

1.9 पारिस्थितिक पद्धति र वातावरण

पारिस्थिक पद्धति(eco system)

- कुनै पनि वातावरणमा रहने विभिन्न समुदाय तथा वातावरणवीचको अन्तरसम्बन्धलाई पारिस्थिक पद्धति भनिन्छ ?
- पारिस्थिति पद्धति सम्बन्धी अध्ययन गर्ने विज्ञानलाई **ईकोलोजी** भनिन्छ।
- सर्वप्रथम ईकोलोजी शब्दको प्रयोग **अर्नेष्ट ह्याकेलले(1866)** गरे भने इको सिस्टमको प्रयोग **A.G. Tansley (1935)** ले गरेका हुन् ।

पारिस्थितिक प्रणालीको वर्गीकरण

१) स्थलीय पारिस्थितिक प्रणाली : स्थलीय पारिस्थितिक प्रणालीमा मूळ्यतया निम्न पारिस्थितिक प्रणाली पर्दछन् ।

क) वन पारिस्थितिक प्रणाली :

- वन, बुद्ध्यान, झाडी लगायतका पैदावारसँग सम्बन्धित पारिस्थितिक प्रणाली।
- यसमा वन तथा वनस्पति वन्यजन्तुहरू बीचको सन्तुलित अवस्था पर्दछ ।
- चारकोसे झाडी, विभिन्न निकुञ्जमा रहेको वनक्षेत्र ।

ख) मरुभूमि पारिस्थितिक प्रणाली :

- मरुभूमिको ढुङ्गा, बालुवा, माटो, त्यस क्षेत्रमा पाइने वनस्पति, त्यहाँको सुख्खापन, तातो हावा आदिको संयोजनबाट मरुभूमि पारिस्थितिक प्रणाली बन्दछ ।
- गोवी, थार, कालाहारी जस्ता मरुभूमिमा यस प्रकारको पारिस्थितिक प्रणाली पाइन्छ ।

ग) घाँसेमैदान पारिस्थितिक प्रणाली :

- हरियो घासे मैदान, त्यसमा आश्रृत प्राणीहरू, त्यसक्षेत्रको मनोरम वातावरण आदिद्वारा निर्मित पारिस्थितिक प्रणालीलाई घाँसे मैदान पारिस्थितिक प्रणाली भनिन्छ ।

घ) पर्वतीय पारिस्थितिक प्रणाली :

- पहाड, पर्वत, त्यसमा रहने मानव, अन्य जीवजन्तु, वनस्पति, पहाडबाट बहने नदीनाला, तालआदिको संयोजन नै पर्वतीय पारिस्थितिक प्रणाली हो ।

२) जलीय पारिस्थितिक प्रणाली :

- जल क्षेत्र, सोसँग रहेको स्थलीय भूभाग, सोमा बस्ते जलचर, उभयचरहरू त्यस क्षेत्रको जलवायु सहितको प्रणालीलाई जलीय पारिस्थितिक प्रणाली भनिन्छ ।
- जलीय पारिस्थितिक प्रणालीलाई सामुद्रिक र स्वच्छ जलीय पारिस्थितिक प्रणाली गरी विभाजन गर्ने गरिन्छ ।

क) सामुद्रिक (Marine) पारिस्थितिक प्रणाली :

- विश्वको सबैभन्दा ठूलो पारिस्थितिक प्रणाली हो यो ।
- जसले पृथ्वीको क्षेत्रफलको ७१% भाग ओगटेको छ । खनिजहरू, रसायनहरू, जीवहरू, वनस्पतिहरू यो इकोसिस्टममा रहन्छन् ।

ख) स्वच्छ जलीय (Fresh Water) :

- यसमा सुस्त गतिका ताजा पानीका स्रोतहरू ; जस्तो ताल पोखरी आदि र सिंच गतिका पानीका स्रोतहरू जस्तो खोला, नदीहरू आदिको क्षेत्रमा पाइने पारिस्थितिक प्रणाली तथा सिमसार क्षेत्र (Wetland Area) आदि पर्दछन ।

जीव भ-रासायनिक चक्र (Bio – geochemical Cycle)

- पारिस्थितिक पद्धति अनुसार सजिव तथा वातावरणको विचमा पृथिवीबाट प्राप्त हुने र सजिब हरू बाच्चको लागि अत्यावस्थ्यक पानि, अक्सिजन, नाइट्रोजन, कार्बन, पोटासियम, क्यालसियम, म्याग्मेसियम जस्ता भू-रासायनिक पदार्थहरूको निरन्तर आदानप्रदान हुने प्रकृया लाइ जिव भू-रासायनिक चक्र(bio-geochemical cycle) भनिन्दै।

जलचक्र(water cycle)

- सौर्यशक्तिको कारण समन्वयको पानि तातेर बाफ बन्ने, वाफ वायुमण्डलमा माथि माथि जादा सेलाएर बादल बन्ने, बर्षाको रूपमा पूनः जमिनमा खस्ने, जमिनबाट खोलानाला हड्डै बगेर केरि समन्वयमा पूग्ने प्रक्रया लाइ जलचक्र भनिन्छ

अक्सिजन चक्र(oxygen cycle)

- सबै प्रकारका जिवहरुले स्वासप्रधासको लागि अक्षिसजन लिन्छन र कार्बनडाइअक्साइड फाल्छन। बोट विरुवा हरुले खाना बनाउनको लागि कार्बनडाइअक्साइड लिन्छन र अक्षिसजन फाल्छन जुन पुनः वायुमण्डलमा नै फर्कन्छ। अक्षिसजनको सजिवहरुसग हुने यस्तो अन्तर्कृया लाइ अक्षिसजन चक्र भनिन्द्य।
 - यसरि हेर्दा प्रकाशसंश्लेषण र स्वासप्रस्वास एक अर्काका विपरित प्रक्या हन।

कार्बन चक्र(carbon cycle)

- पकृतिमा भएको कार्बन जैविक तत्व हरु र अजैविक तत्वहरु बिच निरन्तर आदानप्रदान भइरहने प्रकृया लाइ कार्बन चक्र भनिन्छ।

नाइट्रोजन चक्र(nitrogen cycle)

- वायुमण्डलमा भएको नाइट्रोजन जमिनमा पुग्ने र जमिनबाट पुनः वायुमण्डलमा फर्कने प्रकृया लाई नाइट्रोजन चक्र भनिन्छ।
 - वायुमण्डलिय नाइट्रोजन बिजुलि चम्कदा अक्सिजन सग प्रतिकृया गरि नाइट्रिक अक्साइड बन्द्ध।
 - नाइट्रिक अक्साइड वर्षातको पानिसग घुलेर नाइट्रिक एसिड भइ अम्लिय वर्षाको रूपमा जमिनमा पुग्छ।
 - माटोमा भएका लवण हरूसग मिलेर नाइट्रिक एसिड नाइट्रेट बन्द्ध जसलाई बोटविरुवा ले ग्रहण गरि खाद्यश्रृङ्खलामा प्रवाह गर्दछन्।

- जमिनमा पाइने नाइट्रिफाईड व्याक्टेरिया(एजोटोब्याक्टर, क्लस्ट्रिडियम, साइनोब्याक्टेरिया आदि) ले बायुमण्डलमा भएको नाईट्रोजन लाई सोझै नाइट्रेटमा परिणत गर्ने प्रकृया लाइ नाइट्रिफिकेसन भनिन्छ।
- माटोमा रहने डिनाइट्रिफाईड व्याक्टेरिया(Thiobacillus, denitrificans, Micrococcus etc) ले सजिवहरूको सरिर वा अन्य नाईट्रोजनयुक्त यौगिकहरूलाई विच्छेदन गरि पुनः बायुमण्डलिय नाईट्रोजन, नाइट्रस अक्साइड, एमोनिया आदिको रूपमा वातावरणमा नै फर्काउने प्रकृया लाइ डिनाइट्रिफिकेसन भनिन्छ।
- विभिन्न प्रकृयावाट बायुमण्डलमा भएको नाईट्रोजन नाइट्राइट र नाइट्रेटमा मा परिवर्तन हुने प्रकृया लाइ नाईट्रोजन स्थिरकरण(nitrogen fixation) भनिन्छ।
- मृत जिवहरू विच्छेदन हुदा एमोनिया उत्पादन हुने प्रकृया लाइ एमोनियाकरण(ammonification) भनिन्छ।

दिगो विकास(Sustainable development)

- "Sustainable development is the development that meets the demand of the present generation without compromising the needs of future generation."
- भविष्यका पुस्ताको आवश्यकताहरूलाई खलल नपुग्ने गरी वर्तमान पुस्ताका आवश्यकताहरू परिपूर्ति गर्नुलाई नै दिगो विकास भनिन्छ।
- दिगो विकास शब्द प्रयोग गर्ने प्रथम वक्ति वार्वरा वार्ड थिए।
- संयुक्त राष्ट्र संघको साधारण सभावाट सन् १९८३ मा नर्वेमा तत्कालिन प्रधानमन्त्री ग्रो हार्लेम ब्रुटल्याण्डको अध्यक्षतामा गठित आयोगले सन् १९८७ मा दिगो विकासको अवधारणालाई समावेश गरी "हाम्रो साझा भविष्य" (Our Common Future) नामको प्रतिवेदन प्रकाशनमा ल्याएको थियो।

दिगो विकासमा अन्तराष्ट्रिय प्रयास

- सन् १९७१ मा हेल्सिन्कीमा वातावरणीय भविष्य सम्बन्ध अन्तराष्ट्रिय सम्मेलन
- सन् १९७२ जुन ५ देखि १६ सम्म स्वीडेनको स्टकहोममा वातावरण सम्बन्धी सम्मेलन, ११३ राष्ट्रको सहभागिता जुन ५ लाई विश्व वातावरण दिवस घोषणा,
- सन् १९७२ डिसेम्बर १५ मा संयुक्त राष्ट्र संघीय वातावरण कार्यक्रम UNEP को स्थापना
- सन् १९८० मा UNEP द्वारा विश्व संरक्षण रणनीति प्रकाशन
- सन् १९८३ मा संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा वातावरण सम्बन्धी विश्व आयोग ब्रुटल्याण्ड आयोग गठन।
- सन् १९८७ मा ब्रुटल्याण्ड आयोगद्वारा "Our Common Future" नामक प्रतिवेदन प्रस्तुत
- सन् १९९२ जुन ३ देखि १४ सम्म ब्राजिलको रियो दि जेनेरियोमा संयुक्त राष्ट्र संघीय वातावरण र विकास सम्बन्धी "पृथ्वी शिखर सम्मेलन (Earth Summit 1992) आयोजना - १७८ देशका राष्ट्र प्रमुखहरूको सहभागिता यसको नारा- एक मात्र पृथ्वीको स्याहार र उपयोग गराँ। यस सम्मेलनका प्रमुख विषयहरू
 - एजेन्डा - २१
 - जैविक विविधता महासन्धि
 - जलवायु, परिवर्तन
 - बन संरक्षण नीति .
- सन् १९९७ मा क्योटो प्रोटोकल पारित
- सन् २००० सहस्राब्दी विकास लक्ष्य(MDG)को घोषणा
- सन् २००२ मा दक्षिण अफ्रिकाको जोहानसर्वगमा दिगो विकास कार्यान्वयन योजना पारित
- सन् २००७ मा वालीमा भएको सम्मेलनले Green Growth Strategy निर्माण

- सन् २००९ मा डेनमार्कको कोपेन हेगन जलवायु परिवर्तन र वातावरण संरक्षण
- सन् २०१२ मा रियो +20 सम्मेलन

दिगो विकासमा नेपालको प्रयास

- नेपालको संविधानमा वन, वातावरण र दिगो विकासलाई जोड दिइएको
- छैटौं योजनामा वातावरण तथा भू-उपयोग निति
- सातौं योजनामा वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन
- आठौं योजनामा दिगो विकास, निति
- नवौं योजना वातावरणीय व्यवस्थापन राष्ट्रिय निति निर्माण
- दशौं योजना प्रदुषण नियन्त्रण, प्राकृतिक स्रोतको उपयोग र दिगो विकास
- २०५० सालमा वातावरण संरक्षण परिषद को स्थापना
- २०५२ सालमा वातावरण मन्त्रालयको स्थापना
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ ल्याई दिगो विकासमा जोड
- २०६० मा नेपालका लागि दिगो विकासको एजेण्डा
- ICIMOD ले नेपालमा दिगो विकास सम्बन्धि विविध जानकारी उपलब्ध गराउने उद्देश्यले सन् १९९८ सेप्टेम्बर १७ मा स्थापना गरेको इन्टरनेट साइटलाई **Nepal Net** भनिन्छ।
- एजेण्डा- २१ मा आधारित दिगो विकास कार्यक्रम नेपालका **दाङ, सुर्खेत र कैलाली** जिल्लामा सञ्चालित छ। यसलाई Capacity 3 भनिन्छ।

दिगो विकासका सिद्धान्तहरू(principles of S.D.):

- परिस्थितिक प्रणालिको संरक्षण सम्बन्धी सिद्धान्त।
- समुदायको दिगो विकासको सिद्धान्त।
- जैविक विविधताको सिद्धान्त।
- जनसहभागितामा आधारित विकासको सिद्धान्त।
- सांस्कृतिक सम्पदाको संरक्षण सम्बन्धी सिद्धान्त।
- पृथिव्यको बहन क्षमताको सिद्धान्त।
- पर्यावरणीय संरक्षणको सिद्धान्त।

दिगो विकासका आयामहरू(dimensions of S.D.):

- वातावरणीय आयाम:** वातावरण संरक्षणका नीतिगत, कानूनि र संस्थागत व्यवस्था, नवीनतम स्रोतको उपयोग, प्रकोप व्यवस्थापनमा पूर्व तयारी
- सामाजिक आयाम:** सामाजिक न्याय, समानता, जनसंख्या नियन्त्रण, सांस्कृतिक सम्पदा र विविधताको संरक्षण।
- आर्थिक आयाम:** आर्थिक विकास र वातावरण विच सन्तुलन, उत्पादन बढ्दि, गरिबी निवारण उन्मुख आर्थिक विकास
- शासकीय आयाम:** कानूनको शासन, विकेन्ट्रिकरण, वैधानिक र जनप्रतिनिधिमुलक सरकार, मानव अधिकारको संरक्षण र संबर्धन
- मानविय आयाम:** रोजगारि, गरिव र असहाय वर्गको संरक्षण, विभेदको अन्त्य, मानवीय मुल्य मान्यता र सदाचार बढाउने।

दिगो विकासका १७ लक्ष्य (SDGS) (सन् २०१६-२०३०)

- राष्ट्रसंघीय माहासभावाट २०१५ सेप्टेम्बर २५ मा अनुमोदन भएको
- १६९ वटा मापन योग्य लक्ष्य सूचकहरू

लक्ष्यहरू :

1. No Poverty, सबै ठाउँमा सबै स्वरूपका गरिबीको अन्त्य गर्ने,
2. Zero hunger, खाद्य सुरक्षा र पोषण हासिल गर्ने, भोकमरी अन्त्य गर्ने दिगो कृषिलाई प्रवर्द्धन गर्ने
3. Good Health and Well-being, स्वास्थ्य जीवनको सुनिश्चितता,
4. Quality Education, सबैका लागि समावेशी र समतामूलक स्तरीय शिक्षाको अवसर

5. Gender Equality, लैंडिंगक समानता र महिला बालबालिका सशक्तिकरण,
6. Clean Water and Sanitation, सबैका लागि खानेपानी तथा सरसफाईको दिगो उपलब्धता,
7. Affordable and Clean Energy, दिगो र आधुनिक ऊर्जामा सबैको पहुँच,
8. Decent Work and Economic Growth , दिगो र समावेशी आर्थिक वृद्धि हासिल गर्ने,
9. Industry, Innovation and Infrastructure, भरपर्दो पूर्वाधार र दिगो औद्योगिकरण, खोज र नवीनतामा जोड,
10. Reduced Inequalities, असमानता न्यूनिकरण
11. समावेशी, दिगो एव सुरक्षित मानव बसोबास, Sustainable Cities and Communities
12. दिगो उत्पादन र उपभोग, Responsible Consumption and production
13. जलवायु परिवर्तनका असर र न्यूनिकरण, Climate Action
14. समुद्र वा सामुद्रिक तटीय स्रोतहरूको संरक्षण र दिगो उपयोग, Life below water
15. भू-परिस्थितिको दिगो उपयोग जैविक विविधता संरक्षण, Life on Land
16. शान्त र समावेशी समाज प्रवर्द्धन, न्यायमा पहुँच र उत्तरदायी, Pease, Justice and Strong institutions
17. दिगो विकासको लागि विश्वापि सान्नेदारीका माध्यमहरूलाई सबल बनाउने, Partnerships for the goals

नेपालले लिएका लक्ष्यहरू :

- नेपालमा राष्ट्रिय योजना आयोगले सन् २०३० सम्मको विकास लक्ष्य तयार गरेको छ। जसअनसार सन् २०३० सम्ममा गरिबी ६ प्रतिशतमा झार्ने
- जनसंख्या रोजगारी अनुपात ७५ मा झार्ने,
- आर्थिक जोखिम सूचक १८.९ मा झार्ने,
- निजामती सेवाको निर्णायिक तहमा महिला उपस्थिति ४० प्रतिशत पुऱ्याउने.
- सुशासन सूचकाङ्क ०.८३ प्रतिशतबाट २.५ प्रतिशतमा पुयाउने,
- बन क्षेत्र ४५ प्रतिशत पुऱ्याउने,
- आर्थिक वृद्धिदर ७ प्रतिशत पुयाउने,
- जैविक इन्धन उपभोग १५ प्रतिशत कायम गर्ने,
- सुरक्षित आवास ६० प्रतिशत नागरिक समक्ष पुयाउने,
- दाउराको प्रयोग १० प्रतिशतमा झार्ने,
- ९९ प्रतिशत घरधुरीमा विद्युत पुर्याउने,
- ९० प्रतिशत बालबालिकालाई पूर्व प्राथमिक शिक्षा दिने,
- आर्थिक राजनीतिक र सामाजिक सशक्तिकरण ०.७० प्रतिशत कायम गर्ने,
- शिशु मृत्युदर १ प्रतिशत भन्दा कम गर्ने,
- ९० प्रतिशत सुरक्षित प्रसुती सेवा कायम गर्ने, आदि।

वातावरण का विविध सब्द सर्वप्रथम प्रयोगकर्ता

शब्द	प्रयोगकर्ता
दिगो विकास	बार्बरा वार्ड
जैविक विविधता	ई.ओ. विल्सन
Ecology	Ernest Haeckel
Bio- Technology	Karl Erely
Ecosystem	A.G. Tansley
Eco – Tourism	हेक्टर सेवालेस लासकुरेन
Biosphere	Edward Suess (1875)

वातावरण का सर्वप्रथम अवधारणा प्रस्तुतकर्ता

अवधारणा सर्वप्रथम	प्रस्तुतकर्ता
हरितगृह	वेरिन जीन फेरियर
हरितगृह प्रभाव भएको	अर्थिनस
अस्लिय बर्षा	रवट एड्गस स्मिथ
CFC gas	थोमस मिज्जे
ओजोन तह	जे.सी. फारम्यान
ओजोन तह पातलिन्दै गएको	शेरउड रोल्याण्ड
Landscape ecology (relation between environment and ecology)	कार्ल होल (१९३९)

वातावरण सम्बन्धि केहि दिवशहरू

- वन महोत्सव दिवस - March 21
- विश्व सम्पदा दिवस - April 18
- पृथ्वी दिवस - April 22
- बाघ संरक्षण दिवस - July 29
- ओजोन तह संरक्षण दिवस - Sep 16
- विश्व आवास दिवस - Oct 1
- अन्तराष्ट्रिय प्राणी दिवस - Oct 3
- विश्व वातावरण दिवश - June 5

जैविक विविधता

- कुनै ठाउँको जैविक विविधता भन्नाले प्रतिएकाइ वर्गमा विद्यमान जीवाण, वंशाण, प्राणी र त्यहाँको पारिस्थितिक प्रणालीलाई जनाउँछ।
- जैविक विविधता (Biodiversity) बारे सर्वप्रथम व्यापक चर्चा गर्ने व्यक्ति :- **ई.ओ. विल्सन (१९८७)**
- जैविक विविधता शब्द सन् १९८० बाट प्रचलनमा आएको हो।
- जैविक विविधता दिवस - : मे २२ (सन् २००० भन्दा अघि डिसेम्बर २९ मा मनाइन्थ्यो)
- जैविक विविधताको हिसाबले संसारकै धनी राष्ट्र :- Brazil (Bio.D index 0.772)
- जैविक विविधताको हिसाबले नेपाल विश्वको **48th** (यो भन्दा पहिले **49** औं) धनी राष्ट्र हो (Bio.D index 0.166) भने एसियाको **11** औं (यो भन्दा पहिले **12** औं) धनी हो ।
- जैविक विविधतालाई मुख्य ३ भागमा बाँड्न सकिन्छ
 १. प्रजाति विविधता
 २. वंशाणु विविधता
 ३. पारिस्थितिक प्रणाली विविधता

प्रजाति विविधता:

- प्रजाति प्रजाति बीच हुने फरकपन एवं भिन्नतालाई प्रजाति विविधता भनिन्छ।

- एक प्रजातिका वनस्पति वा जनावरहरू अर्को भन्दा भिन्न हुन् प्रजाति विविधता हो ।
- यो प्रजाति अनुसारको संख्यात्मक गणना हो । यस अन्तर्गत गाइ, भैसी, बाघ, हात्ति, कीरा, भ्यागुतो आदिलाई लिन सकिन्छ।

वंशाणु विविधता:

- आमाबाबुबाट जीवका गुणहरू सन्ततिमा सार्वे कार्यमा सक्रिय रहने शरीरको सूक्ष्म एकाइ नै वंशाणु हो।
- प्रजाति एवं उपप्रजाति भित्रका सम्पूर्ण वंशाणुहरूको समूह, किसिम तथा फरकपनलाई भनिन्छ। जस्तैः मानिसमा आर्यन, मंगोल, निग्रो आदि ।
- वंशाणु विविधताले स्पष्ट रूपमा कुनै निश्चित प्रजाति भित्रको भिन्नतालाई बुझाउँछ । जस्तैः मानिसमा आर्यन, मंगोल, निग्रो आदि ।

पारिस्थितिक प्रणाली विविधता :

- जीवजन्तु र वातावरण बीचको अन्तरसम्बन्ध नै पारिस्थितिक प्रणाली हो ।
- जन्तु र वनस्पतिको वातावरणसँगको सम्बन्धका कारण कुनै पनि ठाउँमा निश्चित प्रकारको पारिस्थितिक प्रणालीको निर्माण भएको हुन्छ ।
- विभिन्न पारिस्थितिक प्रणाली बीच हुने फरकपना तथा उस्तै पारिस्थितिक प्रणाली भित्रका पनि अनेकौं पारिस्थितिक तत्वमा हुने भिन्नतालाई पारिस्थितिक विविधता भनिन्छ।
- नेपालले सन् 1993 Nov 23 मा जैविक विविधता महासन्धी पारित गरी सन् 1994 Feb 22 (वि.सं. २०५० फागुन ९) मा लागु गरियो।
- IUCN ले Red data Book(state document established for documenting rare and endangered species of animals, plants and fungi as well as some local sub-species) को प्रकाशन सन् 1966 बाट शुरु गरेको हो।
- शिकार खेल्न पाइने १० वन्य जन्तु (झारल, घोरल, चितल, वंदेल, जरायो, रातोमृग, थार, लगुना, नाउर, घोडगधा)
- शिकार खेल्न पाइने ८ चरा (कालिज, लुइचे, तित्रा, पानीहाँस, ढुकुर, परेवा, चखेवा, च्याखुरा)
- संरक्षित ३ वटा घम्नने जनावर(घडियाल, अजिङ्गर, सुन गोहोरो)
- संरक्षित ९ वटा पड्क्षीहरू छन
- संरक्षित २६ वटा स्तनधारी जनावर हरू छन।

जलवायु परिवर्तन

- दैनिक रूपमा बदलिरहने हावापानीको स्थितिलाई मौसम भनिन्छ ।
- कुनै ठाउँको मौसमको लामो समय (लगभग ३० वर्ष) को औसत अवस्थालाई त्यस ठाउँको हावापानी वा जलवायु भनिन्छ ।
- त्यसैले पथ्वीको कुनै निश्चित स्थानमा हावा, बर्षा, तापक्रम आदिको अवस्थामा लामो समयमा आउने परिवर्तन जलवायु परिवर्तन हो ।
- जलवायु अनुकूल भएका कारण नै पृथ्वीमा विभिन्न प्रकारका जन्तु तथा वनस्पतिको सृष्टि र निरन्तरता सम्भव भएको हो।
- नेपालमा जलवायु परिवर्तन बजेट संकेतको रूपमा जलवायु परिवर्तनका क्षेत्रमा भएका सार्वजनिक खर्च एकिन गर्न सकिने बजेटको व्यवस्था आ व ०७०/ ७१ वाट भएको हो।

जलवायु परिवर्तनको प्रभाव कम गर्न विश्वको ध्यान तान गरिएका नवीन प्रयासहरू

१. माल्डिभ्समा पानीमुनि गरेको मन्त्रिपरिषद् बैठक

- सन् २००९ अक्टोबर १६ मा समुद्रमा २० फिट पानीमुनि मन्त्रीपरिषद्ले बैठक गरी समुद्री सतह बढ्दि भई तटीय देशहरू डुब्रे खतराबारे विश्वको ध्यानाकर्षण गर्दै कार्बन ग्याँसको उत्सर्जनमा कटौती गर्न आग्रह ।

२. नेपालले सगरमाथाको आधार शिविरमा गरेको मन्त्रिपरिषद्को बैठक

- वि.सं. २०६६ मङ्गेसर १९ (४ डिसेम्बर २००९) मा सगरमाथा आधारशिविर कालापथ्थरमा मन्त्रिपरिषद्को बैठक गरियो ।
- यो बैठक विश्वकै अग्लो स्थानमा (५२४२ मि.) गरिएको मन्त्रिपरिषद्को बैठक हो ।
- यसै समयमा नेपालको संरक्षित क्षेत्र २० प्रतिशतबाट बढाई २५ प्रतिशत पुयाउने र कम्तीमा ४०% वनक्षेत्र कायम गर्ने प्रतिबद्धता गरियो ।
- बाँके राष्ट्रिय निकुञ्ज, गौरिशकर र अपिनप्पा सरक्षण क्षेत्रका घोषणा समेत गरियो ।
- विश्वको बढ्दो तापक्रमको कारण जोखिममा परेका हिमाली क्षेत्रप्रति विश्वको ध्यानाकर्षण गर्न यो बैठक आयोजना गरिएको हो ।

३. COP - 23 सम्मेलन सन् २०१७ नोभेम्बर ६ देखि १७ सम्म जर्मनीको बोनमा सम्पन्न भयो, COP-24 Poland

Katowice मा २०१८ डिसेम्बर २ देखि १४ मा सम्पन्न भयो, COP – 25 Madrid Spain

COP 26:

- It is the 26th United Nations Climate Change conference.
- The 2021 United Nations Climate Change Conference,
- It is held in Glasgow, Scotland, United Kingdom.
- 31 October to 12 November 2021
- PM Sher Bdr. Deuwa and team took part from Nepal.

हस्ताक्षरकर्ताले गरेका प्रतिज्ञा

- हरितगृह ग्यासको उत्सर्जन कम गर्ने
- नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादनलाई बढाउने
- विश्वव्यापी तापमान वृद्धिलाई १.५ डिग्री सेल्सियसमा सीमित गर्ने लक्ष्यका साथ त्यसलाई २ डिग्री सेल्सियसभन्दा तल राख्ने र
- जलवायु परिवर्तनको असरसँग जुझनका लागि गरिब देशहरूलाई सहयोग गर्न अबैंडलर रकमको प्रतिबद्धता
- कोइलाजन्य इन्धन पूर्ण रूपमा विस्थापित गर्ने नभई चरणबद्ध रूपमा हटाउने विषयमा जोड

COP:

- Conference of the parties.
- UNFCCC : united nations framework convention on climate change को एक हिस्सा हो।
- UNFCCC एक अन्तराष्ट्रिय सन्धि हो जसमा जलवायुमा प्रभाव पार्ने मानवीय गतिविधिलाई सिमित गर्ने लक्ष र प्रावधान राखिएको हुन्छ।
- 1994 march 21 मा यो सन्धि लागु भएको हो।
- 1994 पछि हरेक वर्ष यो सम्मेलन हुने गरेको छ।
- 1995 मा जर्मनिको बर्लिन मा Cop 1 भयो।

हरितगृह प्रभाव(greenhouse effect)

- हरितगृह (Green house) एउटा सिसाबाट निर्मित घर हो, जसमा बाहिरको ताप भित्र जान्छ तर भित्रको ताप बाहिर निस्कन सक्दैन ।
- धुलो, धुंवा आदिको कारणले गर्दा सूर्यबाट आएको ताप पनि वायुमण्डलबाट बाहिर जान नसकि पृथ्वीको तापक्रममा वृद्धि हुँदै जान्छ । यसबाट पृथ्वी तात्दै जाने प्रक्रियालाई हरितगृह प्रभाव भनिन्छ।

- हरितगृह प्रभावको अवधारणा सर्वप्रथम ल्याउने - फ्रान्सका वैज्ञानिक वेरिन फेरियरले हुन उनले १९२६ मा यो अवधारणा ल्याएका हुन।
- स्वीडेनका वैज्ञानिक आर्थिनसले सन् १९८६ मा हरितगृह प्रभाव को असर पत्ता लगाए थिए।
- साना साना हरितगृहलाई कोल्ड फ्रेम भनिन्छ।
- हरितगृह प्रभाव हुनुमा भूमिका खेल्ने ग्यास हरूलाई greenhouse gases भनिन्छ।
- क्योटो प्रोटोकल १९९७ को अनुसूचीमा १ मा उल्लेखित हरितगृह ग्याँसहरू:
 - मिथेन, नाइट्रोजन ऑक्साइड, कार्बनडाइऑक्साइड, हाइड्रोफ्लोरोकार्बन, सल्फर हेक्जाफ्लोरोराइड र पर फ्लोरोकार्बन गरी **6 बटा**
- हरितगृह प्रभावमा : $\text{CO}_2 = 57\%$, $\text{CFC} = 25\%$, $\text{CH}_4 = 12\%$, $\text{N}_2\text{O} = 6\%$ प्रभाव रहेको हुन्छ।
- सबैभन्दा बढि हरितगृह ग्यास उत्पादन गर्ने देश अमेरिका र चिन हुन।
- नेपालमा विश्वको 0.025 प्रतिशत हरित गृह ग्याँस उत्सर्जन हुन्छ।
- हरितगृह प्रभावका कारण पृथिवीको सतहको तापक्रम वृद्धि हुनुलाई विश्वव्यापी उष्णता भनिन्छ।

Net Zero:

- वायुमण्डलमा हरितगृह ग्यासहरूको मात्रा थप हुन नदिने अभियान हो।
- बेलायतबाट सुरु भएको हो।
- UK सरकारले हरितगृह ग्यास उत्सर्जन कटौती गर्ने विस्तृत योजना सार्वजनिक गर्दै सन् २०५० सम्ममा “नेट जिरो” को लक्ष हासिल गर्ने बताएको छ।

हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जनका कारकहरू

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| • प्रदुषक र फोहर मैला - २.८% | उद्योग - १९.४% |
| • उर्जा आपूर्ति - २५.५% | कृषि - १३.४% |
| • यातायात साधन - १३.१% | वनविनाश - १७.४% |
| • भवन - ७.९% | |

अम्लिय बर्षा (Acid Rain)

- कलकारखाना तथा उद्योगबाट निस्कने कार्बनडाइऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, सल्फरडाइऑक्साइड जस्ता ग्यासले वायुमण्डलमा रहेका जलवाष्पसंग मिलेर अम्ल बन्दछ र वर्षासँगै तल झर्नेछ जसलाई अम्ल वर्षा भनिन्छ।
- सन् १८५२ मा रवर्ट एडगर्स स्मिथ ले अम्लवर्षाको अवधारणा प्रस्तुत गरेका थिए।
- यसले कृषि उत्पादनमा हास, बोटविरुद्धमा नकारात्मक असर पुऱ्याउनका साथै घर भवनको धातुको छाना खियाउने मूर्तिहरू खिड्ने जस्ता असर गर्दछ।

Stone Cancer

- विभिन्न किसिमका आणविक विस्फोट र धातक रासायनिक असरले गर्दा वनस्पति तथा जीवजन्तुको अस्तित्व लोप हुनु, मरुभूमिकरण, घर, भवनको रूप, रड, संरचनामा नकारात्मक असर पर्नु नै Stone cancer हो।
- दोस्रो विश्व युद्धमा जापानको हिरोसिमा र नागासाहीमा गरिएको आणविक विस्फोटका कारण त्यहाँ देखिएको असरलाई Stone cancer भनिन्छ।

आणविक हिउँद (Nuclear Winter)

- आणविक विस्फोट, रासायनिक ग्यासको उत्सर्जन, धुवा, धुलोको कारण वायुमण्डलमा बाक्लो तह बनेर सूर्यको ताप र प्रकाश पृथ्वीको सतहमा आउन नसकेमा पृथ्वीको सतह चिसीन गई जीवहरूको नाश हुन पुग्छ। यस्तो अवस्थालाई आणविक हिउँद भनिन्छ।
- विश्वव्यापी उष्णता भन्नाले पृथ्वीको तापक्रम बढ्ने हो भने आणविक हिउँद घट्ने क्रम हो।

ओजन तहको हास (Ozone Layer depletion)

- पृथ्वीको सतहबाट २५-४० कि.मि. उचाइमा ओजोन ग्याँसको तह रहेको हुन्छ ।
- ओजोनतहले सूर्यबाट आउने विकिरणलाई परावर्तन र शोषण गरी पृथ्वीको सतहलाई बचाउछ।
- वायुमण्डलको समतापमण्डलमा पाइन्छ।
- हाल मूख्यतया CFC र अन्य क्लोरीनयुक्त रसायनको बढ्दो प्रयोगले ओजोन तह विनास हुन थालेको छ।
- ओजोनको खोजी - **J.C. Farman**
- ओजोनको गुणको अध्ययन – **Dobson**
- ओजन तह पातलिदै गएको कुरा प्रकाशमा ल्याउने वैज्ञानिक - शेरउड रोल्याण्ड
- ओजन तहमा प्वाल परेको कुरा सर्वप्रथम - सन् १९८५ मा पत्ता लागेको हो।
- ओजन तहको सुरक्षाको लागि पहिलो अन्तर्राष्ट्रिय सम्झौता २४ डिसेम्बर, १९६७ (क्यानडाको मन्त्रियलमा भयो
- ओजन तह संरक्षण दिवस सेप्टेम्बर १६ मा मनाइन्छ ।
- नासाको 'निम्बस-७' भू-उपग्रहले सन् १९८५ मा अन्टार्कटिका माथिको ओजोनतह नास भई प्वाल परेको जानकारी दिएको हो ।
- ओजोन तहको क्षयलाई **Dobson unit (DU)** र नाप्र प्रयोग गरिने यन्त्रलाई Total Ozone Mapping spectrometer भनिन्छ।
- ओजोनतहको हासले गर्दा छालाको क्यान्सर, मोती विन्दु जलचरको जीवन चक्रमा असर, जैविक विविधता हास कृषि उत्पादनमा हास जस्ता असर पर्दछन्।

पृथ्वी सम्मेलन (Earth Summit)

- सन् १९९२ जुन ३-१४ मा ब्राजिलको रियो द जेनेरियोमा भएको वातावरण सम्बन्धी सम्मेलनलाई पृथ्वी सम्मेलन भनिन्छ ।
- "एक मात्र पृथ्वीको स्याहार र उपयोग गरौ" भन्ने नाराका साथ विश्वका १७८ राष्ट्रका ३५०० प्रतिनिधि र ७०० राष्ट्रसंघिय अधिकारी सम्मिलित भएका थिए।
- नेपालको तर्फबाट तत्कालिन प्रधानमन्त्रि गिरिजा प्रसाद कोइरालाले भाग लिएका थिए।
- यस सम्मेलनमा विश्वका १५२ राष्ट्रले जैविक विविधता महासन्धिमा हस्ताक्षर गरेको थिए ।

क्योटो प्रोटोकल Kyoto Protocol

- 11 Dec, 1997 मा जापानको क्योटो शहरमा हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जन घटाउनका लागि विश्वका १४१ राष्ट्रले अनुमोदन गरेको दस्तावेजलाई क्योटो अभिसन्धि भनिन्छ ।
- यो अभिसन्धि सन् १६ Feb, 2005 बाट विश्वभर लागु भएको हो ।
- नेपालमा क्योटो प्रोटोकल 17 Sept, 2005 बाट लागु भएको । यस अभिसन्धिले सन् २००२ बाट सन् २०१२ सम्ममा सन् १९९० को तुलनामा ५.२% ले हरित गृह ग्याँस उत्सर्जन घटाउने लक्ष्य लिएको थियो ।

एजेण्डा - २१

- सन् १९९२ मा ब्राजिलको रियो सम्मेलनमा २१ औं शताब्दीमा वातावरण संरक्षणका लागि विभिन्न राष्ट्रहरूले गर्नुपर्ने कामको प्रारूप उल्लेख गरिएको एक महत्वपूर्ण दस्तावेज हो ।
- यस एजेण्डामा ४० बटा बुँदाहरू रहेका छन्।
- "Think globally act locally" यसको प्रमुख नारा हो।

ग्रिनबेल्ट मोभमेन्ट (Green Belt Movement)

- वातावरण संरक्षणका लागि सन् १९७७ देखि अफ्रिकाको केन्यामा वाडगारी माथाईले महिलाहरुको सहभागितामा वृक्षारोपण गर्ने, जड्गल फँडानी रोके अभियान चलाएकी थिइन यसैलाई ग्रिनबेल्ट मोभमेन्ट भनिन्छ ।
- यस कार्यमा वाडगारी माथाईलाई नोबेल शान्ति प्रस्कार दिइएको थियो।

क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC)

- CFC को आविष्कार थोमस मिजले(Thomas Midgley)ले सन् १९३० मा चिस्याउने ग्याँसको रूपमा गरेका थिए
- सन् १९७४ मा सर्वप्रथम क्यालिफोनियाका वैज्ञानिक मलिना र रोल्याण्डले CFC ले ओजोन तह विनास गर्ने कुरा पत्ता लगाएका हुन् ।

CFC को आयु ४०-५० वर्ष हुने भएकोले विकिरणले यसलाई छुट्याउँदा निस्कने क्लोरिन परमाणुले ओजोन तहलाई नाश गर्दछ ।

रामसार माहासन्धी (Ramsar Convention)

- सन् १९७१ को फेब्रुवरिमा इरानको रामसार मा भएको सिमसार क्षेत्र संरक्षण सम्बन्धी माहासन्धी।
- प्रधान कार्यलय: स्वीट्जरल्याण्डको ग्ल्याण्ट
- सन्धी लागु भएको: सन् १९७५ डिसेम्बर २१ देखि
- नेपाल ले हस्ताक्षर गरेको: सन् १९८७ डिसेम्बर १७ देखि
- नेपालका १० वटा सिमसार क्षेत्रहरु रामसार मा सुचिकृत छन्।

(सुनकोशिका २० हजार घोडा, जगदिशपुर र रारा

फोक्सुण्डोका २गोमा, घुम्न आए पोखरा)

- कोशी टप्पु वन्यजन्तु आरक्ष (सन् १९८७)
- वीस हजारी ताल, चितवन (२००३)
- घोडाघोडी ताल, कैलाली (२००३)
- जगदिशपुर जलाशय कपिलवस्तु (२००३)
- रारा ताल र निकुञ्ज (मुगु) (२००७)
- शे- फोक्सुण्डो क्षेत्र (२००७)
- गोक्यो ताल (सगरमाथा रा.नि.) सोलुखुम्बु (२००७)
- गोसाइकुण्ड, रसुवा (२००७)
- माइपोखरी, इलाम (२००८) थोरै क्षेत्र: ०.९ वर्ग कि मि।
- पोखराका ९ ताल (२०१६ फेब्रुवरि २) धेरै क्षेत्र: २६१ वर्ग कि मि।
- विश्व सिमसार दिवश फेब्रुवरि २ मा मनाइन्छ।
- संसारको ठुलो सिमसार क्षेत्र पन्तनल सिमसार क्षेत्र(1,87,818 km²) हो जुन ब्राजिल बोलिभिया र पाराग्वे मा पर्दछ।

साइटिस (CITES)

- दूर्लभ तथा सडकापन्न जीवजन्तु तथा वनस्पतिको अवैध कारोबार तथा ओसारपसार नियन्त्रण गर्ने उद्देश्यले सन् १९७३ मार्च ३ मा अमेरीकाको वासिङ्गटनमा हस्ताक्षर भई सन् १९७५ जलाई १ देखि लागु भएको Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora) लाई नै साइटिस भनिन्छ ।
- CITES ले ३३ हजार भन्दा बढी वन्यजीव तथा वनस्पतिलाई सरक्षणको सूचीमा राख्न पर्ने जनाएको छ ।

- नेपालले CITES मा 21 Sep 1982 मा हस्ताक्षर गरेको हो।
- प्रधान कार्यलय स्विजरल्याण्डको जेनेभा मा छ।

इसिमोड (ICIMOD)

- अन्तराष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (International Centre For Integrated Mountaineering Development CIMOD)
- स्थापना सन् १९८३ डिसेम्बर ५ मा काठमाडौंमा भएको हो।
- हिन्दकुश हिमालयका ८ वटा देशहरूको आर्थिक तथा वातावरणीय दृष्टिबाट उपयुक्त दिगो विकास गर्ने यसको प्रमुख उद्देश्य हो।
- नेपाल, अफगानिस्तान, पाकिस्तान, भारत, चीन, भुटान, बंगलादेश र म्यानमार गरी ८ वटा देश सदस्य छन्।

चिपको आन्दोलन

- सन् १९७३ मार्च देखि भारतको हिमाञ्चल र गढवाल प्रवेशमा सुन्दरलाल बहुगुणाको नेतृत्वमा संचालित वन संरक्षण अभियानलाई चिपको आन्दोलन भनिन्छ।

शहरीकरण

- ग्रामीण क्षेत्र शहरी क्षेत्रमा रूपान्तरण हुनु वा शहरी क्षेत्रको आकार वा स्वरूपमा विस्तार हुनु नै शहरीकरण हो।
- वि. सं. १९७८ सालमा स्थापना भएको सफाइ अड्डा वि.सं. २०५२ मसिर २९ मा का.मा.न.पा. रूपान्तरण भएको हो।
- महानगर पालिका : ३ लाख जनसंख्या र ४० करोड न्यूनतम आय
- उपमहानगर पालिका : १ लाख जनसंख्या र १० करोड आय
- नगरपालिका : २० हजार जनसंख्या र ५० लाख आय (हिमाल / पहाड : १० हजार जनसंख्या)
- नगरपालिका नभएका जिल्ला : हुम्ला, मनाङ, मुस्ताङ, रसुवा र पुर्वी रुकुम (५ जिल्ला)
- गा.वि.स विहिन जिल्ला काठमाडौं र भक्तपुर मात्र हुन्।

(स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४ अनुसार)

नगरपालिका हुन जनसंख्या

1. हिमाली जिल्लाको हिमाली क्षेत्रमा कम्तीमा दश हजार, हिमाली जिल्लाको पहाडी क्षेत्र तथा पहाडी जिल्लामा कम्तीमा चालीस हजार, भित्रि मधेशका जिल्लामा कम्तीमा पचास हजार, तराईका जिल्लामा कम्तीमा पचहत्तर हजार र काठमाडौं उपत्यका भरिका जिल्लामा कम्तीमा एक लाख स्थायी बासिन्दा भएको हुनुपर्दछ।

आयम्रोत:

2. पछिल्लो पाँच वर्षको औसत वार्षिक आन्तरिक आय हिमाली क्षेत्रको भए कम्तीमा एक करोड रुपैयाँ र अन्य जिल्लामा भए कम्तीमा तीन करोड रुपैयाँ भएको।

उपमहानगरपालिका

1. कम्तीमा दुई लाख स्थायी बासिन्दा भएको,
2. पछिल्लो पाँच वर्षको वार्षिक औसत आन्तरिक आय कम्तीमा पञ्चीस करोड रुपैयाँ भएको

महानगरपालिका

1. कम्तीमा पाँच लाख स्थायी बासिन्दा भएको
2. पछिल्लो पाँच वर्षको औसत वार्षिक आन्तरिक आय कम्तीमा एक अर्ब रुपैयाँ भएको

शहरी क्षेत्रका विशेषताहरू

स्तरीय सेवा सुविधा

उच्च प्रविधि युक्त उद्योगधन्दा तथा व्यापार वस्तु र सेवाको व्यापार

आधुनिक पेशा, व्यवसाय

उच्च जनघनत्व
न्यून सामाजिक सम्बन्ध

प्राकृतिक वातावरणको कमी
व्यवसायिकता युक्त थ्रम प्रणाली
सांस्कृतिक विविधता
पर्यास बजार व्यवस्था

सहरिकरणवाट पर्ने असरहरू

प्राकृतिक वातावरणमा खलल पुगदछ।
भौतिक सुविधाको कमी हुन्छ।
परम्परागत धर्म संस्कृतिको लोप हुन्छ।
उत्पादनमा हास आउँछ।
मुल्य वृद्धि हुन्छ।

बसाइँसराइ

- एक भौगोलिक क्षेत्रबाट अर्को भौगोलिक क्षेत्रमा सर्ने वा जाने प्रक्रिया। जसमा प्रायः उद्गम (जन्मेको ठाउँ) छोडेर कुनै एक लक्षित स्थानमा गईन्छ।
- बसाइँसराइका दुई तत्वहरू के के हुन् ? - आकर्षण तत्व (Puling factor) र विकर्षक तत्व

बसाइँसराइका प्रकार: क. समयको आधारमा

- स्थायी बसाइँसराइ : १० वर्ष वा सोभन्दा बढी समयको बसाइँसराइ
- अस्थायी बसाइँसराइ : ५ देखि १० वर्षसम्मको अवधिको बसाइँसराइ
- आवधिक बसाइँसराइ : वर्ष दिनमा कम्तमा ६ महिनासम्मको समय मौलिक (स्थायी) बासस्थान बाहिर गएर वस्नु

ख. स्थानको आधारमा

- आन्तरिक बसाइँसराइ : उही देशको भौगोलिक सिमाभित्र गरिने बसाइँसराइ जस्तै: गाउँबाट सहर, हिमाल र पहाडबाट तराइ, सहरबाट गाउँ
- अन्तर्राष्ट्रिय बसाइँसराइ : एक देशबाट अर्को देशमा गरिने बसाइँसराइ। यस्तो बसाइँसराइ पनि दुई प्रकारको हुन्छ :

आप्रवास (Immigration) : बसोबासको उद्देश्यले परदेशमा भित्रने प्रक्रिया

प्रवास (Emigration) : जन्मदेश छोडेर अर्को देशमा जाने प्रक्रिया

बसाइँसराइवाट पर्ने असरहरू

- जनसंख्या वितरणमा असमानता
- जमिन माथि चाप
- भौतिक स्रोत र साधनको उपयोगमा समस्या
- परम्परागत धर्म संस्कृति र रितिरिवाज लोप
- अव्यवस्थित शहरीकरण
- आधुनिक संस्कृतिको विकास
- प्रदूषण
- अपराधिक गतिविधि वढने

प्रदूषण (Pollution)

- वातावरणमा रहेका जैविक तथा अजैविक अवयवहरू वीचको अन्तरक्रिया एवं अन्तरसम्बन्धमा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षरूपले परिवर्तन गरि वातावरणमा हास ल्याउने प्रक्रिया हो।
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ अनुसार प्रदूषण भन्नाले वातावरणमा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपले परिवर्तन गरि वातावरणमा उल्लेखनिय हास ल्याउने, क्षति पुर्याउने वा वातावरणको लाभदायी वा उपयोगी प्रयोजनमा हानी नोक्सानी पुऱ्याउने क्रियाकलाप हो

प्रदूषण
गैर कृषि प्रणालीको वाहल्यता
पूजी संकलन र परिचालनमा व्यापकता

प्रदूषणमा वृद्धि हुन्छ।
सामाजिक, सांस्कृतिक विकृतिहरू वढ्छन्
सामाजिक मुल्य मान्यताका हास आउँछ
देखासिखि र अर्काको संस्कृतिको नक्कल वढ्छ।

प्रदूषणका प्रकारहरू

- | | | | |
|------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| १. वायु प्रदूषण | २. जल प्रदूषण | ३. भू- प्रदूषण | ४. ध्वनि प्रदूषण |
| ५. खाद्य प्रदूषण | ६. औद्योगिक प्रदूषण | ७. विकिरण प्रदूषण | |

प्रदूषणका कारणहरू

- जनसंख्या वृद्धि :
- यातायातको साधनको अत्यधिक वृद्धि
- अव्यवस्थित शहरीकरण
- अव्यवस्थित ढल निकास
- वनजड़गलको विनास
- फोहरवस्तुको अव्यवस्थित निकासी
- विषादिको अत्यधिक प्रयोग
- सीमसार क्षेत्रको विनास
- जनचेतनाको अभाव
- खेती योग्य जमिनको विनास
- अव्यवस्थित निर्माण कार्य तथा औद्योगिकिकरण
- भू-क्षय

ध्वनि प्रदूषण

- अत्यधिक चर्को ध्वनि अर्थात् ध्वनिको तित्रता वढी भएमा त्यसलाई ध्वनि प्रदूषण भनिन्छ।
- विभिन्न वस्तुवाट निस्क्ने ध्वनिको तित्रता निम्नानुसार रहेको हुन्छ।

ध्वनी उत्पन्न हुने स्रोत

पूर्ण मौनता	ध्वनीको मात्रा
पातहरू हल्लिदा	० डेसिबल(dB)
साउटी कुराकानी	१० डेसिबल
घरमा हुने सामान्य कुराकानी	१५ डेसिबल
गल्लीको हल्ला	३० डेसिबल
सामान्य ट्रायाफिक आवाज	४०-७० डेसिबल
व्यस्त कार्यालय वा जमघट स्थल	७० डेसिबल
इन्जिनियरिङ वर्कशेप, व्यस्त ट्रायाफिक	८० डेसिबल
मोटरको हर्न बजाउँदा	९०-१०० डेसिबल
रक संगीतको हल्ला	११० डेसिबल
मोटर साइकलको तीव्र वेग	१२० डेसिबल
जेट विमानको उडान गर्ने वेलाको ध्वनी	१३० डेसिबल
रकेट इन्जिनको वेग	१४० डेसिबल
• साधारणतया मानिसले ६५ डेसिबलको ध्वनीलाई सहजरूपमा सुन्न सक्तछ।	१८० डेसिबल
• १५० डेसिबल ध्वनीमा धेरैवेर बसेमा मानिसको कानको जाली फुटेर बहिरो हुन सक्तछ भने १८० डेसिबल	ध्वनिमा निकै बेर बसेमा मानसिको मृत्यु समेत हुन सक्तछ।
• संयुक्त राष्ट्रसंघले ४० डेसिबलको आवाजबाट हुने वातावरणीय असरलाई शान्त मानेको छ।	
• प्रदूषित वातावरणबाट मानव जातिलाई बचाउन जोड दिइएको हेग घोषणा ११ मार्च सन् १९८९ मा नेदरल्याण्डको हेग सहरमा भाएको थियो।	
• ISO -14000 ले वातावरण व्यवस्थापनलाई जनाउँछ।	

- सन् 1990 मा Thomas Lindhavist (Sweden) ले Polluters Pays Principle (3p) सिद्धान्त प्रतिपादन गरेका हुन्। यो जसले प्रदूषण गर्दै उसैले नियन्त्रण गुर्नपर्ने धारणा हो।

जनसंख्या

- कुनै निश्चित स्थानमा निश्चित समयमा बसोवास गर्ने मानिसको संख्यालाई त्यस स्थानको जनसंख्या भनिन्छ।
- जनसंख्या सम्बन्धि अध्ययन गर्ने शास्त्रलाई Demography भनिन्छ।
- Demography शब्द ग्रीक भाषावाट उत्पति भएको हो। Demos को अर्थ मानिस र Graphy को अर्थ ज्ञानको शाखा हो।
- कुनै स्थानको जनसंख्या वार्षिक रूपले २ % वा सो भन्द वढी भएमा त्यसलाई तीत्र जनसंख्या वृद्धि भनिन्छ।
- जनसंख्या परिवर्तन गर्ने प्रमुख तीन तत्व जन्म, मृत्यु, वसाइसराई हुन्।
- जम्मा जनसंख्या = (शुरुको जनसंख्या + जन्म) - मृत्यु + (आप्रवासन - उत्प्रवासन)
- विश्वको जनसङ्ख्या कहिले ७ अर्ब पुरयो? -२०१२ जुलाई ३१
- सकृय जनसङ्ख्या भन्नाले कुन उमेर समूहका व्यक्तिलाई मानिन्छ? १५-५९ उमेर समूह
- World population day कहिले पर्दै? - July 11 सन् १९८७ बाट मनाउन
- जनसंख्या तथ्याङ्कका प्रमुख स्रोतहरू कति प्रकारका हुन्छन्? -२ (प्राथमिक र द्वितीय/गौण स्रोत)
- जनसङ्ख्या तथ्याङ्कका स्रोतहरू के के हुन्?
 - १. जनगणना (Census)
 - २. पञ्जीकरण व्यवस्था (Vital registration) ३.

नमुना सर्वेक्षण (Sample survey).

४. प्रशासकीय अभिलेख (Administrative record)

- नेपालमा सकृय जनसंख्या कति प्रतिसत छ? -५७%
- नेपालमा १५ वर्षदेखि ३० वर्ष उमेर समूहको जनसङ्ख्या प्रतिशत कति छ ? -२७%
- नेपालमा ६० वर्षभन्दा माथिको जनसङ्ख्या कति प्रतिशत छ ? -८%
- नेपालमा १४ वर्ष भन्दा मुनिको जनसङ्ख्या कति प्रतिशत छ ? - ३५%
- नेपालमा रोजगारका लागि विदेश जाने कति प्रतिशत जनशक्ति दक्ष छ ? -१४%
- नेपालबाट रोजगारका लागि विदेशिने कति जनशक्ति अर्धदक्ष छन् ? -२५%
- नेपालबाट रोजगारका लागि विदेशिने अदक्ष जनशक्ति कति प्रतिशत छ ? -७४%

जनगणना (Census)

- देशभर बसोवास गर्दै आएका सबै मानिसको एकै समयमा लिएको गणनालाई जनगणना (Census) भनिन्छ।
- जनगणनामा राष्ट्रको जनसङ्ख्याको लिङ्ग उमेर, मातृभाषा, पेशा, जातजाति, धर्मजस्तो विवरणहरू सङ्कलन गरिन्छ।
- नेपालमा प्रत्येक १०/१० वर्ष अवधिमा सरकारद्वारा जनगणना लिइन्छ।
- नेपालमा हालसम्म १२ पटक जनगणना भइसकेको छ। (1968 BS देखि सन् 2078 BS सम्म प्रत्येक १०/१० वर्ष)
- जनगणनाका प्रमुख दुई विधिहरू के के हुन्? - वास्तविक उपस्थिति विधि र स्थायी बसोवास विधि
- नेपालका हालसम्मका ११ जनगणना मध्ये कति पटक जनसङ्ख्या ऋणात्मक भएको छ?
 - २ पटक (दोस्रो जनगणना वि.सं. १९७७ र तेस्रो जनगणना: वि.सं. १९८७)

- सबैभन्दा उच्च जनसङ्ख्या वृद्धि कहिले भएको हो?
 - आठौं जनगणना वि.सं. २०३८ (जनसङ्ख्या वृद्धिर २.६२%)
- नेपालमा सर्वप्रथम वि.सं. १९६८ (१९११) मा जनगणना लिइएको हो ।
- नेपालमा सर्वप्रथम जनगणना लिने संस्था सेन्सस गोश्वारा हो।
- हालसम्म गरिएको जनगणना अनुसार जनसङ्ख्या वृद्धिर अत्यधिक भएका दशक कुन हो ?
 - वि.सं. २०२८-२०३८ सालमा
- वि.सं. १९६८ मा कति जनसङ्ख्या थियो ? - ५६,३८,७४९
- पहिलो ४ वटा सेन्सस् गोस्वाराबाट भएको गणना - १९६८, १९७७, १९८७, १९९८ – Head Count Method
- जनसंख्या विभागबाट - वि.सं. २००९/११ बाट वैज्ञानिक गणना
- केन्द्रिय तथ्याङ्ग विभाग - २०१८ बाट जनगणना
- वि.सं. २०१८ मा FACIT क्याल्कुलेटिङ मेसिन को प्रयोग
- वि.सं. २०२८ का IBM – 1401, पहिलो पटक कम्प्युटरको प्रयोग
- वि.सं. २०३८ मा ICL 2950/10 कम्प्युटर
- वि.सं. २०६८ मा नारा – “कोही नछुट्न र कोही नदोहोरिउन्”
- जनसंख्या र विकास सम्बन्धित पहिलो विश्व सम्मेलन - सन् १९९४
- जन्म, मृत्यु, दर्ता वि.सं. - २०३८ वैसाख १
- वि.स. २०६९ मडन्सीर ११ गते नतिजा सार्वजनिक राष्ट्रिय जनगणना २०६८ कुल जनसंख्या - २,६४,९४,५०४

पुरुषको संख्या - १,२८,४९,०४१ (४८.५%)

महिलाको संख्या - १,३६,४५,४६३ (५१.५%)

लैडिंगक अनुपात - ९४.१६ (२०५८ मा ९९.८)

जनसंख्या वृद्धिर - १.३५% (२०५८ मा २.२५%)

जनघनत्व - १८० प्रति वर्ग कि.मि (२०५८ मा १५७)

जनघनत्व :

- शहर- १३८१ , गाउँ - १५३ हिमाल : ३४, पहाड : १८६, तराई : ३९२
काठमाडौंमा बढि : ४४१६, मनाड कम- ३
- परिवार संख्या - ५४,२७,३०२
- शहरी जनसंख्या - ४५,२३,८२० (१७.०७%, २०५८ मा १४.२%)
- ग्रामिण - २,१९,७०,६८४ (८२.९३%, २०५८ मा ८५.८%)
- काठमाडौं जनसंख्या - १७४४,२४०
- काठमाडौं उपत्यकाको जनसंख्या - २५,१७०२३

जनसंख्याको प्रादेशिक वितरण

१. तराई प्रदेश : १,३३,१८,७०५ (५०.२७%)

२. पहाडी प्रदेश : १,१३,९४,००७ (४३%)

३. हिमाली प्रदेश : १७८१,७९२ (६.७३%)

उच्च जनसंख्या भएका ५ जिल्ला (कामोरुद्धाकै)

१. काठमाडौँ : १७४४,२४०	२. मोरड : ९,६५,३७०
३. रुपन्देही : ८,८०१९६	४. झापा : ८,१२,६५०

कम जनसंख्या भएका ५ जिल्ला (ममुडोरहु)

१. मनाड ६५३८	२. मुस्ताङ १३,४५२
३. डोल्पा ३६,७००	४. रसुवा ४३,३००

उच्च जनघनत्व भएका ५ जिल्ला(काभलरुध)

१. काठमाडौँ ४,४१६	२. भक्तपुर २,५६०
३. ललितपुर १,२१६	४. रुपन्देही ६४७

कम जनघनत्व भएका ५ जिल्ला (ममुडोहुमु)

१. मनाड ३	२. मुस्ताङ ४
३. डोल्पा ५	४. हुम्ला ९

अन्य महत्वपूर्ण विवरण

१. आफ्नै घरमा वस्ने परिवार	८५.२६%
२. सहरी क्षेत्रमा भाडाको घरमा वस्ने परिवार	४०.२२%
३. धारा वा पाइपवाट पिउने पानी उपयोग गर्ने	४७.७८%
४. काठ, दाउरा प्रयोग गर्ने	६४%
५. L.P ग्याँस प्रयोग गर्ने परिवार	२१.०३%
६. विजुली प्रयोग गर्ने परिवार	६.७.२६%
७. टेलिभिजन प्रयोग गर्ने परिवार	३६.४५%
८. मोबाइल फोन प्रयोग गर्ने परिवार	६४.६३%
९. शौचालय सुविधा नभएको परिवार	३८.१७%
१०. महिलाको नाममा घरजग्गा राख्ने परिवार	१९.७१%
११. महिला परिवार मुली रहेको परिवार	२५.७३%
१२. १० वर्ष भन्दा माथिको विवाहितको तथ्याङ्क	५७.५%
१३. १५-१९ वर्ष समूहमा विवाह गर्ने	४८.९%
१४. अपाङ्गता भएको जनसंख्या	१.९४%
१५. पाँच वर्ष भन्दा माथिको साक्षरता दर	६५.९%
१६. SLC भन्दा माथिल्लो तह उत्तिर्ण गर्ने	१०.२%
१७. विदेशमा रहेका नेपालीको जनसंख्या	१९ लाख २१ हजार ४९४
१८. जनसंख्या वृद्धिदर	१.३५% (२०५८ मा २.२५%)
१९. जनघनत्व	१८० (२०५८ मा १५७)
२०. सक्रिय जनसंख्या (१५-५९ वर्षी)	५६.९६%
२१. आश्रित जनसंख्या (०-१४ का ३४.९१% र ६०+ ८.१३%)	४३.०४
२२. प्रति परिवार संख्या	४.८८
२३. सवैभन्दा वढी जनसंख्या क्षत्री	४३,९८,१७९ (१६.६%)
२४. सवैभन्दा कम जनसंख्या	कुसण्डा (२७३)
	भाषा
२५. नेपाली भाषा - ४४.६%	मैथीली - ११.७%
थारु - ५.८%	तामाङ - ५.१%, नेवार - ३.१०

भाषा

धर्म		
२६. जम्मा धर्म - १०	हिन्दु - ८१.३%, किराँत - ३.१%, बोन - १३००६ जना शिख - ६०९ जना	बौद्ध - ९%, किञ्चियन - १.४% जैनिज्म- ३२१४ जना
साक्षरता दर		
२७. ५ वर्ष माथि - ६५.९%, २८. उच्च साक्षरता भएको जिल्ला - काठमाडौं - ८६.३%, २९. निम्न साक्षरता भएको जिल्ला - रौतहट - ४१.७ %, ३०. कुल प्रजननदर - २.६ वाल मृत्युदर - ५० प्रति हजार	पुरुषको - ७५.१%, सर्लाही - ४६.३%, जातजाती - १२५,	महिला- ५७.४% ललितपुर- ८२.५% महोत्तरी - ४६.४% शिशु मृत्युदर - ४६ प्रति हजार कोरा जन्मदर - २४.३ प्रति हजार रहेको छ।
३१. जम्मा भाषा - १२३,	आदिवासी - ५९	
(नोट: भाषा आयोगको पछिल्लो अध्ययनवाट नेपालमा थप ८ वटा भाषा पत्ता लागेको छ। थपिएका भाषामा राना थारु, नारफु, चुम (स्यार), पोइके, सेराके (सेकि), नुब्री (लार्के) मारेक-याक्खा, नावा शेर्पा छन् र जम्मा १३१ भाषा)		
३२. वि.सं. २०६८ सालको जनगणनाको लागि कुन दिनलाई जनगणना दिवस मानिएको थियो? -आषाढ ८		
३३. वि.स. २०६८ मा नेपाल जनसंख्या कति छ?		- २,६४,९४,५०४

THINK Loksewa