्वको सूची बनाउनुहोस् ५.लोकगीत/लोकनृत्य/लोकबाजाहरू किन सङ्कटमा परेका छन् ६.लोकगीत/लोकनृत्य/लोकबाजाहरू संरक्षण गर्ने उपायहरू उल्लेख गर्नुहोस् ।	

		संरक्षणका उपायहरू सम्बन्धमा बुँदा टिपोट गराउने र कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने		
	३.३ हाम्रा राष्ट्रिय दिवसहरू • मुख्य राष्ट्रिय दिवस - परिचय र महत्व (संविधान दिवस, गणतन्त्र दिवस, सहिद दिवस, मजदुर दिवस, नारी दिवस, शिक्षा दिवस, बाल दिवस आदि) • राष्ट्रिय दिवसहरू मनाउने तरिका र योजना तयारी	• राष्ट्रिय दिवसको परिभाषा सम्बन्धमा TPS गराई केही जोडीलाई कक्षामा प्रस्तुत गराउने । • भिडियो, स्लाइड, चित्र वा फोटोको प्रयोग गरी नेपालका मुख्य राष्ट्रिय दिवसहरूको परिचय सम्बन्धमा छलफल गराउने • नेपालका मुख्य राष्ट्रिय दिवसहरूको महत्त्व सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर र छलफल गराउने • कुनै एक राष्ट्रिय दिवस मनाउनका लागि कार्य विभाजन र तयारी गरी कक्षामा नमुना प्रस्तुत गर्न लगाउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १. राष्ट्रिय दिवस भनेको के हो ? २. हामी राष्ट्रिय दिवस किन मनाउनुपर्दछ ? ३. राष्ट्रिय दिवस मनाउने हाल प्रचलित तरिकामा के के सुधार गर्नपर्ला ? ४. नेपालमा मनाइने कुनै चार राष्ट्रिय दिवसहरूको मितिसहित सूची तयार पार्नुहोस् । ५. यस वर्षको बालदिवस मनाउनका लागि कार्यक्रम योजना तयार गर्नुहोस् ।	
	३.४ अन्तर्राष्ट्रिय व्यक्तित्वहरू (नेल्सन मन्डेला, मलाला	- भिडियो, स्लाइड, चित्र वा फोटोको प्रयोग गरी नेलसन मण्डेला र मलाला युसफजाई	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्ने : १. अन्तर्राष्ट्रिय व्यक्तित्वको जीवनी अध्ययन	

	युसफजाई) - नेलसन मण्डेला र मलाला युसफजाईको जीवनी, समाजमा योगदान र प्राप्त हुने प्रेरणा	सम्बन्धमा छलफल गराउने - समूहमा विभाजन गरी नेलसन मन्डेला र मलाला युसफजाईका जीवनका विभिन्न पक्षहरू र योगदान सम्बन्धमा बुँदा टिपोट गराई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने - नेलसन मन्डेला र मलाला युसफजाईका सम्बन्धमा इन्टरनेट वा सन्दर्भ सामग्री अध्ययन गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने - नेलसन मन्डेला र मलाला युसफजाईका जीवनीबाट प्राप्त हुने प्रेरणा सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर र छलफल गराउने - कुनै एक राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय व्यक्तित्व (नाम दिएर) सम्बन्धमा इन्टरनेट वा सन्दर्भ सामग्री अध्ययन गरी जीवनी लेख्न लगाउने	गर्नु किन आवश्यक छ ? २. नेलसन मन्डेलाले गरेका महत्त्वपूर्ण कामहरूको सूची तयार पार्नुहोस् । ३. मलाला युसफजाईको जीवनीबाट तपाईंले प्राप्त गरेको प्रेरणाका सम्बन्धमा बताउनुहोस् । ४. स्थानीय स्तरमा योगदान दिएका कुनै एक व्यक्तिको छोटो जीवनी लेख्नुहोस् ।	
	३.५ विश्ववन्धुत्व र मानवता	● विश्ववन्धुत्व सम्बन्धमा पालैपालो समूह छलफल गराई	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने :	

	● विश्ववन्धुत्व र मानवता - परिचय - मानव जीवनमा तिनले पारेको प्रभाव ● बदलिँदो विश्व परिवेशमा सामाजिक सांस्कृतिक अन्तरघुलन र मानवीय मूल्य मान्यताको महत्त्व	कक्षामा प्रस्तुत गराउने ● विश्वबन्धुत्वको पूर्वीय परम्परा र मानवता सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर र छलफल गराउने, जस्तैः वसुधैव कुटुम्बकम् ● विश्वबन्धुत्व र मानवताको वर्तमान अवस्थाबारे केही घटनाहरू अध्ययन गराई छलफल गराउने ● समूहमा मानवता र विश्ववन्धुत्वले मानव जीवनमा पारेको प्रभाव र बदलिँदो विश्व परिवेशमा आवश्यक सामाजिक सिपहरू सम्बन्धमा बुँदा टिपोट गराई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने ● विश्वग्राम र विश्ववन्धुत्व शीर्षकमा निबन्ध लेख्न लगाउने	१. विश्वबन्धुत्व भनेको के हो ? २. विश्वग्रामको परिचय दिनुहोस् । ३. 'वसुधैव कुटुम्बकम्' को अर्थ बताउनुहोस् । ४. विश्वग्राम र विश्ववन्धुत्वले मानव जीवनमा पारेको प्रभावको सूची बनाउनुहोस् । ५. वर्तमान परिवेशमा विश्वबन्धुत्वको महत्त्व बताउनुहोस् । ६. विश्वबन्धुत्वको अभिवृद्धिका लागि उपयुक्त उपायहरू उल्लेख गर्नुहोस् ।	
	३.६ जेष्ठ नागरिक तथा असहाय र अपाङ्गता भएका व्यक्तिप्रतिको	- जेष्ठ नागरिकको परिचय सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर र छलफल गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १. ज्येष्ठ नागरिकको परिचय दिनुहोस् ।	

	दायित्व ● जेष्ठ नागरिकको परिचय, भूमिका, सम्मान र सामाजिक दायित्व ● नेपालमा जेष्ठ नागरिकसम्बन्धी सामाजिक सुरक्षा ● असहाय एवम् अपाङ्गता भएका व्यक्ति - परिचय - भूमिका - सामाजिक दायित्व	- भिडियो, स्लाइड, चित्र वा फोटोको प्रयोग गरी जेष्ठ नागरिकको महत्त्व र नेपालमा जेष्ठ नागरिक सम्वन्धि कानुनी व्यवस्था र सामाजिक दायित्व सम्बन्धमा छलफल गराउने - समूहमा जेष्ठ नागरिक तथा असहाय एवम् अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरूप्रतिको दायित्व सम्बन्धमा बुँदा टिपोट गराई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने - जेष्ठ नागरिक तथा असहाय एवम् अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरूप्रति व्यक्ति र समुदायको भूमिकासम्बन्धी अभिनय गर्न लगाउने	२. कुनै चार बुँदामा ज्येष्ठ नागरिकको महत्त्व लेख्नुहोस् । ३. ज्येष्ठ नागरिकसम्बन्धी के के कानुनी व्यवस्था छ ? उल्लेख गर्नुहोस् । ४. असहाय एवम् अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरू र हाम्रो दायित्व' शीर्षकमा एउटा छोटो भाषण तयार पार्नुहोस् ।	
४.सामाजिक समस्या र समाधान	४.१ सामाजिक समस्याहरू: पहिचान, असर र समाधान ● मानव बेचविखन ● यौन विकृति र	- समाजमा रहेका विभिन्न समस्याहरूको पहिचान गरी सूची तयार गर्न लगाउने - मानव वेचविखन, घरेलु हिंसा, यौन विकृति र विसङ्गति,स्रोत साधनको दोहन र भ्रष्टाचारको अवधारणा र समाजमा पार्ने असर	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने १.मानव बेचविखन सामाजिक अपराध हो ? किन ? २. स्रोतसाधनको दोहनले समाजमा पार्ने असर सम्बन्धमा सूची तयार पार्नुहोस् ।	१२

	विसङ्गतिहरू ● घरेलु हिंसा ● भ्रष्टाचार ● केही प्रथाजनित अन्धविश्वास - घुम्टो - छाउपडि - दाइजो/तिलक	सम्बन्धमा चित्र प्रदर्शन, छलफल, कथा कविता आदि मार्फत प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउने - मानव वेचविखन, घरेलु हिंसा, स्रोत साधनको दोहनको नियन्त्रण र भ्रष्टाचारको समाधानका उपायहरू सम्बन्धमा समूह समूहमा छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने । - मानव वेचविखन, घरेलु हिंसा, स्रोतसाधनको दोहन र भ्रष्टाचार विरुद्धको चित्र वा पोस्टर तयार पार्न लगाई कक्षामा प्रदर्शन गर्न लगाउने । - विभिन्न प्रथाहरूको परिचय र तिनले समाजमा पार्ने असर सम्बन्धमा ब्रेनस्टोर्मिङ गर्न लगाउने - ती प्रथाको निराकरणमा विभिन्न निकायहरूको भूमिका सम्बन्धमा जोडी जोडीमा अन्तरक्रिया गराई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने ।	३. घुम्टो प्रथाले समाजमा पार्ने असरहरू के के हुन ? लेख्न्होस । ४. छाउपडि प्रथालाई हटाउन अपनाउन सकिने कुनै व्यवहारिक सुझावहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् । ५. विद्यार्थीले तयार पारेको चित्र वा पोस्टरलाई निम्न आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् । (क) डिजाइन (ख) सन्देश (ग) प्रस्तुति (घ) विषयवस्तुसँगको तादात्म्यता	
	४.२ सामाजिक समस्या पहिचान र समस्या समाधानको सिप ● समस्या पहिचान ● विकल्पहरूको छनोट	- समस्या पहिचान र समस्या समाधान सम्बन्धमा विभिन्न घटनाहरू बनाएर प्रस्तुत गर्ने - समस्या समाधानका चरणहरूमा अभ्यास गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्न : १ कसरी समस्या समाधान गर्न सकिन्छ ? २. समस्या समाधानका व्यावहारिक उपायहरू के के हुन् ?	

	● विकल्पहरूको विश्लेषण ● सही विकल्पको छनोट ● कार्यान्वयन	- समस्या समाधानलाई जीवनपद्धतिका रूपमा विकास गराउन अभिप्रेरित गर्ने अभ्यास गराउने		
	४.३ सामाजिक सुधारमा अन्तर्राष्ट्रिय संस्थाहरूले खेलेको भूमिका ● युनिसेफ ● संयुक्त राष्ट्र सङ्घीय जनसङ्ख्या कोष, आइएलओ ● ट्रान्सपरेन्सी इन्टरनेसनल आदि)	- सामाजिक सुधारमा संलग्न अन्तर्राष्ट्रिय सङ्घसंस्थाको सूची तयार पार्न लगाउने - सामाजिक सुधारमा संलग्न विभिन्न अन्तर्राष्टिय सङ्घसंस्थाको छोटो परिचय र योगदान उल्लेख भएको चार्ट वा तालिका प्रस्तुति गरी र छलफल गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्न १ सामाजिक सुधारमा युनिसेफले खेलेको भूमिका उल्लेख गर्नुहोस् ? २. आइएलओ सुधारमा सक्रिय संस्था हो, कसरी ?	
५. नागरिक चेतना	५.१ राज्यका प्रमुख तीन अङ्गहरू ● सङ्घीय व्यवस्थापिका, संघिय कार्यपालिका र न्यापालिकाको परिचय र कार्यहरू र अन्तरसम्वन्ध	- विभिन्न चित्र चार्ट तालिका देखाउँदै राज्यका प्रमुख तीन अङ्गहरूको परिचय, कार्य र अन्तरसम्बन्ध उल्लेख गर्ने - शक्ति सन्तुलन र नियन्त्रण (कार्यपालिका, न्यापालिका र व्यवस्थापिका) को अवधारणा र महत्त्व सम्बन्धमा समूहगत रूपमा छलफल, अन्तरक्रिया गर्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गनृ लगाउने - शक्ति सन्तुलन र नियन्त्रण सम्बन्धमा जानकार व्यक्तिलाई आमन्त्रण गरी स्रोत कक्षा लिन लगाउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्न १ कार्यपालिकाका कार्यहरू लेख्नुहोस् ? २. शक्ति सन्तुलन र नियन्त्रणलाई परिभाषित गर्नुहोस् ? ३. कानुन बनाउने निकाय भन्नाले राज्यको कुन अङ्गलाई चिनिन्छ ?	१८

	५.२ राजनीतिक दल - परिचय - भूमिका र जिम्मेवारी	- विद्यार्थीलाई आफूलाई थाहा भएका राजनीतिक दलहरूको नाम भन्न लगाउने - ती राजनीतिक दलको परिचय र भूमिका के हो भन्ने सम्बन्धमा छलफल गराउने - राजनीतिक दल प्रजातन्त्र, मानवअधिकार र स्वतन्त्रताका संरक्षण हुन भन्ने सम्बन्धमा समाचारको सम्पादकीय तयार पार्न लगाउने - नेपालका राष्ट्रिय मान्यता प्राप्त दल, उनीहरूको परिचय, ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, वर्तमान अवस्था आदि खोजी गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने गरी परियोजना कार्य गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्न १ हाल राष्ट्रिय मान्यता प्राप्त दलहरूको सूची तयार पार्नुहोस् ? २. राजनीतिको भूमिका सम्बन्धमा एक पृष्ठ लामो लेख तयार पार्नुहोस् ?	
	५.४ निर्वाचन प्रक्रिया र यसमा नागरिकले खेल्नुपर्ने भूमिका	- निर्वाचन प्रक्रिया सम्बन्धमा स्लाइड वा चार्टमार्फत छोटो प्रस्तुतीकरण दिने - निर्वाचनमा नागरिकले खेल्नुपर्ने(निर्वाचन पूर्व, निर्वाचनको समयमा र निर्वाचन पश्चात्) को भूमिका सम्बन्धमा नाटकीकरण गराई छलफल गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्ने : १ निर्वाचन स्वस्छ र निष्पक्ष हुनुपर्दछ ? यस भनाईलाई पुष्टि गर्नुहोस् । २. निर्वाचनपश्चात् नागरिकले कस्तो भूमिका खेल्नुपर्दछ ?	
	५.५ मानव अधिकार • अवधारणा र महत्त्व	• विभिन्न उदाहरण, चित्र, सन्दर्भमार्फत मानव अधिकारको	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्न	

	• मानव अधिकारसम्बन्धी विश्वव्यापी घोषणापत्रका मुख्य प्रावधानहरू • नेपालमा मानव अधिकार संरक्षणमा भएका गतिविधिहरू	अवधारणा स्पष्ट पार्ने ● मानव अधिकारको आन्दोलनका अग्रणी व्यक्तित्व इलेनोर रुजवेल्टको योगदान सम्बन्धमा खोजी गरी कक्षामा भन्न लगाउने ● मानव अधिकारसम्बन्धी विश्वव्यापी घोषणापत्रमा उल्लिखित अधिकारहरूको पहिचान गर्न लगाउने ● महिला अधिकारको अवधारणा र यसको आवश्यकता एवम् नेपालमा यस सम्बन्धमा भएका संस्थागत र नीतिगत व्यवस्था सम्बन्धमा चित्र, चार्ट, तालिका उदाहरण आदिका माध्यमबाट स्पष्ट पार्ने ● नेपालमा मानव अधिकारको अवस्था सम्बन्धमा कक्षामा समूहगत छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने	१. मानवअधिकार भनेको के हो ? २. महिला अधिकार भित्र कस्ता कस्ता अधिकारहरू पर्दछन् ।	
	५.६ मानव अधिकार संरक्षणमा विभिन्न संस्था वा निकायको भूमिका	● मानव अधिकार संरक्षणमा संलग्न विभिन्न राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय निकायहरूको सूची तयार पार्न लगाउने ● मानव अधिकार संरक्षणमा संलग्न विभिन्न निकायहरूको परिचय र भूमिका खोजी गरी कक्षामा प्रस्तुत	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १ मानव अधिकार संरक्षणमा संलग्न निकायहरूको सूची तयार पार्नुहोस ।	

		गर्न लगाउने		
	५.७ उपभोक्ता अधिकार • परिचय • महत्त्व • सचेतना र व्यवहारिक अभ्यास	• उपभोक्ता अधिकारको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा समूह समूहमा छलफल गर्न लगाउने • उपभोक्ता अधिकार र सचेतना सम्बन्धमा वक्तृत्वकला प्रतियोगिता गर्न लगाई अधिकारप्रति सचेत गराउने	तलका जस्तै प्रश्नहरू तथा क्रियाकलापका आधारमा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने : १ उपभोक्ता शिक्षाको परिचय दिनुहोस् ? २. उपभोक्ता अधिकारप्रति किन सचेत रहनु पर्दछ ? आफ्ना तर्क प्रस्तुत गर्नुहोस् ।	
६.हाम्रो पृथ्वी	६.१ विश्वको हावापानी • विश्वको हावापानीमा प्रभाव पार्ने तत्वहरू • विश्वको हावापानीका प्रकार - उष्ण प्रदेशीय, समशीतोष्ण प्रदेशीय र शीत प्रदेशीय हावापानी - विश्वको हावापानी र	• ग्लोव, नक्सा, स्लाइड आदिको प्रयोगबाट विश्वको हावापानीमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू सम्वन्धमा अन्तरक्रिया, प्रश्नोत्तर, खोज आदि विधिको प्रयोग गरी छलफल गराई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्ने • उष्ण प्रदेशीय, समशीतोष्ण प्रदेशीय र शीत प्रदेशीय हावापानीको अवस्था झल्कने चार्ट प्रस्तुत गरी छलफल गर्ने • विभिन्न प्रकारका हावापानी पाइने क्षेत्र, विशेषता र जनजीवनमा पारेको प्रभाव सम्बन्धमा समूहगत	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : (क) उष्णप्रदेशीय हावापानीका क्षेत्रहरू उल्लेख गर्नुहोस् । (ख) शीत प्रदेशमा पाइने विभिन्न हावापानीहरूका विशेषता उल्लेख गर्नुहोस् । (ग) विश्वमा पाइने वनस्पति र जीवजन्तुको सूची/तालिका बनाई देखाउनुहोस् । (घ) हावापानी र धरातलीय विविधताबाट जनजीवनमा पर्ने प्रभावका कुनै चार उदाहरणसहित प्रस्ट पार्नुहोस् ।	१८

	धरातलीय विविधताबाट वनस्पति, जीवजन्तु र मानवीय जनजीवनमा पर्ने प्रभाव	रूपमा खोजी गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने ● विश्वको वनस्पति र जीवजन्तु एवम् हावापानीको प्रभावको सम्बन्धमा छलफल, अन्तरक्रिया गर्ने ● भूमध्यरेखीय, समशीतोष्ण, मौसमी क्षेत्रको हावापानी वा धरातलीय विविधताबाट जनजीवनमा परेको प्रभाव उदाहरण दिई प्रस्ट पार्ने ।		
	६.२ उत्तर अमेरिका, दक्षिण अमेरिका र अफ्रिका महादेश ● भौगोलिक अवस्था ● सामाजिक र आर्थिक क्रियाकलाप ● उत्तर अमेरिका, दक्षिण अमेरिका,	- ग्लोब, नक्सा, स्लाइड आदिको प्रयोग गरी उत्तर अमेरिका, दक्षिण अमेरिका र अफ्रिका महादेशको भौगोलिक अवस्था, हावापानी र प्राकृतिक वनस्पतिका सम्बन्धमा प्रश्नोत्तर, छलफल वा खोज गर्न लगाई निष्कर्ष पस्तुत गर्न लगाउने	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : (क) उत्तर अमेरिकाको भौगोलिक अवस्था, हावापानी र प्राकृतिक वनस्पतिको छोटो परिचय दिनुहोस् । (ख) दक्षिण अमेरिकाको भौगोलिक अवस्था, हावापानी र प्राकृतिक वनस्पतिको छोटो परिचय दिनुहोस् । (ग) उत्तर अमेरिका र नेपालबिचको	

	अफ्रिका र नेपालबिच प्राकृतिक सम्पदा र सामाजिक, आर्थिक जनजिवनबिच तुलना ।	- उत्तर र दक्षिण अमेरिका एवम् अफ्रिकाका सामाजिक र आर्थिक क्रियाकलाप सम्बन्धमा समूह समूहमा रही छलफल गर्ने र समूहको निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने - विभिन्न चित्र, उदाहरण, नक्सामार्फत उत्तर र दक्षिण अमेरिका एवम् अफ्रिकाको नेपालसँग प्राकृतिक सम्पदा र सामाजिक, आर्थिक जनजीवनसँग तुलना गर्न लगाउने ।	प्राकृतिक सम्पदा र सामाजिक आर्थिक जनजीवनको तुलना गर्नुहोस् ।	
	६.३ प्राकृतिक प्रकोप : भूकम्प • कारण • तिनको असर • सुरक्षित रहने उपाय	- स्थानीय स्तरमा हुने गरेका वा विद्यार्थी देखे भोगेका आधारमा प्राकृतिक प्रकोपको सूची तयार पार्न लगाउने - भूकम्प, यसका कारण र यसबाट बच्ने उपाय सम्बन्धमा चित्र, भिडियो वा सिमुलेसन अभ्यासमार्फत स्पष्ट पार्ने	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने १ भूकम्प जाने कारणहरूको चर्चा गर्नुहोस् । २ भूकम्पबाट सुरक्षित र हने उपायहरू उल्लेख गर्नुहोस् ।	

		- ज्वालामुखीको परिचय दिँदै यसका कारण र असर एवम् सुरक्षित रहने उपाय सम्बन्धमा छलफल गरी निष्कर्षमा पुग्न लगाउने ।		
	६.४ नक्सा कार्य • नक्सा उतार्ने विधि/तरिका • नक्सासम्बन्धी आधुनिक व्यावहारिक प्रविधिहरू (जिआइएस, जिपिएस् र गुगल अर्थ)	- विभिन्न किसिमका नक्सा उतार्ने विधिको प्रयोगात्मक अभ्यास गराउँदै नेपाल तथा विश्वको नक्सामा विभिन्न तथ्यहरू उपयुक्त सङ्केतसहित भर्न लगाउने - नक्सासम्बन्धी आधुनिक व्यावहारिक प्रविधिहरू जिआइएस, जिपिएस र गुगल अर्थलगायत अन्य विधिहरूको सामान्य परिचय दिने र यी प्रविधिको व्यावहारिक उपयोगिता सम्बन्धमा छलफल गरी व्यावहारिक प्रयोगसमेत गराउने ।	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने १ विश्वको नक्सामा हिमाल, मुख्य सहर, नदी, ताल भर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्ने ।	
७ . हाम्रो विगत	७.१ २००७ सालको क्रान्ति	- २००७ सालको क्रान्तिका पृष्ठभूमि, कारण र जनसहभागिताबारे	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने :	१४

	• पृष्ठभूमि र कारण • दिल्ली सम्झौता	छलफल गराउने - दिल्ली सम्झौताका बुँदाहरूका बारेमा एउटा वादविवाद गराउने	१. २००७ सालको क्रान्तिका कारणहरू उल्लेख गर्नुहोस् ? २. २००७ सालको क्रान्ति कसरी अन्त्य भएको थियो ?	
	७.२ प्रजातान्त्रिक व्यवस्थाको एक दशक (२००७-२०१७) • घटनाक्रम • सामाजिक तथा आर्थिक प्रभाव • राजनीतिक दलमाथिको प्रतिबन्ध र पञ्चायती व्यवस्थाको उदय	- वि. सं. २००७ सालदेखि २०१७ सालसम्मको प्रमुख राजनीतिक घटनाक्रमहरूको सूची तयार गरी छलफल गराउने - २०१७ सालमा भएको पञ्चायती व्यवस्थाको उदयका बारेमा छलफल गराउँदै राजनीतिक दलमाथिको प्रतिबन्धका बारेमा परिचय गराउने - वि. सं. २००७ सालदेखि २०१७ सालसम्मका प्रमुख राजनीतिक घटनाक्रमहरू उल्लेख गरी समय रेखा निर्माण गराउने	निम्नलिखित प्रश्नका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : १. वि. सं. २००७ साल देखि २०१७ सालसम्मको प्रमुख राजनीतिक घटनाक्रमहरूको सूची तयार गर्नुहोस् ? २. पञ्चायती व्यवस्थाका उदय हुनाका कारणहरू उल्लेख गर्दै प्रतिबन्ध लगाइएका राजनीतिक दलहरूको सूची तयार गर्नुहोस् ।	
	७.३ वि. सं. २०१७ देखि हालसम्मको प्रमुख राजनीतिक घटनाहरू र प्रभाव • वि.सं.२०१७–२०४६ सम्म - राजनितिक घटनाक्रम - प्रभाव	- वि. सं. २०१७ देखि .सं.२०४६ सम्मको प्रमुख राजनीतिक घटनाहरूको जानकारी गराउने - वि. सं. २०१७ देखि .सं.२०४६ सम्मको प्रमुख राजनीतिक घटनाहरू आधारित भई समयरेखा निर्माण गर्न लगाउने - वि. सं. २०४६ सालको पहिलो	निम्नलिखित प्रश्नका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : १ वि. सं. २०१७ देखि सं.२०४६ सम्मका प्रमुख राजनीतिक घटनाहरूको सूची तयार गर्नुहोस् । २ वि. सं. २०१७ देखि .सं.२०४६ सम्मका प्रमुख राजनीतिक घटनाहरू आधारित भई समयरेखा निर्माण गर्नुहोस् । ३ वि. सं. २०४६ सालको बहुदलीय व्यवस्थाको पुनःस्थापना हुनुका कारणहरू के के	

	● वि.सं.२०४६–२०६३ सम्म - राजनितिक घटनाक्रम - प्रभाव ● वि.सं.२०६३ देखि हालसम्म - राजनितिक घटनाक्रम - प्रभाव	जनआन्दोलन र बहुदलीय व्यवस्थाको पुन:स्थापनाबारे छलफल गराउने - वि. सं. २०४६ देखि .सं.२०७४ सम्मका प्रमुख राजनीतिक घटनाहरूमा आधारित भई समयरेखा निर्माण गर्न लगाउने - वि. सं. २०४६ र वि. सं. २०६२/६३ को आन्दोलनका उपलब्धिका बिचमा समानता र भिन्नताका बारेमा छलफल गराउने । - दोस्रो जनआन्दोलनपछि नेपाली समाजमा परेको सामाजिक र आर्थिक प्रभावका बारेमा छलफल गराउने - दोस्रो जनआन्दोलनपछि हालसम्म भए गरेका आर्थिक एवम् सामाजिक प्रभाव तालिका बनाई प्रस्तुत गर्न लगाउने	हुन् उल्लेख गर्नुहोस् ? ४ जनआन्दोलन २०४६ का उपलब्धिहरूको सूची तयार गर्नुहोस् । ५ वि. सं. २०४६ देखि सं. २०७४ सम्मका प्रमुख राजनीतिक घटनाहरू आधारित भई समयरेखा निर्माण गर्न गर्नुहोस् ।	
	७.४ प्रथम र दोस्रो विश्वयुद्ध ● कारणहरू ● परिणामहरू ● नेपालीको भूमिका	- पहिलो विश्वयुद्धका कारणहरूलाई सूचीबद्ध गरी छलफल गराउने - प्रथम विश्वयुद्धका भई सकेपछि यसको प्रभाव विश्वभरि कस्तो पऱ्यो, त्यसका परिणामहरू कस्ता निस्किए, त्यसबारेमा बताइदिने । - प्रथम विश्वयुद्धमा घटेका प्रमुख	१. निम्नलिखित प्रश्नका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : (क) प्रथम विश्वयुद्धका कारणहरूलाई सूचीबद्ध गर्नुहोस् । (ख) प्रथम विश्वयुद्धपछि के कस्ता परिणामहरू निस्किए, छलफल गर्नुहोस् ।	

		घटनाहरू र मिति उल्लेख गरी समय रेखा निर्माण गर्न लगाउने । - दोस्रो विश्वयुद्ध र कारणहरू सूचीबद्ध गरी छलफल गराउने - विश्वको राजनीतिक नक्सामा द्वितीय विश्वयुद्धमा संलग्न राष्ट्रहरू, प्रमुख घटना भएका स्थानहरू नक्सामा भर्न लगाई सबैले देख्ने ठाउँमा टाँस्न लगाउने - दोस्रो विश्वयुद्ध भई सकेपछि निस्किएका परिणामबारे छलफल गराउने । साथै दुवै विश्वयुद्धमा नेपालीले खेलेको भूमिकालाई बताइदिने ।	(ग) दोस्रो विश्वयुद्धका कारण र परिणामहरूलाई सूचीबद्ध गर्नुहोस् ।	
	७.५ आफ्नो क्षेत्रका ऐतिहासिक स्थल एवम् स्मारकहरूको पहिचान, संरक्षण र संवर्धन	● ऐतिहासिक स्थल एवम् स्मारकहरूको पहिचान, संरक्षण र संवर्धन गर्न के कस्ता उपायहरू गर्नुपर्छ त्यसबारेमा छलफल गर्न लगाउने त्यसपछि समूहमा विभाजन गरी प्रत्येक समूहलाई ऐतिहासिक स्थलहरूको नाम सूचीबद्ध गर्न लगाएर संरक्षण र संवर्धनको विवरण चार्टपेपरमा तयार गरी प्रस्तुत गर्न लगाउने	निम्नलिखित प्रश्न र क्रियाकलापका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : १. आफ्नो टोलछिमेक वा आफू बसोबास गर्ने क्षेत्रमा भएका ऐतिहासिक स्मारकहरूको खोजी गरी त्यसको संरक्षण र संवर्धनमा के कस्ता कदमहरू चाल्नुपर्ला, चार्टपेपरमा उल्लेख गर्नुहोस् ।	
८.आर्थिक क्रियाकलाप	८.१ ऊर्जा र आर्थिक समृद्धि	● नेपालमा जलविद्युत्को अवस्था, सम्भावना र समस्याहरूका	- निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने :	१५

	• अवधारणा • देशको आर्थिक एवम् सामाजिक विकासमा उर्जाको महत्त्व • सम्भावना	सम्बन्धमा विभिन्न स्रोत, सामग्री, तथ्याङ्क, उदाहरणका आधारमा छलफल गराई सङ्क्षिप्त विवरण प्रस्तुत गर्न लगाउने • देशको आर्थिक सामाजिक विकासमा उर्जाको महत्त्व सम्बन्धमा कुनै स्थानीय पत्रिकामा छपाउने गरी सम्पादकीयको नमुना तयार पार्नुहोस ।	(१) नेपालमा जलविद्युत्को विकास गर्न सकिने वर्तमान अवस्था, संभावना र चुनौती समेटेर एउटा लेख तयार पार्नुहोस् ।	
	८.२ पर्यटन र आर्थिक विकास • अवधारणा • महत्त्व • सम्भावना • पर्यटन प्रवर्धनका उपायहरू	• पर्यटनको परिचय र आवश्यकता सम्बन्धमा विद्यार्थीहरूको मस्तिष्क मन्थन गराई विचारहरू सङ्कलन गर्ने र थप्नुपर्ने केही विचारहरू भए शिक्षकले थप गर्दै स्पष्ट पार्ने • पर्यटनको सम्भावना र चुनौती सम्बन्धमा समूहगत रूपमा छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने • स्थानीय स्तरमा पर्यटन प्रवर्धन	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने १ पर्यटनको परिचय र महत्त्व उल्लेख गर्नुहोस् । २ पर्यटनको सम्भावना र चुनौतीहरूको सूची तयार पार्नुहोस् ।	

		गर्न सकिने क्षेत्र पहिचान र उपायहरू सम्बन्धमा छलफल गर्न लगाई योजनाको नमुना प्रस्तुत गर्न लगाउने		
	८.३ रोजगारी ● परिचय ● स्वदेशी र वैदेशिक रोजगारी ● स्वदेशमै रोजगारी सिर्जनाका उपायहरू ● वैदेशिक रोजगारीका सकारात्मक र नकारात्मक प्रभाव ● वैदेशिक रोजगारीका लागि गर्नुपर्ने पूर्व सावधानी	● स्वदेशी र वैदेशिक रोजगारीको परिचय, र स्वदेशमै रोजगारी सिर्जनाका उपायहरू सम्बन्धमा छलफल गरी निष्कर्ष बताइदिने ● वैदेशिक रोजगारीका सकारात्मक र नकारात्मक प्रभाव सम्बन्धमा समूह समूहमा छलफल गरी कक्षामा प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउने ● वैदेशिक रोजगारीसम्बन्धी पूर्व सावधानी सम्बन्धमा विभिन्न घटनाहरू तयार पारी छलफल गर्न लगाउने	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. स्वदेशमा रोजगारी सिर्जनाका उपायहरू बुँदागत रूपमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २. वैदेशिक रोजगारीमा जाँदा के कस्ता पूर्वसावधानीहरू अपनाउनुपर्दछ, चर्चा गर्नुहोस् ।	
	८.४ वित्तीय शिक्षा र वितिय उपकरण ● वित्तीय शिक्षाको	- वित्तीय शिक्षाको परिचय र महत्त्व सम्बन्धमा जोडी जाडीमा छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने १.तपाईको परिवार/समुदायमा सहकारीको	

	परिचय र महत्व ● वित्तीय उपकरण - बैङ्किङ प्रणाली (खाताका प्रकार र उपयोग, ई-बैङ्किङ) - सहकारी (परिचय, आवश्यकता, उपयोग र जीवन पद्धतिमा प्रभाव) - बचत परिचय र महत्व - सेयर परिचय र महत्व - बिमा परिचय र महत्व	- वित्तीय उपकरणको परिचय र यसका प्रकारहरू सम्बन्धमा छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने - बैङ्किङ प्रणालीका सम्बन्धमा विभिन्न सामग्री, उदाहरण आदि प्रस्तुत गर्दै छलफल, प्रश्नोत्तर, खोज विधि आदि प्रयोग गरी बैङ्क खाता र उपयोग एवम् ई-बैङ्किङ सम्बन्धमा स्पष्ट पार्ने - सहकारीको परिचय, यसको आवश्यकता, यसको उपयोग र जीवन पद्धतिमा पार्ने प्रभावका सम्बन्धमा सहकारीसम्बन्धी जानकार व्यक्तिलाई आमन्त्रण गरी स्रोत कक्षा लिन लगाउने - त्यसैगरी वचत, बिमा र सेयरको परिचय, फाइदा र जोखिमका सम्बन्धमा विभिन्न उदाहरण सन्दर्भसहित स्पष्ट पार्ने ।	सदस्य हुँदा परेका सकारात्मक प्रभावहरू खोजी गरी चार बुँदामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । २.तपाइँको परिवारले बैकिङ प्रणाली वा विमा वा शेयर आदिको उपयोग गर्दाका फाइदा र जोखिम के के हुन सक्छन् ? ३. सहकारीले जीवन पद्धतिमा पार्ने प्रभावहरू उल्लेख गर्नुहोस् ।	

	८.५ कर (Tax) : - परिचय र प्रकार - महत्त्व - दायित्व	● कर (Tax) को परिचय, प्रकार र नागरिकले राज्यलाई तिर्नुपर्ने करको महत्त्व सम्बन्धमा विभिन्न स्रोत, सामग्री, उपकरण प्रयोग गरी प्रस्ट पार्ने ● कर तिर्नु नागरिकको दायित्व हो भन्ने विषयवस्तुमा आधारित भई समूहगत प्रतिनिधित्व हुनेगरी वक्तृत्वकला प्रतियोगिता सञ्चालन गर्नुहोस् ।	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. कर भनेको के हो, यो कति प्रकारको हुन्छ ? नागरिकले किन कर तिर्नुपर्छ ? २.वक्तृत्वकलाका समूहलाई निम्न आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : ● विषयवस्तुको प्रस्तुति ● वाक्पटुता ● तार्किकता ● निष्कर्ष	
	८.६ आवधिक योजना ●आवधिक योजनाको परिचय, चालु योजनाका लक्ष्य, कार्यक्रम) ● स्थानीय योजनाको परिचय	● विभिन्न उदाहरण, चार्ट स्लाइडमार्फत आर्थिक योजनाको अवधारणा स्पष्ट पार्ने ● परिवारको आर्थिक योजनासँग जोडेर नेपालको आर्थिक योजना, लक्ष्य र कार्यक्रम विभिन्न उदाहरण, छलफलबाट स्पष्ट पार्ने ● पारिवारिक आर्थिक योजनाको	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. नेपालको आर्थिक योजनाको परिचय दिनुहोस् । २. विद्यार्थीले तयार पारेको पारिवारिक आर्थिक योजनाको ढाँचालाई निम्न आधारमा मूल्याङ्कन गर्ने - समावेश गरिएका विषयवस्तु - उपयुक्त ढाँचाको अवलम्बन - विषयवस्तुको प्रस्तुतीकरण	

		ढाँचा तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने ● स्थानीय स्तरमा बन्ने योजना सम्बन्धमा छलफल गरी निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने । ●	- पारिवारिक सहयोग र सहकार्य	
९.हाम्रो अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोग	९.१ नेपालको परराष्ट्र नीति र पञ्चशीलका सिद्धान्त ● परिचय ● महत्त्व	- नेपालको परराष्ट्र नीतिको परिचय गराउँदै परराष्ट्र नीतिलाई बुँदागत रूपमा छलफल गराउने - पञ्चशीलका सिद्धान्त परिचय दिने र पञ्चशीलका सिद्धान्तहरू बताई दिने	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १ नेपालको परराष्ट्र नीति कस्तो रहेको छ, उल्लेख गर्नुहोस् । २ पञ्चशीलका सिद्धान्तलाई बुँदागत रूपमा लेख्नुहोस् ?	११
	९.२ संयुक्त राष्ट्रसङ्घ ● संयुक्त राष्ट्रसङ्घ र यसका अङ्गहरू ● संयुक्त राष्ट्र सङ्घका विशिष्टीकृत संस्था र नेपालमा तिनको योगदान	- संयुक्त राष्ट्रसङ्घ परिचय दिने र संयुक्त राष्ट्रसङ्घ भित्रका अङ्गहरूका बारेमा छलफल गराउने - संयुक्त राष्ट्रसङ्घमा नेपालले खेलेको भूमिका बारे बताइदिने - संयुक्त राष्ट्रसङ्घले नेपालमा के कस्ता गतिविधिहरू सञ्चालन गरिरहेको छ, त्यसलाई सूचीबद्ध गराइदिने ।	निम्नलिखित प्रश्नका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : १ संयुक्त राष्ट्रसङ्घका विशिष्टीकृत निकायहरू कुन कुन हुन् ? त्यसमध्ये कुनै एकको सङ्क्षिप्त परिचय गराउनु होस् ? २ संयुक्त राष्ट्रसङ्घले नेपालमा के कस्ता गतिविधिहरू सञ्चालन गरिरहेको छ, त्यसलाई सूचीबद्ध गर्नुहोस् ?	
	९.३ स्थानीयकरण र	स्थानीयकरणको परिचय दिने र	निम्नलिखित प्रश्नका आधारमा मूल्याङ्कन	

	विश्वव्यापिकरण ● अवधारणा, ● महत्त्व ● विश्वव्यापीकरण का आयामहरू	विश्व व्यापीकरणको अवधारणा र महत्त्वका बारेमा प्रकाश पार्दै विश्वव्यापीकरणका स्रोतहरूबाट हुने फाइदाहरूलाई उल्लेख गर्दै एउटा नमुना समाचार तयार गर्न लगाउने	गर्नुहोस् : १ स्थानीयकरण र विश्वव्यापीकरण भनेको के हो ? परिचय दिनुहोस् । २ स्थानीयकरणका सकारात्मक र नकारात्मक पक्षको चर्चा गर्नुहोस् ?	
	९.४ सूचना तथा संचार प्रविधि र सामाजिक सञ्जाल ● प्रयोग ● सदुउपयोग ● सुरक्षात्मक उपायहरू	● नेपालमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिमा सामाजिक सञ्जालको प्रयोगबाट उत्पन्न घटनाहरू र उदाहरणहरू र सामाजिक सञ्जालको सदुपयोग गर्ने उपायहरू प्रस्तुत गर्दै अवलोकन प्रश्नोतर, व्याख्यान, खोज र छलफल विधिद्वारा नेपालमा सामाजिक सञ्जालको अपराध र यस सम्बन्धमा भएका कानुनी व्यवस्था सम्बन्धमा प्रस्ट पार्ने सूचना तथा सञ्चारमा सामाजिक सञ्जालको जथाभावी प्रयोगसँग सम्बन्धित समाचार, चित्र, सम्पादकीय आदि सङ्कलन गरी बुलेटिन बोर्डमा टाँस्न लगाउने	निम्नलिखित प्रश्न र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : १ सामाजिक सञ्जाल भनेको के हो ? परिचय दिनुहोस् ? २. नेपालमा साामाजिक सञ्जालको जथाभावी प्रयोगबाट उत्पन्न समस्यालाई नियन्त्रण गर्न के कस्ता प्रयास भएका छन् ?	
	९.५ विश्वमा घटेका समसामयिक घटना	विश्वमा घटेका समसामयिक घटनालाई टिपोट गर्न लगाउने र त्यसबाट उत्पन्न समस्या	१. निम्नलिखित प्रश्नका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् : (क) समसामयिक घटना भन्नाले के	

	र तिनको प्रभाव ● शैक्षिक ● खेलकुद ● विज्ञान तथा प्रविधि र वातावरण ● कला साहित्य ● स्वास्थ्य ● विपत् व्यवस्थापन ● राजनीति आदि	समाधान र तिनको प्रभावबारे छलफल गराउने जलवायु परिवर्तनका कारण, प्रभाव र रोक्ने उपायबारे अन्तरक्रिया कार्यक्रम गरी एउटा प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउने	बुझिन्छ ? वर्तमान विश्वका समसामयिक घटनाहरूको सूची बनाउनुहोस् ? २ स्वच्छ वातावरण कायम गर्न नेपालमा के कस्ता प्रयासहरू भएका छन् ? सूची निर्माण गर्नुहोस् ।	
१०. हाम्रो जनसङ्ख्या र व्यवस्थापन	१०.१ नेपालको जनसङ्ख्या ● आकार ● बनोट ● वितरण	- नेपालको जनसङ्ख्या आकार र वनोट सम्वन्धी विभिन्न चार्ट वा तालिका प्रस्तुति र छलफल गर्न लगाउने - जनसङ्ख्याको बनोटलाई ग्राफ वा चार्टमा प्रस्तुत गर्न लगाउने - विगत र हालको जनसङ्ख्या आकार,बनोट र बितरणको प्रवृत्ति पत्ता लगाउन लगाउने	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. नेपालको जनसङ्ख्याको आकारको वर्णन गर्नुहोस् । २. हिमाली प्रदेशमा कति प्रतिशत मानिसहरू बसोबास गर्छन् ? ३. नेपालका धर्म अनुसारको जनसंख्या वितरणलाई तालिकामा देखाउनुहोस् ।	८
	१०.२ पारिवारिक योजना र गुणस्तरीय जीवन ● परिचय र महत्त्व ● गुणस्तरीय जीवनका आधारहरू	- पारिवारिक योजनाको परिचय महत्त्व झल्कने गीत वा कविता प्रस्तुत गरी विद्यार्थीलाई सिकाइप्रति अभिप्रेरित गर्ने - पारिवारिक योजना तयार गर्दा	निम्न प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. पारिवारिक योजना भनेको के हो ? २. पारिवारिक योजना र गुणस्तरीय जीवनबिचको अन्तरसम्बन्धको	

	● सन्तानको भरणपोषण र शिक्षादीक्षा	सन्तानको भरणपोषण र वृद्धवृद्धाप्रतिको दायित्व बोध हुने उदाहरण चित्र आदिको प्रस्ततिकरण र छलफल गर्ने ।	उदाहरणसहित पुष्टि गर्नुहोस् ।	
	१०.३ जनसङ्ख्या र वातावरणबिचको अन्तरसम्बन्ध ● जनसङ्ख्या र वातावरण ● सामुदायिक स्वास्थ्य र वातावरण ● स्वस्थ्य जीवनशैली र आहारविहार	- जनसङ्ख्या र वातावरणबिचको अन्तरसम्बन्ध उदाहरणसहित स्पष्ट पार्ने - जनसङ्ख्या र वातावरणबिचको अन्तरसम्बन्ध सम्बन्धमा सम्पादकीयको नमुना तयार पार्न लगाउने - सामुदायिक स्वास्थ्य र वातावरणको परिचय महत्त्व र अन्तरसम्वन्धको छलफल र निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउने	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. जनसङ्ख्या र वातावरणबिचको अन्तरसम्बन्ध बुँदागत रूपमा स्पष्ट पार्नुहोस् ।	
	१०.४ विश्वमा जनसङ्ख्याको अवस्था, वृद्धिदरको प्रवृत्ति र वृद्धिदरको नेपालसँग तुलना	- विश्वमा जनसङ्ख्याको अवस्था, वृद्धिदरको प्रवृत्ति र वृद्धिदरको नेपालसँग तुलनाको चार्ट वा तालिका प्रस्तुति र छलफल गर्ने	निम्नलिखित प्रश्नहरू र क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्ने : १. विश्वको जनसङ्ख्या हाल कति छ ?	

५. एकाइगत पाठ्यभार वितरण तालिका

एकाइ शीर्षक	कक्षा ९	कक्षा १०
	घण्टा	घण्टा
१. हामी र हाम्रो समाज	८	८
२. विकास र विकासका पूर्वाधार	१०	१०
३. हाम्रा सामाजिक मूल्यमान्यता	१४	१४
४. सामाजिक समस्या र समाधान	१२	१२
५.नागरिक चेतना	१८	१८
६. हाम्रो पृथ्वी	१८	१८
७. हाम्रो विगत	१४	१४
८. हाम्रा आर्थिक क्रियाकलाप	१५	१५
९. हाम्रो अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोग	११	११
१०. जनसङ्ख्या र यसको व्यवस्थापन	८	८
जम्मा	१२८	१२८

५. सम्भाव्य परियोजना/प्रयोगात्मक कार्य

कक्षा ९

एकाइ १. हामी र हाम्रो समाज

१. तपाईं बसोबास गर्ने समाजका असल तत्त्वहरूको सूची तयार गरी निम्नलिखित बुँदाहरूका आधारमा एक प्रतिवेदन तयार गरी कक्षा कोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् :

(क) मानिसका आचरण र व्यवहार

(ख) सरसहयोग

(ग) विकास निर्माणमा भूमिका

(घ) वातावरणीय अवस्था

एकाइ २. विकास र विकासका पूर्वाधार

२. तपाइँ बसोबास गर्ने समुदायमा प्रचलित परम्परागत ज्ञान, सिप र प्रविधिको सूची तयार गरी कुनै एक प्रविधिको उपयोगको अवस्था र प्रवर्धनका उपाय सम्बन्धमा लेख तयार पारी कक्षाकोठामा पस्तुत गर्नुहोस् ।

एकाइ ३ : हाम्रा सामाजिक मूल्यमान्यता

३. विद्यार्थी सङ्ख्याका आधारमा विद्यार्थीलाई तीन समूहमा विभाजन गरी पहिलो समूहलाई समानुभूति कमी भएका कारण कुनै झगडा वा द्वन्द्व भएको घटना, दोस्रो समूहलाई समानुभूति र सहयोगका फाइदा र तेस्रो समूहलाई असमझदारी र द्वन्द्वका बेफाइदाहरू खोजी गरी विवरण तयार पार्न लगाउनुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

समानुभूति कमी भएका कारण कुनै झगडा वा द्वन्द्व भएको घटना	समानुभूति र सहयोगका फाइदा	असमझदारी र द्वन्द्वका बेफाइदाहरू

एकाइ ४ : सामाजिक समस्या र समाधान

४. विद्यार्थीलाई उनीहरू बसोबास गरेको स्थानमा रहेको कुनै एउटा संस्थामा गई तल दिइएका बुँदाहरूका आधारमा टिपोट गर्न लगाई प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउनुहोस्

संस्थाको नाम र स्थापना वर्ष :

संस्था स्थापनाको पृष्ठभूमि :

संस्थाको लक्ष्य र उद्देश्य :

संस्थाको कार्यक्षेत्र :

संस्थाले सञ्चालन गरेका मुख्य गतिविधि :

एकाइ ५ नागरिक चेतना

५. नेपालको संवैधानिक विकासक्रममा २०४७ देखि नेपालको वर्तमान संविधानसम्मका मुख्य विषयवस्तुमा समूहगत तुलना गर्न लगाउनुहोस् । तुलना गर्दा निम्नलिखित आधारमा तुलना गर्न लगाउनुहोस् :

(क) प्रस्तावना (ख) मौलिक हक

प्राप्त विवरणलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । प्रस्तुत गर्दा प्रस्तुतीकरण तथा तुलनाका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

एकाइ ६ हाम्रो पृथ्वी

६. आफू बस्ने क्षेत्रको हावापानी आदिको अवस्थासम्बन्धी सूचना सङ्कलन गरी ती कुराहरूको रहनसहन, भेषभूषा र आर्थिक क्रियाकलापमा परेको प्रभावको प्रतिवेदन तयार पार्न लगाउनुहोस् । प्रतिवेदनमा शीर्षक, परिचय, हावापानीको अवस्था तथा रहनसहन, भेषभूषा र आर्थिक क्रियाकलाप समावेश गरी प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

एकाइ ७ हाम्रो विगत

७. तपाइँ बसोबास गरेको समुदाय वरपर उपलब्ध हुने इतिहासका स्रोतहरूको खोजी गरी तिनीहरूको महत्व, उपयोग र संरक्षणका उपायहरू तलको तालिकामा भर्नुहोस् :

क्र.स.	ऐतिहासिक स्रोतको नाम	महत्त्व	उपयोग	संरक्षणका उपायहरू

अथवा

७. तपाइँको परिवारको र कुनै एक छिमेकीको वंशावली तयार गरी चार्टपेपरमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

एकाइ ८ हाम्रा आर्थिक क्रियाकलाप

८. तपाइँ बसोबास गरेको समुदायमा परम्पागत तरिकाबाट खेती गर्ने र आधुनिक (व्यावसायिक) तरिकाले खेती गर्ने मानिसलाई भेट्नुहोस् र तल दिइएका बुँदाहरूका आधारमा परम्परागत खेती र आधुनिक खेतीबिच तुलना गर्नुहोस् ।

- कृषिमा प्रयोग गरिएको जमिनको आकार
- बिउबिजन

- प्रविधि
- उत्पादनको परिणाम
- आम्दानी

अथवा

८. शिक्षकको निर्देशनमा रही तपाईंको परिवारका विभिन्न आर्थिक स्रोतहरू समावेश गर्दै अभिभावकको सहयोगमा पारिवारिक आर्थिक योजना तयार गर्नुहोस् ।

एकाइ ९ अन्तराष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोग

९.समसामयिक गतिविधिसँग सम्बन्धित समाचार, सम्पादकीय, चित्र, फोटा आदि सङ्कलन गरी बुलेटिन तयार पार्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

एकाइ १० जनसङ्ख्या र यसको व्यवस्थापन

१०. समुदायमा गई बसाइँसराइका कारण र समुदायमा त्यसले पारेको असर सम्बन्धमा समुदायका कुनै पाँच व्यक्तिलाई भेटी उनीहरूका विचार समेटी एक प्रतिवेदन तयार पार्नुहोस् ।

कक्षा १०

एकाइ १. हामी र हाम्रो समाज

१. तपाईंको समुदायको अवलोकन भ्रमण गरी त्यस समुदायमा विकासको के कस्तो अवस्था पहिचान गर्नुभयो, खोजी गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

एकाइ २. विकास र विकासका पूर्वाधार

२. नेपालका राष्ट्रिय गौरवका आयोजनाहरूको सूची तयार गरी आफ्नो प्रदेशमा सञ्चालित कुनै एक आयोजनाका बारेमा निम्नलिखित तथ्यहरूको खोजी गरी एक प्रतिबेदन तयार गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

आयोजनाको नाम	
आयोजनाको अवस्थिति	
आयोजनाको अवधि	

आयोजनाको लागत	
आयोजनाका सम्भाव्य उपलब्धि र प्रभाव	

एकाइ ३ : हाम्रा सामाजिक मूल्यमान्यता

३. विद्यार्थीलाई उनीहरूको समुदायमा रहेका कुनै ऐतिहासिक वा धार्मिक वा पर्यटकीय वा यस्तै कुनै सार्वजनिक महत्त्वका स्थलको भ्रमण गराउनुहोस् र तलका बुँदाका आधारमा प्रतिवेदन तयार गर्न लगाउनुहोस् ।

१. शीर्षक तथा भ्रमणको पृष्ठभूमि

२. भ्रमणका उद्देश्य

३. भ्रमण विधि

४. पत्ता लगाइएका कुराहरू

५. निष्कर्ष तथा सुझाव

एकाइ ४ : सामाजिक समस्या र समाधान

४. तल दिइएका स्रोत साधनको संरक्षणसम्बन्धी प्रश्नावलीका आधारमा विद्यार्थीलाई आत्ममूल्याङ्कन गर्न लगाई प्राप्त निष्कर्ष समावेश गरी एक अनुच्छेद लेख्न लगाउनुहोस् :

क्रियाकलाप	विद्यार्थीहरूको व्यवहार	
१. म स्रोतसाधनको दोहन हुने कार्य	(क) गर्छु	(ख) गर्दिन
२. म स्रोतसाधनको संरक्षण कार्यमा सहभागी	(क) हुन्छु	(ख) हुँदिन
३. म स्रोतसाधन संरक्षण कार्यका लागि प्रचार प्रसार	(क) गर्छु	(ख) गर्दिन
४. म खाली जमिनमा वृक्षरोपण	(क) गर्छु	(ख) गर्दिन
५. म स्रोत साधन वरपरको वातावरण सरसफाइ कार्यमा सहभागी	(क) हुन्छु	(ख) हुँदिन
६. म स्रोतसाधनको दोहनबाट पर्ने असरहरूका बारेमा जनचेतनामूलक कार्यमा सहभागी	(क) हुन्छु	(ख) हुँदिन

एकाइ ५ नागरिक चेतना

५.मानव अधिकारको उपयोगलाई प्रभावकारी बनाउने उपायहरू सम्बन्धमा कक्षामा चार्ट निर्माण र प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

एकाइ ६ हाम्रो पृथ्वी

६.प्राकृतिक प्रकोप नियन्त्रणमा आफ्नो स्थानीय तहमा भएका प्रयासहरू समेटी समाचारको नमुना तयार पार्नुहोस् ।

एकाइ ७ हाम्रो विगत

७. तपाइँ बसोबास गरेको समुदायमा भएका अगुवा राजनीतिज्ञलाई भेट गरी उहाँसँग वि.सं. २०४६ र २०६२-०६३ को जनआन्दोलनका कारणहरू र यी आन्दोलनपछि भएका सामाजिक र आर्थिक परिवर्तनका बारेमा प्रश्नहरू सोधी तलको तालिका पूरा गर्नुहोस् ।

क्र.स.	आन्दोलनको वर्ष	आन्दोलका कारणहरू	सामाजिक परिवर्तन	आर्थिक परिवर्तन

एकाइ ८ हाम्रा आर्थिक क्रियाकलाप

८. तपाइँ बसोबास गर्नुभएको वा विद्यालय रहेको नजिकको वडा कार्यालय जानुहोस् र त्यहाँका अध्यक्ष वा सचिवसँग उक्त वडाको अगिल्लो वर्षको योजना र चालु योजनाबिच विशेषता, लक्ष्य र रणनीतिका आधारमा भिन्नता र समानताहरू सोधखेज गरी विवरण तयार पार्नुहोस्

एकाइ ९ हाम्रो अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध र सहयोग

९. कक्षाका कुनै पाँच जना साथीलाई भेटी उनीहरूले सामाजिक सञ्जालको दुरुपयोग हुन नदिन अवलम्बन गरेका सुरक्षात्मक उपायहरू सङ्कलन गरी एक प्रतिवेदन तयार पार्नुहोस् ।

एकाइ १० जनसङ्ख्या र यसको व्यवस्थापन

१०.आफ्नो टोल वा समुदायका कुनै पाँच जना जेष्ठ नागरिकलाई भेटी उहाँको स्याहार सुसार र पारिपारिक सहयोग र सम्मानको अवस्था सम्बन्धमा विचार सङ्कलन गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

६. सिकाइ सहजीकरण क्रियाकलाप

यस विषयको पाठ्यक्रमले विभिन्न सामाजिक विज्ञानका विषयवस्तुलाई समेटेर आफूलाई समृद्ध बनाएको छ । यसमा उल्लेख गरिएका विषयवस्तुहरूको सिकाइ सहजीकरणमा सबै क्षेत्रलाई समान महत्त्व दिनुपर्ने हुन्छ । सम्बन्धित विषयवस्तुको एकीकृत रूपमा अध्ययन गराई विषयवस्तुको ज्ञान, सिप र धारणा र मूल्यको विकास गराउनुपर्दछ । यस विषयले क्रियाकलापमा आधारित व्यावहारिक सिकाइलाई महत्त्व दिने हुँदा कक्षाभित्र वा बाहिर आआफ्ना गाउँ, टोल, समुदायहरूसँग सम्बन्ध राखी

क्रियाकलापहरू गराउनुपर्दछ । सिकाइ सहजीकरण गर्दा घोक्ने, कण्ठ गराउने शिक्षण पद्धतिलाई निरुत्साहित गरी खोज, अन्वेषण वा गरेर सिक्ने वातावरण तयार गरिदिनुपर्दछ जसले सिकेका कुराहरूलाई सिर्जनात्मक र विश्लेषण गर्ने प्रतिभाको विकास गर्न प्रोत्साहित गरोस् । सामाजिक अध्ययनले विद्यार्थीका विभिन्न सिर्जनाहरू जस्तै : कथा, कविता, नाटक, समाचार, चिठी, सम्पादकीय, गीत, प्रतिवेदन, रेखाचित्र, वृत्तचित्र, स्तम्भचित्र, तालिका, तस्बिर, नक्सा, चित्रमार्फत भाव अभिव्यक्त गरुन् भन्ने लक्ष्य राखेको छ । यी सबै सिपहरूको विकास गर्न विद्यार्थीलाई आफ्ना रुचिअनुसारका सिपहरूको विकास गर्न प्रोत्साहित गर्नुपर्छ । यसका निम्ति शिक्षकद्वारा निर्मित वार्षिक शैक्षणिक कार्ययोजना, त्रैमासिक योजना, एकाइ योजना र दैनिक पाठयोजनाको ठुलो भूमिका रहन्छ । विद्यार्थीलाई क्रियाकलापमा आधारित गरी गरेर सिक्ने वातावरण र अवसर तयार गर्नुपर्दछ भन्ने सोच र चिन्तनको अभिवृद्धि गराउनु नै यसको मूल लक्ष्य हो । यो विषय अध्यापन गर्दा प्रयोग गर्न सकिने केही सम्भावित विधिहरू तल दिइएका छन् तर यी नमुना मात्र भएकाले शिक्षकले परिस्थितिअनुकूल विधिहरू छनोट गरी सिकाइ सहजीकरण क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुपर्छ ।

यी सिपहरूको विकासका लागि सबै विद्यार्थीलाई एकै खालको सहजीकरणले सम्भव नहुन पनि सक्छ । त्यसैले उनीहरूलाई बहुबौद्धिकताको सिद्धान्तअनुरूप रुचि र क्षमताअनुसारका ज्ञान र सिप एवम् मूल्यहरूको विकास गर्न क्रियाकलापमा विविधता ल्याउनुपर्छ । यसका निम्ति योजनाबद्ध सिकाइ सहजीकरणको ठुलो भूमिका रहन्छ । विद्यार्थीहरूलाई “गर र सिक” भन्ने धारणाको अभिवृद्धि गराउनु सामाजिक अध्ययन विषयको मूल लक्ष्य हो । किशोर किशोरी आफैँले गरेर सिकेका कुरामा विश्वास गर्छन् । मनमा विश्वास जागेपछि उक्त सिकाइले व्यवहारमा सुधार ल्याउँछ । त्यसैले सामाजिक अध्ययन विषयको सिकाइ सहजीकरण गर्दा विभिन्न प्रकारका विद्यार्थीकेन्द्रित शिक्षण विधिहरू प्रयोग गर्नुपर्छ, जस्तै : प्रश्नोत्तर, प्रदर्शन, समस्या समाधान, छलफल, अवलोकन, सोधखोज, अभिनय, परियोजना, प्रयोग, स्थलगत भ्रमण, घटना अध्ययन, समालोचनात्मक चिन्तन, सामुदायिक कार्य आदि । समालोचनात्मक चिन्तन सिप विधि पछिल्लो समयमा विकास गरिएको विधिका रूपमा लिइन्छ । यसअन्तर्गत मस्तिष्क मन्थन, सङ्गठित सिंहावलोकन जिग्स (jig-saw), शब्दार्थ चित्र (semantic map), जोडीमा पढाइ र जोडीमा सारांश, द्रुत लेखन (quick write), मान्यता (value line) जस्ता सिकाई रणनितिहरू आवश्यकतानुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

जुनसुकै क्रियाकलाप गराउँदा पनि विद्यार्थीकेन्द्रित हुनु आवश्यक हुन्छ । अध्यापन गर्दा विद्यार्थीहरूको सहभागितालाई प्रोत्साहित गर्नुपर्दछ । विद्यार्थीहरू आफैँलाई कुनै कुनै समस्या समाधान गर्न गाह्रो तथा अप्ठ्यारो पर्न सक्छ त्यस्तो अवस्थामा मात्र कमीकमजोरीलाई राम्ररी केलाई शिक्षकद्वारा सहयोग पुर्‍याई समाधान गरिदिनु उचित हुन्छ ।

७. विद्यार्थी मूल्याङ्कन

पाठ्यक्रमले अपेक्षा गरेका सक्षमता र सिकाइ उपलब्धि हासिल भए नभएको सुनिश्चत गर्न निर्माणात्मक र निर्णयात्मक दुवै किसिमका मूल्याङ्कन गरिने छ । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको मुख्य

उद्देश्य निरन्तर मूल्याङ्कन र पृष्ठपोषणका माध्यमबाट विद्यार्थीको सिकाइमा सुधार गर्नु हो । सिकाइका लागि गरिने यस्तो निर्माणात्मक मूल्याङ्कन शिक्षण सिकाइ प्रक्रियाको अभिन्न अङ्गका रूपमा रहनु पर्दछ । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कनका लागि विभिन्न औपचारिक तथा अनौपचारिक तरिका प्रयोग गर्नुपर्छ । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनमा कक्षा क्रियाकलाप, विद्यार्थीका कार्य तथा कार्यसम्पादनको अवलोकन, गृहकार्य, परियोजना कार्य, मौखिक तथा लिखित कार्य, एकाइ तथा त्रैमासिक परीक्षाहरू, स्व तथा सहपाठी मूल्याङ्कनलगायतका साधन प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्दा मुख्य सिकाइ उपलब्धि विद्यार्थीले हासिल गरेको सिकाइ स्तरको मूल्याङ्कनका लागि विद्यार्थीका कार्य तथा समस्या समाधानको अवलोकन, मौखिक तथा लिखित प्रश्नोत्तर, कक्षा तथा एकाइ परीक्षा, व्यवहार अवलोकनलगायतका तरिका प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसका लागि रुजुसूची, श्रेणी मापनलगायतका व्यवहार अवलोकन फारम, विभिन्न तहका सिकाइ क्षमता मापन गर्ने प्रश्नहरू, व्यावहारिक समस्यालगायत कक्षा सहभागिता, कक्षाकार्य, गृहकार्य, परियोजना कार्य, प्रयोगात्मक कार्य आदिमा विद्यार्थीको सहभागिता र उपलब्धिका विषयमा शिक्षकको अभिलेख वा नोट आदि मुख्य सिकाइ उपलब्धिमा विद्यार्थीको सिकाइ स्तर मूल्याङ्कन गर्न प्रयोग हुनसक्ने साधनहरू हुन् । यस्तो मूल्याङ्कन विषयवस्तुको प्रत्येक क्षेत्र वा एकाइको सिकाइपश्चात् गरी सो क्षेत्र वा एकाइअन्तर्गतका मुख्य सिकाइ उपलब्धिमा विद्यार्थीको सिकाइ स्तर परीक्षण विभिन्न साधनहरूको प्रयोगबाट गर्नुपर्छ । यसरी सिकाइ उपलब्धि परीक्षण गर्दा विद्यार्थीले न्यूनतम सिकाइ स्तर हासिल गरेको नपाइएमा सुधारात्मक सिकाइको अवसर प्रदान गरी पुनः परीक्षण गरी न्यूनतम सिकाइस्तर सुनिश्चित गरी थप वा माथिल्लो स्तरको सिकाइको अवसर प्रदान गर्नुपर्दछ । पटकपटकको सुधारात्मक सिकाइपश्चात् पनि न्यूनतम स्तरको सिकाइ स्तर हासिल गर्न नसक्ने विद्यार्थीका लागि उपचारात्मक सिकाइको योजना निर्माण गरी त्यस्ता विद्यार्थीलाई सहयोग गर्नुपर्दछ ।

मूल्याङ्कनको कुल भारको २५ प्रतिशत आन्तरिक मूल्याङ्कनका रूपमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनबाट समावेश गरिने छ भने बाह्य परीक्षाबाट बाँकी ७५ प्रतिशत मूल्यांकन गरिने छ ।

आन्तरिक मूल्याङ्कन

निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको अङ्कको निश्चित भार आन्तरिक मूल्याङ्कनका रूपमा अभिलेखित गर्नुपर्छ । यसका लागि निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई अभिलेखित गरी प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिका व्यवस्थित गरी राख्नुपर्छ । यस्तो अभिलेखका आधारमा निम्नलिखित पक्षमा तोकिएअनुसारको भारको अङ्क आन्तरिक मूल्याङ्कनका रूपमा समावेश गरिने छ :

सि. नं.	मूल्याङ्कन पक्ष	भार
१.	सहभागिता : कक्षामा उपस्थिति र सिकाइ सहभागिता	३
२.	प्रयोगात्मक/परियोजना कार्य	१६

३.	त्रैमासिक परीक्षाहरू	६

बाह्य **परीक्षा**

बाह्य परीक्षाको भार ७५ प्रतिशत हुने छ । प्रत्येक परीक्षामा प्रश्न सोध्दा शैक्षिक सत्रको सुरुदेखि पढाइ भएका सबै पाठहरूबाट समेटिएको हुनुपर्ने छ । यस विषयको वाह्य मूल्याङ्कन विशेष गरेर ज्ञान, बोध, प्रयोग र उच्च दक्षतामा आधारित हुने छन् । पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेका उद्देश्यअनुरूप विद्यार्थीले ज्ञान, सिप, अभिवृत्ति प्राप्त गरे नगरेको मूल्याङ्कन गरी त्यसका आधारमा सिकाइ स्तरको प्रमाणीकरण गरिन्छ । अन्तिम परीक्षाका प्रश्नपत्र पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले तया गरेको विशिष्टीकरण तालिकालाई आधार मानी निर्माण गरिनुपर्छ ।