

2. विज्ञान तथा वातावरण (Science & Environment)

Specification Grid

विषय क्षेत्र Subject Area	सेक्टर तथा एकाइ Area and Units	प्रश्न संख्या No. of Questions	उपप्रश्न संख्या No. of Sub-questions	पूर्णाङ्क Full Marks	ज्ञान तह (K) 30%	बोध तह (U) 40%	प्रयोग तह (A) 20%	उच्च तह (HA) 10%	कैफियत Competency
विज्ञान Physics	नाप, बल र गति Measurement, Force and Velocity	5	10	25	7.5	10	5	2.5	
	सरल यन्त्र, चाप, कार्य, शक्ति र सामर्थ्य Simple Machine, Pressure, Work, Energy and Power								
	ताप, प्रकाश (Heat, Light)								
	ध्वनि, चुम्बक, विद्युत Sound, Magnetism, Electricity								
कीमतिलय विज्ञान Chemistry	पदार्थ (Matter)	3	6	15	4.5	6	3	1.5	
	मिश्रण (Mixture)								
	धातु र अधातु Metal and Non-metal								
	अम्ल, क्षार र लवण Acid, Base and Salt								
जीव विज्ञान Biology	केही उपयोगी रसायनहरू Some Useful Chemicals	3	6	15	4.5	6	3	1.5	
	जीवहरू (Living Beings)								
	कोष र तन्तु (Cell and Tissue)								
भू तथा अन्तरिक्ष विज्ञान Geology and Astronomy	जीवन प्रक्रिया (Life Process)	3	6	15	4.5	6	3	1.5	
	पृथ्वीको बनावट Structure of the Earth								
	मौसम र हावापानी Weather and Climate								
वातावरण विज्ञान Environment Science	पृथ्वी र अन्तरिक्ष Earth and Space	1	2	5	1.5	2	0	1.5	
	वातावरण र यसको सन्तुलन Environment and its Balance								
	वातावरण छांस र यसको संरक्षण Environmental Degradation and its Conservation								
	वातावरण र विनो विकास Environment and Sustainable Development								
जम्मा (Total)		15	30	75	22.5	30	14	8.5	

जम्मा १५ ओटा मुख्य प्रश्नहरू हुने छन् र प्रत्येक प्रश्नको दुईओटा उपप्रश्न हुने छन्। प्रत्येक मुख्य प्रश्नको अङ्कभार ५ र प्रत्येक उपप्रश्नको अङ्कभार २ वा ३ हुने छ।

प्रश्न पत्र निर्माण गर्दा सबै एकाइहरूलाई समेट्नुपर्दछ।

प्रश्न निर्माण गर्दा ज्ञान, बोध, प्रयोग र उच्च तह (विश्लेषण, संश्लेषण र मूल्यांकन) का प्रश्नहरू निर्माण गर्नुपर्दछ।

K = Knowledge, U = Understanding, A = Ability, HA = Higher Ability

Grade 8 Science (Practical)

Full Marks : 25

विषय क्षेत्र	क्षेत्र तथा एकाइ	चिनाहकन/नामांकन/वर्गन (५)	प्रयोगात्मक कार्य आदि बारे (५)	सामाजी निर्माण र प्रयोग (५)	स्थलगत परियोजना/लघु परियोजना कार्य (६)	मौखिक परीक्षा (४)
भौतिक विज्ञान	<ul style="list-style-type: none"> • नापे • बल र गति • सरल यन्त्र • चाप • शक्ति, कार्य र सामर्थ्य • ताप • प्रकाश • ध्वनि • चुम्बक • विद्युत् 					
रसायन विज्ञान	<ul style="list-style-type: none"> • पदार्थ • मिश्रण • धातु र अधातु • अस्त्र, क्षार र लवण • केही उपयोगी रसायनहरू 					
जीव विज्ञान	<ul style="list-style-type: none"> • जीवहरू • कोष र तन्तु • जीवन प्रक्रिया 					
भू तथा अन्तरिक्ष विज्ञान	<ul style="list-style-type: none"> • पृथ्वीको बनावट • मौसम र हावा-पानी • पृथ्वी र अन्तरिक्ष 					
वातावरण विज्ञान	<ul style="list-style-type: none"> • वातावरण र यसको संतुलन • वातावरण झास तथा यसको संरक्षण • वातावरण र दिगो विकास 					

द्रष्टव्य : सैद्धान्तिक परीक्षाको उत्तीर्णाङ्क ३० र प्रयोगात्मक परीक्षाको उत्तीर्णाङ्क १० हुने छ ।

New Model Questions, 2071

(Issued by Curriculum Development Centre)

विज्ञान तथा प्राकृतिक संस्करण (Science & Environment)

क्रमांक :

प्रयोगीकरण काल: 2 घण्टा 15 मिनेट

उत्तरदातारुको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देखा :

पूर्णाङ्क : 75

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

(क) पिण्ड भनेको के हो ? आधारभूत र तत्त्वज्य एकाइ बीच दुईओटा फरक लेख । 1K + 2U

What is mass ? Write two differences between fundamental and derived unit.

(ख) स्थिर अवस्थाबाट चलन सुरु गरेको गाडीको प्रवेग 5 सेकेन्डपछि 4 m/s^2 पुरेक्ष भने यसको अन्तिम गति कति होला ? 2 HA

What will be the final velocity of a vehicle, if it started from rest and accelerates at 4m/s^2 after 5 second ?

Ans: 20 m/s

(ग) परिभाषा लेख (Define) : 1+1+1 = 3 K

(i) यान्त्रिक फाइदा (Mechanical advantage)

(ii) गति अनुपात (Velocity ratio)

(iii) कार्यक्षमता (Efficiency)

(घ) प्रमाणित गर: तरलको चाप (P) = hdg .

Prove that, liquid pressure (P) = hdg .

(क) कार्य र सामर्थ्यको परिभाषा दिइ ति दुईबीचको सम्बन्ध लेख । 1K + 1K + 1U

Define work and power, write the relationship between them.

(ख) विलिनिकल थर्मोमीटर र साधारण थर्मोमीटरबीच दुईओटा फरक लेख । 2U

Write two differences between clinical and simple thermometer.

(ग) प्रकाशको आवर्तन भनेको के हो ? कुन प्रकारको ऐनालाई गाडीको साइड ऐनाका रूपमा प्रयोग गरिन्छ ? किन ? 1K + 0.5K + 1A

What is refraction of light ? Which type of mirror is used as side mirrors in vehicles and why ?

(ख) आवृत्ति कुन एकाइमा नापिन्छ ? प्रतिध्वनि र गुञ्जायमानबीच कुनै दुईओटा फरक लेख । 0.5K + 2U

What is unit of frequency ? Write any two differences between echo and reverberation.

(ग) चुम्बक र चुम्बकीय वस्तुमा आणविक चुम्बकहरूको स्थिति प्रस्तु तुने गरी चित्र बनाऊ । 2 A

Draw the diagram to show the arrangement of the molecular magnets in a magnetic substance.

(ख) टर्चलाइटमा शुष्क सेल किन प्रयोग गरिन्छ ? कुनै तीनओटा कारण लेख । 3 A

Why we use dry cell in torch light ? Write any three reasons.

समूह 'ख' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

(क) खाने नुनको अणु सूत्र लेख । 1K + 2U

तल दिइएको शब्द समीकरणलाई रासायनिक सूत्र समीकरणमा रूपान्तरण गर ।

हाइड्रोजन + अक्सिजन \rightarrow पानी

Write the molecular formula of common salt.

Write the word equation of the following chemical equation.

Hydrogen + Oxygen \rightarrow Water

(ख) स्थानेसियम तत्त्वको परमाणुको इलेक्ट्रोन विन्यास गरी देखाऊ । 2 A

Draw the electronic configuration of Magnesium atom.

(ग) कोमाटोग्राफी विधि भनेको के हो ? यसबाट कस्ता मिश्रणहरू छुट्याउन सकिन्छ ? 1K + 2U

What is chromatography? Which types of mixtures are separated from it?

(ख) गन्धक र तामाको एक-एकओटा उपयोगिता लेख । 1 + 1 = 2U

Write any one use of sulphur and copper each.

(ग) अम्ल, क्षार र लवणले विभिन्न सूचक पदार्थमा के प्रभाव पार्दछन् ? तालिका बनाई देखाऊ । 3 A

What effect do acid, base and salt have on different indicator ? Show in a table.

(ख) विभिन्न स्रोतबाट सङ्कलन गरिएका पानीको नमूनाहरूको कडापन कसरी पत्ता लगाउन सकिन्छ ? 2 U

How can you detect hardness of water collected from different sources ?

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)		
९. (क) भाइरसको चित्र बनाई विभिन्न भागको नामकरण गर । Draw a labelled diagram of virus.	3 A	
(ख) विरुवाको जराको रूपान्तरण केका लागि हुन्छ ? कुनै दुईओटा कारण देउ । Why does modification of root occur ? Write any two causes or uses.	2 U	
१०. (क) मानव शरीरमा कोष, तन्तु र अङ्गको सम्बन्ध लेख । Write the relationship between cells, tissues and organs in human body.	3 U	
(ख) जनावरमा पाइने तन्तुहरूको नाम लेख । Write the name of tissues found in animals.	2 K	
११. (क) भेजेटेटिप्रोपागेसन भनेको के हो ? यो विधिबाट प्रजनन हुने दुईओटा विरुवाको नाम लेख । What do you mean by vegetative propagation? Write the name of two plants which reproduce by this process.	1K+1U	
(ख) प्रकाशसंश्लेषण भनेको के हो ? विरुवाले पातमा खाना बनाउँछ भन्ने कुरा देखाउन एउटा प्रयोग लेख । What is the photosynthesis? How can you demonstrate that plants prepare their food on leaves? Write with an experiment.	1K + 2HA	
समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा धू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)		
१२. (क) भूक्षय भनेको के हो ? वर्षायाममा नेपालको कुनै क्षेत्रमा बढी पानी पर्दै ? किन, लेख । What is soil erosion ? Which region of Nepal does rain fall more ? Why ?	1K + 1.5U	
(ख) चन्द्रमाको कला भनेको के हो ? पृथ्वीमा जीवहरू उत्पत्ति हुने कुनै दीनओटा आधारहरू लेख । What is phases of moon ? Write any three reasons for the existence of living being on the earth.	1K + 1.5U	
समूह 'झ' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)		
१३. (क) मानिसले प्रकृतिबाट प्राप्त गर्ने कुनै तीन ओटा वस्तुहरू उदाहरणसहित लेख । What can human being get from nature ? Write any three with examples.	3U	
(ख) राष्ट्रिय निकुञ्ज र वन्यजन्तु आरक्षणीय के फरक छ ? लेख । Write the differences between national park and wildlife reserve.	2 K	
१४. (क) जल प्रदुषण हुनाका कुनै चार ओटा कारणहरू लेख । तिथ्रो क्षेत्रमा जल प्रदुषण कम गर्ने तिमीले गर्ने कुनै एउटा उपाय लेख । Write any four reasons of water pollution. Give any one measure that mitigates for minimizing water pollution in your region.	12U + 1HA	
(ख) जलवायु परिवर्तन भनेको के हो ? यसबाट पर्ने कुनै दुईओटा असर लेख । What is climate change ? Write two effects of climate change.	1+1=2 K+A	
१५. (क) जैविक विविधता भनेको के हो ? यसका प्रकारहरू उल्लेख गर । What is biodiversity ? Write its types.	1.5 + 1.5 = 3 K	
(ख) आफ्नो घर वा आफू बस्ने ठाउँको वातावरण संरक्षण गर्ने तिमी केके गर्न सक्दछौ ? कुनै चारओटा बुँदाहरू लेख । What can you do in your residential area for protection of environment? Write any four points.	2	

उत्तर कुनिष्ठका (Marking Scheme)

Group 'A' भौतिक विज्ञान (Physics)

१. (क) वस्तुमा भएको पदार्थको जम्मा परिमाण हो । आधारभूत (i) अन्य एकाइमा भर नपर्ने (ii) सात ओटा एकाइ	तत्त्वान्य - आधारभूत एकाइहरू मिलेर बनेको एकाइहरू - धेरै वा अन्य लेखेमा	- 1 अङ्क
(ख) $u = 0 \text{ m/s}$ $a = 4 \text{ m/s}^2$ $t = 5 \text{ sec}$ $v = ?$ $\therefore v = u + at$ लेखेमा		- 2 अङ्क
अङ्क $v = 0 \text{ m/s} + 4 \text{ m/s}^2 \times 5 \text{ sec}$ $= 20 \text{ m/s} \rightarrow \text{Calculation}$ एकाइ		0.5 अङ्क 0.5 अङ्क
२. (क) (i) यानिक फाइदा (M.A) : इफोर्टभन्दा कठि गुणा बढी लोड उठाउन सकियो, त्यसलाई M.A भनिन्छ । $R MA = \frac{L}{E}$ लेखेमा		- 1 अङ्क
(ii) इफोर्टले पार गरेको दुरी र लोडले पार गरेको दुरीको अनुपात $VR = \frac{ED}{LD}$ लेखेमा (iii) समाएको जम्मा इफोर्ट मध्ये कठि % उपयोगी कार्यमा परिणत भयो त्यसलाई उक्त यन्त्रको कार्यक्षमता भनिन्छ । $\text{कार्यक्षमता} = \frac{MA}{VR} \times 100\%$ लेखेमा	- 1 अङ्क - 1 अङ्क - 1 अङ्क - 1 अङ्क	
(ख) h, d र g सबै P संग समानुपातिक हुन्नन् भनी प्रस्त लेखेमा		- 2 अङ्क

(क) कार्य (Work) : निश्चित बल लगाएर दुरी पार गरिन्छ भने त्यसलाई कार्य भनिन्छ । यसको एकाइ J हो ।

$$W = F \times d \quad - 1 \text{ अङ्क}$$

सामर्थ्य (Power) : कार्य गर्ने समय एकाइ समयमा गरेको कार्यलाई सामर्थ्य भनिन्छ यसको एकाइ watt हो ।

$$\text{सामर्थ्य घट्ने र समय घटेमा सामर्थ्य बढ्छ} \quad P = \frac{W}{t} \text{ लेखेमा} \quad - 1 \text{ अङ्क}$$

(ख) Clinical

Simple

1. डाक्टरले शरीरको तापक्रम नाप्न

1. प्रयोगशालामा विभिन्न वस्तुको तापक्रम नाप्न

प्रयोग गरिने थर्मोमिटर

प्रयोग गरिने थर्मोमिटर

2. $35^{\circ}\text{C} - 42^{\circ}\text{C}$ सम्म

2. धेरै चिसो र तातो वस्तुको तापक्रम नाप्न मिल्ने वा

अन्य लेखेमा

- 2 अङ्क

- 1 अङ्क

- 0.5 अङ्क

- 1 अङ्क

- 0.5 अङ्क

(ख) साध्यम परिवर्तन हुँदा प्रकाश बाझिने किया भनी लेखेमा

- कन्भेक्स ऐना लेखेमा

- 1 अङ्क

- कन्भेक्सले पछाडि टाढा रहेको वस्तुहरूलाई सानो र सुल्टो बनाएर देखाउने भएकाले लेखेमा

- 0.5 अङ्क

(ख) आवृत्तिको S.I. एकाइ हर्ज (Hz) लेखेमा

गुञ्जायमान

1. 17 m भन्दा टाढाबाट ध्वनि परावर्तन भई केही

1. 17 m भन्दा नजिकबाट ध्वनि परावर्तन

- 2 अङ्क

समयपछि उस्तै आवाज सुनिने किया ।

भई आवाज गुञ्जन हुने किया ।

- 1 अङ्क

2. अर्गो भीर, पहाड आदिको नजिकमा प्रतिघण्ठनि सुनिने ।

2. बन्द कोठा, हल आदिमा गुञ्जायमान हुन्छ वा अन्य लेखेमा

- 1 अङ्क

(क) चुम्बकमा अणुहरूको स्थितिको चित्र लेखेमा

- 2 अङ्क

चुम्बकीय वस्तुमा हुने अणुहरूको स्थिति लेखेमा

- 1 अङ्क

(ख) ड्राइसेलको टर्चलाइटमा प्रयोग गरिनुको तीनओटा कारणहरू

- 1 अङ्क

सुख्खा हुनाले संरक्षित

लिएर हिँडन सजिलो

धुवीकरण नहुने

शुरूमा किन्न सजिलो र सस्तो

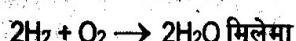
- 3 अङ्क

आवश्यक आकारमा पाइने आदि वा अन्य कुनै 3 लेखेमा

Group 'B' रसायन विज्ञान (Chemistry)

(क) खाने नुनको अणुसूत्र $\rightarrow \text{NaCl}$ लेखेमा

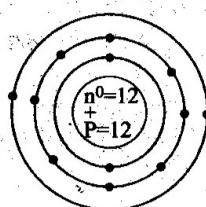
- 1 अङ्क



- 2 अङ्क

(ख) चित्र मिलेमा

- 1 अङ्क



- 1 अङ्क

तालिका बनाएमा

K	L	M
2	8	2

(क) विभिन्न रडहरू (रङ्गीन घोलहरू) मिसिएर बनेको मिश्रणमा भएका रडहरू छुट्याउने विधिलाई क्रोमाटोग्राफी भनिन्छ । - 1 अङ्क
एउटा माध्यममा विभिन्न रडहरू फरकफरक गतिमा फैलने खालको मिश्रण यो विधिबाट छुट्याउन सकिन्छ जस्तो विभिन्न घोल, रगत र पिसाबमा - 2 अङ्क

- 1 अङ्क

(ख) गन्धक : यी दुई मध्ये कुनै एक गुण बारे लेख्ने

- यो पानीमा अघुलनशील अधातु हो ।

- 1 अङ्क

- यो पराल जस्तो फिक्का रडको टल्कने ठोस पदार्थ हो ।

तामा : तल दिइएका गुणमध्ये कुनै एक गुण लेख्ने

- 1 अङ्क

- यो रातो खैरो रडको धातु हो ।

- यो हाता र पानीसँग प्रतिक्रिया गर्दैन ।

- यो ताप र विद्युतको राशी सुचालक हो ।

(दुवै पदार्थको एकाएक गुणका लागि एकाएक अङ्क दिने)

८. (क)

पदार्थ ↓ →	निलो लिटमस	रातो लिटमस	मिथाइल अरेन्ज	फेनोल्फथालिन
अम्ल	रातो	तटस्थ	रातो	रडहीन
क्षार	तटस्थ	नीलो	पहेलो	गुलाफी
लवण	तटस्थ	तटस्थ	तटस्थ	तटस्थ

(ख)

- विभिन्न स्रोतबाट सङ्कलन गरिएका पानीका नमुनाहरूलाई बराबर मात्रामा परिक्षण नलीहरूमा राख्ने - 2 अङ्क
- प्रत्येकमा एकएक थोपा साबूनको झोल राख्ने र रास्ररी हल्लाउने - 1 अङ्क
- जसमा सबैभन्दा छिटो र धेरै फिँज आउँछ त्यो पानी सबैभन्दा नरम र सबैभन्दा ढिलो र कम फिँज आउने पानी सबैभन्दा कडा भनी पत्ता लगाउन सकिन्छ वा यस्तै सही उत्तर लेखेमा - 1 अङ्क

Group 'C' जीव विज्ञान (Biology)

९. (क) भाइरसको चित्र बनाएमा

भागहरू :- टाउको, पुच्छर वा अन्य लेखेमा

(ख) (i) खाद्यपदार्थको सञ्चय

(ii) लवण र पानी सोस्ने वा अन्य लेखेमा

१०. (क) कोष मिलेर तन्तुहरू र तन्तुहरू मिलेर अङ्गहरू बन्ने भन्ने कुरा उल्लेख गरी बयान गरेमा

(ख) इफिथेलियल तन्तु

मांशल तन्तु

संयोजी तन्तु

स्नायु तन्तु

११. (क) बिरुवाको विभिन्न भागहरूबाट नयाँ बिरुवा उत्पादन हुनेलाई भेजेटेटिभ प्रोपागेसन भनिन्छ।

आलु, गुलाफ वा अन्य लेखेमा

(ख) हरियो बिरुवाले पानी, कार्बनडाइऑक्साइड र सूर्यको प्रकाशको उपस्थितिमा खाना बनाउने प्रक्रियालाई प्रकाशसंश्लेषण किया भनिन्छ। - 0.5 + 0.5 अङ्क

हरियो बिरुवाको पात टिपेर उमालेको पानीमा राखी फेरि तातो अल्कोहलमा राखी चिसो पानीले पखाली प्लेटमा राखेर आयोडिन हाली निलो कालो हुन्छ भनी उल्लेख गरेमा - 1 अङ्क

१२. (क) बाढी पहिरो आदिले कृनै ठाउँको माटो भत्काउनुलाई भू-क्षय भनिन्छ भनी लेखेमा

नेपालको पूर्वी भेगमा बढी पानी पर्द्ध भनी लेखेमा

नेपालको दक्षिण पूर्व बङ्गालको खाडीबाट मनसुनी बायु-आउने भएकाले भनी उल्लेख गरेमा

(ख) चन्द्रमाको आकार घट्टबढ भएको देखिने प्रक्रियालाई चन्द्रमाको कला भनिन्छ।

पृथ्वीमा जीवहरू उत्पत्ति हुने आधारहरू

- जीवलाई आवश्यक पर्ने हावा आँडि अनुकूल हुनु

- जीवलाई चाहिने मात्रामा पानीको पर्याप्तता

- जीवलाई आवश्यक पर्ने तापक्रम

Group 'E' वातावरण विज्ञान (Environment Science)

१३. (क)

(i) पानी

(ii) हावा

(iii) खाद्यान्न वा अन्य मिल्ने उत्तर लेखेर उदाहरण दिएमा

(ख)

राष्ट्रिय निकूञ्ज	वन्यजन्तु आरक्ष
१. प्राकृतिक स्रोत संरक्षणका लागि	१. निरिचित प्रजातिका वन्यजन्तु र तिनीहरूको वासस्थान संरक्षण व्यवस्थापन
२. मनोरञ्जनका लागि धुमफिर गर्ने पाइन्छ।	२. मनोरञ्जनका लागि धुमफिर गर्ने पाइन्न वा अन्य मिल्ने दुई सही उत्तर लेखेमा

१४. (क) जलप्रदूषणका कारण

(i) नदीमा ढल मिसाउने

(ii) अस्पतालका फोहोर जथाभावी फाल्ने

(iii) जथाभावी दिसापिसाब गर्नाले

(iv) खोला वा पानीको मुहान फोहोर गर्नाले वा मिल्ने लेखेमा

जल प्रदूषण कम गर्ने उपाय लेखेमा

(ख) पृथ्वीमा बढ्दो तापक्रमले गर्दा मौसममा देखिने परिवर्तनलाई जलवायु परिवर्तन भनिन्छ।

(i) पृथ्वीको तापक्रम बढ्नु

(ii) समुद्रमा पानीको सतह बढ्नु वा अन्य मिल्ने लेखेमा

- 0.5×4 = अङ्क

- 1 अङ्क

- 1 अङ्क

- 0.5 अङ्क

- 0.5 अङ्क

८. (क) भौतिक वस्तुहरूको सदृश्या, क्षिसिम, वंशाणु पारिस्थितिक प्रणालीको समाप्ति रूप नै जैविक विविधता हो ।

- 1 अड्क
- 0.5 अड्क
- 0.5 अड्क
- 0.5 अड्क

(i) पारिस्थितिक प्रणाली विविधता

(ii) प्रजाति विविधता

(iii) वंशाणुगत विविधता

(ज) गाउँ घर

(i) प्राकृतिक सुरक्षा र स्रोत व्यवस्थापन

(ii) बातावरणीय पक्षमा जोड

(iii) जैविक विविधताको संरक्षण

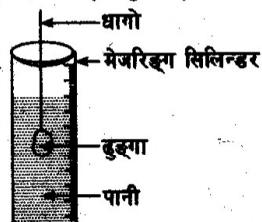
(iv) पारिस्थितिक प्रणाली संरक्षण वा अन्य मिल्ने बुँदाहरू लेखेमा

- 0.5 अड्क
- 0.5 अड्क
- 0.5 अड्क
- 0.5 अड्क

प्रयोगात्मक भूल्याह्कनका नमुना प्रश्नहरू

पूर्णाङ्क : 25

दिइएको वस्तुको चित्र (diagram) खिच ।

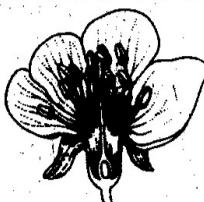


आधारण तराजु (दुई pan भएको) यस्तै चित्र कुनै वस्तुको लेखि दिन सकिने ।

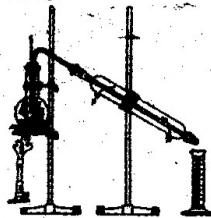
बथ्या

अस्तै कुनै यन्त्र वा वस्तु दिई चित्र खिची नाम लेख्न लगाउने

दिइएको फूल हेरी चित्र बनाउ र फूलका विभिन्न आगहरूको नाम उल्लेख गर्ने ।



दिइएको प्रयोगको रास्त्री अवलोकन गरी निम्न लिखित बुँदाहरूको उत्तर लेख ।



i. यो प्रयोगको नाम लेख ।

ii. यो प्रयोगका लागि चाहिने सामग्रीहरूको नाम लेख ।

iii. यो प्रयोगबाट एउटा उपयोग लेख ।

(यस्तै अरू प्रयोगहरू विद्यार्थीहरूलाई अवलोकन गर्न दिने ।)

स्थलगत भ्रमण (Field visit)

सिद्धो विद्यालय रहेको स्थान वरिपरिको बातावरण प्रदूषणको अवस्था कस्तो छ ? स्थलगत अध्ययन गरी निम्नलिखित आधारमा एउटा प्रतिवेदन तयार गर ।

i. Title

ii. Objective

iii. Diagram

iv. Procedure

v. Conclusion

Project Work : विद्यार्थीहरूलाई प्रकाशसंश्लेषण किया देखाउने एउटाको प्रयोग गरी निम्नलिखित आधारमा परियोजना कार्यको प्रतिवेदन

सिल्न लगाउने :

i. Experiment title

ii. Requirement material

ii. Procedure

iv. Diagram

v. Conclusion

Chapter-wise Questions Collection

भौतिक विज्ञान (PHYSICS)

Unit 1: माप (Measurement)

Questions Based on Knowledge (K)

1. नापको परिभाषा देऊ। Give definition of measurement.
2. भौतिक परिमाणको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देऊ। Define physical quantity with any two examples.
3. आधारभूत एकाइको परिभाषा लेखी कुनै दुईओटा उदाहरण देऊ। Define fundamental unit and give any two examples.
4. "एक सौर्य दिन" को परिभाषा लेख। Define "one solar day".
5. एस.आई. प्रणालीमा "एक सेकेन्ड समय" लाई कसरी परिभाषित गरिएको छ ?
How is "one second time" defined in SI system ?
6. पिण्ड भनेको के हो ? यसको SI एकाइ लेख। What is mass? Write its SI unit.
7. समय र तापक्रमको SI एकाइ लेख। Write SI unit of time and temperature.
8. आधारभूत भौतिक परिमाण भनेको के हो ? What is fundamental physical quantity?
9. तौल भनेको के हो ? यसको SI एकाइ लेख। What is weight? Write its SI unit.
10. गुरुत्वबल भनेको के हो ? What is gravity?

Questions Based on Understanding (U)

11. पिण्ड र तौलबीच कुनै दुई भिन्नता लेख। Write any two differences between mass and weight.
12. घनत्वलाई तत्त्वन्य भौतिक परिमाण भनिन्छ। किन ? Density is called a derived physical quantity, why?
13. एउटा शकुन्डोलाई जमिनबाट माथितर फाल्दा पुऱः फर्केर जमिनतर नै आउँछ। किन ?
When a ball is thrown upwards from the earth's surface, it returns back towards the earth's surface, why?
14. कुनै वस्तुको तौल ठाउँअनुसार फरक-फरक हुन्छ। किन ? The weight of a body varies from place to place, why?
15. साधारण घडी र एटोमिक घडीबीच कुनै दुई भिन्नता लेख। Write any two differences between Simple clock and Atomic clock.

Questions Based on Ability (A)

16. कुनै वस्तुको पिण्ड कसरी नापिन्छ ? ओटकरीमा लेख। How is the mass of a body measured ? Write in brief.
17. निम्नलिखित आधारभूत भौतिक परिमाणहरूका एस.आई. एकाइ लेख।

Write down the SI unit of following fundamental physical quantities:

- (i) पिण्ड (Mass) (ii) समय (time)
- (iii) तापक्रम (Temperature) (iv) धाराविवृत् (Electric current)
18. निम्नलिखित तत्त्वन्य भौतिक परिमाणहरूको एस.आई. एकाइ लेख।

Write down the SI units of given derived physical quantities:

- (i) प्रवेग (Acceleration) (ii). आयतन (Volume)
- (iii) घनत्व (Density) (iv) गति (Velocity)
19. वैज्ञानिकहरू समय नाप्न कुन घडीको प्रयोग गर्दछन् ? किन ?

Which clock do scientists use to measure time ? Why ?

20. समयका कुनै चारओटा एकाइ लेखी ती एकाइबीचको अन्तरसम्बन्ध लेख।

Write any four units of time and write down the interrelationship among them.

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. (a) 4500 मिलिग्रामलाई ग्राममा परिवर्तन गर। (Convert 4500 milligram into gram.)
(Ans: 4.5 g)
(b) 5500 किलोग्रामलाई टनमा परिवर्तन गर। (Convert 5500 kilogram into tonne.)
(Ans: 5.5 tonne)
22. (a) 35 किवन्टललाई किलोग्राममा परिवर्तन गर। (Convert 35 quintal into kilogram.)
(Ans: 3500 kg)
(b) 60 किलोग्रामलाई मिलिग्राममा परिवर्तन गर। (Convert 60 kilogram into milligram.)
(Ans: 60000000 mg)
23. हाश्चो दैनिक जीवनमा नापको महत्व ओटकरीमा वर्णन गर।
24. एउटा वस्तुको पिण्ड 25 kg र गुरुत्वप्रवेगको मान 9.8 m/s^2 छ भने उक्त वस्तुको तौल पत्ता लगाउ।
The mass of a body is 25 kg and the value of acceleration due to gravity is 9.8 m/s^2 . Calculate the weight of body. (Ans: 245 N)
25. (a) 12 दिनलाई मिनेटमा परिवर्तन गर। (Convert 12 days into minutes.)
(Ans: 17280 min.)
(b) 86400 सेकेन्डलाई दिनमा परिवर्तन गर। (Convert 86400 seconds into days.)
(Ans: 1 day)

२: गति र प्रवेग (Velocity and Acceleration)

Questions Based on Knowledge (K)

कस्ता वस्तुहरूलाई चाल अवस्थाका वस्तुहरू भनिन्छ ? What type of objects are called objects in motion?

कस्तो वस्तुलाई स्थिर वस्तु भनिन्छ ? उदाहरणसहित लेख ।

What type of object is called the object at rest ? Write with example.

गति भनेको के हो ? यसको एस.आई. एकाइ लेख । What is velocity ? Write its SI unit.

औसत गति भनेको के हो ? What is average velocity?

सापेक्षिक गति भनेको के हो ? What is relative velocity?

सापेक्षिक बिन्दु भनेको के हो ? What is relative point ?

प्रवेगको परिभाषा देऊ । Define acceleration.

रिटार्डेशन भनेको के हो ? यसको एस.आई. एकाइ लेख । What is retardation ? Write its SI unit.

समान चाल भन्नाले के बुझिन्छ ? उदाहरणसहित लेख । What is meant by uniform motion ? Write with an example.

गतिहासको एसआई एकाइ लेख । Write down SI unit of retardation.

Questions Based on Understanding (U)

प्रवेग र गतिहासबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between acceleration and retardation.

सापेक्षिक गति निकालन सापेक्षिक बिन्दुको आवश्यकता पर्दछ । किन ?

Reference point is required to calculate relative velocity, why?

भेक्टर परिमाण र स्केलर परिमाणबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between vector quantity and scalar quantity.

समान गति भएको वस्तुको प्रवेग शून्य हुन्छ । किन ? The object having uniform velocity has zero acceleration, why?

गति र प्रवेगलाई किन भेक्टर परिमाण भनिन्छ ? Why are velocity and acceleration called vector quantities?

Questions Based on Ability (A)

सापेक्षिक चाललाई उदाहरणसहित व्याख्या गर । Describe relative motion with an example.

गति र प्रवेगसम्बन्धी कुनै चारबोटा समीकरण लेख । Write any four equations based on velocity and acceleration.

वस्तमान चाल भन्नाले के बुझिन्छ ? चित्रसहित लेख । What is meant by non-uniform motion ? Write with figure.

कुन अवस्थामा सापेक्षित गति शून्य हुन्छ ? किन ?

In which condition does relative velocity become zero? Why?

कुनै वस्तुले पार गरेको दूरी, सुरुको गति, अन्तिम गति र लागेको समयबीचको अन्तरसम्बन्ध लेख । Write down the interrelationship between distance covered, initial velocity and time taken by a moving body.

Questions Based on Higher Ability (HA)

एउटा मोटरसाइकलले 1 मिनेटमा 1.5 किलोमिटर र 4 मिनेटमा 5 किलोमिटर दूरी पार गर्दछ भने उक्त मोटरसाइकलको औसत गति पता लगाऊ ।

A motorcycle covers a distance of 1.5 km in 1 minute and 5 km in 4 minutes. Calculate the average velocity of the motorcycle.

(Ans: 21.66 m/s)

प्रमाणित गर (Prove that):

$$(i) v^2 = u^2 + 2as \quad (ii) s = ut + \frac{1}{2} at^2$$

एउटा दुख्गाको पिण्ड 2 kg छ । यसलाई सोझै आकाशतिर फाल्दा अधिकतम उचाइमा पुग्न 6 सेकेन्ड लाग्छ भने उक्त दुख्गाको सुरुको गति पता लगाऊ । सो ठाउँमा हावाको अवरोध शून्य छ । The mass of a stone is 2 kg. If it takes 6 seconds to reach the maximum height, calculate the initial velocity. (Ans: 58.8 m/s)

एउटा भकुन्डोलाई 45 m उचाइबाट तलतिर फाल्दा 3 सेकेन्डमा जमिनमा पुग्छ भने उक्त भकुण्डोको प्रवेग र अन्तिम गति पता लगाऊ ।

A ball is thrown downward from the height of 45 m. If it strikes the ground in 3 second, calculate the acceleration and final velocity of the ball. (Ans: 10 m/s², 30 m/s)

एउटा बस 60 km/h को गतिमा गुडिरहेको छ । सडकमा 11 मिटर अगाडि एउटा बच्चालाई देखेर ढाइभरले ब्रेक लगाउँदा उक्त बसको रिटार्डेशन 13.88 m/s² हुन्छ भने उक्त बसले पार गरेको दूरी र सो बस रोक्न लाने समय पता लगाऊ ।

A bus is moving with the velocity of 60 km/h. By seeing a baby 11m ahead the driver applied the brakes and the retardation produced is 13.88m/s². Calculate the distance covered by the bus and time taken to stop the bus. (Ans: 9.99m, 1.2s)

Unit 3: सरल यन्त्र (Simple Machine)

Questions Based on Knowledge (K)

1. सरल यन्त्रको परिभाषा लेखी कुनै दुईओटा उदाहरण देऊ। Define simple machine with any two examples.
2. सरल यन्त्रका कुनै दुई विशेषताहरू लेख। Write any two characteristics of simple machine.
3. उत्तोलक भनेको के हो ? What is lever?
4. उत्तोलकको कार्य सिद्धान्त लेख। Write down the working principle of lever.
5. कुनै सरल यन्त्रको गति अनुपात 3 छ भन्नुको अर्थ के हो ? What is meant by the saying that the velocity ratio of a simple machine is 3 ?
6. फलकम भनेको के हो ? What is fulcrum ?
7. कुनै यन्त्रको यान्त्रिक फाइदा 2 छ भन्नुको अर्थ के हो ? What is meant by the saying that the mechanical advantage of a machine is 2?
8. इफोर्ट बाहु भनेको के हो ? What is effort arm ?
9. यान्त्रिक फाइदा भनेको के हो ? What is mechanical advantage ?
10. कार्यक्षमताको परिभाषा लेख। Define efficiency.

Questions Based on Understanding (U)

11. MA र VR बीच कुनै दुई भिन्नता लेख। Write any two differences between MA and VR.
12. फलाम काट्ने कैंचीको धार छोटो बनाइएको हुन्छ भने कपडा काट्ने कैंचीको धार लामो बनाइएको हुन्छ। किन ? The cutting edges of metal-cutting scissors are made shorter but those of cloth-cutting scissors are made longer, why?
13. एक पाड्ये ठेलागाडामा लोडलाई जति पाड्याम्प्रति सारियो उत्तिनै उचाल्न सजिलो हुन्छ। किन ? It is easier to lift a load when shifted towards wheel in a wheel barrow, why?
14. गति अनुपात र कार्यक्षमता बीच कुनै दुई भिन्नता लेख। Write any two differences between Velocity ratio and Efficiency.
15. व्यवहारमा पूर्णयन्त्र पाउन सम्भव छैन। किन ? It is impossible to get a perfect machine in practical life, why?

Questions Based on Ability (A)

16. एउटा उत्तोलकका विभिन्न भागहरू देखाई चित्र कोर। Draw a neat and labeled figure showing various parts of a typical lever.
17. (a) यान्त्रिक फाइदा, गति अनुपात र कार्यक्षमताबीच अन्तरसम्बन्ध लेख। Write down the interrelationship between mechanical advantage, velocity ratio and efficiency.
- (b) यान्त्रिक फाइदाको कुनै एकाङ्ग हुँदैन। Mechanical advantage has no unit.
18. कुनै यन्त्रको यान्त्रिक फाइदा र कार्यक्षमता निकाल्ने सूत्र लेख। Write down the formula to calculate mechanical advantage and efficiency.
19. हाम्रो दैनिक जीवनमा सरल यन्त्रहरूको व्यापक प्रयोग गरिनुको कारण उल्लेख गर। Simple machines are widely used in our daily life. Write down its reason.
20. सरल यन्त्र प्रयोग गर्दा हुने कुनै तीन फाइदा लेख। Write any three advantages of using simple machines.

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. दिइएको चित्रको अध्ययन गरी यान्त्रिक फाइदा हिसाब गर। Study the given figure and calculate the mechanical advantage.

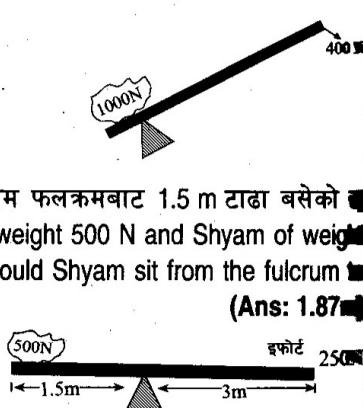
(Ans: MA = 2.5)

22. 500 N तौल भएको राम र 400 N तौल भएको श्याम मिलेर ढिकीच्याउ खेलिरहेका छन्। यदि राम फलकमबाट 1.5 m टाढा बसेको भने उसलाई सन्तुलन गर्न श्यामले फलकमबाट कति टाढा बस्युपर्दछ ? हिसाब गर। Ram of weight 500 N and Shyam of weight 400 N are playing see-saw. If Ram is playing 1.5 m away from the fulcrum, how far should Shyam sit from the fulcrum to balance Ram?

(Ans: 1.87 m)

23. दिइएको चित्र अध्ययन गरी लागत कार्य र उत्पादित कार्य हिसाब गर। Study the given figure and calculate the input work and output work.

(Ans: 750 Nm, 750 Nm)



24. एउटा 4 मिटर लामो उत्तोलक प्रयोग गरी 600 N लोड उठाउन 200 N इफोर्ट लाग्दछ । यदि लोड दूरी 1 मिटर भए उक्त उत्तोलकको यान्त्रिक, फाइदा गति अनुपात र कार्यक्षमता पत्ता लगाउ । A load of 600 N is lifted using a lever of 4 m by applying an effort of 200 N. If load distance is 1 m, calculate mechanical advantage, velocity ratio and efficiency of the lever.

(Ans: MA = 3, VR = 4, $\eta = 75\%$)

25. एउटा सरल यन्त्रको प्रयोग गर्दा लागत कार्य 187.5 N र उत्पादित कार्य 125 N छ ? यदि लोड दूरी 25 cm र इफोर्ट दूरी 75 cm छ भने लोड र इफोर्टको मान पत्ता लगाउ । In a simple machine, the input work is 187.5 N and output work is 125 N. If the load distance is 25 cm and effort distance is 75 cm, calculate the value of load and effort. (Ans: Load = 500N, Effort = 250N)

Unit 4: चाप (Pressure)

Questions Based on Knowledge (K)

चाप भनेको के हो ? यसको एस.आइ. एकाइ लेख । What is pressure ? Write its SI unit.

वायुमण्डलीय चापको परिभाषा लेख । Define atmospheric pressure.

तरल पदार्थका दुई गुणहरू लेख । Write two characteristics of liquid.

तरल पदार्थको चाप भनेको के हो ? What is liquid pressure?

तरल पदार्थका कुनै दुई गुणहरू लेख । Write two characteristics of liquid.

सापेक्षिक घनत्व भनेको के हो ? सापेक्षिक घनत्व निकाल्ने सूत्र लेख ।

What is relative density ? Write down the formula to calculate the relative density.

वस्तुको घनत्व भनेको के हो ? लेख । घनत्वको एस.आइ. एकाइ लेख ।

What is the density of a substance ? Write down the SI unit of density.

समुद्र सतहमा वायुमण्डलीय चाप कति हुन्छ ? What is the value of atmospheric pressure at sea level ?

(Ans: 760 mmHg)

कत्तो वस्तु पानीमा उत्तेजित हुन्छ ? लेख । What type of object floats in water?

वस्तुको घनत्व निकाल्ने सूत्र लेख । Write down the formula to calculate density of an object.

Questions Based on Understanding (U)

बल र चाप बीच कुनै दुई भिन्नताहरू लेख । Write any two differences between Force and Pressure.

विर्की बन्द गरिएको टिनको बट्टालाई तताएर चिसो पानी खन्याउँदा बट्टा कुचिच्चन्छ । किन ?

A tin can sinks when it is heated with a lid closed and then poured cold water in it. Why ?

घरको माथिल्लो तलाका धारामा भन्दा तल्लो तलाको धारामा पानीको वेग बढी हुन्छ । किन ?

The speed of water at the tap of lower storey is more than that in the upper storey. Why ?

काठको घनत्व भन्दा बालुवाको घनत्व बढी हुन्छ । किन ? The density of sand is more than that of wood. Why ?

पिण्ड र आयतन बीच कुनै दुई भिन्नताहरू लेख । Write any two differences between Mass and Volume.

Questions Based on Ability (A)

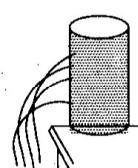
(a) तल दिइएको चित्रबाट कुन कुरा सिद्ध गर्न सकिन्दै ? लेख ।

What can be proved from the given figure? Write.

(b) शुद्ध पानीमा अन्डा डुब्छ तर नुनपानीको गाढा घोलमा उत्तेजित हुन्छ । किन ?

An egg sinks in pure water but floats on concentrated salt solution. Why?

पानीको प्रयोग गरी बालुवाको घनत्व कसरी निकालिन्छ ? छोटकरीमा वर्णन गर ।



How is the density of sand calculated by using water ? Describe in brief.

(a) सिरिन्जमा औषधी भर्न कसरी सम्भव भएको हो ? लेख । How is it possible to fill medicine in a syringe ? Write.

(b) प्लास्टिकको टुक्रा पानीमा उत्तेजित हुन्छ तर फ्लामको टुक्रा पानीमा डुब्छ । किन ? A piece of plastic floats on water but a piece of iron sinks. Why?

(a) दिइएको चित्रबाट कुन कुरा सिद्ध गर्न सकिन्दै ? लेख ।

What can be proved from the given figure? Write.

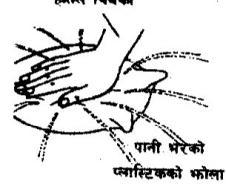
(b) खाली गिलासलाई सिद्ध घोप्टो पारेर पानीमा डुबाउँदा डुब्दैन । किन ?

A glass does not immerse in water when dipped straight downwards. Why?

(a) हावा एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा किन बहन्छ ? Why does air blow from one place to another ?

(b) वायुमण्डलीय चापको महत्त्व लेख । Write down the importance of atmospheric pressure.

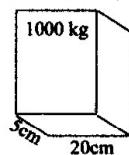
हावाले बिचेको



पानी भरको फ्लाम

Questions Based on Higher Ability (HA).

21. तरल पदार्थको चारौतिर लम्ब रूपले चाप दिन्छ भनी देखाउन एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर ।
Describe an experiment with a labelled figure to demonstrate that liquid exerts pressure perpendicularly in all directions.
22. दिइएको चित्र अध्ययन गरी उक्त वस्तुले जमिनमा दिने चाप पता लगाऊ ।
Study the given figure and calculate the pressure exerted by the body on the ground. (Ans: 980000 Pa)
23. एउटा इमामा 2 m गहिराई भएको तरल पदार्थले जमिनको सतहमा 29400 Pa चाप दिन्छ । यदि सो ठाउँमा गुरुत्वप्रवेगको मान 9.8 m/s^2 छ भने उक्त तरल पदार्थको घनत्व पता लगाऊ ।
In a drum, a liquid of 2 m depth exerts a pressure of 29400 Pa. If the value of acceleration due to gravity is 9.8 m/s^2 . Calculate the density of the liquid. (Ans: 1500 kg/m^3)
24. एउटा फलामको व्लकको पिण्ड 15720 kg र आयतन 2 m^3 छ भने फलामको घनत्व पता लगाऊ ।
The mass of an iron block is 15720 kg and its volume is 2 m^3 . Calculate the density of iron. (Ans: 7860 kg/m^3)
25. सुनको घनत्व 19200 kg/m^3 र पानीको घनत्व 1000 kg/m^3 छ भने सापेक्षिक घनत्व पता लगाऊ ।
The density of gold is 19200 kg/m^3 and that of water is 1000 kg/m^3 . Calculate the relative density. (Ans: 19.2)



Unit 5: शक्ति, कार्य र कामता (Energy, Work and Power)

Questions Based on Knowledge (K)

1. शक्ति भनेको के हो ? यसलाई कुन एकाइमा नापिन्छ ? What is energy? In which unit is it measured?
2. शक्तिका विभिन्न प्रकारहरूको सूची बनाऊ । List the various forms of energy.
3. यान्त्रिक शक्तिको परिभाषा देउ । Define mechanical energy.
4. गतिशक्ति भनेको के हो ? What is kinetic energy?
5. कार्य भनेको के हो ? यसको सूत्र र एसआई एकाइ लेख । What is work done? Write down its formula and SI unit.
6. 1 जुल कार्यको परिभाषा लेख । Define 1 joule work done.
7. सामर्थ्यको परिभाषा लेख । Define power.
8. 1 वाट सामर्थ्य भनेको के हो ? What is "one watt power"?
9. गुरुत्वबल विरुद्धको कार्य भनेको के हो ? What is work against gravity?
10. शक्तिको रूपान्तरण भनेको के हो ? What is transformation of energy?

Questions Based on Understanding (U)

11. यान्त्रिक शक्ति र विद्युत शक्तिबीच फरक लेख । Differentiate between Mechanical energy and Electrical energy.
12. क्रिकेट बल समाउने खेलाडीले पञ्चा लगाउने गर्दछ । किन ? The cricket player while catches the ball wears gloves. Why?
13. गुरुत्वबल विरुद्धको कार्य र घर्षणबल विरुद्धको कार्यबीच फरक लेख । Differentiate between work against gravity and work against friction.
14. जमिनको सतहमा राखिएको ढुङ्गामा रितिशक्ति कर्ति हुन्छ ? किन ? How much potential energy is present in a stone kept on the earth's surface? Why?
15. सामर्थ्य स्केलर परिमाण हो कि भेक्टर परिमाण ? किन ? Is power a scalar quantity or a vector quantity ? Why?

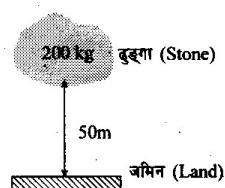
Questions Based on Ability (A)

16. (a) कार्य हुनका लागि आवश्यक पर्ने अवस्थाहरू केके हुन् ? लेख ।
What are the conditions required for work to be done? Write.
(b) एउटा विद्युत हिटरको सामर्थ्य 1500W छ भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख ।
What is meant by the statement that the power of an electric heater is 1500W ? Write.
17. पारमाणविक शक्ति कसरी उत्पादन गर्न सकिन्छ ? लेख । How is atomic energy produced? Write.
18. कुनै वस्तुको गति दुई गुणा बढाउन उक्त वस्तुको चालशक्तिमा कस्तो असर पर्दछ ? लेख ।
What happens to the kinetic energy when the velocity of a moving body is doubled? Write.
19. निम्नअनुसारको शक्ति रूपान्तर गर्ने उपकरणको नाम लेख । Name the equipment which converts energy as indicated below:
 - (i) विद्युत शक्तिलाई ताप शक्तिमा (Electrical energy into heat energy)
 - (ii) ध्वनि शक्तिलाई विद्युत शक्तिमा (Sound energy into electrical energy)
 - (iii) ताप शक्तिलाई यान्त्रिक शक्तिमा (Heat energy into mechanical energy)
 - (iv) यान्त्रिक शक्तिलाई विद्युतशक्तिमा (Mechanical energy into electrical energy)
20. एउटा समारोहमा माइक्रोफोन र लाउडप्रिंसिकरको प्रयोग गर्दा हुने शक्तिको रूपान्तर लेख ।
Write down the transformation of energy while using a microphone and a loudspeaker in a programme.

Questions Based on Higher Ability (HA)

दिल्लीको चित्र अध्ययन गरी दुःखमा भएको रियतिशक्ति निकाल । उक्त दुःख जमिनको सतहमा पुगदा रियतिशक्ति कति हुन्छ ? ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

Study the given diagram and calculate the potential energy stored in the stone. What is the potential energy when the stone reaches the ground surface? (Ans: 98000 J, 0J)



8 ग्राम पिण्ड भएको गोलीको गति 100 m/s बने उक्त गोलीको गति शक्ति कति हुन्छ ?

A bullet of mass 8 gram is moving with the velocity of 100 m/s . Calculate the kinetic energy of the bullet.

(Ans: 40J)

60 के.जी. पिण्ड भएको वस्तुको गति 12 सेकेन्डमा 0 m/s बाट बढेर 15 m/s पुगदछ भने उक्त वस्तुको चाल शक्ति र सामर्थ्य निकाल ।

The velocity of a body of mass 60kg reaches 15m/s from 0m/s in 12 seconds. Calculate the kinetic energy and power of the body. (Ans: 6750J, 562.5W)

70 के.जी. तौल भएको मानिस वसन्तपुरको नौतले दरबारमा चढ्दा 1 मिनेटमा 15 खुड्किला माथि पुगदछ । एउटा खुड्किलाको उचाइ 15 से.मि. भए उक्त मानिसको सामर्थ्य निकाल । ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

A man of mass 70kg climbs the Nautale Durbar of Basantapur. He climbs 15 steps in 1 minute. If the height of 1 step is 15 cm , calculate his power. ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$) (Ans: 25.72W)

प्रमाणित गर (Prove that):

$$(i) PE = mgh$$

$$(ii) KE = \frac{1}{2}mv^2$$

Unit 6: ताप (Heat)**Questions Based on Knowledge (K)**

ताप भनेको के हो ? यसको एस.आई. एकाइ लेख । What is heat? Write its SI unit.

तापक्रम भनेको के हो ? यसको एस.आई.एकाइ लेख । What is temperature? Write its SI unit.

थर्मोमीटर भनेको के हो ? What is thermometer?

थर्मोमेट्रिक तरल पदार्थ भनेको के हो ? What is a thermometric liquid?

पारोको जम्ने र उम्नने तापक्रम लेख । Write down freezing and boiling point of mercury.

(Ans: $-39^\circ\text{C}, 357^\circ\text{C}$)

थर्मोमीटरको स्केल निर्धारण भनेको के हो ? What is calibration of thermometer?

फरेनहाइट स्केल भनेको के हो ? What is Fahrenheit scale ?

अल्कोहलको जम्ने र उम्नने बिन्दु लेख । Write down the freezing point and boiling point of alcohol.

(Ans: $-115^\circ\text{C}, 78^\circ\text{C}$)

माथिल्लो अचल बिन्दु भनेको के हो ? What is upper fixed point?

सेल्सियसलाई फरेनहाइट स्केलमा रूपान्तरण गर्ने सूत्र के हो ? What is the formula to convert celsius scale into Fahrenheit scale?

Questions Based on Understanding (U)

ताप र तापक्रमबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between heat and temperature.

पारो र अल्कोहलबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between Mercury and Alcohol.

सेल्सियस स्केल र फरेनहाइट स्केलबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between celsius scale and fahrenheit scale.

पर्वतारोहीहरूले पारो प्रयोग गरिएको अन्दा अल्कोहल प्रयोग गरिएको थर्मोमीटर प्रयोग गर्दछन् । किन ?

Mountain climbers use alcohol thermometer instead of mercury thermometer, Why?

क्लिनिकल थर्मोमीटरको बल्बमिर साँधुरो घाँटी राखिएको हुन्छ । किन ?

A narrow constriction is kept near the bulb of the clinical thermometer. Why?

Questions Based on Ability (A)

तापक्रम मापक यन्त्रको बनावट सचित्र वर्णन गर । Describe the structure of thermometer with a labelled figure.

क्लिनिकल थर्मोमीटरको बनावट छोटकरीमा वर्णन गर । Describe the structure of clinical thermometer in brief.

थर्मोमीटरको प्रयोग गरी कसरी तापक्रम नापिन्छ ? लेख । How is temperature measured by using a thermometer? Write.

पारो प्रयोग गरिएको थर्मोमीटर धेरै चिसो ठाउँको तापक्रम नाप्न उपयुक्त हुँदैन । किन ?

Mercury thermometer is not suitable to measure the temperature of very cold place. Why?

थर्मोमीटरको बल्बको भित्ता पातलो काँचले बनाइएको हुन्छ । किन ?

The wall of the bulb of thermometer is made of thin glass. Why?

Questions Based on Higher Ability (HA)

-40°C लाई $^\circ\text{F}$ मा परिवर्तन गर । Convert -40°C into $^\circ\text{F}$.

(Ans: -40°F)

प्रयोगशालाको थर्मोमीटरको बनावट सचित्र वर्णन गर ।

Describe the structure of laboratory thermometer with a labelled figure.

23. मायिल्सो अचल बिन्दु निर्धारण गर्ने तरिका सचित्र वर्णन गर।
Describe the method of determining upper fixed point with a labelled figure.
24. 37°C लाई $^{\circ}\text{F}$ मा परिवर्तन गर। Convert 37°C into $^{\circ}\text{F}$. (Ans: 98.6°F)
25. 212°C लाई $^{\circ}\text{F}$ मा परिवर्तन गर। Convert 212°C into $^{\circ}\text{F}$. (Ans: 100°F)

Unit 7: प्रकाश (Light)

Questions Based on Knowledge (K)

1. प्रकाशको किरण भनेको के हो ? What is ray of light?
2. किरण पुऱ्ज भनेको के हो ? What is beam of light ?
3. ऐनाको परिभाषा देउ। Define mirror.
4. गोलाकार ऐना भनेको के हो ? What is a spherical mirror?
5. समतल ऐना भनेको के हो ? What is plane mirror?
6. किरण रेखाचित्र भनेको के हो ? What is ray diagram ?
7. प्रकाशको आवर्तन भनेको के हो ? What is refraction of light?
8. विरल माध्यम भन्नाले के बुझिन्छ ? उदाहरण सहित लेख। What is meant by rarer medium? Write with an example.
9. कन्वेक्स ऐना भनेको के हो ? What is convex mirror?
10. कन्केक्स ऐना भनेको के हो ? What is concave mirror?

Questions Based on Understanding (U)

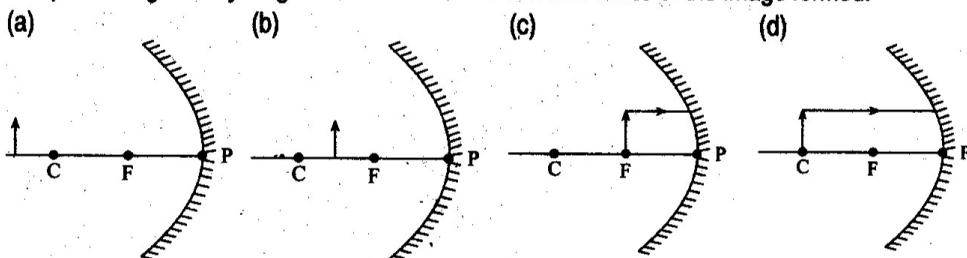
11. कन्केक्स ऐना र कन्वेक्स ऐनाबीच कुनै दुई भिन्नता लेख। Write any two differences between concave mirror and convex mirror.
12. काँच र हावामध्ये हावालाई विरल माध्यम भनिन्छ भने काँचलाई सघन माध्यम भनिन्छ। किन ? Air is called rarer medium and glass is called denser medium out of air and glass, why?
13. प्रकाश विरल माध्यमबाट सघन माध्यममा जाँदा नर्मलतिर बाढगिनुको कारण लेख। Light bends towards the normal when it passes from the rarer medium to the denser medium. Write the reason.
14. पोखरीमा पानीको गहिराई वास्तविक गहिराइयन्दा कम देखिन्छ। किन ? The apparent depth of water in a pond appears less than the real depth, why?
15. सघन माध्यम र विरल माध्यमबीच कुनै दुई भिन्नता लेख। Write any two differences between denser medium and rarer medium.

Questions Based on Ability (A)

16. समतल ऐनाबाट बन्ने आकृतिका विशेषताहरू लेख। Write down the characteristics of the image formed by a plane mirror.
17. वास्तविक आकृति भनेको के हो ? यसका दुई विशेषता लेख। What is real image? Write its two characteristics.
18. कन्केक्स ऐनाका कुनै चार उपयोगिता लेख। Write any four uses of concave mirror.
19. कन्वेक्स ऐनालाई गाडीको पछाडिको भाग हेर्न साइड ऐनाका रूपमा प्रयोग गरिन्छ। किन ? Convex mirror is used as side view mirror of vehicles. Why?
20. कन्वेक्स ऐनाका कुनै तीन उपयोगिता लेख। Write any three uses of convex mirror.

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. तल दिइएका किरण रेखाचित्र पूरा गरी बन्ने आकृतिका तीनजोटा विशेषता लेख। Complete the given ray diagrams and write three characteristics of the image formed.

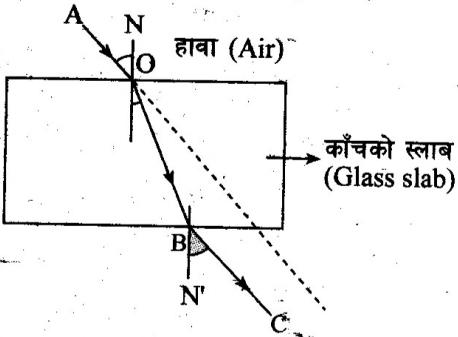


22. निम्न स्थानमा वस्तुलाई राख्दा कन्केक्स ऐनाले कस्तो आकृति बनाउँछ ? किरण रेखाचित्र सहित लेख। What types of image is formed by a concave mirror when object is placed in the given positions? Write with ray diagrams.

- a. अनन्तमा (At infinity)
- b. C वा $2F$ मा (At C or $2F$)
- c. C वा $2F$ मा (At C or $2F$)
- d. C र F को बीचमा (Between C and F)
- e. F मा (At F)
- f. F र P को बीचमा (Between F and P)

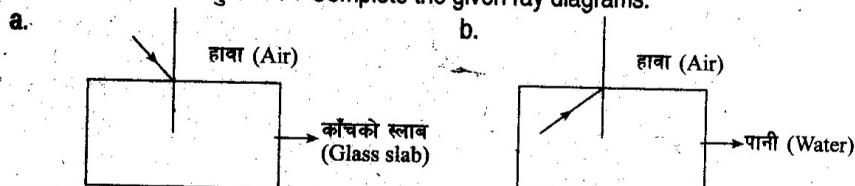
निम्न स्थानमा वस्तुलाई राखा कन्भेक्स ऐनाले कस्तो आकृति बनाउँछ ? किरण रेखाचित्र खिची बन्ने आकृतिका तीनओटा विशेषता लेख । What type of image is formed by a convex mirror when object is placed in the given positions? Write with ray diagram and also write three characteristics of the image formed.

- a. अनन्तमा (At infinity) b. अनन्त र P को बीचमा (Between infinity and P)
दिइएको चित्र अध्ययन गरी तलका प्रश्नहरूको उत्तर देऊ । Study the given figure and answer the following questions.



- a. चित्रमा कुन प्रक्रिया देखाइएको छ ? Which process is shown in the figure ?
b. दिइएको चित्रमा आपतित किरण, आपतित कोण, परावर्तित किरण, परावर्तित कोण र इमजेन्ट कोणको नाम लेख । Name incident ray, incident angle, refracted ray, refracted angle and emergent angle in the given diagram.
c. हावा र काँच मध्ये कुन सघन माध्यम हो ? किन ? Which one is denser medium out of air and glass, why?

बचका किरण रेखाचित्र पुरा गर । Complete the given ray diagrams.



Unit 8: ध्वनि (Sound)

Questions Based on Knowledge (K)

भनिको परिभाषा देऊ । Define sound.

धनिको स्रोत भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख । What is source of sound? Write with examples.

मैकेनिक तरङ्गको परिभाषा लेखी एउटा उदाहरण देऊ । Define mechanical wave with one example.

तरङ्ग लम्बाई भनेको के हो ? यसको सूत्र र एसआई एकाइ लेख ।

वेल्फ्रेंच भनेको के हो ? यसको एसआई एकाइ लेख । What is wavelength? Write down its formula and SI unit.

फ्रेक्टुअलि भनेको के हो ? यसको एसआई एकाइ लेख । What is frequency? Write down its SI unit.

एउटा ध्वनि तरङ्गको आवृत्ति 50 Hz छ भन्नुको अर्थ के हो ?

वेल्फ्रेंच का अर्थ के हो ? What is the meaning of the statement that the frequency of a sound wave is 50 Hz?

भनिको परावर्तन भनेको के हो ? What is reflection of sound?

ध्वनिको भनेको के हो ? What is echo?

ध्वनिमानको परिभाषा लेख । Define reverberation.

भनिको वेग निकाल्ने सूत्र लेख । Write down the formula to calculate the speed of sound.

Questions Based on Understanding (U)

धनि तरङ्ग शून्य ठाउँमा प्रसारण हुन सक्दैन । किन ? Sound wave cannot propagate through vacuum. Why?

धनि हलका भित्ताहरूमा ध्वनि सोसे वस्तुहरू राखिएका हुन्छन् । किन ?

धनि absorbing materials are kept in the walls of cinema hall. Why?

धनि लम्बाई र आवृत्तिकीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between wavelength and frequency.

धनि र प्रतिध्वनिकीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between sound and echo.

धनि र गुञ्जायमानकीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between echo and reverberation.

Questions Based on Ability (A)

धनि हलहरूमा बोलेका कुराहरू प्रस्तरसेंग सुनिन्दैन । किन ? Sound is not heard clearly in big halls, why?

धनिको प्रयोग गरी समुद्रको गहिराइ कसरी पत्ता लगाइन्छ ? लेख ।

SONAR ? How is the depth of sea measured by using sound? Write.

गुञ्जायमान भन्नाले के बुझ्नुहुन्छ ? प्रायः सभागृहहरू केही गुञ्जायमान हुने गरी निर्माण गरिएका हुन्छन्, किन ?

What do you mean by reverberation? Generally, auditoriums are provided with materials that produce reverberation. Why?

19. गुञ्जायमानका असरहरू के-के हैं ? लेख। What are the effects of reverberation? Write.
20. तपाईंलाई आँखा छोपेर कुनै ठाउँमा राखियो भने उक्त कोठा खाली वा सामानहरू राखिएको छ भनी कसरी पत्ता लगाउनुहुन्छ ? If you are kept blindfolded in a room, how can you find out whether the room is occupied or blank by producing sound?

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. लंगूरिच्युडिनल तरङ्ग भनेको के हो ? चित्रसहित लेख। What is longitudinal wave? Write with a figure.
22. यदि ध्वनिको गति 340 m/s र आवृत्ति 100 Hz छ भने उक्त ध्वनिको तरङ्ग लम्बाइ हिसाब गर। If the speed of a sound is 340 m/s and the frequency is 100 Hz, calculate the wavelength of the sound. (Ans: 3.4 m)
23. मानिसको कानले सुन्न सकिने तरङ्गको सबभन्दा छोटो र सबभन्दा लामो तरङ्गको लम्बाइ कतिकति हुन्छ ? हावामा ध्वनिको वेग 332 m/s र मानिसले सुन्न सकिने ध्वनिको न्युनतम र उच्चतम आवृत्ति क्रमशः 20 Hz र 20 kHz छ। What is the shortest and longest wavelength of the sound which can be heard by human ear? The speed of sound in air is 332m/s and the minimum and maximum frequency of the sound which can be heard by human ear are 20 Hz and 20 kHz respectively. (Ans: 0.0166m, 16.6m)
24. एउटा समुद्रको गहिराइ 6200 मिटर छ। पानीमा ध्वनिको वेग 1500 m/s छ भने उक्त समुद्रको सतहबाट पिंधसम्म ध्वनि पठाएको कति समयपछि प्रतिध्वनि समुद्रको सतहमा आइपुग्छ ? The depth of a sea is 6200m and the speed of sound in water is 1500 m/s. Calculate the time at which the echo is heard, after sending the sound-waves. (Ans: 8.26s)
25. समुद्र सतहबाट 5800 मिटर गहिराइमा माछाको बथान रहेको छ। एउटा पानीजहाजले उक्त बथानसम्म ध्वनि तरङ्ग पठाएको 8 सेकेन्डपछि प्रतिध्वनि प्राप्त गर्दछ भने पानीमा ध्वनिको गति पत्ता लगाऊ। A shoal of fish is at the depth of 5800m from the surface of the sea. A ship transmits sound towards the shoal and receives echo after 8 seconds. Calculate the speed of sound in water. (Ans: 1450 m/s)

Unit 9: चुम्बक (Magnet)

Questions Based on Knowledge (K)

1. चुम्बक भनेको के हो ? What is a magnet?
2. चुम्बकका दुई ध्रुवहरू के-के हैं ? What are two poles of magnet?
3. चुम्बकीय बल भनेको के हो ? What is magnetic force?
4. चुम्बकीय उपपादन भनेको के हो ? What is magnetic induction?
5. चुम्बकत्व भन्नाले के बुझिन्छ ? What is meant by magnetism?
6. प्राकृतिक चुम्बक भनेको के हो ? What is natural magnet?
7. कृत्रिम चुम्बक भनेको के हो ? What is artificial magnet?
8. चुम्बकीय शक्तिको ह्रास भनेको के हो ? What is demagnetization?
9. अणु चुम्बक भनेको के हो ? What is molecular magnet?
10. चुम्बकीय शक्ति संरक्षणका कुनै दुई उपायहरू लेख। Write any two methods of conservation of magnetism.

Questions Based on Understanding (U)

11. प्राकृतिक चुम्बक र कृत्रिम चुम्बकबीच फरक लेख। Differentiate between natural magnet and artificial magnet.
12. फलामलाई किन चुम्बकीय वस्तु भनिन्छ। Why is iron called a magnetic substance?
13. चुम्बकको उत्तरी र दक्षिणी ध्रुवमा बढी शक्ति हुन्छ। किन ? North and South poles of the magnet has more energy, why?
14. चुम्बक र चुम्बकीय वस्तु बीच फरक लेख। Differentiate between magnet and magnetic substance.
15. चुम्बकीय उपपादन र चुम्बकीय शक्तिको ह्रास भन्नाले के बुझिन्छ ? What is meant by magnetic induction and demagnetization ?

Questions Based on Ability (A)

16. चुम्बकका ध्रुवहरू जहिले पनि जोडामा हुन्नन्। किन ? Magnetic poles always exist in pair, why?
17. अणु चुम्बक भनेको के हो ? एउटा चुम्बकमा अणु चुम्बकहरू कसरी रहेका हुन्नन् ? चित्र सहित लेख। What is molecular magnet ? How are molecular magnets arranged in a magnet? Write with figure.
18. एउटा चुम्बकीय वस्तुमा अणु चुम्बकहरू कसरी रहेका हुन्नन् ? चित्र सहित लेख। How are molecular magnets arranged in a magnetic substance? Write with figure.
19. चुम्बकीय वस्तुले चुम्बकीय गुण देखाउदैन। किन ? Magnetic substance does not show magnetic properties, why?
20. चुम्बकलाई हथौडाले पिट्ठा यसको शक्ति ह्रास हुन्छ। किन ? When a magnet is hammered, it loses magnetic properties, why?

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. चुम्बकका ध्रुवहरूलाई छुट्ट्याउन सकिदैन भनी देखाउन एउटा क्रियाकलाप वर्णन गर। Describe an activity to show that magnetic poles cannot be separated.
22. एउटा चुम्बकमा अणु चुम्बकहरूको स्थिति देखाई चित्र कोर। Draw a figure showing the arrangement of molecular magnets in a magnet.
23. चुम्बकीय शक्तिको ह्रास हुने कुनै चार क्रियाकलाप लेख। Write any four activities that cause demagnetization.

चुम्बकीय उपपादन देखाउन एउटा क्रियाकलाप वर्णन गर । Describe an experiment to show magnetic induction.

चुम्बकका ध्रुवहरू जहिले पनि जोडामा रहन्छन् भनि देखाउन एउटा क्रियाकलाप सचित्र वर्णन गर ।

Describe an activity with figure to show that magnetic poles always exist in pairs.

Unit 10: विद्युत् (Electricity)

Questions Based on Knowledge (K)

निचुत्को स्रोत भनेको के हो ? कुनै दुई उदाहरण देऊ । What is source of electricity? Give any two examples.

साधारण सेल भनेका के हो ? What is simple cell?

ध्रुवीकरण भन्नाले के बुक्सिन्च ? What is meant by polarization?

साधारण सेल बनाउन प्रयोग गरिने कुनै दुई सामग्रीहरूको नाम लेख । Name any two materials used for making simple cell.

स्थानीय क्रिया भनेकी के हो ? What is local action?

साधारण सेलमा ध्रुवीकरण हटाउन प्रयोग गरिने रासायनिक पदार्थको नाम लेख ।

Name the chemical substance which is used to remove polarization in a simple cell.

शुष्क सेल भनेको के हो ? What is a dry cell?

फ्युज भनेको के हो ? फ्युज केबाट बनाइन्छ ? What is fuse? What is fuse made of?

एम.सी.बी. भनेको के हो ? यसको पूरा रूप लेख । What is M.C.B.? Write its full form.

वर्थिङ भनेको के हो ? लेख । What is earthing? Write.

Questions Based on Understanding (U)

ध्रुवीकरण र स्थानीय क्रियाबीच फरक लेख । Differentiate between polarization and local action.

फ्युजभन्दा एम.सी.बी. किन बढी फाइदाजनक हुन्छ ? Why is MCB more beneficial than fuse?

खाईस्य विद्युतीकरण मा फ्युजको प्रयोग किन गरिन्छ ? Why is fuse used in household wiring system?

फ्युज र एम.सी.बी. बीच फरक लेख । Differentiate between Fuse and M.C.B.

विद्युतीय बत्ती र विद्युत् घन्टीबीच फरक लेख । Differentiate between electric lamp and electric bell.

Questions Based on Ability (A)

साधारण सेललाई यताउति लैजान गाहो हुन्छ । किन ? Simple cell is not portable, why?

एम.सी.बी. का कुनै दुई विशेषता लेख । Write any two characteristics of M.C.B.

साधारण सेलको दुईओटा त्रुटिहरू के-के हुन् ? What are two defects of simple cell?

शुष्क सेलमा प्रयोग गरिने कुनै दुई रसायनको नाम लेख । Name any two chemicals used in dry cell.

टेलिफोन र मोबाइलबाटे छोटकरीमा लेख । Write in brief about telephone and mobile.

Questions Based on Higher Ability (HA)

साधारण सेलको बनावट छोटकरीमा वर्णन गर ।

Describe the structure of simple cell in brief.

दिइएको चित्र अध्ययन गरी तलका प्रश्नहरूको उत्तर देऊ:

Study the given figure and answer the following questions:

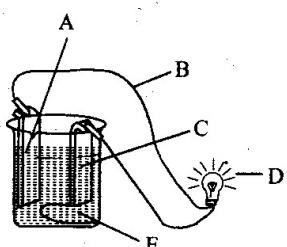
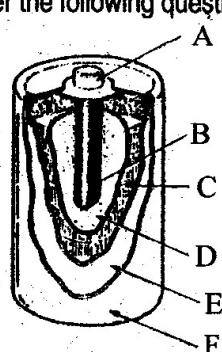
(I) चित्रमा के देखाइएको छ ? What is shown in the figure?

(II) दिइएको चित्रमा A, B, C, D र E को नाम लेख ।

Name the parts of A, B, C, D and E in the given figure.

दिइएको चित्र अध्ययन गरी तलका प्रश्नको उत्तर देऊ:

Study the given figure and answer the following questions:



(I) चित्रमा के देखाइएको छ ? What is shown in the given figure?

(II) दिइएको चित्रमा A, B, C, D, E र F को नाम लेख । Name the parts A, B, C, D, E and F shown in the given figure.

शुष्क सेलको बनावट देखाई सफा र नामाङ्कित चित्र कोर ।

Draw a neat and labelled figure showing the structure of a dry cell.

शुष्क सेलको बनावट सचित्र वर्णन गर । Describe the structure of a dry cell with a labelled figure.

2. रसायन विज्ञान (CHEMISTRY)

Unit 11: पद्धति (Matter)

Questions Based on Knowledge (K)

- तत्त्व भनेको के हो ? कुनै दुईओटा उदाहरण देऊ। What is an element? Give any two examples.
- परमाणु भनेको के हो ? What is an atom?
- अणुको परिभाषा देऊ। Define molecule.
- कक्ष वा सेल भनेको के हो ? What is orbit or shell?
- पारमाणविक पिण्डको परिभाषा देऊ। Define atomic mass.
- अक्टेटको नियम लेख। State octet rule.
- द्विपारमाणविक अणु भनेको के हो ? कुनै दुईओटा उदाहरण देऊ। What is a diatomic molecule? Give any two examples.
- संयुज्यतासूचक इलेक्ट्रोन भन्नाले के बुझिन्छ ? अक्सिजनको परमाणुमा कतिओटा संयुज्यतासूचक इलेक्ट्रोनहरू हुन्छन् ? What do you mean by valence electrons? How many valence electrons are found in an oxygen atom?
- रासायनिक प्रतिक्रिया भनेको के हो ? What is chemical reaction?
- उत्प्रेरक भनेको के हों ? यो कति प्रकारको हुन्छ ? लेख। What is a catalyst? What are its types? Write.

Questions Based on Understanding (U)

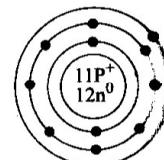
- नियोनको परमाणु प्रकृतिमा स्वतन्त्र रूपले रहनसक्नुको कारण लेख। Neon atom can exist freely in nature. Give reason.
- Mg^{++} लाई किन क्षारीय रेडिकल भनिन्छ ? Why is Mg^{++} called a basic radical?
- सल्फेटको संयुज्यता 2 हुन्छ। किन ? The valency of sulphate is 2. Why?
- तत्त्व र यौगिकबीच दुई फरक लेख। Write any two differences between element and compound.
- परमाणु र रेडिकलबीच दुई फरक लेख। Write any two differences between atom and radical.

Questions Based on Ability (A)

- $2n^2$ नियम के हो ? यस नियमको प्रयोग गरी सेल L र N मा कतिओटा इलेक्ट्रोनहरू अटाउँछन्, पत्ता लगाऊ। What is $2n^2$ rule? Calculate the maximum number of electrons present in shell L and N by using this rule.
- आणविक सूत $Ca(OH)_2$ मा क्यालिस्यम र हाइड्रोअक्साइडको भ्यालेन्सी कति-कति हुन्छ ? यस अणुसूत्रमा अम्लीय रेडिकल र क्षार रेडिकल कुन-कुन हुन् ? What is the valency of calcium and hydroxide in the molecular formula $Ca(OH)_2$? Identify the acidic and basic radicals in that molecular formula.
- आधुनिक पेरियोडिक तालिकाको विकास कसरी भयो ? लेख। How was modern periodic table developed? Write.
- एउटा सन्तुलित सूत समीकरण लेख्ने विधि लेख। State the method for writing a balanced chemical equation.
- तलका शब्द समीकरणलाई सन्तुलित सूत्र समीकरणको रूपमा लेख। Write down the given word equation into balanced formula equation.
 - हाइड्रोजन + अक्सिजन \rightarrow पानी (Hydrogen + Oxygen \rightarrow Water)
 - क्यालिस्यम कार्बोनेट \rightarrow क्यालिस्यम अक्साइड + कार्बनडाइअक्साइड (Calcium carbonate \rightarrow Calcium oxide + Carbon dioxide)

Questions Based on Higher Ability (HA)

- चित्रमा दिइएको परमाणुको आधारमा तलका प्रश्नहरूको उत्तर देऊ :
- Study the given figure and answer the following questions:
- चित्रमा दिइएको परमाणुको संयुज्यता कति हुन्छ ? किन ?
 - What is the valency of the atom given in the figure? Why?
 - चित्रमा दिइएको तत्त्व र अक्सिजनबीच संयोजन भई बन्ने यौगिकको नाम लेख।
 - Name the compound formed by the combination of the given element and oxygen.
- तल दिइएको पेरियोडिक तालिकाको एउटा अंशमा केही तत्त्वहरूलाई A, B, C, D र E सङ्केतले जनाइएको छ। उक्त तालिकाको आधारमा तलका प्रश्नहरूको उत्तर देऊ।
- In a part of the periodic table given below, some elements are denoted by symbols A, B, C, D and E. Answer the following questions on this basis.



Period \ Group	1 (I A)	2 (II A)	13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	17 (VII A)	18 (0)
2		Beryllium				D		
3	B		A			Sulphur	C	Argon
4	Potassium						E	

- (I) तत्व 'B' र 'D' को नाम लेखी तिनीहरूको संयुज्यता समेत लेख। Name the elements 'B' and 'D' and state their valency also.
- (II) तत्व 'E' को सबभन्दा बाहिरी कक्षमा कठिओटा इलेक्ट्रोनहरू होलान् ? किन ?
How many electrons are found in the outermost shell of the element 'E'? Why?
- (III) तत्वहरू A र C को संयोजनबाट बन्ने यौगिकको नाम लेख। Name the compound formed by the combination of elements 'A' and 'C'. दिइएको चित्रहरूको आधारमा तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख।

Answer the following questions on the basis of given figures:

- (I) तत्वहरू A, B र C को नाम लेख। Name the elements A, B and C.
- (II) तत्वहरू B र C को भ्यालेन्सी कठिकाति हुन्छ ? किन ?
What is the valency of B and C? Why?
- (III) तत्वहरू A र B को संयोजनबाट बन्ने यौगिकको नाम लेख।

Name the compound formed by the combination of the elements A and B.

दिइएको तालिकाको आधारमा तलका प्रश्नहरूको उत्तर देऊँ :

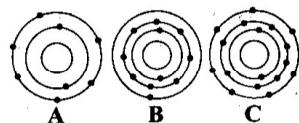
Answer the following questions on the basis of given table:

- (I) तत्वहरू A, C र D को संयुज्यता कठिकाति हुन्छ ?
What is the valency of the elements A, C and D?
- (II) तत्व B र C को संयोजन हुँदा बन्ने यौगिकको नाम लेख।
Name the compound formed by the combination of elements B and C.
- (III) तत्व B को संयुज्यता 2 हुन्छ ? किन ? The valency of the element B is 2. Why?

निम्न अवस्थाहरूमा के हुन्छ ? सन्तुलित रासायनिक समीकरणहित लेख।

What happens in the given conditions ? Write with balanced chemical equation :

- (I) म्याग्नेसियमले नाइट्रिक अम्लसँग प्रतिक्रिया गर्दा (When magnesium reacts with nitric acid)
- (II) कार्बनडाइऑक्साइडलाई चुनपानीमा पठाउँदा (When carbon dioxide is passed in lime water)
- (III) पोटासियम क्लोरेटलाई तताउँदा (When potassium chloride is heated)
- (IV) सिल्वर नाइट्रेट र सोडियम क्लोराइडबीच प्रतिक्रिया हुँदा (When silver nitrate reacts with sodium chloride)



तत्वहरू (Elements)	इलेक्ट्रोनिक विन्यास (Electronic configuration)
A	2, 8, 8, 2
B	2, 8, 2
C	2, 8, 7
D	2, 6

Unit 12: मिश्रण (Mixture)

Questions Based on Knowledge (K)

मिश्रण भनेको के हो ? What is mixture ?

बसमान मिश्रण भनेको के हो ? उत्तर उदाहरणहित लेख। What is heterogeneous mixture? Write with one example.

आसवन कियाबाट छुट्याउन सकिने कुनै दुई मिश्रणको नाम लेख। What is distillation?

आसवन कियाबाट छुट्याउन सकिने कुनै दुई मिश्रणको नाम लेख। Name any two mixtures that can be separated by distillation process.

प्रयोक्सनल आसवन किया भनेको के हो ? What is fractional distillation process?

कोमाटोग्राफी राब्दमा 'कोमा' र 'ग्राफी'को अर्थ के हो ?

What is the meaning of 'chroma' and 'graphy' in the word chromatography?

कोमाटोग्राफी भनेको के हो ? What is chromatography?

कागज कोमाटोग्राफीको परिभाषा देऊँ। Define paper chromatography.

प्रयोक्सनल आसवनद्वारा कस्ता मिश्रणहरू छुट्याइन्छ ? लेख। What type of mixtures are separated by fractional distillation? Write.

रातो मसी र निलो मसीको मिश्रण छुट्याउन कुन विधिको प्रयोग गरिन्छ ?

Which method is used to separate the mixture of red ink and blue ink?

Questions Based on Understanding (U)

बालुवा र चिनीको मिश्रणलाई किन असमान मिश्रण भनिन्छ ? Why is mixture of sand and sugar called heterogeneous mixture?

बल्कोहल र पानीको मिश्रणलाई आसवन कियाद्वारा छुट्याइन्छ ? किन ?

The mixture of alcohol and water is separated by distillation. Why?

दुई पदार्थहरू कुनै माध्यममा समान गतिमा अगाडि बढ्दछन् भने कोमाटोग्राफी विधि उपयुक्त हुँदैन। यस भनाइलाई पुष्टि गर।

Chromatography is not suitable when two substances move with the same speed in a medium. Justify this statement.

समान मिश्रण र असमान मिश्रण बीच कुनै दुई फरक लेख।

Write any two differences between homogeneous mixture and heterogeneous mixture.

आसवन किया र कोमाटोग्राफी बीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between distillation and chromatography.

Questions Based on Ability (A)

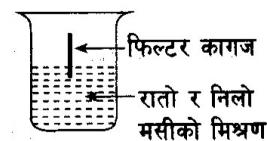
साधारण आसवन कियाबाट कस्ता प्रकारका मिश्रणहरू छुट्याइन्न ? लेख।

What type of mixture are separated by simple distillation? Write.

प्रयोक्सनल डिस्टिलेसन कियाबाट कस्ता प्रकारका मिश्रणहरू छुट्याइन्न ? लेख।

What type of mixtures are separated by fractional distillation process? Write.

18. सैरीको चित्रमा मिश्रण छुट्याउने कृन विधि देखाइएको छ ? यस विधिबाट कस्ता मिश्रणहरू छुट्याउन सकिन्छ, लेख । Which method of separating mixture is shown in the given figure ? What types of mixture are separated by this method?



19. पानी र अल्कोहलको मिश्रणलाई छुट्याउने तरिका छोटकरीमा वर्णन गर । Describe in brief the method of separating the mixture of water and alcohol.

20. नुन र पानीको मिश्रणलाई आसवन क्रियाद्वारा छुट्याउन सकिन्छ । किन ? The mixture of salt and water can be separated by distillation process, why?

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. प्रयाक्सनल आवसन किया देखाई सफा नामाङ्कित चित्र कोर ।

Draw a neat and labelled figure showing fractional distillation process.

22. प्रयाक्सनल आवसन कियाद्वारा मिश्रण छुट्याउने विधि सचित्र वर्णन गर ।

Describe the method of separating mixture by fractional distillation with a labelled figure.

23. अशुद्ध पानीको मिश्रणबाट शुद्ध पानी प्राप्त गर्ने तरिका चित्रसहित वर्णन गर ।

Describe the method of separating pure water from the mixture of impure water with a labelled figure.

24. फिल्टर पेपरको प्रयोग गरी कसरी कोमाटोग्राफी प्रदर्शन गर्न सकिन्छ ? वर्णन गर ।

How is paper chromatography demonstrated by using filter paper ? Explain.

25. रातो रङ र हरियो रङको मिश्रणबाट ती रङहरू छुट्याउने विधि चित्रसहित वर्णन गर ।

Describe the method of separating red and green colour from their mixture with a labeled figure.

Unit 13: धातु २ अधातु (Metal and Non-metal)

Questions Based on Knowledge (K)

- धातुको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देउ । Define metal with any two examples.
- अर्धधातुहरू के हुन ? कुनै दुई उदाहरण देउ । What are the metalloids ? Give any two examples.
- अधातुको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देउ । Define non-metals with any two examples.
- प्रकृतिमा सुन कस्तो अवस्थामा कहाँ पाइन्छ ? लेख । Where and in which state is gold found in nature? Write.
- चाँदीको मुख्य धातुको नाम लेख । Name the principal ore of silver.
- प्रकृतिमा सिलिकन कहाँ पाइन्छ ? Where is silicon found in nature ?
- एल्मनियमको प्रमुख धातुको नाम लेख । Name the principal ore of aluminium.
- धातु भनेको के हो ? कुनै दुई उदाहरण देउ । What is an ore ? Give any two examples.
- फलामको कुनै दुई धातुको नाम लेख । Name any two ores of iron.
- सिलिकनका कुनै दुई गुणहरू लेख । Write any two properties of silicon.

Questions Based on Understanding (U)

- धातु र अधातुबीच कुनै दुई फरक लेख । Write any two differences between metal and non-metal.
- एल्मनियमलाई हवाईजहाज बनाउन प्रयोग गरिन्छ । किन ? Aluminium is used for making aeroplane, why?
- धातु र अर्धधातुबीच कुनै दुई फरक लेख । Write any two differences between metal and metalloid.
- अधातु र अर्धधातुबीच कुनै दुई फरक लेख । Write any two differences between non-metal and metalloid.
- तामालाई बिजुलीका तार बनाउन प्रयोग गरिन्छ । किन ? Copper is used for making electric wires, why?

Questions Based on Ability (A)

- सुनका कुनै तीन उपयोगिता लेख । Write any three uses of gold.
- अर्जेन्टाइट धातुबाट कुन धातु प्रशोधन गरिन्छ ? उक्त धातुका कुनै दुई उपयोगिता लेख । Which metal is extracted from argentite ore ? Write any two uses of that metal.
- एल्मनियमका कुनै चार उपयोगिता लेख । Write any four uses of aluminium.
- सिलिकनका कुनै चार उपयोगिता लेख । Write any four uses of silicon.
- तामा र फलामलाई खाना पकाउने भाँडाकुँडा बनाउन प्रयोग गरिन्छ । किन ? Copper and iron are used for making cooking utensils, why?

Questions Based on Higher Ability (HA)

पेरियोडिक तालिकामा धातु, अधातु र अर्धधातुहरूको स्थान उल्लेख गर ।

Write down the position of metals, non-metals and metalloids in the periodic table.

सुनका कुनै चार गुणहरू लेख । Write any four properties of gold.

तामालाई तताउंदा के हुन्दै ? लेख । What happens when copper is heated? Write.

एल्युमिनियमका कुनै चार गुण लेख । Name any four properties of aluminium.

बर्जेन्टाइट धातुबाट कुनै धातु उत्पादन गर्न सकिन्दै ? उक्त धातुका कुनै दुई उपयोगिता लेख ।

Which metal can be extracted from argentite ore ? Write any two uses of that metal.

सेक्षन 14: अम्ल, आम्ल र सूक्ष्म (Acid, Base and Salt)**Questions Based on Knowledge (K)**

अम्लको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देउ । Define acid with any two examples.

आग्नारिक अम्लको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देउ । Define organic acids with any two examples.

अम्लका कुनै दुई भौतिक गुणहरू लेख । Write any two physical properties of acids.

विश्वास्तारिक अम्लको परिभाषा लेखी कुनै तीन उदाहरण देउ । Define inorganic acids with any three examples.

आम भनेको के हो ? कुनै चारओटा उदाहरण देउ । What is a base ? Give any four examples.

आमका कुनै दुई भौतिक गुणहरू लेख । Write any two physical properties of bases.

सूक्ष्मणको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देउ । Define salt with any two examples.

सूक्ष्मणका कुनै दुई भौतिक गुणहरू लेख । Write any two physical properties of salts.

युनिवर्सल सूचक पदार्थ भनेको के हो ? What is universal indicator?

pH मिटर भनेको के हो ? What is pH meter ?

Questions Based on Understanding (U)

सबै अल्कालीहरू क्षार हुन तर सबै क्षार अल्काली होइनन् । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

All alkalis are bases but all bases are not alkalis. Jistify this statement.

अम्ल र क्षारबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between acid and base.

क्षार र अल्कालीबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between base and alkali.

सूचक पदार्थ र युनिवर्सल सूचक पदार्थबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

Write any two differences between indicator and universal indicator.

साधारण सूचक पदार्थबन्दा युनिवर्सल सूचक पदार्थ बढी अर्थपूर्ण हुन्दै । किन ?

Universal indicator is more meaningful than an ordinary indicator. Why?

Questions Based on Ability (A)

निम्नलिखित अम्लहरूको उपयोगिता लेख ।

(i) सल्फरिक अम्ल

(ii) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

(iii) नाइट्रिक अम्ल

(iv) कार्बोनिक अम्ल

(v) एसिटिक अम्ल (भेनेगर)

Write down the uses of each of the given acids:

(i) Sulphuric acid

(ii) Hydrochloric acid

(iii) Nitric acid

(iv) Carbonic acid

(v) Acetic acid (Vinegar)

निम्नलिखित क्षार(अल्काली)हरूका उपयोगिता लेख ।

(i) सोडियम हाइड्रोऑक्साइड

(ii) पोटासियम हाइड्रोऑक्साइड

(iii) आलमोनियम हाइड्रोऑक्साइड

(iv) म्याग्नेसियम हाइड्रोऑक्साइड

(v) क्याल्सियम हाइड्रोऑक्साइड (चुनपानी)

(vi) एमोनियम हाइड्रोऑक्साइड

Write down the uses of given bases/alkalis.

(i) Sodium hydroxide

(ii) Potassium hydroxide

(iii) Aluminium hydroxide

(iv) Magnesium hydroxide

(v) Calcium hydroxide (Lime water)

(vi) Ammonium hydroxide

हाथो दैनिक जीवनमा प्रयोग गरिने कुनै चारओटा लवणको नाम लेखी ती लवणहरूको उपयोगिता समेत लेख ।

Name any four salts which are used in our daily life. Also, write down their uses.

तल दिइएका लवणहरूको उपयोगिता लेख ।

(i) सोडियम ब्लोराइड

(ii) कपर सल्फेट (निलोतुथो)

(iii) म्याग्नेसियम सल्फेट

(iv) क्याल्सियम सल्फेट

(v) सोडियम कार्बोनेट

(vi) सोडियम बाइकार्बोनेट

Write down the uses of given salts.

(i) Sodium chloride

(ii) Copper sulphate

(iii) Magnesium sulphate

(iv) Calcium sulphate

(v) Sodium carbonate

(vi) Sodium bicarbonate

अम्ल, क्षार र लवणमा विभिन्न सूचक पदार्थहरूको असर देखाई तालिका बनाऊ ।

Prepare a table showing the effect of various indicators on acid, base and salt.

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. अम्लका कुनै तीन रासायनिक गुणहरू लेख। Write any three chemical properties of acids.
 22. क्षार/अल्कालीका कुनै दुई रासायनिक गुणहरू लेख। Write any two chemical properties of base/alkali.
 23. लवणका कुनै चारोंटा गुण लेख। Write any four properties of salt.
 24. निम्न अवस्थामा के हुन्दै ? What happens in the given conditions?
 - a. रातो लिटमस कागजलाई सल्फुरिक अम्लमा डुबाउँदा (Red litmus paper is immersed in sulphuric acid)
 - b. निलो लिटमस कागजलाई नाइट्रिक अम्लमा डुबाउँदा (Blue litmus paper is immersed in nitric acid)
 - c. मिथाइल अरेन्जलाई अम्लमा राख्दा (Methyl orange is kept in acid)
 - d. फेनोलफथालिनलाई क्षारमा राख्दा (Phenolphthalein is kept in base)
 - e. रातो लिटमसलाई लवणको धोलमा डुबाउँदा (Red litmus paper is immersed in salt solution)
 25. दुईओटा अम्लहरू मध्ये एउटाको pH मात्र 2 र अर्कोको 5 छ भने कुन बढी अम्लीय हुन्दै ? किन ? फूलबाट कसरी लिटमस बनाउन सकिन्दै ? लेख।
- Which acid will have more strength out of two acids of pH value 2 and 5 ? Why ? How is litmus prepared from flower ? Write.

Unit 15: छेणी उपयोगी व्यायव्यक्ति (Some Useful Chemicals)

Questions Based on Knowledge (K)

1. पानी के हो ? पानीका तीन अवस्थाहरू के-के हुन् ? What is water ? What are three states of water ?
2. पानीका कुनै दुई भौतिक गुणहरू लेख। Write any two physical properties of water.
3. पानीका कुनै दुई रासायनिक गुणहरू लेख। Write any two chemical properties of water.
4. कडा पानी भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख। What is hard water ? Write with example.
5. कस्तो पानीलाई नरम पानी भनिन्दै ? What type of water is called soft water?
6. पानीको अस्थायी कडापन भनेको के हो ? What is temporary hardness of water?
7. कस्तो पानीलाई स्थायी कडापन भएको पानी भनिन्दै ? What type of water is called permanent hard water ?
8. ग्लिसेरोल भनेको के हो ? यसको अणुसूत्र लेख। What is glycerol ? Write its molecular formula.
9. सोडियम बाइकार्बोनेटको अणुसूत्र लेख। Write down molecular formula of sodium bicarbonate.
10. ग्लिसेरोलका कुनै दुई गुणहरू लेख। Write any two properties of glycerol.

Questions Based on Understanding (U)

11. नरम पानी र कडा पानीबीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between soft water and hard water.
 12. सोडियम कार्बोनेट र ग्लिसेरोलबीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between sodium carbonate and glycerol.
 13. सोडियम बाइकार्बोनेट र ग्लिसेरोलबीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between sodium bicarbonate and glycerol.
 14. स्थायी कडापन भएको पानीमा सोडियम कार्बोनेट मिसाउँदा कडापन हटाउने किन ?
- The permanent hardness of water gets removed when sodium carbonate is added into the hard water, why?
15. सोडियम बाइकार्बोनेटलाई बेकरी उद्योगहरूमा किन प्रयोग गरिन्दै ? Why is sodium bicarbonate used in bakeries?

Questions Based on Ability (A)

16. पानीका कुनै तीन उपयोगिता लेख। Write any three uses of water.
17. सोडियम कार्बोनेटका कुनै चार उपयोगिता लेख। Write any four uses of sodium carbonate.
18. सोडियम बाइकार्बोनेटका कुनै दुई गुणहरू लेख। Write any two properties of sodium bicarbonate.
19. ग्लिसेरोलका कुनै चारोंटा उपयोगिता लेख। Write any four uses of glycerol.
20. ग्लिसेरोलका कुनै तीनओटा गुणहरू लेख। Write any three properties of glycerol.

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. पानीमा अस्थायी र स्थायी कडापन त्याउने पदार्थहरूको सूची बनाऊ।
- List the chemicals that bring temporary and permanent hardness in water.
22. स्थायी कडापन भएको पानीमा पाइने चारोंटा रसायनहरूको नाम लेख।
- Name four chemicals that are found in permanent hard water.
23. स्थायी कडापन भएको पानीमा सोडियम कार्बोनेट मिसाउँदा के हुन्दै ? लेख।
- What happens when sodium carbonate is mixed in permanent hard water ?
24. पानीको अस्थायी कडापन हटाउने तरिका छोटकरीमा लेख।
- Write down the method of removing temporary hardness of water in brief.
25. पानीको स्थायी कडापन हटाउने तरिका छोटकरीमा लेख।
- Describe in brief the method of removing permanent hardness of water.

जीव विज्ञान (BIOLOGY)

Unit 16: जीवीय जटिलता (Living Beings)

Questions Based on Knowledge (K)

ब्याक्टेरियालाई सर्वप्रथम पता लगाउने वैज्ञानिकको नाम लेख। Name the scientist who discovered bacteria for the first time.

ब्याक्टेरियाका कुनै दुई गुणहरू लेख। Write any two properties of bacteria.

ब्याक्टेरियोफेज भाइरस भनेको के हो? What is bacteriophage virus?

'हाइफे' भनेको के हो? What is 'hyphae'?

फन्जाईको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देऊ। Define fungi with any two examples.

एक दलीय वितुका कुनै दुई उदाहरण देऊ। Give any two examples of monocot seed.

माइक्रोपाइल भनेको के हो? What is micropyle?

मितिको अङ्गकुरण भनेको के हो? What is germination of seed?

खरपरागसेचन भनेको के हो? लेख। What is cross-pollination?

जाइगोट भनेको के हो? यो कसरी बन्दछ? What is zygote? How is it formed?

Questions Based on Understanding (U)

भाइरसहरूलाई सजीव र निस्जीव वस्तुबीचको दोसाधारा राखिएको छ। किन ?

Viruses are kept in the borderline of living beings and non-living things. Why?

भाइरसहरूलाई किन अब्लिगेटरी परजीवी भनिन्छ? Why are viruses called obligatory parasites?

ब्याउलाई किन मृतोपजीवी वनस्पति भनिन्छ? Why is mushroom called a saprophytic plant?

खरपरागसेचन र परपरागसेचनबीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between self-pollination and cross-pollination.

खरागसेचन र गर्भाधानबीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between pollination and fertilization.

Questions Based on Ability (A)

मर्दा र च्याउको उपयोगिता लेख। Write down the utility of yeast and mushroom.

जमिनको सतहमा हुने काण्डको रूपान्तरण कसरी भएको हुन्छ? उदाहरणसहित लेख।

How are sub-aerial stems modified? Write with examples.

मितिको अङ्गकुरणका लागि आवश्यक पर्ने कुनै तीव्र अवस्थाहरू लेख। Write any three conditions essential for germination of seed.

नदीनालाको छेउमा किन विभिन्न प्रकारका रुखबिरुवा पाइन्छन्। Different types of plants are found on the banks of rivers, why?

हाइड्रिला र जलकुम्भीमा कसरी जराहरूको रूपान्तरण भएको हुन्छ? लेख।

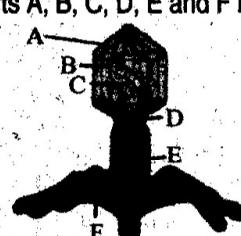
How are roots of hydrilla and water hyacinth modified? Write.

Questions Based on Higher Ability (HA)

ब्याक्टेरियाको बनावट देखाइ सफा र नामांकित चित्र कोर। Draw a neat and labelled figure showing the structure of bacteria.

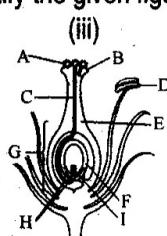
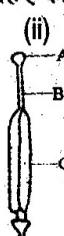
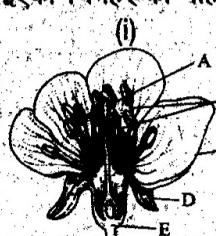
वितमा के देखाइएको छ? यसमा भागहरू A, B, C, D, E र F को नामांकन गर।

What is shown in the given figure? Label the parts A, B, C, D, E and F in this figure.



मितिको अङ्गकुरणका हुनका लागि उचित मात्रामा हावा, पानी र तापकमको आवश्यकता पर्दछ भनी सिद्ध गर्न एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर। Describe an experiment with a labelled figure to prove that adequate amount of air, water and temperature is essential for germination of seed.

एउटा दिइएका चित्रहरूको पहिचान गरी विभिन्न भागहरूको नामांकन गर। Identify the given figure and label the various parts.



खड्दा फुल फुल्ने विश्वाको जीवनचक्र देखाइ सफाचित्र कोर। Draw a neat figure showing the life cycle of a flowering plant.

Unit 17: छोष ट तन्तु (Cell and Tissue)

Q. Questions Based on Knowledge (K)

- तन्तु भनेको के हो ? यी कति प्रकारका हुन्छन् ? What is a tissue ? What are its types ?
- इपिथेलियल तन्तु-भनेको के हो ? What is epithelial tissue ?
- इपिथेलियल तन्तुका कुनै दुई विशेषता लेख । Write any two characteristics of epithelial tissue.
- पेमेन्ट इपिथेलियम भनेको के हो ? What is pavement epithelium ?
- क्युबिकल इपिथेलियम भनेको के हो ? यो कहाँ पाइन्छ ? What is cubical epithelium ? Where is it located ?
- मेरिस्टमेटिक तन्तुका परिभाषा देउ । Define mestematic tissue.
- एपिकल मेरिस्टम भनेको के हो ? यसको मुख्य कार्य लेख । What is apical meristem ? Write its major function.
- अङ्ग भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख । What is an organ ? Write with examples.
- प्रणाली भनेको के हो ? What is system ?
- सायु प्रणालीका कुनै दुई अङ्गहरूको नाम लेख । Name any two organs of nervous system.

Q. Questions Based on Understanding (U)

- कोषलाई किन जीवनको आधारभूत एकाइ भनिन्छ । Why is cell considered as the fundamental unit of life ?
- तन्तु र अङ्गबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between tissue and organ.
- अस्थि प्रणाली र पाचन प्रणालीबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । Write any two differences between skeletal system and digestive system.
- कुनै बिरुवाको दुपो काटा यसको लम्बाइमा वृद्धि हुन्दैन । किन ? A plant does not grow when its tip is cut. Why ?
- कोष, तन्तु र अङ्गबीच घनिष्ठ सम्बन्ध हुन्छ । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

There is close relationship among cells, tissues and organs. Justify this statement.

Q. Questions Based on Ability (A)

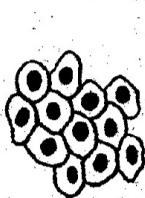
- क्युबिकल इपिथेलियमका कुनै दुई विशेषता लेख । Write any two characteristics of cubical epithelium.
- स्तम्भी इपिथेलियम तन्तुका कुनै दुई विशेषताहरू लेख । Write any two characteristics of columnar epithelial tissue.
- मेरिस्टमेटिक तन्तुका कुनै दुई विशेषता लेख । Write any two characteristics of meristematic tissue.
- मानव शरीरमा मृगौलाले के काम गर्दछ ? लेख । What is the function of kidney in human body ? Write.
- मुद्र र मृगौलालाई अङ्ग भनिन्छ । किन ? Heart and kidney are called organs. Why ?

Q. Questions Based on Higher Ability (HA)

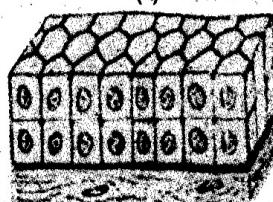
- कोलम्नार इपिथेलियल तन्तु देखाई सफा चित्र कोर । Draw a neat figure showing columnar epithelial tissue.
- चित्रमा दिइएका जन्तु तन्तुहरूको नाम लेखी प्रत्येकको एउटा काम लेख ।

Name the animal tissues given in the figures and also write one function of each.

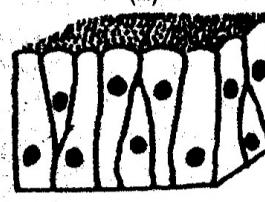
(i)



(ii)



(iii)



- चित्रमा दिइएको वनस्पति तन्तुको नाम लेखी यसका प्रमुख कार्यहरू लेख ।

Name the plant tissue shown in the figure and write its major functions.



- मानव शरीरमा कोष, तन्तु र अङ्ग बीचको अन्तरसम्बन्ध छोटकरीमा वर्णन गर ।

Describe in brief the interrelation between cell, tissue and organ in human body.

- ग्रन्थी प्रणालीमा रहेका मुख्य अङ्गहरू लेखी यस प्रणालीका प्रमुख कार्यहरू लेख ।

Name the main organs found in glandular system and write the major functions of this system.

उक्ति 18: जीव प्रक्रिया (Life Process)

Questions Based on Knowledge (K)

जीवन प्रक्रिया भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख । What is life process ? Write with examples.

प्रजनन भनेको के हो ? What is reproduction ?

फिसन भनेको के हो ? What is fission ?

बैमेथुनिक प्रजनन भनेको के हो ? What is asexual reproduction ?

मल्टिपल फिसन भनेको के हो ? यस विधिबाट प्रजनन गर्ने कुनै दुई जीवको नाम लेख ।

What is multiple fission ? Name any two organisms that reproduce by this method.

रिजेनेरेशन विधिबाट प्रजनन गर्ने कुनै दुई जीवहरूको नाम लेख ।

Name any two organisms that reproduce by regeneration.

बडिङ भनेको के हो ? यस विधिबाट प्रजनन गर्ने एउटा वनस्पति र एउटा जन्तुको नाम लेख ।

What is budding ? Name one plant and one animal that reproduce by this method.

बिलिङ्गी जीवको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देऊ । Define bisexual or hermaphrodite organism with any two examples.

मैथुनिक प्रजननको परिभाषा लेख । Define sexual reproduction.

रक्त सञ्चार प्रणाली भनेको के हो ? What is blood circulatory system?

Questions Based on Understanding (U)

अमिबामा हुने प्रजननलाई अमैथुनिक प्रजनन भनिन्छ भने यागुतामा हुने प्रजननलाई मैथुनिक प्रजनन भनिन्छ, किन ?

The reproduction that occurs in amoeba is called asexual reproduction and that occurs in frog is called sexual reproduction, why?

फिसन र बिडबिच कुनै दुई फरक लेख । Write any two differences between fission and budding.

मैथुनिक प्रजनन र मैथुनिक प्रजननबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

Write any two differences between asexual and sexual reproduction.

आरिकल र भेन्ट्रिकलबीच कुनै दुई फरक लेख । Write any two differences between auricle and ventricle.

घमनी र शिराबीच कुनै दुई फरक लेख । Write any two differences between artery and vein.

Questions Based on Ability (A)

रक्त रक्तकोष र सेता रक्तकोषबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

Write any two differences between red blood cells and white blood cells.

जीवहरूका लागि प्रजननको आवश्यकता छोटकरीमा वर्णन गर ।

Describe in brief the necessity of reproduction in living beings.

मैथुनिक प्रजननका कुनै दुई फाइदा लेख ।

Write any two advantages of sexual reproduction.

प्लाज्माका मुख्य कार्यहरू लेख । Write down the major functions of plasma.

हाथो शरीरमा राता रक्तकोषहरूको कमी भएमा के हुन्छ ? लेख ।

What happens when there is deficiency of red blood cells in our body ? Write.

बेवेटेटिभ प्रोपारोसन किसानहरूका लागि फाइदाजनक हुन्छ । यस भनाईलाई पुष्टि गर ।

Vegetative propagation is beneficial for farmers. Justify this statement.

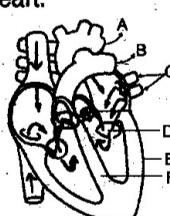
Questions Based on Higher Ability (HA)

अमिबामा हुने बाइनरी फिसन र मल्टिपल फिसन देखाई चित्र कोर ।

Draw figures showing binary and multiple fission in amoeba.

दिएको मुटुको चित्रमा भागहरू A देखि F सम्म नामाङ्कन गर ।

Label the parts A to F shown in the given figure of heart.



प्रकाश संश्लेषण क्रियाका लागि कार्बनडाइऑक्साइडको महत्त्व छोटकरीमा वर्णन गर ।

Describe in brief the importance of carbon dioxide for photosynthesis.

प्रकाश संश्लेषण क्रियामा सूर्यको प्रकाश आवश्यक पर्छ भनी सिद्ध गर्न एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर ।

Describe an experiment with a labelled figure to prove that sunlight is essential for photosynthesis.

स्टार्च परीक्षण भनेको के हो ? यो कसरी गरिन्छ, लेख । What is starch test ? How is it done? Write.

प्रकाश संश्लेषण क्रियामा अक्सिजन आवश्यक छ भनी देखाउन एउटा प्रयोग वर्णन गर ।

Describe an experiment to show that oxygen is essential for photosynthesis.

मूल तथा अन्तरिक्ष प्रियांग (Geology and Astronomy)

Unit 19: पृथ्वीको संरचना (Structure of the Earth)

Questions Based on Knowledge (K)

- खनिजहरू के हुन् ? उदाहरणसहित लेख। What are minerals ? Write with examples.
- कस्ता खनिजहरूलाई धातुयुक्त खनिज भनिन्छ ? What types of minerals are called metallic minerals?
- धाउको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण देऊ। Define ore with any two examples.
- धातुरहित खनिजका कुनै दुई उदाहरण देऊ। Give any two examples of non-metallic minerals.
- खनिजका कुनै दुई गुणहरू लेख। Write any two properties of minerals.
- फलामका कुनै दुई धाउको नाम लेख। Name any two ores of iron.
- ग्यालेना र चाल्कोपाइराइटबाट प्रशोधन गरिने धातुको नाम लेख। Name the metals that are extracted from galena and chalcopyrite ores.
- सिसाको प्रमुख धाउको नाम लेख। Write down the principal ore of lead.
- नेपालमा ग्रेफाइट कहाँ पाइन्छ ? लेख। Where is graphite found in Nepal? Write.
- भूक्षय र निष्केपण भनेको के हो ? What is erosion and deposition ?

Questions Based on Understanding (U)

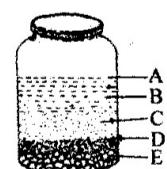
- चाल्कोपाइराइटलाई किन धाउ भनिन्छ ? Why is chalcopyrite called an ore?
- देशको विकासका लागि खनिजहरूको महत्त्वपूर्ण स्थान रहेको हुन्छ। यस भनाइलाई पुष्टि गर। The role of minerals is very important for the development of a country. Justify this statement.
- नदीनालाको किनारमा बाँसजस्ता बलियो जरा भएका बिरुवाहरू रोप्नुपर्दछ। किन ? Plants having strong roots like bamboo should be planted on the bank of rivers. Why?
- तामा र ग्राफाइटबीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between copper and graphite.
- भूक्षय र निष्केपणबीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between erosion and deposition.

Questions Based on Ability (A)

- खनिज पदार्थका कुनै तीन विशेषता लेख। Write any three characteristics of minerals.
- धातुरहित खनिजका कुनै तीन उपयोगिता लेख। Write any three uses of non-metallic minerals.
- तामाको कुनै तीन उपयोगिता लेख। Write any three uses of copper.
- माटो के हो ? सजीवहरूका लागि माटोको महत्त्व छोटकरीमा वर्णन गर। What is soil ? Describe the importance of soil for living beings in brief.
- ग्राफाइटका कुनै तीन उपयोगिता लेख। Write any three uses of graphite.

Questions Based on Higher Ability (HA)

- संगैको चित्रमा के देखाइएको छ लेखी उक्त चित्रमा भागहरू A, B, C, D र E को नामाङ्कन गर। What is shown in the given figure. Also, label the parts A, B, C, D and E.
- माटोको बनावट देखाउन एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर। Describe an experiment with labeled figure to show the composition of soil.
- माटोको प्रोफाइल भनेको के हो ? चित्रसहित लेख। What is soil profile ? Write with figure.
- माटोको संरक्षण गर्न अपनाउनुपर्ने कुनै पाँच उपाय लेख। Write any five ways that should be adopted to conserve soil.
- तिस्रो घर बरिपरि कसरी भूक्षय भइरहेको छ ? एउटा रिपोर्ट तयार पार। How is soil being eroded in your locality ? Prepare a short report.



Unit 20: मौसम ट छायापानी (Weather and Climate)

Questions Based on Knowledge (K)

मौसम र हावापानीको परिभ्राषा लेख। Define weather and climate.

हावापानीमा प्रभाव पार्ने कुनै चारओटा तत्त्वहरूको सूची बनाऊ। List any four factors that affect climate.

कस्तो हावापानीलाई विसम हावापानी भनिन्छ? What type of climate is called extreme climate?

त्रिभुवन प्रदेशको अक्षांश कति हुन्छ? Write down the latitude of the tropical region.

कस्तो हावापानीलाई समशीतोष्ण हावापानी भनिन्छ? What type of climate is called temperate climate?

कस्तो हावापानीलाई टुन्ड्रा हावापानी भनिन्छ? What type of climate is called tundra climate?

मनसुन भनेको के हो? लेख। What is monsoon?

हिम्मे भनेको के हो? लेख। What is meant by winter monsoon and summer monsoon?

मनसुनको प्रमुख विशेषता लेख। Write the characteristic of monsoon.

नेपालको सबैभन्दा बढी र सबैभन्दा कम पानी पर्ने ठाउँको नाम लेख।

नेपालमा ताजा र गम्भीर विशेषता लेख। Write the places of Nepal in which maximum and minimum rainfall occurs.

Questions Based on Understanding (U)

मौसम र हावापानी बीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between weather and climate.

जूलाई रेखाबाट जाति टाढा गयो उत्ति नै जाडो हुन्छ। किन? The coldness increases as we move away from the equator. Why?

जाडी भेगको दक्षिणी ढालमा न्यानो हुन्छ भने उत्तरी ढालमा जाडो हुन्छ। किन?

भनेको क्षेत्रमा ताजाहरूमा समशीतोष्ण हावापानी पाइनुको कारण लेख।

त्रिभुवन प्रदेशमा ताजाहरूमा समशीतोष्ण हावापानी पाइनुको कारण लेख।

त्रिभुवन प्रदेशमा ताजाहरूमा समशीतोष्ण हावापानी पाइनुको कारण लेख।

मनसुनको प्रमुख विशेषता लेख।

मनसुनको प्रमुख विशेषता लेख।

Questions Based on Ability (A)

जाउने ठाउँको उचाइले उत्तर ठाउँको हावापानीमा कस्तो प्रभाव पार्दछ? छोटकरीमा लेख।

उत्तर ठाउँको उचाइले उत्तर ठाउँको हावापानीमा कस्तो प्रभाव पार्दछ? छोटकरीमा लेख।

त्रिभुवन प्रदेशमा ताजाहरूमा समशीतोष्ण हावापानी पाइनुको कारण लेख।

त्रिभुवन प्रदेशमा हिमालयको प्रभाव छोटकरीमा वर्णन गर। Describe in brief the effect of Himalayas on the climate of Nepal.

त्रिभुवन प्रदेशमा ताजाहरूमा समशीतोष्ण हावापानी पाइनुको कारण लेख।

त्रिभुवन प्रदेशमा ताजाहरूमा समशीतोष्ण हावापानी पाइनुको कारण लेख।

Questions Based on Higher Ability (HA)

हावापानीमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू के के हुन्? सूची बनाऊ। What are the factors that affect climate? List them.

जाउने ठाउँको उचाइले उत्तर ठाउँको हावापानीमा कस्तो प्रभाव पार्दछ? छोटकरीमा लेख।

उत्तर ठाउँको उचाइले उत्तर ठाउँको हावापानीमा कस्तो प्रभाव पार्दछ? छोटकरीमा लेख।

नेपालमा मनसुन "बारे छोटो टिप्पणी लेख। Write a short note on "Monsoon in Nepal."

मनसुन कसरी उत्पन्न हुन्छ? छोटकरीमा लेख। How is monsoon produced? Describe in brief.

नेपालमा मनसुन कसरी उत्पन्न हुन्छ? छोटकरीमा लेख। How is monsoon produced? Describe in brief.

नेपालमा मनसुन कसरी उत्पन्न हुन्छ? छोटकरीमा लेख। How is monsoon produced? Describe in brief.

नेपालमा मनसुन कसरी उत्पन्न हुन्छ? छोटकरीमा लेख। How is monsoon produced? Describe in brief.

नेपालमा मनसुन कसरी उत्पन्न हुन्छ? छोटकरीमा लेख। How is monsoon produced? Describe in brief.

Unit 21: पृथ्वी र अन्तरिक्ष (Earth and Space)

Questions Based on Knowledge (K)

1. अक्ष र कक्षको परिभाषा देऊ। Give definition of axis and orbit.
2. एक वर्षलाई कतिओटा ऋतुमा विभाजन गरिएको छ ? How many seasons is one year divided?
3. पृथ्वीको अनुमानित उमेर कति हो ? What is the estimated age of the earth? (Ans: 4.5 billion years)
4. ग्रीष्म ऋतुका कुनै दुई विशेषता लेख। Write any two characteristics of summer season.
5. ज्वार सिद्धान्त प्रतिपादन गर्ने वैज्ञानिकको नाम लेख। Name the scientists who propounded tidal theory.
6. चन्द्रमाको कला भन्नाले के बुझिन्छ ? What is meant by the phases of the moon?
7. औसी र पूर्णिमा भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख। What is meant by new moon and full moon? Write.
8. शुक्ल पक्ष र कृष्ण पक्षको परिभाषा लेख। Define bright half and dark half.
9. चन्द्रमास अनेको के हो ? यसको अवधि लेख। What is synodic month? Write its duration.
10. कुन दिनमा पृथ्वीका सबै ठाउँमा दिन र रात बराबर हुन्छ ? In which date are day and night equal on the earth? (Ans: March 21)

Questions Based on Understanding (U)

11. पृथ्वीका सबै ठाउँमा दिन र रात बराबर हुदैनन्। किन ? Days and nights are not equal on all the places of the earth. Why?
12. सेप्टेम्बर 23 र मार्च 21 का दिन पृथ्वीका सबै ठाउँमा दिन र रात बराबर हुनुको कारण लेख। Day and night are equal in all parts of the earth in September 23 and March 21. Give reason.
13. औसी र पूर्णिमा बीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between new moon and full moon.
14. शुक्ल पक्ष र कृष्ण पक्ष बीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between bright half and dark half.
15. चन्द्रमास र नक्षत्रमास बीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between synodic month and sidereal month.

Questions Based on Ability (A)

16. पृथ्वीको अक्ष सिधा नभई 66.5° को कोण पारी ढल्केको हुनाले पृथ्वीमा पर्ने कुनै चार प्रभाव लेख। Write any four effects on the earth due to tilted axis of the earth at an angle of 66.5° to the orbital plane.
17. ग्रीष्म ऋतुका कुनै दुई विशेषता लेख। Write any two characteristics of summer season.
18. चन्द्रमाका कुनै दुई विशेषताहरू लेख। Write any two characteristics of the moon.
19. आकाश गड्गाबाट सौर्यमण्डलको उत्पत्ति कसरी भयो ? लेख। How was solar system evolved from Milky way galaxy? Write.
20. पृथ्वीमा जीवहरू उत्पत्ति हुनाका तीन कारणहरू लेख। Write down the three causes of evolution of life on the earth.

Questions Based on Higher Ability (HA)

21. पृथ्वीको उत्पत्तिबारे जर्ज वफनको परिकल्पना प्रस्तुत गर। State the hypothesis given by George Wofan regarding the origin of the earth.
22. पृथ्वीको उत्पत्तिसम्बन्धी कान्ट लेप्लासको निहारिका परिकल्पना लेख। State Kant Laplace nebular hypothesis regarding the origin of the earth.
23. ज्वार सिद्धान्तका अनुसार पृथ्वीको उत्पत्ति कसरी भएको हो ? छोटकरीमा लेख। How was earth originated according to tidal theory? Write in brief.
24. सौर्यमण्डलको उत्पत्तिबारे जिन्स र जेफ्रेले प्रतिपादन गरेको परिकल्पना उल्लेख गर। State the hypothesis propounded by Jeans and Jefferey regarding the origin of the solar system.
25. चन्द्रमाको कला देखाई सफा चित्र कोर। Draw a neat figure showing the phases of the moon.

वातावरण विज्ञान (Environment Science)

२२: वातावरण ट यसको अनुलव (Environment and Its Balance)

Questions Based on Knowledge (K)

प्राकृतिक स्रोतहरू भन्नाले के बुझिन्छ ? उदाहरणसहित लेख । What is meant by natural resources ? Write with examples.

राष्ट्रिय निकुञ्ज भनेको के हो ? What is national park?

शैशव सम्पदा सूचीमा समावेश गरिएका नेपालका दुई राष्ट्रिय निकुञ्जहरूको नाम लेख ।

Name two national parks that are listed in world Heritage site.

बन्धजन्तु आरक्ष भनेको के हो ? नेपालमा हाल करि ओटा बन्धजन्तु आरक्ष स्थापना गरिएका छन् ? लेख ।

What is a wildlife reserve? How many wildlife reserves have been established in Nepal so far?

शिकार आरक्ष भनेको के हो ? नेपालको एकमात्र शिकार आरक्षको नाम लेख ।

What is hunting reserve? Name only one hunting reserve of Nepal.

संरक्षण क्षेत्र भनेको के हो ? नेपालमा हालसम्म करि ओटा संरक्षण क्षेत्र स्थापना गरिएका छन् ?

What is conservation area? How many conservation areas have been established in Nepal so far?

जडीबुटीहरू के हुन् ? नेपालमा करि किसिमका जडीबुटीहरू पाइन्छन् ?

What are medicinal plants? How many types of medicinal plants are found in Nepal?

एक सिङ्गे गैँडाका कुनै दुई विशेषता लेख । Write any two characteristics of one-horned rhinoceros.

नेपालमा अजिङ्गर कहाँ पाइन्छ ? लेख । Where is python found in Nepal? Write.

नेपालमा स्थापना गरिएका कुनै दुई संरक्षण क्षेत्रहरूको नाम लेख । Name any two conservation areas established in Nepal.

Questions Based on Understanding (U)

राष्ट्रिय निकुञ्ज र बन्धजन्तु आरक्ष बीच कुनै दुई फरक लेख ।

Write any two differences between National Park and Wildlife Reserve.

भानिसहरू खाद्यान्नका लागि पूर्ण रूपमा प्राकृतिक सम्पदामा निर्भर रहन्छन् । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

Human beings fully depend on natural resources to obtain food. Justify this statement.

झरियो बनलाई नेपालको धन भनिन्छ । किन ? Green forest is called the property of Nepal. Why?

बन्धजन्तु आरक्ष र शिकार आरक्ष बीच कुनै दुई फरक लेख ।

Write any two differences between wildlife reserve and hunting reserve.

बन्धजन्तु आरक्ष र संरक्षण क्षेत्र बीच कुनै दुई फरक लेख ।

Write any two differences between wildlife reserve and conservation area.

Questions Based on Ability (A)

प्राकृतिक सम्पदामा मानिसको निर्भरता छोटकरीमा वर्णन गर । Describe in brief the human dependency on natural resources.

सुखलाफाँटा राष्ट्रिय निकुञ्जका कुनै दुई विशेषता लेख । Write any two characteristics of Suklaphanta National Park.

केसीटपु बन्धजन्तु आरक्ष स्थापना गर्नुको मुख्य उद्देश्य के हो ?

What is the main objective of establishment of Koshi tappu Wildlife Reserve?

नेपालको तराई, पहाडी र हिमाली भेगमा पाइने जडीबुटीहरूको नाम लेख ।

Name the medicinal plants found in the Terai, Hilly and Himalayan regions of Nepal.

नेपालबाट लोप हुन लागेका कुनै चार बन्धजन्तुको नाम लेख ।

Name any four wild animals of Nepal that are in the verge of extinction.

Questions Based on Higher Ability (HA)

भानिसका लागि हावा र पानीको महत्त्व छोटकरीमा वर्णन गर । Describe in brief the importance of air and water for human beings.

झोरपाटान शिकार आरक्षबाटे छोटो टिप्पणी लेख । Write short note on "Dhorpatan Hunting Reserve".

तिमो वासस्थान नजिकको बन जहागल तथा वातावरण जोगाउन तिमीले गर्न सक्ने कुनै तीन प्रयासहरू लेख ।

Write any three efforts that you can pay to conserve the forest and environment in your locality.

पशुपक्षीहरूको आवश्यकता र महत्त्वबाटे छोटकरीमा लेख । Write in brief about need and importance of animals and birds.

छोटो टिप्पणी लेख । Write short notes on:

a. एक सिङ्गे गैँडा (One horned rhinoceros)

b. पाटे बाघ (Bengal Tiger)

c. हात्ती (Asiatic elephant)

d. रातो पाण्डा (Red Panda)

e. अजिङ्गर (Python)

f. ठुलो धनेश (Giant Pied Hornbill)

Unit 23: वातावरणीय छाया र यथालो क्षमत्वाणि

Environmental Degradation and Its Conservation

Q. Questions Based on Knowledge (K)

1. वातावरणीय प्रदूषण भन्नाले के बुझिन्दू ? What is meant by environmental pollution?
 2. वायु प्रदूषण भनेको के हो ? What is air pollution?
 3. जल प्रदूषणका कुनै दुई कारण लेख। Write any two causes of water pollution.
 4. भू प्रदूषण भनेको के हो ? What is land pollution?
 5. ध्वनि प्रदूषणका कुनै दुई कारण लेख। Write any two causes of sound pollution.
 6. हरितगृह प्रभाव भनेको के हो ? What is greenhouse effect?
 7. कृत्रिम हरितगृह भनेको के हो ? यसको कुनै एक फाइदा लेख। What is artificial greenhouse ? Write its one advantage.
 8. जलवायु परिवर्तन भनेको के हो ? What is climate change ?
 9. प्राकृतिक प्रकोप भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख। What is natural disaster ? Write with examples.
 10. राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोष (NTNC) को मुख्य उद्देश्य लेख।
- Write down the main objective of National Trust of Nature Conservation (NTNC).

Q. Questions Based on Understanding (U)

11. वातावरणीय हास र वातावरणीय प्रदूषण बीच कुनै दुई फरक लेख।
Write any two differences between environmental degradation and environmental pollution.
12. भूकम्पलाई किन प्राकृतिक प्रकोप भनिन्दू ? Why is earthquake called a natural disaster?
13. वातावरणीय हासका लागि मानवीय क्रियाकलापहरू जिम्मेवार छन् किन ?
Human activities are responsible for environmental degradation. Why?
14. प्राकृतिक हरितगृह र कृत्रिम हरितगृह बीच कुनै दुई फरक लेख।
Write any two differences between Natural greenhouse and Artificial greenhouse.
15. बाढी र पहिरो बीच कुनै दुई फरक लेख। Write any two differences between Flood and Landslide.

Q. Questions Based on Ability (A)

16. जल प्रदूषणका कुनै चारओटा असर लेख। Write any four effects of water pollution.
17. मानिसको क्रियाकलापबाट वातावरणमा पर्ने असरबाटे छोटकरीमा लेख।
Write in brief about effects on environment due to human activities.
18. भू प्रदूषणका कुनै पाँच असरहरू लेख। Write any five effects of land pollution.
19. जलवायु परिवर्तनका कुनै पाँचोटा असर लेख। Write any five effects of climate change.
20. अम्ल वर्षाका कुनै पाँचोटा असरहरू लेख। Write any five effects of acid rain.

Q. Questions Based on Higher Ability (HA)

21. नेपालमा बढी मात्रामा भइरहने प्रकोपहरूको नाम लेखी ती प्रकोप हुनुका मुख्य कारणहरू लेख।
Name the disasters that occur frequently in Nepal. Also, write down the major causes of these disasters.
22. भूकम्प भनेको के हो ? भूकम्प आउनुभन्दा पहिले अपनाउनु पर्ने उपायहरू लेख।
What is earthquake ? Write down the measures that should be adopted before an earthquake.
23. आगलागीको जोखिम न्यूनीकरण र व्यवस्थापन गर्ने उपायहरू लेख। Write down mitigating measures and management of fire.
24. विश्व प्रकृति कोषका प्रमुख उद्देश्यहरू लेख। Write the main objectives of World Wide Fund of Nature – WWF.
25. वातावरण संरक्षण गर्न मानिसको भूमिका छोटकरीमा वर्णन गर।
Describe the role of human beings to conserve environment.

प्र० 24: वातावरण तथा विश्वो विकास Environment and Sustainable Development

Questions Based on Knowledge (K)

विविधता-भन्नाले के बुफिन्छु ? उदाहरणसहित लेख । What is meant by biodiversity ? Write with examples.

पारिस्थितिक प्रणाली विविधता भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख । What is ecosystem diversity ? Write with examples.

प्रजाति विविधताको एउटा उदाहरण लेख । Write one example of species diversity.

वंशाणुगत विविधता भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख । What is genetic diversity ? Write with examples.

दिगो विकास भनेको के हो ? What is sustainable development?

दिगो विकासका कुनै दुई सिद्धान्त लेख । Write any two principles of sustainable development.

"पृथ्वीको वहन क्षमता" भन्नाले के बुफिन्छु ? What is meant by "carrying capacity of the earth" ?

जनसहभागितामा आधारित विकास भन्नाले के बुफिन्छु ?

What is meant by "development based on people's participation" ?

दिगो विकासका लागि दीर्घकालीन सोचाइ किन आवश्यक छ ?

Why is "longlasting thought" important for sustainable development?

विकासको सीमा निर्धारण भनेको के हो ?

What is determination of "limit of development"?

Questions Based on Understanding (U)

विकास र दिगो विकास बीच भिन्नता लेख ।

Differentiate between Development and Sustainable development.

पारिस्थितिक प्रणाली विविधता र वंशाणुगत विविधता बीच भिन्नता लेख ।

Differentiate between ecosystem diversity and genetic diversity.

हामीले पारिस्थितिक पद्धतिको संरक्षण किन गर्नुपर्दछ ? लेख ।

Why should we conserve ecosystem? Write.

नेपालमा वनस्पति तथा जनावरहरूमा निकै तै विविधता पाइन्छु । किन ?

In Nepal, a lot of diversity is found in plants and animals. Why?

दिगो विकासलाई टिकाउ विकास पनि भनिन्छ । किन ?

Sustainable development is also called long lasting development. Why?

Questions Based on Ability (A)

दिगो विकासले पृथ्वी र मानिसको संरक्षण र सम्बद्धन गर्दछ । यस भनाईलाई पुष्टि गर ।

Sustainable development conserves and promotes both human and the earth. Justify this statement.

हामीले जैविक विविधताको संरक्षण किन गर्नुपर्दछ ? लेख ।

Why should we conserve biodiversity ? Write.

समाजको दिगो विकास कसरी गरिन्छु ? लेख ।

How is sustainable development of society done ? Write.

जनसहरूया नियन्त्रणले कसरी दिगो विकास गर्न मद्दत गर्दछ ? लेख ।

How does 'population control' help in sustainable development ? Write.

दीर्घकालीन सोचाइले कसरी दिगो विकास गर्न मद्दत गर्दछ ? लेख ।

How does long-lasting thought help in sustainable development ? Write.

Questions Based on Higher Ability (HA)

सञ्चावहरूको लागि बातावरणको महत्त्व छोटकरीमा वर्णन गर ।

Describe in brief the importance of environment for living beings.

दिगो विकास भनेको के हो ? मानिसका लागि विकासको महत्त्व छोटकरीमा वर्णन गर ।

What is sustainable development? Describe in brief the importance of development for human beings.

दिगो विकासका प्रमुख सिद्धान्तहरू लेख ।

Write down the main principles sustainable development.

विश्वको सन्दर्भमा दिगो विकासका प्रयासबारे छोटकरीमा लेख ।

Write in brief about the global efforts on sustainable development.

दिगो विकासका लागि दीर्घकालीन सोचाइको आवश्यकता पर्दछ । यस भनाईलाई पुष्टि गर ।

Long lasting thought is required for sustainable development. Justify this statement.

10 Sets Model Questions

Model Question Set 1

कक्षा : ८

पूर्णाङ्क : 75

समय : 2 घण्टा 15 मिनेट

सबै प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ :

समूह 'क' शैक्षिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) नाप भन्नाले के बुझिन्छ ? 1 सेकेन्डलाई सौर्य दिनमा परिवर्तन गर !
 What is meant by measurement? Convert 1 second into solar day. (1+1) [Ans: 1/86400 solar day]
- (b) प्रवेगलाई किन भेक्टर राशि भनिन्छ ? एउटा गाडी 20 m/s को गतिमा पूर्वतिर र अर्को गाडी 15 m/s को गतिमा पश्चिमतिर गइरहेको छ । ती दुई गाडीहरू एकै समयमा एकै ठाउँबाट छोडा 2 मिनेट पछि ती दुई गाडीहरू बीचको दूरी हिसाब गर ।
 Why is acceleration called a vector quantity? A vehicle is moving with 20 m/s towards the east and another is moving with 15 m/s towards the west. If both vehicles begin to move simultaneously from the same place, what will be the distance between them after 2 minutes. (1+2) [Ans: 4200 m]
2. (a) सरल यन्त्रमा फलकम भन्नाले के बुझिन्छ ? हास्त्रो दैनिक जीवनमा सरलयन्त्रको महत्त्व सङ्खिप्त वर्णन गर ।
 What is meant by the fulcrum in a simple machine? Describe in brief the importance of simple machines in our daily life. (0.5+1.5)
- (b) एक पास्कल चाप भनेको के हो ? घनत्व 900 kg/m^3 भएको कुनै तरल पदार्थमा 12 मिटरको गहिराइमा कति चाप उत्पन्न हुन्छ ? हिसाब गर ।
 What is one pascal pressure? Calculate the pressure exerted by a liquid of density 900 kg/m^3 . The height of liquid column is 12 m. (1+2) [Ans: 105840 Pa]
3. (a) चुम्बकीय शक्ति भनेको के हो ? 1W सामर्थ्य भन्नाले के बुझिन्छ ? निम्नलिखित वस्तुहरूमा कुन रूपको शक्ति हुन्छ ? लेख ।
 What is magnetic energy? What is meant by 1W power? Which form of energy is present in the given objects? (0.5+1.5)
- (i) रोटी (Bread) (ii) बलिरहेको चिम (Glowing bulb) (iii) बगिरहेको पानी (Running water)
- (b) सेल्सियस तल्लो अचल बिन्दु र माथिल्लो अचल बिन्दु कति-कति हुन्छ ? सेल्सियस र फरेनहाइटको सम्बन्ध समीकरणमा व्यक्त गर ।
 What is the lower fixed point and upper fixed point in the Celsius scale? Express the relationship between Celsius and Fahrenheit in the form of an equation. (1+1+1)
4. (a) अवास्तविक आकृति भन्नाले के बुझिन्छ ? कस्तो ऐनालाई कंभेक्स ऐना भनिन्छ ? चित्रसहित लेख ।
 What is meant by virtual image? What type of mirror is called convex mirror? Write with diagram. (1+1)
- (b) संगैको चित्रमा कुन प्रयोग देखाइएको छ ? ठोस, तरल र ग्रास माध्यमहरूमध्ये कुन माध्यममा ध्वनिको गति सबभन्दा बढी हुन्छ ? लेख । सिनेमाहलका भित्ताहरूमा ध्वनि शोषक वस्तुहरू राखिएका हुन्छन् । किन ? Which experiment is shown in the given diagram? In which medium is the velocity of sound highest of all out of the media solid, liquid and gas. Sound absorbing materials are kept in the walls of cinema hall. Why ? (1+1+1)

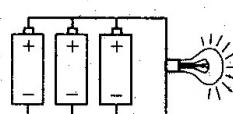


5. (a) चुम्बकीय उपपादन भनेको के हो ? चुम्बकीय शक्ति संरक्षणका कुनै तीन उपायहरू लेख ।

What is magnetic induction? Write any three methods to conserve magnetic energy. (1+1.5)

- (b) संगैको चित्रमा दिइएको सेलहरूको जडानको प्रकार लेखी सेलहरूको यसप्रकारको जडानबाट हुने एउटा फाइदा र एउटा बेफाइदा उल्लेख गर । Name the type of combination of cells shown in the given diagram. Also, write one advantage and one disadvantage of this type of combination of cells.

(0.5+1+1)



समूह 'ख' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) संयुक्तता भनेको के हो ? प्रोटोन र इलेक्ट्रोनबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

What is valency? Write any two differences between proton and electron. (1+2)

- (b) क्याल्सियम कार्बोनेटको आणविक भार पत्ता लगाऊ । Find out the molecular weight of calcium carbonate.

(2) (Ans: 100)

(a) आवसन किया भनेको के हो ? कोमाटोग्राफीका कुनै दुई उपयोगिता लेख।

(1+2)

What is distillation? Write any two applications of chromatography.

(b) तामालाई किन बिजुलीका तार बनाउन प्रयोग गरिन्छ ? सिलिकनका कुनै दुई गुणहरू लेख।

(1+1)

Why is copper used for making electric wires? Write any two properties of silicon.

(a) अम्ल भनेको के हो ? सोडियम हाइड्रोअक्साइडलाई किन क्षार भनिन्छ ?

(1+1)

What is an acid? Why is sodium hydroxide called a base?

(b) पानीका कुनै दुई रासायनिक गुणहरू लेख। सोडियम कार्बोनेटका कुनै दुई उपयोगिता लेख।

(2+1)

Write any two chemical properties of water. Write any two uses of sodium carbonate.

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

(a) भाइरसहरू के हुन् ? म्युकरलाई किन मृतोपजीवी विश्वा भनिन्छ ?

(1+1)

What are viruses? Why is mucor called saprophytic plant?

(b) बिउ छरिने कुनै दुई तरिकाहरू लेख। एउटा फूलका विभिन्न भागहरू देखाई सफा चित्र कोर।

(1+2)

Write any two methods of seed dispersal. Draw a neat figure of a flower showing its various parts.

(a) तन्तु केलाई भनिन्छ ? कुनै दुई उदाहरण देउ।

(1+1)

What is a tissue? Give any two examples.

(b) मानव शरीरमा कोष, तन्तु र अङ्गको अन्तर सम्बन्ध व्याख्या गर।

(3)

Describe the interrelation among cell, tissue and organ in human body.

(a) मैथुनिक प्रजननको कुनै एक विशेषता लेख। प्लेनेरियाले स्प्लेनेरेसन विधिबाट अमैथुनिक प्रजनन गर्दछ भन्नुको अर्थ के हो ? Write one characteristic of sexual reproduction. What does it mean by the statement that planaria reproduces asexually by regeneration?

(1+1)

(b) मानव मुटुमा एजोर्टिक भल्ब कहाँ रहेको हुन्छ ? प्रकाश संश्लेषण क्रियामा कार्बनडाइअक्साइड ग्यास आवश्यक पर्दै भनी सिद्ध गर्न एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर।

Where is aortic valve located in human heart? Describe an experiment to prove that carbon dioxide is necessary for photosynthesis with a labelled figure.

(0.5+2.5)

समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

(a) धातुयुक्त खनिज भनेका के हुन् ? तामाका कुनै दुई उपयोगिता लेख।

(1+1)

What are metallic minerals? Write any two uses of copper.

(b) मनसुनका कुनै दुई असरहरू लेख। सौर्य परिवारको उत्पत्तिसम्बन्धी कान्ट लेप्लासको निहारिका परिकल्पनाबाटे छोटकरीमा लेख।

(1+2)

Write any two effects of monsoon. Describe in brief about Kant Laplace nebular hypothesis about the origin of solar system.

समूह 'ङ' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

(a) वन्यजन्तु आरक्ष भनेको के हो ? नेपालका कुनै दुई संरक्षण क्षेत्रको नाम लेख।

(1+1)

What is a wildlife reserve? Name any two conservation areas of Nepal.

(b) वनजडालको आवश्यकता र महत्त्व छोटकरीमा वर्णन गर।

(3)

Describe the need and importance of forests in brief.

(a) जलप्रदूषण भनेको के हो ? वायु प्रदूषणका कुनै दुई कारण लेख।

(1+2)

What is water pollution? Write any two causes of air pollution.

(b) विश्व प्रकृति कोष (WWF) बाटे छोटो टिप्पणी लेख। Write a short note on world wide fund of nature (WWF).

(2)

(a) जैविक विविधता भनेको के हो ? हामीले सांस्कृतिक सम्पदाको संरक्षण किन गर्नुपर्दछ ? छोटकरीमा लेख।

(1+2)

What is biodiversity? Why should we conserve cultural heritages? Write in brief.

(b) विकास र दिग्गो विकासबीच कुनै दुई फरक लेख।

(2)

Write any two differences between development and sustainable development.

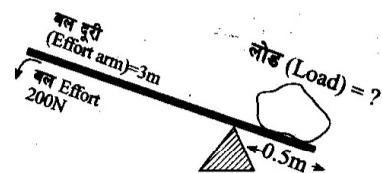
(2)

Model Question Set 2

समूह 'क' प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ :

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

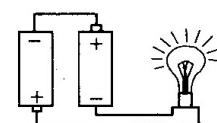
1. (a) आधारभूत एकाइ भनेको के हो ? 3520 mm लाई मिटरमा परिवर्तन गर .
What is fundamental unit? Convert 3520 mm into metre. (1+1) [Ans: 3.52 m]
- (b) समान गति भन्नाले के बुझिन्छ ? एउटा उदाहरणसहित लेख . एउटा मोटरसाइकलले 15 मिनेटमा 8.5 km दूरी पार गर्दछ भने उत्त मोटरसाइकलले 1 सेकेन्डमा किति मिटर दूरी पार गरेको हुन्छ ? हिसाब गर .
What is meant by uniform velocity? Write with one example. A motorcycle covers a distance of 8.5 km in 15 minutes. Calculate the distance covered by the motorcycle in one second. (1+2) [Ans: 9.44 m]
2. (a) हात्रो दैनिक जीवनमा सरल यन्त्रको प्रयोग किन गरिन्छ ? कुनै दुई कारण लेख . दिइएको चित्र अध्ययन गरी लोडको मात्र पत्ता लगाऊ ।
Why are simple machines used in our daily life? Give any two reasons. Study the given diagram and calculate the load.



(1+2)[Ans: 1200N]

- (b) एउटा झनारमा 12m गहिराइसम्म पानी छ भने उत्त झनारको पिंधमा पानीले दिने चाप हिसाब गर .
The depth of water in a pond is 12m . Calculate the pressure exerted by water at the bottom of the pond. (2) [Ans: 117600 Pa]
3. (a) राधाले 80 मिटर अग्लो पहाड 4 मिनेटमा चढाउन् भने उनको सामर्थ्य पत्ता लगाऊ । उनको शरीरको पिण्ड 40 kg छ ।
Radha climbs a 80 metre high hill within 4 minutes. Calculate her power. The weight of her body is 40 kg . (2) [Ans: 130.66W]
- (b) ताप भनेको के हो ? धेरै चिसो ठाउँको तापक्रम नाप्न अल्कोहल थर्मोमिटरको प्रयोग उपयुक्त हुन्छ । कारण देऊ । पारोको उम्लने र जम्ने तापक्रमको बिन्दु उल्लेख गर ।
What is heat? Alcohol thermometer is suitable for measuring the temperature of a very cold region. Give reason. Write down the boiling point and freezing point of mercury. (1+1+1)

4. (a) एकजना मानिसले पोखरीमा माछा देखिएकै स्थानमा आला हान्यो भने के माछालाई लाग्दछ ? चित्रसहित कारण लेख .
A person hits a spear where he saw a fish in a pond. Does the spear hit the fish or not? Give reason with diagram. (2)
- (b) प्रतिष्ठनि कसरी सुनिन्छ ? लेख . तरल माध्यममा ध्वनिको प्रसारण हुन्छ भनी सिद्ध गर्न एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर .
How is echo heard? Describe an experiment with a labelled diagram to prove that sound propagates through a liquid medium. (1+2)
5. (a) एउटा चुम्बकीय वस्तुमा अणुहरूको स्थिति देखाइ चित्र कोर . एउटा चुम्बकीय वस्तुलाई कसरी चुम्बक बनाउन सकिन्छ ? लेख .
Draw a figure showing arrangement of molecules in a magnetic substance. How is a magnet made from a magnetic substance? Write. (1+1.5)
- (b) शुष्क सेलमा पोलराइजेशन हुदैन, किन ? संगैको चित्रमा दिइएको सेलहरूको समूहीकरणको प्रकार लेखी यस प्रकारको जडानको एउटा विशेषता लेख ।
Polarization does not occur in a dry cell, why? Name the type of combination of cells shown in the given diagram. Also, write a characteristic of this type of combination. (1+1.5)



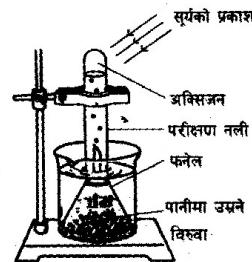
समूह 'ब' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) पारमाणविक भार भनेको के हो ? $2n^2$ नियमको प्रयोग गरी सेल M मा अटाउन सक्ने इलेक्ट्रोनको सङ्ख्या पत्ता लगाऊ ।
What is atomic weight? Calculate the total number of electrons that can be accommodated by shell M by using $2n^2$ rule. (1+2)
- (b) सोडियमको संयुक्तता 1 हुन्छ, किन ? क्यालिसियम क्लोराइडको अणुसूत्र लेख .
The valency of sodium is 1 , why? Write down the molecular formula of calcium chloride. (1+1)
7. (a) क्रोमाटोग्राफी भनेको के हो ? अल्कोहल र पानीको मिश्रणलाई कुन विधिबाट छुट्याइन्छ ? लेख .
What is chromatography? Which method is used to separate the mixture of alcohol and water? (1+1)

- (a) धातु र अधातुबीच कुनै दुई भिन्नताहरू लेख। गन्धकका कुनै दुई उपयोगिता लेख।
 Write any two differences between metals and non-metals. Write any two uses of sulphur. (2+1)
- (b) अम्लका कुनै दुई रासायनिक गुणहरू लेख। pH स्केल भनेको के हो ?
 Write any two chemical properties of acids. What is pH scale? (2+1)
- (c) कस्तो पानीलाई कडा पानी भनिन्छ ? ग्लिसेरोलको अणुसूत्र लेख।
 What type of water is called hard water? Write down the molecular formula of glycerol. (1+1)

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

- (a) कोसेबालीको जरामा पाइने ब्याकटेरियाको नाम लेख। बिरुवाको जराको रूपान्तरण किन हुन्छ ? कुनै तीन कारण लेख।
 Name the bacteria found in roots of leguminous plants. Why do roots of plants modify? Give any three reasons. (0.5+1.5)
- (b) ग्रन्थाधान भनेको के हो ? एकदलीय बिउ र दुईदलीय बिउबीच कुनै दुई भिन्नताहरू लेख।
 What is fertilization? Write any two differences between monocot seed and dicot seed. (1+2)
- (c) इथियेलियल तन्तुका कुनै दुई कार्य लेख। Write any two functions of epithelial tissue. (2)
- (d) अङ्ग भनेको के हो ? एउटा उदाहरण देउ। मेरिस्टेमेटिक तन्तुको सफा नामाङ्कित चित्र कोर।
 What is an organ? Give one example. Draw a neat and labeled figure showing meristematic tissue. (1.5+1.5)
- (e) जीवन प्रक्रिया भनेको के हो ? अमैथुनिक र मैथुनिक प्रजननबीच कुनै दुई भिन्नता लेख।
 What is life process? Write any two differences between asexual and sexual reproduction. (1+2)
- (f) संगैको चित्रमा कुन प्रयोग देखाइएको छ ? उक्त प्रयोग वर्णन गर।
 Which experiment is shown in the given figure? Describe the experiment. (2)



समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

- (a) खनिजका कुनै दुई गुणहरू लेख। हावापानी भनेको के हो ? Write any two properties of minerals. What is climate? (1+1)
- (b) पृथ्वीमा ऋतु परिवर्तन हुनाका कुनै दुई कारण लेख। शुक्ल पक्ष भनेको के हो ?
 Write any two causes of change in season on the earth. What is bright half? (2+1)

समूह 'ड' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

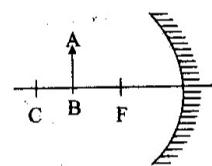
- (a) प्राकृतिक सम्पदामा मानिसका निर्भरताबारे छोटकरीमा वर्णन गर।
 Describe in brief the dependency of human beings on natural resources. (2)
- (b) संरक्षण क्षेत्र भनेको के हो ? राष्ट्रिय निकुञ्ज र वन्यजन्तु आरक्षबीच कुनै दुई भिन्नता लेख।
 What is a conservation area? Write any two differences between national park and wildlife reserve. (1+2)
- (c) वायु प्रदूषण भनेको के हो ? जल प्रदूषणका कुनै दुई असरहरू लेख।
 What is air pollution? Write any two effects of water pollution. (1+2)
- (d) हरितगृह प्रभाव भनेको के हो ? अम्ल वर्षा नियन्त्रण गर्ने कुनै दुई उपायहरू लेख।
 What is greenhouse effect? Write any two measures for controlling acid rain. (1+1)
- (e) पारिस्थितिक प्रणाली विविधता भन्नाले के बुझिन्छ ? जनसङ्ख्या नियन्त्रणबारे छोटो टिप्पणी लेख।
 What is meant by ecosystem diversity? Write a short note on population control. (1+2)
- (f) दिगो विकासको महत्त्वबारे छोटकरीमा लेख।
 Describe in brief the importance of sustainable development. (2)

Model Question Set 3

सभी गुणहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ :

समूह 'A' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) SI प्रणाली भनेको के हो ? घनत्वको एकाइलाई किन तत्त्वन्य एकाइ भनिन्छ ? 24.5 kg लाई ग्राममा परिवर्तन गर .
What is SI system? Why is the unit of density called a derived unit? Convert 24.5 kg into gram. (1+1+1) (Ans: 24500 g)
- (b) गति र प्रवेगबीच पाइने कुनै दुई भिन्नताहरू लेख .
Write any two differences between velocity and acceleration. (2)
2. (a) इफोर्ट दूरी भनेको के हो ? एउटा सरलयन्त्रको कार्यक्षमता 80% छ भन्नाले के बुझिन्छ ?
What is effort distance? What is meant by the fact that the efficiency of a simple machine is 80%? (1+1)
- (b) प्रमाणित गर : (Prove that:) $P = h dg$: तरल पदार्थका कुनै दुई गुणहरू लेख . Write any two properties of liquids. (2+1)
3. (a) 1 जुल कार्यको परिभाषा लेख . एउटा क्रेनले 5000 N को लोडलाई 25 मा 30 m माथि उचालद्वय भने उक्त क्रेनको सामर्थ्य हिसाब गर .
Define 1 joule work done. A crane lifts a load of 5000 N to a height of 30 m in 25 s . Calculate the power of the crane. (1+2)
[Ans: 6000 W]
- (b) 212°F लाई $^{\circ}\text{C}$ मा परिवर्तन गर .
Convert 212°F into $^{\circ}\text{C}$. (2) [Ans: 100°C]



4. (a) दिइएको किरण रेखाचित्र पूरा गरी बन्ने आकृतिका कुनै दुई विशेषताहरू लेख . स्थिति उल्टाई भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख .
Complete the given ray diagram and write any two characteristics of the formed image. What is meant by lateral inversion? (2+1)
- (b) एउटा केटीले इनारको मुखमा कराउँदा 0.4 सेकेन्डमा पूरित्वानि सुनिन्छ भने उक्त केटी र इनारमा भएको पानीको सतहबीचको दूरी पत्ता लगाऊ . हावामा ध्वनिको गति 330 m/s छ .
When a girl shouts on the mouth of a well, her echo is heard within 0.4 seconds. Calculate the distance between the girl and surface of water in the well. The velocity of sound in air is 330 m/s . (2) [Ans : 66 m]
5. (a) अणु चुम्बक भनेको के हो ? चुम्बक र चुम्बकीय वस्तुबीच कुनै एक भिन्नता लेख .
What is a molecular magnet ? Write one difference between magnet and magnetic substance. (1+1)
- (b) एउटा प्लास्टिकको काँगियोमा कसरी चार्जहरू उत्पन्न गर्न सकिन्छ ? लेख . साधारण सेलको बनावट सचित्र वर्णन गर .
How can charges be developed in a plastic comb? Write. Describe the structure of a simple cell with a neat and labelled diagram. (1+2)

समूह 'B' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) न्युट्रोन र इलेक्ट्रोनको पिण्डको तुलना गर . $2n^2$ नियमको प्रयोग गरी सेल N मा अटाउन सबै इलेक्ट्रोनको सङ्ख्या पत्ता लगाऊ .
Compare the mass of the neutron and electron. Calculate the total number of electrons that can be accommodated by shell N . (1+2)
 - (b) तलका शब्द समीकरणहरूलाई सूत्र समीकरणको रूपमा लेख .
Write down the following word equations in the form of formula equations. (1+1)
- i. हाइड्रोजन + अक्सिजन \rightarrow पानी
Hydrogen + Oxygen \rightarrow Water
 - ii. पोटासियम क्लोरेट \rightarrow पोटासियम क्लोराइड + अक्सिजन
Potassium chloride \rightarrow Potassium chloride + Oxygen

(1) कोमाटोग्राफीको प्रयोग किन गरिन्दै ? प्रयोक्तुनल आवसन क्रियाद्वारा कस्ता सिश्रणहरू छुट्याइच्छन् ? लेख ।

Why is chromatography used? What type of mixtures are separated by fractional distillation? Write. (1+1)

(2) तामा, सिलिकन र आलमोनियम प्रत्येकको एउटा उपयोगता लेख ।

Write down one use of each copper, silicon and aluminium. (1+1+1)

(1) क्षारका कुनै दुई रासायनिक गुणहरू लेख ।

Write any two chemical properties of bases. (2)

(1) फूलबाट लिटमस कसरी बनाइन्दै ? लेख । नरम पानी र कडा पानीबीच कुनै दुई भिन्नताहरू लेख ।

How is litmus prepared from flower? Write any two differences between soft water and hard water. (1+2)

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

(1) व्याकटेरियोफेज भाइरस भनेको के हो ? व्याकटेरियालाई सर्वप्रथम पत्ता लगाउने वैज्ञानिकको नाम लेख ।

What is bacteriophage virus? Name the scientist who discovered bacteria for the first time. (1+1)

बिउ छरिने कुनै तिन तरिकाबाटे छोटकरीमा लेख ।

Describe in brief about three methods of dispersal of seeds. (3)

क्युबिकल इपिथेलियमका कुनै दुई कार्य लेख । हम्झोन र पाचन रस उत्पादन गर्ने तन्तुको नाम लेख ।

Write any two functions of cubical epithelium. Name the tissue that secretes hormones and digestive juice. (1+1)

श्वासप्रश्वास प्रणालीमा पाइने अझगहरूको सूची बनाऊ । एपिकल मेरिस्टम र लेटरल मेरिस्टमबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

List the organs found in respiratory system. Write any two differences between apical meristem and lateral meristem. (1+2)

अभिवामा हुने मलिटपल फिसन देखाई सफा चित्र कोर ।

Draw a neat figure showing multiple fission in amoeba. (2)

रक्त सञ्चार प्रणाली भनेको के हो ? धमनी र शिराबीच कुनै दुई फरक लेख ।

What is blood circulatory system? Write any two differences between arteries and veins. (1+2)

समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

ग्राफाइटका कुनै दुई उपयोगिताहरू लेख । नेपालको तराई क्षेत्रमा गर्मी र हिमाली क्षेत्रमा जाडो हुन्दै, किन ?

Write any two uses of graphite. It is hot in the terai region and cold in the Himalayan region of Nepal, why? (1+2)

पृथ्वीको उत्पत्तिसम्बन्धी जर्ज बफनको परिकल्पना उल्लेख गर ।

State the George Woffan's hypothesis regarding the origin of the earth. (2)

समूह 'ड' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

नेपालमा बनजड्यालको स्थितिबाटे छोटकरीमा वर्णन गर ।

Describe in brief the status of forests in Nepal. (2.5)

नेपालमा हाँडे कहाँ पाइन्दै ? यसका कुनै दुई विशेषताहरू लेख ।

Where is red panda found in Nepal? Write its any two characteristics. (0.5+2)

भू-प्रदूषणका कुनै चारओटा असरहरू लेख ।

Write any four effects of land pollution. (2)

वातावरणीय सरसफाइ भन्नाले के बुझिन्दै ? राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोषबाटे छोटकरीमा लेख ।

What is meant by environmental sanitation? Write in brief about National Trust of Nature Conservation. (1+2)

पारिस्थितिक प्रणाली विविधता र वंशाणुगत विविधताबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

Write any two differences between ecosystem diversity and genetic diversity. (2)

विश्वको सन्दर्भमा दिगो विकासका प्रयासहरू के-के भइरहेका छन् ? कुनै 6 ओटा बुँदाहरू लेख ।

What are the efforts being paid globally for sustainable development? Write any six points. (3)

Model Question Set 4

सबै प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ :

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) अनियमित वस्तुको परिभाषा लेखी एउटा उदाहरण देउ। समयको एकाइलाई किन आधारभूत एकाइ भनिन्छ ?

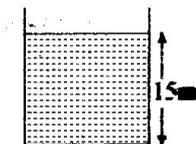
Define irregular body with an example. Why is the unit of time called a fundamental unit? (1+1)

- (b) वेग र प्रवेगबीच पाइने कुनै एक भिन्नता लेख। एउटा बस स्थिर अवस्थाबाट चल्न सुख गर्दछ। यदि 5 सेकेन्डमा उक्त बसको प्रवेग 4 m/s^2 हुन्छ भने अन्तिम गति पता लगाऊ।

Write any one difference between speed and acceleration. A bus starts from rest. If the acceleration of the bus becomes 4 m/s^2 after 5 seconds, calculate the final velocity of the bus. (1+2) [Ans: 20 m/s]

2. (a) तेस्रो दर्जाको उत्तोलक भनेको के हो ? उत्तोलकको सिद्धान्त लेख। What is third class lever ? Write down the principle of lever. (1+1)

- (b) सापेक्षिक घनत्व भनेको के हो ? दिइएको चित्र अध्ययन गरी पानीले ट्याइडकीको पिंधमा दिने चाप पता लगाऊ। पानीको घनत्व 1000 kg/m^3 छ।



What is relative density? Study the given diagram and calculate the pressure exerted by water at the bottom of the tank. The density of water is 1000 kg/m^3 . (1+2)

[Ans: 147000 Pa]

3. (a) शक्तिको रूपान्तरण भनेको के हो ? एउटा 170 kg को मोटरसाइकल 25 m/s को गतिले गुडिरहेको छ भने त्यसको गति शक्ति हिलाउ गर।

What is transformation of energy? A motor cycle of 170 kg is moving with a velocity of 25 m/s . Calculate the kinetic energy.

(1+2) [Ans: 53125 J]

- (b) पारोयुक्त थर्मोमिटर र अल्कोहलयुक्त थर्मोमिटरबीच कुनै दुई भिन्नता लेख।

Write any two differences between mercury thermometer and alcohol thermometer.

4. (a) पोखरीको गहिराइ वास्तविक भन्दा कम देखिन्छ, किन ? किरणपूङ्ज र किरणमा के फरक छ ? लेख।

The apparent depth of a pond appears less than the real depth, why? Differentiate between beam and ray of light. (1+1)

- (b) शून्य ठाउँमा ध्वनिको प्रसारण हुँदैन। किन ? एउटा मानिसले इनारको सतहमा बसी कराउँदा 0.3 सेकेन्डमा प्रतिध्वनि प्रस्त सुनिन्छ तर उक्त मानिस र इनारमा पानीको सतहबीचको दूरी पत्ता-लगाऊ।

Sound does not propagate through a vacuum, why? A person shouted at the surface of a well and heard his clear echo after 0.3 seconds. Calculate the distance between the person and surface of water in the well. (1+2) [Ans: 49.5 m]

5. (a) साधारण सेलमा पोलाराइजेसनको असर भन्नाले के बुझिन्छ ? यस असरलाई कसरी हटाइन्छ ?

What is meant by effect of polarization in a simple cell? How is this defect removed?

- (b) कारण देउ Give reason:

- (i) बेलुन फुकेर रगड्हा भित्तामा केहीबेर टाँसिएर रहन्छ।

When an inflated balloon is rubbed against the wall, it sticks to the wall for a while. (1+1)

- (ii) चुम्बकीय वस्तुले चुम्बकको गुण देखाउँदैन।

A magnetic substance does not show magnetic property. (1+1)

समूह 'ख' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) परमाणु भनेको के हो ? क्लोरिन तत्त्वको पारमाणविक सङ्ख्या 17 र पारमाणविक भार .35 छ भने क्लोरिनको परमाणुमा प्रोटोन र न्युट्रोनको सङ्ख्या पता लगाऊ।

What is an atom? The atomic number and atomic weight of chlorine atom is 17 and 35 respectively. Find out the number of protons and neutrons in the chlorine atom. (1+1)

- (b) रासायनिक प्रतिक्रिया भनेको के हो ? तलको शब्द समीकरणलाई सूत्र समीकरणको रूपमा लेख।



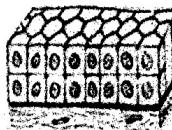
What is chemical reaction? Write down the given word equation in the form of chemical equation.



- (a) प्रायोक्सनल आवसन किया भनेको के हो ? क्रोमाटोग्राफी विधिबाट छुट्याउन सकिने कुनै दुई मिश्रणहरूको नाम लेख ।
What is fractional distillation process? Name any two mixtures that can be separated by chromatography. (1+2)
- (b) पेरियोडिक तालिकामा धातु र अधातुको स्थान उल्लेख गर ।
Write down the position of metals and non-metals in the periodic table. (2)
- (a) अल्कालीको परिभाषा लेखी एउटा उदाहरण देऊ । लवणका कुनै दुई गुणहरू लेख ।
Define alkali with an example. Write any two properties of salt. (1+2)
- (b) नरम पानी भनेको के हो ? बेकिङ पाउडरको प्रयोग किन गरिन्छ ? लेख ।
What is soft water? Why is baking powder used? Write. (1+1)

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

- (a) व्याक्टेरिया के हुन् ? भाइरसबाट मानिसमा लाग्ने कुनै दुई रोगहरूको नाम लेख ।
What are bacteria? Name any two human diseases caused by viruses. (1+1)
- (b) काण्डको रूपान्तरण भन्नाले के बुझिन्छ ? चनाको बिउका विभिन्न भागहरू देखाई चित्र कोर ।
What is meant by modification of stem? Draw a neat figure showing various parts of a gram seed. (1+2)
- (a) चित्रमा दिएको तन्तुको नाम लेखी उक्त तन्तुका तिनओटा काम लेख ।
Name the tissue shown in the figure and write any three functions of that tissue. (0.5+1.5)
- (b) प्रणाली भनेको के हो ? मेरिस्टमेटिक तन्तुका कुनै दुई विशेषताहरू लेख ।
What is a system? Write any two characteristics of meristematic tissue. (1+2)
- (a) बडिङ भनेको के हो ? रगतका कुनै दुई कार्य लेख ।
What is budding? Write any two functions of blood. (1+1)
- (b) आयोडिन स्टार्च परीक्षण कसरी गरिन्छ ? संचित वर्णन गर ।
How is iodine-starch test carried out? Describe with figure. (3)



समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

- (a) धातु भनेको के हो ? एउटा उदाहरण देऊ । हावापानीलाई प्रभाव पार्ने कुनै तीन तत्त्वहरूको नाम लेख ।
What is an ore? Give one example. Name any three factors that affect climate. (1.5+1.5)
- (b) ग्रीष्म ऋतु र शिशिर ऋतुबीच कुनै दुई फरक लेख ।
Write any two differences between summer season and winter season. (2)

समूह 'ड' बातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

- (a) वनजडाल र वन्यजन्तुबीच घनिष्ठ सम्बन्ध छ । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।
There is a close relation between forest and wildlife. Justify this statement. (2)
- (b) जडीबुटीहरू भन्नाले के बुझिन्छ ? नेपालमा पाइने कुनै चारओटा जडीबुटीहरूको नाम लेख ।
What is meant by medicinal plants? Name any four medical plants found in Nepal. (1+2)
- (a) ध्वनि-प्रदूषण भनेको के हो ? भू-प्रदूषणका कुनै दुई कारणहरू लेख ।
What is sound pollution? Write any two causes of land pollution. (1+2)
- (b) जलवायु परिवर्तनका कुनै दुई असरहरू लेख ।
Write any two effects of climate change. (2)
- (a) प्रजाति विविधता र वंशाणुगत विविधताबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।
Write any two differences between species diversity and genetic diversity. (2)
- (b) दिगो विकास भनेको के हो ? दिगो विकासका कुनै चारओटा सिद्धान्तहरू लेख ।
What is sustainable development? Write any four principles of sustainable development. (1+2)

Model Question Set 5

सबै प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ :

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) एकाइको परिभाषा लेखी एउटा उदाहरण देऊँ । समयको एकाइलाई किन आधारभूत एकाइ भनिन्छ ?

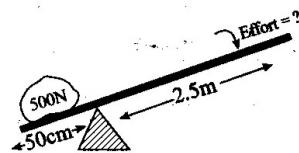
Define unit with one example. Why is the unit of time called a fundamental unit? (1.5+0.5)

- (b) प्रवेग भनेको के हो ? एउटा बस 20 m/s को गतिमा चल्न सुरु गर्दछ भने कति समयमा 72 km दूरी पार गर्दछ ? हिसाब गर .

What is acceleration? A bus starts to move with the speed of 20 m/s. Calculate the time taken by the bus to cover a distance of 72 km. (1+2) [Ans: 1 hour]

2. (a) उत्तोलकको कार्य सिद्धान्त उल्लेख गर . दिइएको चित्र अध्ययन गरी इफोर्टको मान पता लगाऊँ ।

Write down the working principle of a lever. Study the given diagram and calculate the value of effort. (1+2) [Ans: 100 N]



- (b) 1 पास्कल चापको परिभाषा देऊँ । तरल पदार्थले दिने चाप गहिराइनुसार बढाई जान्छ ? किन ?

Define 1 pascal pressure. The pressure exerted by a liquid increases with the depth. Why? (1+1)

3. (a) घर्षणबल विश्वद्वारा कार्य भनेको के हो ? एउटा क्रेनले 12000 N को लोडलाई 30 सेकेन्डमा 20 m को उचाइमा उठाउँदै भने उक्त क्रेनको सामर्थ्य हिसाब गर .

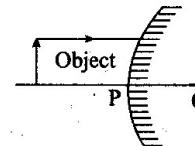
What is work against friction? A crane lifts a load of 12000 N to a height of 20 m in 30 seconds. Calculate the power of the crane. (1+2) [Ans: 8000 W]

- (b) तापक्रम भनेको के हो ? क्लिनिकल थर्मोमिटरको आकार प्रिज्मेटिक बनाइएको हुन्छ ? किन ?

What is temperature? The shape of the clinical thermometer is made prismatic. Why? (1+1)

4. (a) कन्केभ ऐना भनेको के हो ? दिइएको किरण रेखाचित्र पूरा जरी बन्ने आकृतिको कुनै एक विशेषता लेख .

What is a concave mirror? Complete the given ray diagram and also write one characteristic of the formed image. (0.5+1.5)



- (b) गुञ्जायमान भनेको के हो ? एक जना मानिसले पहाडको खोचमा बसी कराउँदा 0.2 सेकेन्डमा प्रतिध्वनि प्रस्त सुनियो भने हावामा ध्वनिको गति पता लगाऊँ । उक्त मानिस र पहाडबीचको दूरी 33.2 मिटर छ .

What is reverberation? A clear echo is heard within 0.2 seconds when a person shouts by sitting at the ridge of a hill. Calculate the velocity of sound in air. The distance between the person and the hill is 33.2 m. (1+2) [Ans: 332 m/s]

5. (a) धारा विद्युत भनेको के हो ? एउटा चुम्बकीय वस्तुमा अणुहरूको स्थिति देखाई चित्र कोर .

What is current electricity? Draw a neat diagram showing the arrangement of molecules in a magnetic substance. (1+1)

- (b) सेलहरूको श्रेणीक्रम जडान र समानान्तर जडानबीच पाइने कुनै दुई भिन्नताहरू लेख . प्लास्टिकको काँगियोलाई कपालमा रगडाकसरी चार्ज उत्पन्न हुन्छ ?

Write any two differences between series combination and parallel combination of cells. How is charge induced while rubbing a plastic comb against hair? (2+1)

समूह 'ख' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) यौगिक भनेको के हो ? रासायनिक समीकरण लेख्दा ध्यान दिनुपर्ने कुनै दुई कुराहरू लेख .

What is compound? Write any two things that should be remembered while writing chemical equation. (1+2)

- (b) अक्टेटको नियम भन्नाले के बझिन्छ ? एउटा उदाहरणसहित लेख .

What is meant by octet rule? Write with one example. (2)

7. (a) नुन पानीको घोलबाट नुन र पानी छुट्याउने तरिका सचित्र वर्णन गर .

Describe the method of separating salt and water from their solution with a neat and labeled figure. (3)

- (b) सिलिकनलाई किन अर्धधातु भनिन्छ ? चाँदीका कुनै दुई उपयोगिता लेख .

Why is silicon called a metalloid? Write any two uses of silver. (1+1)

अल्काली र आरबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

(2)

Write any two differences between alkali and base.

पानीको अस्थायी कडापन कसरी हटाइन्छ ? छोटकरीमा लेख । ग्लिसरोलका कुनै दुई गुणहरू लेख ।

(2+1)

How is temporary hardness of water removed? Write in brief. Write any two properties of glycerol.

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

ब्याक्टेरियाका कुनै दुई विशेषताहरू लेख ।

(2)

Write any two characteristics of bacteria.

पुष्पदलको कार्य लेख । बिउको अङ्गकुरण हुन हावा, पानी र तापकम्मको उचित व्यवस्था हुनुपर्दछ भन्ने कुरा पुष्टि गर्न एउटा प्रयोग विचारसहित बर्णन गर ।

(0.5+2.5)

Write down the function of corolla. Describe an experiment to justify that a seed germinates in the presence of air, water and suitable temperature.

झिप्थेलियल तन्तु भनेको के हो ? कोलम्नार झिप्थेलियमको चित्र कोर ।

(1+2)

What is epithelial tissue? Draw a figure of columnar epithelium.

एपिकल्स मेरिस्टम कहाँ रहेको हुन्छ ? यसको कार्य लेख ।

(2)

Where is apical meristem located? Write down its function.

फिसनलाई किन अमैथुनिक प्रजनन भनिन्छ ? मैथुनिक प्रजननका कुनै दुई फाइदा लेख ।

(1+2)

Why is fission called asexual reproduction? Write any two advantages of sexual reproduction.

मानव मुटुको भित्री भाग देखाई सफा नामाङ्कित चित्र कोर ।

(2)

Draw a neat and labeled figure showing internal structure of human heart.

समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

भू-क्षय भनेको के हो ? माटोको प्रोफाइल देखाउने एउटा चित्र कोर ।

(1+2)

What is soil erosion? Draw a figure showing soil profile.

मनसुन भनेको के हो ? चन्द्रमाको कला भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख ।

(1+1)

What is monsoon? What is meant by phases of the moon?

समूह 'ड' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

राष्ट्रिय निकुञ्ज भनेको के हो ? नेपालका कुनै चार राष्ट्रिय निकुञ्जहरूको नाम लेख ।

(1+2)

What is national park? Name any four national parks of Nepal.

एक सिङ्गो गैंडाबारे छोटो टिप्पणी लेख ।

(2)

Write a short note on one horned rhinoceros.

वायु प्रदूषण भनेको के हो ? ध्वनि प्रदूषणका कुनै दुई असरहरू लेख ।

(1+2)

What is air pollution? Write any two effects of noise pollution.

वायुमण्डलमा हरितगृह ग्यासहरू बढाने कुनै दुई कारणहरू लेख ।

(2)

Write any two causes of increasing greenhouse gases in atmosphere.

प्रजाति विविधता भनेको के हो ? एउटा उदाहरणसहित लेख । समाजको दिगो विकास कसरी गर्न सकिन्छ ? लेख ।

(2+1)

What is species diversity? Write with an example. How is sustainable development of society done? Write.

विकासको सीमा निर्धारण भनेको के हो ? एउटा उदाहरणसहित प्रस्तु पार ।

(2)

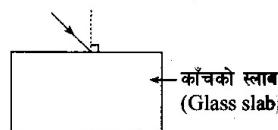
What is meant by determination of limit of development? Clarify it with one example.

Model Question Set 6

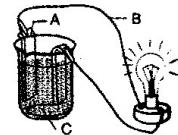
सबै प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ।

समूह 'क' गौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) कुनै वस्तुको पिण्ड भनेको के हो ? MKS र CGS नाप एकाइ व्यापक रूपमा प्रयोग गरिन्छ । किन ?
What is meant by the mass of an object? MKS and CGS units of measurement are widely used. Why? (0.5+1.5)
(b) वेग र गतिबीच पाइने कुनै एक भिन्नता लेख । दुईजोटा कारहरू एउटै दिशातिर गइरहेका छन् । पहिलो कारको गति 55 m/s र दोस्रो कारको गति 40 m/s छ । पहिलो कारको दोस्रो कारसँग सापेक्षिक गति कति हुन्छ ? यदि ती कारहरू विपरीत दिशातिर गुडेको भए सापेक्षिक गति कति हुन्छ्यो ?
Write any one difference between speed and velocity. Two cars are moving in the same direction. If the velocity of the first car is 55 m/s and that of the second car is 40 m/s, calculate the relative velocity of the first car with respect to the second car. If they were moving in the opposite direction, what would be the relative velocity? Calculate. (1+1+1) [Ans: 15 m/s, 95 m/s]
2. (a) उत्तोलक भनेको के हो ? उत्तोलकको कार्यक्षमता जहिले पनि 100% भन्दा कम हुन्छ, किन ? निम्नलिखित उत्तोलकहरूको वर्गीकरण गर । What is a lever? The efficiency of a lever is always less than 100%, why? Classify given levers: (1+1+1)
(i) कैंची (Scissors) (ii) आगो समाल्ने चिम्टा (Fire tongs) (iii) मानिसको पाखुरा (Human arm)
(b) वायुमण्डलीय चाप भनेको के हो ? तरल पदार्थको चाप गहिराइअनुसार फरक-फरक हुन्छ । किन ?
What is atmospheric pressure? The pressure exerted by a liquid varies according to the depth. Why? (1+1)
3. (a) सामर्थ्य भनेको के हो ? चुम्बकीय शक्ति र रासायनिक शक्तिबीच पाइने कुनै एक भिन्नता लेख ।
What is power? Write any one difference between magnetic energy and chemical energy. (1+1)
(b) अधिकतम-न्यूनतम थर्मोमिटरमा सूचकको काम लेख । पारोको सट्टा अल्कोहललाई थर्मोमिटरमा राख्दा के फाइदा हुन्छ ? लेख ।
Write down the function of the index in a maximum-minimum thermometer. What is the advantage of using alcohol in a thermometer instead of mercury? Write. (1+2)
4. (a) सघन माध्यम भनेको के हो ? दिइएको किरण रेखाचित्र पूरा गर । कन्भेक्स ऐनाका कुनै दुई उपयोगिताहरू लेख ।
What is a denser medium? Complete the given ray diagram. Write any two applications of a concave mirror. (0.5+1.5+1)
(b) शून्य ठाउँमा ध्वनिको प्रसारण हुँदैन । किन ? प्रतिध्वनि कसरी सुनिन्छ ? लेख ।
Sound cannot propagate through a vacuum. Why? How is echo heard? Write. (1+1)



5. (a) चुम्बकका धुवहरू जहिले पनि जोडामा हुन्छन् भनी सिद्ध गर्न एउटा क्रियाकलाप छोटकरीमा वर्णन गर ।
Describe an activity to show the poles of a magnet always exist in pair. (2)
(b) चित्रमा देखाइएको सेलको प्रकार लेखी भागहरू A, B र C को नाम लेख । ड्राइसेलमा धूवीकरण हुँदैन, किन ?
Name the type of cell shown in the given diagram and label the parts A, B and C. Polarization does not occur in a dry cell, why? (1.5+1.5)



समूह 'ख' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) तत्त्व र यौगिकबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । नियोन र पोटासियमको सइकैत लेख ।
Write any two differences between element and compound. Write down the symbol of neon and potassium. (2+1)
(b) रासायनिक प्रतिक्रिया भनेको के हो ? शब्द समीकरणभन्दा सूत्र समीकरण बढी अर्थपूर्ण हुन्छ, किन ?
What is chemical reaction? The formula equation is more meaningful than the word equation, why? (1+1)
7. (a) रगतमा मिसिएका औषधीहरूको पहिचान गर्ने विधि देखाई सफा चित्र केर । समान उम्लने तापक्रम भएका तरल पदार्थहरूलाई मिश्रणबाट छुट्याउन सकिन्दैन, किन ?
Draw a neat figure showing the method for identifying the medicines mixed in blood. The liquids having the same boiling points cannot be separated from their mixtures, why? (2+1)
(b) सुनका कुनै दुई उपयोगिता लेख । चुम्बकीय गुण भएको धातुको नाम लेखी उक्त धातुको कुनै एक धाउको नाम लेख ।
Write any two uses of gold. Name a metal having magnetic property. Also, name one ore of that metal. (1+1)
8. (a) क्षार भनेको के हो ? एउटा उदाहरण देऊ । सबै अल्काली क्षार हुन तर सबै क्षार अल्काली होइनन् । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।
What is a base? Give one example. All alkalis are bases but all bases are not alkalis. Justify this statement. (1.5+1.5)
(b) सोडियम कार्बोनेट र सोडियम बाइकार्बोनेटबीच कुनै दुई भिन्नताहरू लेख ।
Write any two differences between sodium carbonate and sodium bicarbonate. (2)

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

(a) वित्र अझकुरणका लागि आवश्यक तीन अवस्थाहरू केके हुन् ? फूलमा पत्रदलको काम लेख।

What are three conditions required for germination of seed? Write down the function of calyx in a flower. (1.5+0.5)

(b) गर्भाधान भनेको के हो ? एउटा फूल फुल्ने विस्तावाको जीवन चक्र देखाई चित्र कोर।

What is fertilization? Draw a neat figure showing the life cycle of a flowering plant. (1+2)

(a) प्रणाली भनेको के हो ? चित्रमा दिइएको तन्तुको नाम र शरीरमा उक्त तन्तु पाइने स्थान लेख।

What is a system? Name the tissue shown in the figure and write its location in the body. (1+1)

Clia



(b) तन्तु र अङ्गबीच कुनै दुई भिन्नता लेख। मृगौलाका कुनै दुई कार्य लेख।

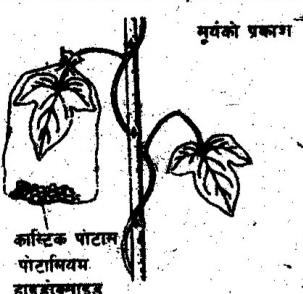
Write any two differences between tissue and organ. Write any two functions of kidney. (2+1)

4. (a) राता रक्तकोष र सेता रक्तकोषबीच बनोट र काषको आधारमा फरक लेख।

Write any two differences between red blood cells and white blood cells on the basis of structure and function. (2)

(b) प्रकाश संश्लेषण क्रियामा हुने रासायनिक प्रतिक्रियाको सन्तुलित समीकरण लेख। चित्रमा कुन प्रयोग देखाउन खोजिएको छ ? उक्त प्रयोग छोटकरीमा वर्णन गर।

Write down the balanced chemical equation of the reaction that occurs in photosynthesis. Which experiment is shown in the given figure? Describe the experiment in brief. (1+2)



समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

(a) नेपालमा चुनदुख्गामा आधारित कुनै दुई उद्योगहरूको नाम लेख। माटोको बनावट छोटकरीमा वर्णन गर।

Name any two industries based on limestone in Nepal. Describe the composition of soil in brief. (1+1)

(b) मौसम र हावापानीबीच कुनै दुई भिन्नता लेख। वसन्त ऋतुका कुनै दुई विशेषताहरू लेख।

Write any two differences between weather and climate. Write any two characteristics of spring season. (2+1)

समूह 'ङ' बातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

(a) वन्यजन्तु आरक्ष र शिकार आरक्षबीच कुनै दुई भिन्नता लेख। नेपालबाट विदेश निर्यातमा रोक लगाइएका कुनै दुई जडीबुटीको नाम लेख।

Write any two differences between wildlife reserve and hunting reserve. Name any two medicinal plants that have been banned to export from Nepal. (2+1)

(b) एसियाली हात्तीबारे छोटो टिप्पणी लेख। Write a short note about Asiatic elephant. (2)

4. (a) ध्वनि प्रदूषणका कुनै दुईओटा कारणहरू लेख। मानव सिर्जित प्रकोप भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख।

Write any two causes of noise pollution. What is meant by human induced disaster? Write. (2+1)

(b) बातावरण संरक्षण र संवर्द्धनका लागि अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्रको योगदानबारे छोटकरीमा लेख।

Describe in brief the contribution of International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) regarding the conservation and promotion of environment. (2)

5. (a) जैविक विविधताबारे छोटो टिप्पणी लेख। Write a short note on biodiversity. (2)

(b) जनसङ्ख्या नियन्त्रण भनेको के हो ? दिगो विकासको आवश्यकताबारे छोटकरीमा वर्णन गर।

What is population control? Describe the need of sustainable development in brief. (1+2)

Model Question Set 7

सबै प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देखा :

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) तत्जन्य एकाइको परिभाषा लेखी एउटा उदाहरण देखा । 5 सौर्य दिनलाई सेकेन्डमा परिवर्तन गरा ।

Define derived unit with one example. Convert 5 solar days into second.

(1+1) [Ans: 4,32,000 s]

- (b) प्रवेग भनेको के हो ? एउटा मोटरसाइकल स्थिर अवस्थाबाट चल्न सुरु गर्दछ । यदि 10 सेकेन्ड समयपछि उत्तर मोटरसाइकलको गति 90 km/hr हुन्छ भने प्रवेग पत्ता लगाऊ ।

What is acceleration? A motorcycle starts to move from rest. If the velocity of the motorcycle becomes 90 km/hr after 10 seconds. Calculate the acceleration.

(1+2) [Ans: 2.5 m/s²]

2. (a) सरल यन्त्र भनेको के हो ? निम्न चित्रको अध्ययन गरी लोड दूरीको मान पत्ता लगाऊ ।

What is a simple machine? Study the given figure and calculate the load arm.

(0.5+1.5) [Ans: 1 m]



- (b) एउटा हातीले जमिनमा दिने चाप तीखो हिल भएको जुता लगाएकी केटीले जमिनमा दिने चाप भन्दा कम हुन्छ । किन ? चाप निकाल्ने सूत्र $P = \frac{F}{A}$ मा P, F र A ले केके जनाउँच्छन् ? लेख ।

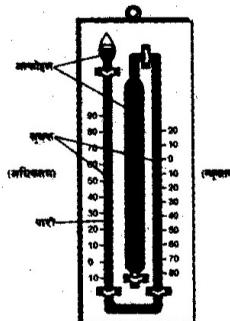
The pressure exerted by an elephant is less than that exerted by a girl wearing pointed-heeled shoes. Give reason. What do P, F and A represent in the formula $P = \frac{F}{A}$ for calculating pressure.

(1.5+1.5)

3. (a) एक जुल कार्य भनेको के हो ? "सौर्यतापबाट हुने कार्य" बारे छोटो टिप्पणी लेख ।

What is one joule work? Write a short note on "work done by solar heat".

(1+2)



- (b) थर्मोमीटरमा किन अल्कोहलको प्रयोग गरिन्छ ? चित्रमा दिइएको थर्मोमीटरले कसरी तापक्रम मापन गर्दछ ? लेख ।

Why is alcohol used in thermometer? How does the given thermometer measure the temperature? Describe in brief.

(0.5+1.5)

4. (a) प्रकाशको परावर्तन भन्नाले के बुझिन्छ ? कम्केभ ऐनालाई किन कन्फर्जिङ ऐना भनिन्छ ? लेख ।

What is meant by reflection of light? Why is a concave mirror called converging mirror?

(1+1)

- (b) पुरानो कोठाभन्दा बनाउदै गरेको नयाँ कोठामा गुञ्जायमान बढी हुन्छ । किन ? हावामा ध्वनिको गति कति हुन्छ ? लेख ।

Reverberation occurs more in a newly constructed room than that in an old room, why? What is the velocity of sound in air? Write.

(2+1)

5. (a) बेलुन फुकेर भित्तामा रगड्दा केही समय टॉसिएर रहन्छ । किन ? कस्तो वस्तुलाई अचुम्बकीय वस्तु भनिन्छ ? उदाहरणसहित लेख ।

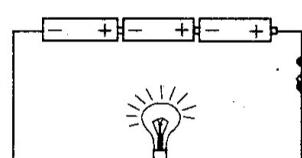
When an inflated balloon is rubbed against the wall, it sticks to the wall for a while. Why? What type of substance is called non-magnetic substance? Write with an example.

(1.5+1.5)

- (b) दिइएको विचुत परिपथमा सेलहरूको जडानको नाम लेखी यस प्रकारको जडानको एउटा फाइदा उल्लेख गरा ।

Name the type of combination of cells shown in the given diagram and write one characteristic of such type of combination.

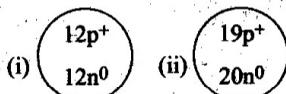
(1+1)



समूह 'ब' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

परमाणुमा इलेक्ट्रोनहरू कहाँ रहेका हुन्छन् ? तल दिइएका परमाणुको नाम लेखी प्रत्येकको पारमाणविक भार हिसाब गर ।

Where are electrons located in an atom? Name the atoms given below. Also, calculate the atomic weight of each. (1+2)



(a) सूत्र समीकरण भनेको के हो ? एउटा उदाहरणसहित लेख ।

What is formula equation? Write with one example. (1+1)

(b) आवसन किया देखाई सफा नामाङ्कित चित्र कोर ।

Draw a neat and labeled figure showing distillation process. (2)

(c) फ्लाइर र तामाको प्रमुख धारुको नाम लेख । सिलिकनका कुनै दुई उपयोगिता लेख ।

Name the principal ore of iron and copper. Write any two uses of silicon. (1+2)

(d) प्राकृतिक अम्लको परिभाषा लेखी दुईओटा उदाहरण देऊ । कपर सल्फेटको एउटा उपयोगिता लेख ।

Define organic acids with any two examples. Write down one use of copper sulphate. (2+1)

(e) पानीको अस्थायी कडापन कसरी हटाइन्छ ? छोटकरीमा लेख ।

How is temporary hardness of water removed? Write in brief. (2)

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

(a) फन्जाईका कुनै दुई विशेषताहरू लेख ।

Write any two characteristics of fungi. (2)

(b) इन्डोस्पर्म भनेको के हो ? एन्ड्रोसियम र गाइनोसियमबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।

What is endosperm? Write any two differences between androecium and gynoecium. (1+2)

(a) ग्लान्डुलर इपिथेलियल तन्तु भनेको के हो ? विश्वामा पाइने मुख्य दुई तनुहरूको नाम लेख ।

What is glandular epithelial tissue? Name two main tissues found in plants. (1+1)

(b) अङ्ग भनेको के हो ? अस्थि प्रणालीका कुनै दुई कार्य लेख ।

What is an organ? Write any two functions of skeletal system. (1+2)

(a) बाइनरी फिसनबाट प्रजनन गर्ने कुनै दुई जन्तुको नाम लेख । कस्तो जीवलाई उभयलिङ्गी भनिन्छ ? लेख ।

Name any two animals that reproduce by binary fission. What type of organisms are called hermaphrodite? Write. (1+1)

(b) मानव मुटुको बनावट सचित्र वर्णन गर । Describe the structure of human heart with a labeled figure. (3)

समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

(a) धातुयुक्त खनिज र धातुरहित खनिजबीच कुनै दुई भिन्नता लेख । नेपालको तराई प्रदेशमा कस्तो हावापानी पाइन्छ ?

Write any two differences between metallic minerals and non-metallic minerals. What type of climate is found in the terai region of Nepal? (2+1)

(b) पृथ्वीमा जीवहरू उत्पत्ति हुनाका कुनै दुई कारणहरू लेख ।

Write any two causes of evolution of life on the earth. (2)

समूह 'झ' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

(a) प्राकृतिक सम्पदा र मानिसबीचको सम्बन्ध छोटकरीमा वर्णन गर ।

Describe the relation between natural resources and human beings in brief. (3)

(b) रातो पान्डाबारे छोटो टिप्पणी लेख ।

Write a short note on Red Panda. (2)

(a) हरितगृह प्रभावका कुनै चार असरहरू लेख ।

Write any four effects of greenhouse effect. (2)

(b) भूकम्प भनेको के हो ? भूकम्प आउनुभन्दा पहिले अपनाउनुपर्ने कुनै दुई सावधानीहरू लेख ।

What is an earthquake? Write any two precautions before an earthquake. (1+2)

(a) जैविक विविधता भन्नाले के बुझिन्छ ? एउटा उदाहरणसहित लेख ।

What is meant by biodiversity? Write with an example. (2)

(b) वैशाणु भनेको के हो ? वातावरणलाई जोगाइ राख्न दिगो विकासको आवश्यकता पर्दछ । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

What is gene? Sustainable development is essential for environment conservation. Justify this statement. (1+2)

Model Question Set 8

सभी प्रश्नहरूको सम्पूर्ण उत्तर देखा :

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) भौतिक परिमाण भनेको के हो ? हामो दैनिक जीवनमा नापको महत्व छोटकरीमा वर्णन गर .

What is a physical quantity? Describe in brief, the importance of measurement in our daily life. (1+1.5)

- (b) रिटार्डेसन भनेको के हो ? एक जना मानिसले 3 मिनेटमा 1500 मिटर दूरी पार गर्दछ भने उक्त मानिसको वेग निकाल ।

What is retardation? A person covers a distance of 1500 meter in 3 minutes. Calculate the speed of the person. (1+1.5)

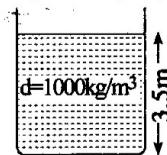
[Ans: 8.33 m/s]

2. (a) पहिलो श्रेणीको उत्तोलक भनेको के हो ? फलामको पाता काट्ने कैचीको धार छोटो हुन्छ भने कपडा काट्ने कैचीको धार लामो हुन्छ, किन ?

What is first class lever? Iron-cutting scissors have short edges, whereas cloth-cutting scissors have long edges. Why? (1+2)

- .(b) बल र चापबीच के सम्बन्ध छ ? लेख । दिइएको चित्र अध्ययन गरी तरल पदार्थले भाँडोको पिंधमा दिने चाप पता लगाऊ ।

What is the relation between force and pressure? Study the given diagram and calculate the pressure exerted by the liquid at the bottom of the container. (0.5+1.5) [Ans: 34300 Pa]



3. (a) शक्ति र सामर्थ्यबीच पाइने कुनै दुई अन्तराहरू लेख ।

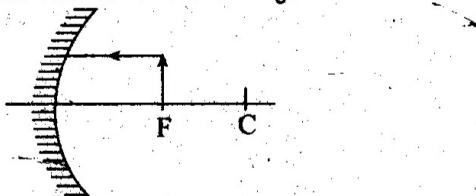
Write any two differences between energy and power. (2)

- (b) थर्मोमिटरमा पारो प्रयोग गरिनुका कुनै दुई कारणहरू लेख । थर्मोमिटर कुन सिद्धान्तको आधारमा बनाइएको हुन्छ ? 100°C लाई $^{\circ}\text{F}$ मा बदल ।

Write any two reasons for using mercury in a thermometer. On which principle is the construction of a thermometer based? Convert 100°C into $^{\circ}\text{F}$. (1+0.5+1.5) [Ans: 212°F]

4. (a) टर्चलाइटमा रिफ्लेक्टरको रूपमा कन्केभ ऐना प्रयोग गरिन्छ, किन ? तल दिइएका किरण रेखाचित्र पूरा गरी बन्ने आकृतिका कुनै दुई विशेषताहरू लेख ।

Concave mirror is used in torch lights as a reflector. Give reason. Complete the following ray diagram and write any two characteristics of the formed image. (1+2)



- (b) ध्वनिको परावर्तन हुन्छ भनी प्रमाणित गर्न एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर ।

Describe an experiment to prove the phenomenon of reflection of sound. (2)

5. (a) एउटा चुम्बकीय बस्तुमा हुने अणु चुम्बकहरूको स्थिति देखाई एउटा चित्र कोर । चुम्बकलाई तताउँदा के हुन्छ ? लेख ।

Draw a neat figure showing the position of molecular magnets in a magnetic substance. What happens when a magnet is heated? Write. (1+1)

- (b) MCB भनेको के हो ? गार्हस्थ विद्युतीकरण भन्नाले के बुझिन्छ ? विद्युत् हिटरको उपयोगिता लेख ।

What is MCB ? What is meant by household electrification? Write down the use of a heater. (1+1+1)

समूह 'ब' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) परमाणुमा विद्युतीय चार्ज हुन्दैन, किन ? क्लोरिनको परमाणु देखाई चित्र कोर ।

Atom does not contain electric charge, why? Draw a figure showing chlorine atom. (1+1)

- (b) शब्द समीकरण भनेको के हो ? संयुज्यतासूचक इलेक्ट्रोन भन्नाले के बुझिन्छ ? एउटा उदाहरणसहित लेख ।

What is word equation? What is meant by valence electron? Write with one example. (1+2)

7. (a) समुद्रको पानीबाट शुद्ध पिउने पानी बनाउने विधि सचित्र वर्णन गर ।

Describe the method of obtaining pure drinking water from the sea water with a labeled figure. (3)

- (b) हेमाटाइट धाउबाट प्राप्त गरिने धातुको नाम लेखी उक्त धातुका कुनै तीन उपयोगिता लेख ।

Name the metal that is extracted from haematite ore and write any three uses of that metal. (2)

सल्फुरिक अम्ल र पोटासियम हाइड्रोऑक्साइड प्रत्येकको एउटा उपयोगिता लेख । युनिभर्सल सूचक पदार्थ भनेको के हो ?

Write down one use of each sulphuric acid and potassium hydroxide. What is universal indicator? (2+1)

बेकिङ पाउडर कसरी बनाइन्छ ? गिलसेरोलका कुनै दुई गुणहरू लेख ।

How is baking powder prepared? Write any two properties of glycerol. (1+1)

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

जाइरसको बनावट सचित्र वर्णन गर । Describe the structure of virus with a labeled figure. (2)

नविनमुनि काण्डको रूपान्तरण भएका कुनै दुई विश्वाको नाम लेख । एकदलीय बिउको सफा नामाङ्कित चित्र कोर ।

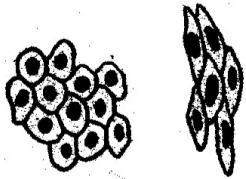
Name any two plants having underground modified stem. Draw a neat and labelled figure showing monocot seed. (1+2)

बहुकोषीय जीव भनेका के हुन् ? कुनै दुई उदाहरण देउ ।

What are multicellular organisms? Give any two examples. (1+1)

भिसका तन्तुको नाम लेखी प्रत्येकको एउटा काम लेख ।

Name the tissues given below with one function of each. (1.5+1.5)



(a)



(b)

सल्फुरिक प्रजनन भनेको के हो ? भित्री गर्भाधान भन्नाले के बुफिन्च ? लेख ।

What is asexual reproduction? What is meant by internal fertilization? Write. (1+1)

चुटुको अरिकलभन्दा भेन्ट्रिकलको भित्ता बाकलो हुन्छ, किन ? प्रकाश संश्लेषणका लागि आवश्यक कुराहरूको सूची बनाऊ ।

Why is the wall of ventricle thicker than the auricle of heart? List the raw materials essential for photosynthesis? (1+2)

समूह 'घ' वृत्तरिक्त तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

भूमापका कुनै दुई धाउहरूको नाम लेख । भूमध्य रेखादेखिको दूरताले हावापानीमा कस्तो प्रभाव पार्दछ ? लेख ।

Name any two ores of iron. What is the effect of distance from the equator in the climate? (1+2)

भूरिवारको उत्पत्तिसम्बन्धी जिन्स र जेफ्रेको परिकल्पना छोटकरीमा लेख ।

Write down the hypothesis propounded by Jeans and Jeffrey regarding the origin of solar system. (2)

समूह 'झ' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

धोरपाटन शिकार आरक्षबाटे छोटो टिप्पणी लेख ।

Write a short note on Dhorpatan hunting reserve. (2)

भूसको पहाडी भागमा पाइने कुनै दुई प्रकाश विशेषाहरूको नाम लेख । ठूलो धनेश कहाँ पाइन्छ ? यसलाई किन सङ्कटापन्न चरा भए ? लेख ।

Name any two timber plans found in the hilly region of Nepal? Where is giant pied hornbill found? Why is it called an endangered bird? (1+2)

भारतीय हास भनेको के हो ? वायु प्रदूषणका कुनै चार असरहरू लेख ।

What is environmental degradation? Write any four effects of air pollution. (1+2)

भूसेन व्यवस्थापन गर्ने कुनै चार उपायहरू लेख ।

Write any four measures of disaster management. (2)

भौतिक प्रणालीमा विविधता आउनुका कुनै दुई कारणहरू देउ । गाई र बैसीबीचको विविधता कुन प्रकारको विविधता हो ?

Write any two causes of ecosystem diversity? What type of diversity is the diversity between cow and buffalo? (2+0.5)

भूविकासका लागि जनसहभागितामा वृद्धि गर्नुपर्दछ । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

We should increase peoples' participation for sustainable development. Justify this statement. (2.5)

Model Question Set 9

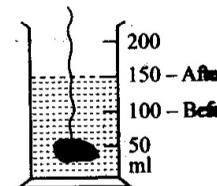
सभी प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ :

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) MKS प्रणाली भनेको के हो ? दिइएको चित्र अध्ययन गरी पानीमा डुबाइएको वस्तुको आयतन पत्ता लगाऊ ।

What is MKS system? Study the given figure and calculate the volume of the immersed object. (1+1)

[Ans: 50 ml]



- (b) बेगलाई किन स्केलर परिमाण भनिन्छ ? स्थिर अवस्थाबाट चल्न सुरु गरेको एउटा कारको गति 15 सेकेन्ड पछि 30 m/s पुग्दै, के उत्तर कारको गति समान छ ? कारणसहित उत्तर देऊँ ।

Why is speed called a scalar quantity? A car starts to move from rest and attains a velocity of 30 m/s after 15 seconds. Is the velocity of the car uniform? Give reason. (1+1)

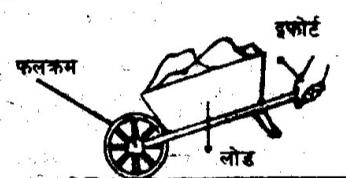
2. (a) इन्पुट कार्य भनेको के हो ? एक पाइपे ठेलागाडामा लोडलोई जति पाइपातिर सारियो उति नै उचाल सहित हुन्छ । किन ? चित्रमा दिइएका उत्तोलकहरूको प्रकार लेख ।

What is input work? It becomes easier to lift a load in a wheel-barrow when the load is shifted towards wheel. Why? Name the type of the levers shown in the following diagrams. (1+1)

(i)



(ii)



- (b) चापको परिभाषा लेखी यसको एकाइ लेख । समुद्रको सतहमा वायुमण्डलीय चाप कति हुन्छ ? लेख ।

Define pressure and write down its unit. What is the atmospheric pressure at the sea level ? (1.5+1)

3. (a) गुरुत्वबल विरुद्धको कार्य भनेको के हो ? एउटा उदाहरण देऊँ । 1 watt सामर्थ्यको परिभाषा देऊँ । हरिया बिस्वाहरूका लागि प्रश्न शक्तिको महत्त्व छोटकरीमा लेख ।

What is work done against gravity? Give one example. Define one watt power. Describe in brief the importance of light energy for green plants. (1+1)

- (b) स्थानान्डर्ड वायुमण्डलीय चापमा शुद्ध पानी उम्लने र जम्ने तापक्रम उल्लेख गर । तापक्रम नाप्न प्रयोग गरिने उपकरणलाई भनिन्छ ? नाम लेख ।

Mention the boiling point and freezing point of pure water at standard atmospheric pressure. Name the instrument which is used for measuring temperature. (1+1)

4. (a) कन्केभ ऐना र कन्केक्स ऐनाबीच पाइने कुनै दुई भिन्नताहरू लेख ।

Write any two differences between concave mirror and convex mirror.

- (b) बजिरहेको घन्टीलाई हातले समाउँदा ध्वनि बन्द हुन्छ, किन ? ग्यास माध्यममा ध्वनिको प्रसारण हुन्छ भन्ने देखाउन एउटा कियाका सचित्र वर्णन गर ।

When a ringing bell is caught with hands, the sound ceases. Why? Describe an activity with a labelled diagram to prove that sound propagates through a gaseous medium. (1+1)

5. (a) चुम्बकको आणविक सिद्धान्त लेख । चुम्बकीय शक्ति हास हुने कुनै दुई अवस्थाहरू लेख ।

State molecular theory of magnet. Write any two conditions in which demagnetization takes place.

- (b) एउटा साधारण सेलको बनोट देखाई चित्र कोर । शुष्कसेलको प्रयोग व्यापक हुनाका कुनै दुई कारणहरू लेख ।

Draw a neat figure showing the structure of a simple cell. Write any two reasons for the wide use of dry cells.

समूह 'ब' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) सोडियमको परग्रामको बनावट सचित्र वर्णन गर । Describe the structure of sodium atom with a neat figure.

- (b) अणुसूत्र भनेको के हो ? सोडियम कार्बोनेटको अणुसूत्र लेखी यसको आणविक भार हिसाब गर ।

What is molecular formula? Write down the molecular formula of sodium carbonate and calculate its molecular weight. (1+1)

[Ans: 78]

(a) कोमाटोग्राफीको सिद्धान्त लेख। आसवन क्रियामा कन्डेन्सरको प्रयोग किन गरिन्छ ? लेख।

Write down the principle of chromatography. Why is condenser used in distillation process? Write. (1+1)

(b) हेमाटाइट धातुबाट कून धातु प्राप्त गर्न सकिन्छ ? उक्त धातुका कुनै दुई गुण लेख।

Which metal can be obtained from hematite ore? Write any two properties of that metal. (1+2)

(a) प्राकृतिक अम्लको परिभाषा लेखी कुनै दुई उदाहरण लेख।

Define organic acids with any two examples. (2)

(b) कडा पानी लुगा धनुका लागि उपयुक्त हुँदैन, किन ? स्थायी कडापन भएको पानीमा पाइने कुनै दुई रसायनको नाम लेख। गिलसेरोल भनेको के हो ? लेख।

Hard water is not suitable for washing clothes, why? Name any two chemicals found in permanent hard water. (1+1+1)

समूह 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

(a) व्याबट्टेरियाको सफा र नामाङ्कित चित्र कोर।

Draw a neat and labeled figure showing bacteria. (2)

(b) बिउको अद्विकरण भनेको के हो ? परागसेचन र गर्भाधानबीच कुनै दुई भिन्नता लेख।

What is germination of seed? Write any two differences between pollination and fertilization. (1+2)

(a) जनावरमा पाइने चार प्रकारका तन्तुहरूको नाम लेख।

Name the four types of tissues found in animals. (2)

(b) पेमेन्ट इपिथेलियम कहाँ रहेको हुन्छ ? क्युबिकल इपिथेलियम र ग्रन्थीमय इपिथेलियमबीच कुनै दुई भिन्नताहरू लेख।

Where is pavement epithelium located? Write any two differences between cubical epithelium and glandular epithelium. (1+2)

(a) भेजेटेटिभ प्रोपागेशन भनेको के हो ? अपौष्टिक प्रजननका कुनै दुई फाइदा लेख।

What is vegetative propagation? Write any two advantages of asexual reproduction. (1+1)

(b) रगतको रड किन रातो हुन्छ ? प्रकाश संश्लेषण क्रियामा सूर्यको प्रकाशको आवश्यकता हुन्छ भनी सिद्ध गर्न एउटा प्रयोग सचित्र वर्णन गर।

Why does blood appear red? Describe an experiment to show that sunlight is necessary for photosynthesis. (0.5+2.5)

समूह 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

(a) धातुरहित खनिजका कुनै दुई उपयोगिता लेख। माटो बन्ने तरिका छोटकरीमा वर्णन गर।

Write any two uses of non-metallic minerals. Describe the process of formation of soil in brief. (1+2)

(b) गृष्मकालीन मनसुन भनेको के हो ? कुन दिनमा पृथ्वीको सबै ठाउँमा दिन र रात बराबर हुन्छ ?

What is summer monsoon? In which date are days and nights equal in all parts of the earth? (1+1)

समूह 'ड' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

(a) नेपालबाट विदेशमा निकासी गरिने कुनै दुई जडीबुटीको नाम लेख। नेपालमा पंक्षीको वर्तमान स्थितिबारे छोटकरीमा लेख।

Name any two medicinal plants that are exported from Nepal. Describe in brief about the status of wildlife in Nepal. (1+2)

(b) शिकार आरक्ष क्षेत्र भनेको के हो ? नेपालको एकमात्र शिकार आरक्षको नाम लेख।

What is a hunting reserve? Name only one hunting reserve of Nepal. (1+1)

(a) हरित गृह प्रभाव भनेको के हो ? अम्ल वर्षा कसरी हुन्छ ? लेख।

What is greenhouse effect? How does acid rain occur? Write. (1+2)

(b) वातावरण संरक्षण गर्ने कुनै चार उपायहरू लेख।

Write any four methods of environment conservation. (2)

(a) दिगो विकासलाई टिकाउ विकास पनि भनिन्छ, किन ? पृथ्वीको वहन क्षमता भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख।

Sustainable development is also called long lasting development, why? What is meant by carrying capacity of the earth? Write. (1.5+1.5)

(b) दिगो विकासका लागि अवलम्बन गर्नुपर्ने कुनै चार कुराहरूको सूची बनाऊ।

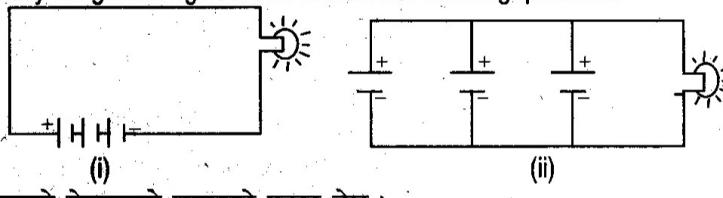
List any four things that should be adopted for sustainable development. (2)

Model Question Set 10

सबै प्रश्नहरूको स्पष्ट र मौलिक उत्तर देऊँ :

समूह 'क' भौतिक विज्ञान (Group 'A' Physics)

1. (a) समय भनेको के हो ? कुनै वस्तुको लम्बाई 4 मिटर छ भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख।
What is time? What is meant by the fact that the length of an object is 4 metre? (1+1)
- (b) गति भनेको के हो ? एउटा कार रिथर अवस्थाबाट शुरू गर्दछ र 12 सेकेन्डपछि उत्त कारको प्रवेग 3 m/s^2 हुन्छ भने कारको अन्तिम गति पत्ता लगाऊ।
What is velocity? A car starts to move from rest. If the acceleration of the car becomes 3 m/s^2 after 12 seconds, calculate the final velocity. (1+2) [Ans: 36 m/s]
2. (a) दोस्रो श्रेणीको उत्तोलकको परिभाषा लेखी एउटा उदाहरण देऊ। तराजुलाई किन पहिलो दर्जाको उत्तोलक भनिन्छ ?
Define second class lever with one example. Why is a beam balance called the first class lever? (1.5+0.5)
- (b) वायुमण्डलीय चाप भनेको के हो ? दिइएको चित्रमा तरलपदार्थले पिंडमा दिने चाप हिसाब गर।
What is atmospheric pressure? Study the given diagram and calculate the pressure exerted by the liquid at the bottom of the container. (1+2) [Ans: 73500 Pa]
3. (a) एक वाट (1W) सामर्थ्यको परिभाषा देऊ। निम्न वस्तुहरूमा कुन रूपको शक्ति हुन्छ ? लेख।
Define 1 watt power. Name the form of energy contained by the following objects: (1+1)
 - (i) तन्काइएको रबर (Stretched rubber)
 - (ii) पेट्रोल र डिजेल (Petrol and diesel)
- (b) ताप र तापक्रमभीच याइने कुनै दुई भिन्नताहरू लेख। अल्कोहलको जम्मे र उम्मने तापक्रम लेख।
Write any two differences between heat and temperature. Write down the freezing and boiling point of alcohol. (2+1)
4. (a) कन्वेक्स ऐनालाई किन डाइर्भिङ्ड ऐना भनिन्छ ? पानीमा आधा ढुबाएको सिसाकलम किन बाट्टो देखिन्छ ? कारण देऊ।
Why is convex mirror called a diverging mirror? Why does the pencil half-immersed in water appear bent? Given reason. (1+1.5)
- (b) ध्वनिको गति निकाल्ने सूत्र लेख। तरल पदार्थमा ध्वनिको प्रसारण हुन्छ भनी सिद्ध गर्ने चित्र कोर।
Write down the formula to calculate the speed of sound. Draw a neat diagram which shows that sound propagates through liquid. (1+1.5)
5. (a) चुम्बकीय उपादान देखाउन एउटा प्रयोग घोटकरीमा वर्णन गर।
Describe an experiment in brief showing the electromagnetic induction.
- (b) स्थानीय क्रिया भनेको के हो ? तल दिइएका चित्रहरूको अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नहरूको उत्तर देऊ।
What is local action? Study the given diagrams and answer the following questions: (1+1)



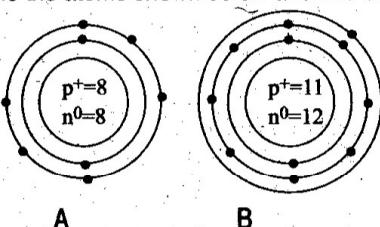
(i) (ii)

- (a) चित्र (i) र (ii) मा देखाएको सेलहरूको जडानको प्रकार लेख।
Name the type of combination of cells shown in the given diagrams (i) and (ii).
- (b) चित्र (i) र (ii) मध्ये कुनमा बत्ती कम समयसम्म बल्दछ ? किन ?
Which bulb glows for a short period of time out of figure (i) and (ii) Why?

समूह 'ख' रसायन विज्ञान (Group 'B' Chemistry)

6. (a) तल दिइएका परमाणुको नाम लेखी प्रत्येकको संयुक्तता पत्ता लगाऊ।

Name the atoms shown below and find out the valency of each. (1)



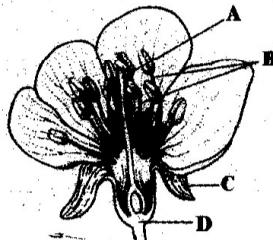
- (b) रासायनिक समीकरण लेख्दा ध्यान दिनुपर्ने कुनै तीन कुराहरू लेख।

Write any three things that should be remembered while writing a chemical equation.

- (a) फिल्टर कागज प्रयोग गरी क्रोमाटोग्राफी विधिको प्रदर्शन कसरी गरिन्छ ? सचित्र वर्णन गर ।
How is chromatography demonstrated by using filter paper? Explain with figure. (3)
- (b) हवाईजहाजका सामान बनाउन किन आलमोनियमको प्रयोग गरिन्छ ? गन्धकका कुनै दुई स्रोतहरूको नाम लेख ।
Why is aluminium used for making parts of aeroplane? Name any two sources of sulphur. (1+1)
- (a) अम्ललाई सावधानीपूर्वक चलाउनु पर्दछ, किन ? अम्ल र क्षारले रातो लिटमस पेपर र मिथाइल अरेन्जमा पार्ने प्रभाव देखाई तालिका बनाउ ।
We should handle acids carefully, why? Prepare a chart showing the effect of acid and base on red litmus paper and methyl orange. (1+2)
- (b) अस्थायी कडापन भएको पानीलाई उमाल्दा कडापन हराउनुको कारण के हो ? सोडियम बाइकार्बोनेटको आणविक सूत्र लेख ।
What is the reason for the fact that the temporary hardness of water is removed by boiling the water? Write down the molecular formula of sodium bicarbonate. (1.5+0.5)

सम्हूँ 'ग' जीव विज्ञान (Group 'C' Biology)

- (a) विरुद्धाको पातको रूपान्तरण कसरी हुन्छ ? कुनै दुई उदाहरणसहित लेख ।
How does modification of leaves occur? Write with any two examples. (2)
- (b) रेडिकल र प्लम्युल भन्नाले के बुझिन्छ ? चित्रमा दिइएका फूलका भागहरू A, B, C र D को नामाङ्कन गर ।
What is meant by radical and plumule? Label the parts A, B, C and D shown in the given figure of flower. (1+2)



- (a) इपिथेलियल तन्तुका कुनै चार विशेषता लेख । Write any four characteristics of epithelial tissue. (2)
- (b) रगतलाई किन तन्तु भनिन्छ ? पाचन प्रणालीमा रहेका कुनै चार अङ्गहरूको नाम लेख ।
Why is blood called a tissue? Name any four organs of digestive system? (1+2)
- (a) निम्नलिखित जीवहरूमा हुने अमैथुनिक प्रजननको प्रकार लेख ।
Name the method of asexual reproduction which is common in given organisms. (0.5 × 4)
- i. पारामेसियम (Paramecium)
 - ii. म्युकर (Mucor)
 - iii. गुलाब (Rose)
 - iv. टेपवर्म (Tapeworm)
- (b) राता रक्तकोष र प्लेटलेट्सको आयु कति हुन्छ ? लेख । अरिकल र अन्ट्रिकलबीच कुनै दुई भिन्नता लेख ।
Write down the life span of red blood cells and platelets. Write any two differences between auricle and ventricle. (1+2)

सम्हूँ 'घ' अन्तरिक्ष तथा भू विज्ञान (Group 'D' Astronomy and Geology)

- (a) निषेपण भनेको के हो ? माटोको संरक्षण गर्ने कुनै चार उपायहरू लेख ।
What is deposition? Write any four methods of soil conservation? (1+2)
- (b) नेपालको पहाडी प्रदेशमा कस्तो हावापानी पाइन्छ ? लेख । अक्ष र कक्षबीच कुनै एक फरक लेख ।
What type of climate is found in the hilly region of Nepal? Write any one difference between axis and orbit. (1+1)

सम्हूँ 'ड' वातावरण विज्ञान (Group 'E' Environment Science)

- (a) पानी र मानिसबीचको सम्बन्धबारे छोटकरीमा वर्णन गर । Describe in brief the relation between water and human beings. (2)
- (b) नेपालका कुनै दुई संरक्षण क्षेत्रको नाम लेख । नेपालमा पाटे बाघ कहाँकहाँ पाइन्छ ? यसलाई किन सङ्कटापन्न वन्यजन्तु भनिन्छ ?
Name any two conservation areas of Nepal. Where is Bengal tiger found in Nepal? Why is it called an endangered animal? (1+2)
- (c) बायुमण्डलमा हरितगृह ग्यासहरू नभएको भए के हुन्यो ? कुनै दुई असरहरू लेख ।
What would have happened if there were no greenhouse gases in the atmosphere? Write any two effects. (2)
- (d) भूकम्प ग्राइसकेपछिको अवस्थामा अपनाउनुपर्ने कुनै चारोटा सुरक्षात्मक उपायहरू लेख । महामारी भन्नाले के बुझिन्छ ? लेख ।
Write any four safety measures that should be adopted after an earthquake. What is meant by epidemics? Write. (2+1)
- (e) हास्ते देशमा जीवजन्तु तथा बनस्पतिमा निकै विविधता पाइन्छ, किन ? जैविक विविधताको संरक्षण गर्ने के गर्नुपर्छ ? कुनै दुई उपायहरू लेख ।

There is a great diversity in animals and plants found in Nepal, why? What should be done to conserve biodiversity? Write any two methods. (1+2)

"जनसहभागितामा आधारित विकासले वातावरण संरक्षण र संवर्द्धनमा टेवा पुऱ्याउँछ ।" यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

"Development based on public participation" helps to conserve and promote the environment. Justify the statement. (2)