सिकाई क्षेत्र :
जीवन जगत् र प्रविधि

प्राकृतिक स्रोतको बिनास र असर

तह ३

नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
शिक्षा तथा मानवश्रोत विकास केन्द्र

हाम्रो भनाइ

सिकाइ मानव जीवनको अभिन्न अङ्ग हो । औपचारिक शिक्षा प्रणालीको संरचनाभन्दा बाहिर रहेर पनि व्यक्तिले जीवनका लागि आवश्यक ज्ञान र सिप हासिल गरिरहेको हुन्छ । यसरी जीवनपर्यन्त चलिरहने सिकाइलाई अनौपचारिक शिक्षा भनिन्छ । जीवनपर्यन्त अर्थात् आजीवन सिकाइ तोकिएको निश्चित ढाँचा वा पद्धतिमा मात्र सीमित हुँदैन । मानव जीवनमा व्यक्तिले औपचारिक, अनौपचारिक सिकाइ तथा आफू संलग्न रहेको पेसा व्यवसाय वा कार्य अनुभवले विभिन्न किसिमका ज्ञान, सिप र क्षमता आर्जन गरिरहेको हुन्छ। अनौपचारिक माध्यमबाट सिकेका ज्ञान, सिप र क्षमतालाई उपयुक्त प्रणालीमार्फत व्यवस्थित गर्दै लैजानु जरुरी छ ।

विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ ले गरेको व्यवस्थाबमोजिम अनौपचारिक रूपबाट शिक्षा हासिल गरेका तर प्रमाणीकरण हुन नसकेका वा विभिन्न पेसा व्यवसाय गर्दै स्वअध्ययनको माध्यमबाट सिकाइ प्रमाणीकरण गर्न तथा आफ्नो योग्यता बढाउन चाहने व्यक्तिको आवश्यकतालाई दृष्टिगत गर्दै यो सामग्री तयार गरिएको हो ।

यस सामग्रीले सञ्चार तथा आधुनिक प्रविधि, समस्या समाधान तथा समालोचनात्मक चिन्तन, आफू, समाज र नागरिक चेतना, अवसर र स्रोत साधनको दिगो उपयोग तथा जगत्प्रतिको दृष्टिकोण र बृहत् परिदृश्य गरी पाँचओटा विषयक्षेत्र समेटेको छ ।

यो सामग्री विशेष गरी १५ वर्षमाथिका औपचारिक शिक्षा प्राप्त गर्न वा पूरा गर्न नसकेका अनुभवी सिकारुलाई दृष्टिगत गरी विकास गरिएको छ । यो सामग्री हाललाई परीक्षणका लागि तयार गरिएको हो । आगामी दिनमा सरोकारवालाबाट प्राप्त सल्लाहसुझाव समावेश गर्दै यसलाई अझ परिष्कृत एवम् अद्यावधिक गरिने छ ।

यो सामग्री तयार गर्ने क्रममा सहयोग पुऱ्याउने साझेदार संस्था युनिसेफ तथा विश्व शिक्षा, भाषा सम्पादनमा सहयोग पुऱ्याउनुहुने पाठ्यक्रम विकास केन्द्र, सामग्री लेखनमा सहयोग गर्नुहुने विषयविज्ञ, चित्र तथा लेआउट डिजाइन कार्यमा संलग्न सबैप्रति यो केन्द्र हार्दिक धन्यवाद प्रकट गर्छ ।

शिक्षा तथा मानव स्रोत विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

परिचय

यो सिकाइ सामग्रीमा प्राकृतिक स्रोत साधानको विनाश र अतिक्रमणले सिर्जित परिवेशको विश्लेषण गरिएको छ । प्राकृतिक स्रोतको परिचय, विनाश र असर, वातावरणीय ह्रास र प्रदूषण तथा न्यूनीकरणका उपायहरूसँग सम्बन्धित क्रियाकलापहरू यसमा समावेश गरिएका छन् । यस सिकाइ सामग्रीले सिकाइ क्रियाकलाप, अन्तर क्रियात्मक क्रियाकलाप, खोज क्रियालाप, अभ्यास क्रियाकलाप, अनुभवमा आधारित क्रियाकलाप, स्वप्रेरिरित क्रियाकलाप आदिलाई समेटेको छ । अन्त्यमा विविधखाले स्वमूल्याङ्कनका अभ्यामार्फत सिकारुले कति सिक्न सके भन्ने आँकलन गर्न सकिनेछ । प्रत्येक पाठहरूको अन्त्यमा अध्ययन गरिएका विषयवस्तु समेटर बुँदागत रूपमा सङ्क्षिप्त जानकारी पनि समेटिएको छ ।

सक्षमता

प्राकृतिक स्रोतसाधानको विनाश र अतिक्रकणले सिर्जित परिवेशको विश्लेषण ।

सिकाइ उपलब्धि

यस मोडुलको अध्ययनबाट तपाईंले तल लेखिएका कुराहरू सिक्नुहुनेछ ।

» प्राकृतिक स्रोतहरूको पहिचान गर्दै सूची तयार गर्न,
» मानवीय क्रियाकलापले हुने वातावरणीय असरको पहिचान गर्न,
» प्राकृतिक स्रोतको ह्रासबाट मानवमा पर्ने भावी असर बारे जानकारी राख्न,
» वातावरणीय ह्रासको न्युनीकरणका उपायहरूको अवलम्बन गर्न,
» हाम्रो दैनिक जीवनमा आवश्यक ऊर्जाका स्रोतहरूको जानकारी राख्न,
» ऊर्जाका स्रोतहरूको सदुपयोग गर्ने उपायहरू बारे जानकारी राख्न,
» स्थानीय प्राकृतिक स्रोतहरूको विगतमा भएका विनाशका अवस्था बारे तुलनात्मक अध्ययन गर्न,
» प्राकृतिक स्रोत साधनको संरक्षणका व्यावहारिक उपायहरू प्रस्तुत गर्न,

पाठहरू

पाठ १ : प्राकृतिक स्रोतहरूको परिचय

पाठ २ : प्राकृतिक स्रोतको विनाश र असर

पाठ ३ : वातावरणीय ह्रास र प्रदूषण

पाठ ४ : वातावरणीय ह्रास न्यूनीकरणका उपायहरू

पूर्व सिकाई परिक्षण

लौ हेरौँ तल दिइएका अभ्यासहरूका आधारमा यस मोडुलसँग सम्बन्धित हामी लाई के के जानकारी रहेछ।

अ) तल दिइएका विकल्प मध्येबाट सबभन्दा मिल्ने उत्तरमा ठीक चिन्ह (√) लगाउनुहोस्।

१) चौँरी गाई कुन ठाउँमा पाइन्छ ?

क) पहाड   ख) हिमाल

ग) तराई   ग) माथिका सबैमा

२) आँप धेरैजसो कुन ठाउँमा राम्रो फल्छ ?

क) पहाड   ख) हिमाल

ग) तराई   घ) काठमाडौँ

३) जैविक विविधता भनेको केहो ?

क) एउटै सजीव सबै ठाउँमा पाइनु,

ख) एउटा सजीव कुनै एक ठाउँमा मात्र पाइनु,

ग) फरक फरक सजीवहरू फरक फरक ठाउँमा पाइनु,

घ) निर्जीव वस्तुहरू फरक फरक ठाउँमा पाइनु,

४) हाम्रो दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने प्राकृतिक स्रोत तलका मध्ये कुन हो ?

क) पानी   ख) कोरोना रोग

ग) दैवी शक्ति   ग) आकाश

आ) तल दिइएका शब्दहरू मध्ये उपयुक्त शब्द छानी खाली ठाउँमा लेख्नुहोस् ।

(हावा, वन जङ्गल, पेट्रोल, सूर्य)

क) जैविक स्रोतमा............पर्दछ।

ख) पुनः प्राप्त गर्ने स्रोत...........हो।

ग) छोटो समयमा पुनः प्राप्त गर्न नसकिने स्रोत........हो।

घ) तापको मुख्य स्रोत............हो।

तपाईंको उत्तर कति मिल्यो भन्ने जानकारी यसै मोडुलको पेज नं ४२ मा रहेको उत्तरसँग तुलना गर्नुहोस्। सबै उत्तर मिले को भए राम्रो गर्नुभयो बधाई छ। यसबाट थाहा हुन्छ कि तपाईंलाई यस मोडुलका विषयवस्तु बारे जानकारी रहेछ। यदि तपाईंले एक वा दुई उत्तर मिलाउन सक्नुभएन भने पनि तपाईंले राम्रो प्रयास गरेकै हो। यदि तपाईंको उत्तर अधिकांश मिलेन भने पनि चिन्ता नगर्नुहोस् अब यस मोडुलमा धेरै कुरा सिक्ने छौँ।

पाठ १

प्राकृतिक स्रोतहरूको परिचय

प्रकृति भनेको के हो ? प्राकृतिक स्रोत भनेको के हो ? हाम्रो वरिपरि रहेका वस्तुहरूलाई मुख्य कति किसिमले वर्गीकरण गर्न सकिन्छ ? सजीव र निर्जीव वस्तु भनेको के हो ? सजीव र निर्जीवका उदाहरणहरू के के होलान् ? यी सबै वस्तु रहने ठाउँलाई के भनिन्छ । प्राकृतिक स्रोतबाट मानवलगायतका सजीवहरूलाई के के फाइदा हुन्छ ?

सिकाइ क्रियाकलाप

माथिको चित्र हेरी आफ्नो अनुभवका आधारमा तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् ।

वस्तुहरूको मिल्दो प्राकृतिक स्रोतसँग जोडा मिलाउनुहोस् :

क) बिजुली	वन जङ्गल
ख) घर बनाउन	पानी
ग) खनिज तेल	वनस्पति एवं जीव
घ) कपडा	खानी

अनुभवमा आधारित क्रियाकलाप

तपाईंले प्रयोग गर्दै आएका वस्तुहरू मध्ये सजीव र निर्जीवहरूबाट प्राप्त हुने १०।१० ओटा स्रोतहरूको नाम तलको तालिकामा लेख्नुहोस् ।

सजीवबाट प्राप्त हुने (जैविक) स्रोत	निर्जीवबाट प्राप्त हुने (अजैविक) स्रोत
१. चामल	१. सुन
२.	२.
३.	३.
४.	४.
५.	५.
६.	६.
७.	७.
८.	८.
९.	९.
१०.	१०.

तल दिइएका प्राकृतिक स्रोतहरू मध्ये पुनः प्राप्त गर्न सकिने र एकपटक प्रयोग गरिसकेपछि फेरि प्राप्त गर्न नसकिने छुट्याएर तलको तालिकामा भर्नुहोस् ।

(दाउरा, पानी, खनिज तेल, कोइला, सुन, चट्टान, फलाम, हावा, माटो, वन जङ्गल, प्राकृतिक ग्याँस, सौर्य प्रकाश)

रित्तिएपछि छिट्टै प्राप्त हुने प्राकृतिक स्रोत	रित्तिएपछि छिट्टै प्राप्त नहुने प्राकृतिक स्रोत
१.	
२.	
३.	
४.	
५.	

मथिको अभ्यास, अध्ययन र अनुभवबाट थाहा भयो कि प्राकृतिक स्रोतलाई पुनः प्रयोग गर्न सकिने र नसकिने गरी दुई भागमा बाँड्न सकिँदो रहेछ । पुनः प्रयोग गर्न सकिनेलाई नवीकरणीय र पुनः प्रयोग गर्न नसकिनेलाई अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत भनिन्छ ।

अन्तरक्रियात्मक क्रियाकलाप

छरछिमेकका जानकारहरुसँग सोधेर तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् :

क) प्रकृति के के वस्तुहरू मिलेर बनेको हुन्छ ? कुनै पाँचओटाको नाम लेख्नुहोस् ।

....

....

ख) जैविक वस्तु भन्नाले के बुझ्नुहुन्छ ?

....

....

ग) अजैविक वस्तु भन्नाले के बुझ्नुहुन्छ ? ?

....

....

स्वप्रेरित क्रियाकलाप

हाम्रो दैनिक जीवनमा अत्यावश्यक पर्ने ५।५ ओटा जैविक र अजैविक वस्तुहरूको नाम र प्रयोग लेख्नुहोस् ।

जैविक वस्तुहरू:

....

....

....

....

....

अजैविक वस्तुहरू:

....

....

....

....

....

मथिको अभ्यास, अध्ययन र अनुभवबाट थाहा भयो कि प्राकृतिक स्रोतलाई पुनः प्रयोग गर्न सकिने र नसकिने गरी दुई भागमा बाँड्न सकिँदो रहेछ । पुनः प्रयोग गर्न सकिनेलाई नवीकरणीय र पुनः प्रयोग गर्न नसकिनेलाई अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत भनिन्छ ।

खोज क्रियाकलाप

प्राकृतिक स्रोत र मानिसको निर्भता बारे जानकारी राखौँ

हाम्रो दैनिक जीवनमा आवश्यक पर्ने वस्तुहरूको उदाहरणसहित स्रोत र महत्त्व बुँदागत रूपमा लेख्नुहोस् ।

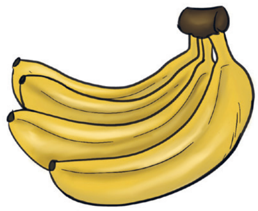
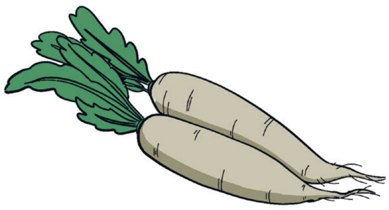
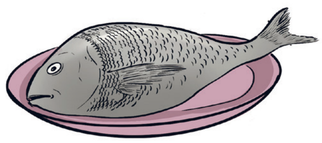
क.सं	आवश्यक वस्तुहरू	स्रोतहरूको नाम	महत्त्व (किन आवश्यक छ?)
१	खाद्यान्न	चामल,मकै,	शरीरलाई शक्ति प्रदान र बृद्धि गर्न
२	वासस्थान	वन जङ्गल	
३	जडीबुटी		

सिकाइ क्रियाकलाप

मानिसले आफ्नो जीवनयापन गर्न आवश्यक वस्तुहरू प्रकृतिबाट प्राप्त गर्दछ । प्रकृतिमा पाइने हावा, पानी, खाद्यान्न, आश्रयस्थल, जडीबुटी आदि हाम्रो जीवनयापनका लागि आवश्यका वस्तुहरू हुन् ।

क) खाद्यान्न Food :

सजीवले आफ्नो शक्ति खानाबाट प्राप्त गर्दछन् । मानिसले आफ्नो आहारा धान, मकै, गहुँ तोरी, फापर आदि अन्नबाली आदिको खेती गरेका हुन्छन् । स्याउ, केरा, आँप, सुन्तला, कटहर जस्ता फलफूलहरूको पनि खेती गर्दै आएका छन् । यी सबै खाले खाद्यान्न शाकाहारीहरूका लागि हुन् । बोट बिरुवाले प्रकाशसंश्लेषण क्रियाबाट आफ्नो खाना बनाएको हुन्छ । तिनै खानालाई जनाबरहरूले खानछन् । मांशाहारीका लागि जङ्गली र घरपालुवा र पानीमा पाइने विभिन्न जातिका माछाहरू समेत प्रकतिको नै देन हो ।

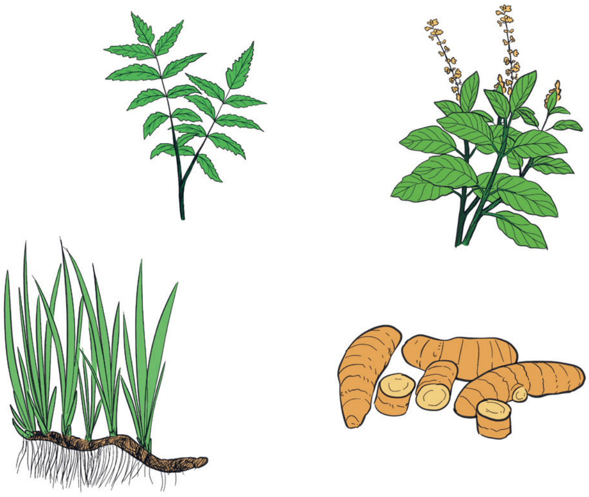




ख) वासस्थान Habitate :

हाम्रो घर बनाउन आवश्यक सामग्रीहरू पनि प्रकृति नै स्रोत हो । जमिन, बोटविरुवा, खनिज, पानी आदि हाम्रो वासस्थान घर बनाउन आवश्यक पर्दछ । बोट बिरुवाबाट काठ, जमिनबाट ढुङ्गा, इट्टा, बालुवा, मार्बल आदि प्राप्त हुन्छन् ।

ग) जडीबुटी Medicinal Plants :

हाम्रो स्वास्थ्यलाई तन्दुरुस्त राख्न विभिन्न खाले औषधी, भिटामिन आदिको स्रोत जडीबुटी नै हो । हर्रो, बर्रो, अमला, बोझो, सर्पगन्धा, जटामसी, पाँचऔँले, यार्सागुम्बा, बेसार आदि औषधीय गुण भएका महत्त्वपूर्ण जडीबुटी प्रकृतिमा नै पाइन्छ । यी जडीबुटीको सोझै प्रयोग गर्न पनि सकिन्छ । यिनीहरूलाई प्रशोधित गरेर अन्य महङ्गा औषधीहरू पनि बनाइन्छ । नेपालमा करिब ८०० प्रकारका जडीबुटी पाइन्छन् । वन जङ्गल अतिक्रमण र वातावरणीय प्रदूषण तथा हावापानी परिवर्तनका कारणले महत्त्वपूर्ण जडीबुटीहरू लोप हुनेक्रम बढ्दो छ ।



घ) हावा Air

हामीलाई बाँच्नका लागि अतिमहत्त्वपूर्ण वस्तु हो हावा । हामीले सास फेर्नका लागि स्वच्छ हावाको खाँचो पर्दछ । हामीले सास फेर्दा अक्सिजन लिने र कार्बनडाइअक्साइड फाल्ने गर्दछौँ । बोट बिरुवाले खाना बनाउँदा अक्सिजन फाल्ने र कार्बनडाइअक्साइड लिने गर्दछ । जनाबरले त्यही अक्सिजन सास फेर्दा लिन्दछ । वन जङ्गलको विनाश र वातावरण प्रदूषणका कारण शुद्ध हावा पाउन मुस्किल पर्दै गएको छ । जसका कारण विभिन्न खाले रोगहरूको सिकार मानवलगायतका जनावर हुने क्रम बढ्दो छ ।

ङ) पानी Water

मानवलगायतका जनाबर तथा वनस्पतिका लागि महत्त्वपूर्ण पानी प्राकृतिक स्रोत हो । हाम्रो खानपान, सरसफाइ, कृषि, सिँचाइआदिका लागि पानीको खाँचो पर्दछ । स्वस्थ जीवनका लागि स्वच्छ पानीको खाँचो पर्दछ । कलकारखाना, अस्पताल सहरबजारबाट निस्कने फोहोरका कारण पानी प्रदूषित बन्दै गएको छ । दूषित पानीका कारण हामीलाई अनेक घातक रोगहरू लाग्न सक्छन् ।

च) जमिन Land

मानवलगायत सम्पूर्ण सजीवहरूको आधार नै जमिन हो । हामीलाई चाहिने अन्न फलफूल, सागपात तथा तरकारीको उत्पादनका लागि माटो चाहिन्छ । अचेल माटामा विभिन्न खाले रासायनिक तत्त्वहरू मिसिनाले माटाको प्राकृतिक गुण ह्रास हुँदै गएको छ । त्यसकारण माटाको संरक्षणका लागि हामी सबैले बेलैमा ध्यान दिनु पर्दछ ।

अभ्यास क्रियाकलाप

अ) तल दिइएका सही उत्तरमा रेजा चिह्न (√) लगाउनुहोस् ।

१) प्रकृतिमा पाइने सजीव वस्तु कुन हो ?

क) माटो

ख) पानी

ग) जनाबर

घ) काठ

२) तलका मध्ये निर्जीव वस्तु कुन हो ?

क) कुखुराको अण्डा

ख) बोट बिरुवा

ग) खाने तेल

घ) च्याउ

३) बिजुली उत्पादनका लागि आवश्यक प्रमुख स्रोत कुन हो ?

क) पानी

ख) वन जङ्गल

ग) खानी

घ) माथिका सबै

४) तलका मध्ये नवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत कुन हो ?

क) कोइला

ख) पेट्रोल

ग) हावा

घ) फलाम

आ) तल दिइएको खाली ठाउँमा मिल्दो उत्तर लेख्नुहोस् ।

क) जरा प्रयोग हुने जडीबुटी........... ...हो ।(अमला, बेसार)

ख) फल प्रयोग हुने जडीबुटी...............हो । (टिमुर, तुलसी)

ग) पात प्रयोग हुने जडीबुटी...............हो । (अमला, तुलसी)

घ) यार्चागुम्बा.........................मा पाइन्छ । (हिमाल, तराई)

स्व:मुल्याङ्कन

तल दिइएका प्रश्नहरूका सङ्क्षिप्त उत्तर लेख्नुहोस्

क) प्राकृतिक स्रोत भन्नाले के बुझ्नुहुन्छ

....

....

....

ख) जैविक स्रोत र अजैविक स्रोत भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख्नुहोस् ।

....

....

....

ग) नवीकरणीय र अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतमा के के भिन्नता छ ?

....

....

....

घ) कलकारखाना उद्योगधन्दा सञ्चालनमा प्राकृतिक स्रोतको खाँचो किन पर्दछ ?

....

....

....

सम्झनुपर्ने मुख्य कुराहरू

हाम्रा वरिपरिका वस्तुहरू सबै प्रकृतिका अङ्ग हुन् । हाम्रो दैनिक जीवनमा आवश्यक पर्ने सम्पूर्ण वस्तुहरूको स्रोत प्रकृति नै हो । प्राकृतिक स्रोतहरू लाई मुख्य दुई भाग सजीव र निर्जीवमा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ । सजीव वस्तुहरूबाट प्राप्त हुने लाई जैविक प्राकृतिक स्रोत भनिन्छ । जनाबर र वनस्पति यस अन्तर्गत पर्छन् । जैविक स्रोत अन्तर्गत वन जङ्गल, जीवजनाबर आदि पर्छन् । निर्जीव वस्तुहरूबाट प्राप्तहुने स्रोतलाई अजैविक स्रोत भनिन्छ । यसका उदाहरणका लागि ढुङ्गा, माटो, खनिज तेल र विभिन्न धातुहरू पर्छन् । प्राकृतिक स्रोतलाई पुनः प्राप्त गर्न सकिने र नसकिने आधारमा पनि थप दुई भागमा वर्गीकरण गरिएको छ । पुनः प्राप्त गर्न सकिने प्राकृतिक स्रोतमा वायु, पानी, वनसम्पदा, माटो आदि हुन् । यस्ता स्रोतहरू पटक पटक प्रयोग गर्दा पनि रित्तिने सम्भावना हुँदैन । पुनः प्राप्त गर्न नसकिने प्राकृतिक स्रोतलाई अनवीकरणीय स्रोत भनिन्छ । कोइला, पेट्रोलियम पदार्थ र सुन, चाँदी, फलामलगायतका विभिन्न धातुहरू अनवीकरणीय स्रोत अन्तर्गत पर्छन् । अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतहरू बन्नका लागि लाखौँ वर्ष लाग्छ ।

यिनै प्राकृतिक स्रोतहरूका कारण मानिसलगायत जनावरलाई बाँच्न सहज भएको छ । मानिसको जीवन सहज बनाउन विभिन्न सामानको खाँचो पर्दछ । यस्ता सामान उत्पादन गर्न कलकारखानाहरू सञ्चालन भइराखेका हुन्छन् । ती कलकारखाना स्थापना गर्न तथा सामग्री उत्पादनका लागि आवश्यक कच्चा पदार्थको स्रोत पनि प्रकृति नै हो । त्यस्तै कलकारखाना सञ्चालनका लागि चाहिने इन्धनको प्रमुख स्रोत पनि प्रकृति नै हो ।

पाठ २

प्राकृतिक स्रोतको विनाश र असर

प्राकृतिक स्रोतको विनाश भनेको के हो ? प्राकृतिक स्रोतको विनाशमा मानवको के भूमिका रहन्छ ? प्राकृतिक स्रोतको विनाश के कसरी भइराखेको छ ? प्राकृति स्रोतको विनाशबाट हाम्रो जीवनमा के कस्तो असर परिराखेको छ ? प्राकृतिक स्रोतको विनाश न्यूनीकरणका उपायहरू के के हुन् ? यस्ता विनाश न्यूनीकरणमा हाम्रो भूमिका के कस्तो हुनुपर्दछ ?

अन्तरक्रियात्मक क्रियाकलाप

आउनुहोस् तलको कुराकानीको अध्ययन गरौँ ।

रमेश : उर्मिला भाउजू, आज वन उपभोक्ता समितिको बैठक सामुदायिक भवनमा बिहान ११ बजे छ । जानुपर्छ है ?

उर्मिला : के कुराको बारेमा छलफल हुने रहेछ बाबु ?

रमेश : सबै कुरा त थाहा छैन, वन जङ्गललाई डडेलोबाट कसरी जोगाउने बारे भन्ने सुनेको थिएँ ।

उर्मिला : ए राम्रो कुरा पो रहेछ, पोहोर साल पनि डडेलो लागेर मुलखर्क सामुदायिक वनमा धेरै क्षति भएको थियो ।

रमेश : आजको बैठकमा वन कार्यालयबाट रेन्जर सर पनि आउनुहुन्छ रे ।

उर्मिला : ए त्यसो भए त धेरै कुरा पो सिकिने भइयो त ।

रमेश र उर्मिला भेलामा पुग्दा सबैजना आइसकेका रहेछन् सबैलाई नमस्कार अभिवादन गरेर उनीहरू पनि बैठकमा सहभागी भए ।

रेन्जर : वन जङ्गल हाम्रो जीवन हो। हाम्रो दैनिक जीवनमा आवश्यक पर्ने धेरै सामग्री यसैबाट प्राप्त हुन्छ। त्यसकारण वन जङ्गललाई डडेलोबाट जोगाउनु हामी सबैको दायित्व हो।

उर्मिला : हो नि सर तर कसरी जोगाउन सकिन्छ ?

रेन्जर : वन जङ्गलबाट हामीलाई हुने फाइदा र डडलो लगाउँदा पुग्ने हानि नोक्सानी बारे जनचेतना फैलाउनु हामी सबैको पहिलो दायित्व हो।

रमेश : अरू उपाय पनि छन कि सर ?

रेन्जर : वनलाई वरिपरि घेरा बनाएर कुलो खन्दा, र सुकेका पातपतिङ्गर हटाउँदा डडेला लागे पनि धेरै क्षति हुनबाट बचाउन सकिन्छ।

उर्मिला : अब हामी पनि अर्को शनिबार सबै जना मिलेर कुलो खन्ने र सुकेका पात पतिङ्गर सफा गर्नुपर्छ है दाजुभाइ, दिदीबहिनीहरू।

रेन्जर : यदि डडेलो लागिहाले पनि रुख बिरुवाको हरियो हाँगा, झारपात , पानी , माटो बालुवा हालेर पनि निभाउन सकिन्छ।

रमे : यस्ता क्रियाकलापमा हामी सबै सचेत भएर लाग्ने हो भने वन जङ्गल जोगाउन खासै गारो रहेनछ।

रेन्जर : तपाईंले ठिक भन्नुभयो रमेशजी, हमी सबैले बुझ्नुपर्ने कुरा यिनै हुन्। लौ आजलाई यति नै गरौं मेरो तल डाँडागाउँमा पनि यस्तै भेलामा जानुपर्छ सबैलाई नमस्कार।

सबै गाउँले : हुन्छ सर, राम्रो कुरा सिकाउनुभएकामा धन्यवाद। हामीले काम गरिसकेपछि भयो भएन एकपटक समय मिलाएर आउनुस् है।

माथिको कुराकानीका आधारमा तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस्।

क) माथिको कुराकानी क–कसका बिचमा भएको छ ?

....

....

....

ख) रेन्जरले वन जोगाउन के के गर्नुपर्छ भनेका छन् ?

....

....

....

ग) रमेश र उर्मिलाले वन जोगाउन कहिले के के गर्ने भए ?

....

....

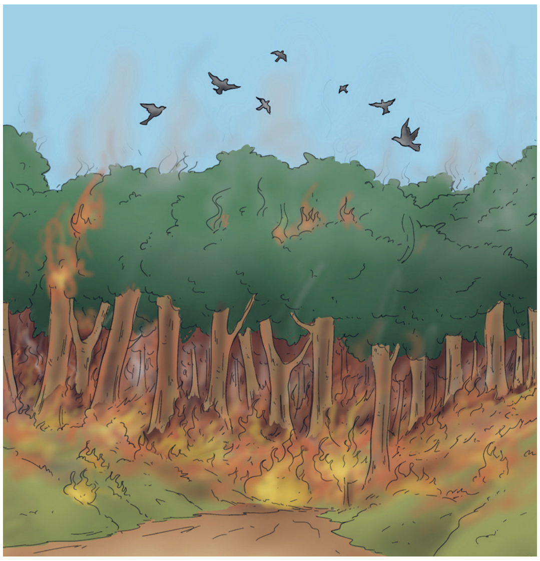
....

घ) वनमा डडेलो लागिहाले के के गर्नुपर्ने रहेछ ?

....

....

....



विनविनाश

अव्यवस्थित शहर

अनुभवमा आधारित क्रियाकलाप

माथिको चित्र हेरी आफ्नो अनुभवलाई समेत आधार बनाई खाली ठाउँमा उत्तर लेख्नुहो ।

१) वन जङ्गलमा किन डडेलो लाग्छ ?

....

....

....

२) वन जङ्गलमा डडेलो लाग्दा के कस्तो हानि नोक्सानी हुन्छ ?

....

....

....

३) अव्यवस्थित बसोबास तथा सहरीकरणले कसरी प्राकृतिक स्रोतको विनाश भइराखेको छ ?

....

....

....

४) प्राकृतिक स्रोतको विनाशका अन्य कारणहरू के के हुन सक्छन् ?

....

....

....

५) यस्ता प्राकृतिक स्रोतहरूको विनाशको रोकथाम कसरी गर्न सकिएला ?

....

....

....

खोज क्रियाकलाप

तलको तालिकामा प्राकृतिक स्रोतका बारेमा आफूले भोगेको वा समाजका अग्रजहरुले भोगेको कुरा उनीहरूसँग छलफल गरेर लेख्नुहोस् ।

प्राकृतिक स्रोतका नाम	२० वर्ष वा सो भन्दा पहिलाको अवस्था	अहिलेको अवस्था	फरक हुनाका कारण
पानी	पानीको स्रोत		
वन जङ्गल			
जगली जनाबर			
जगली जनाबर			

स्वप्रेरित क्रियाकलाप

प्राकृतिक स्रोतको विनाश हुँदा हाम्रो दैनिक जीवनमा के असर पर्ला ? तल तालिकामा दिइएका क्षेत्रहरू विनाश हुने कारण, असर र उक्त असरलाई न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू स्वाध्यायन सामग्रीहरूबाट खोजेर लेख्नुहोस् ।

क्रम संख्या	असर पर्ने क्षेत्र	के कस्ता असरहरू पर्छन	न्यूनीकरणका उपायहरू
१	पानी	पानीको मुहान सुक्दै जान्छ	वृक्षारोपण
२	इन्धन		
३	वन जङ्गल		
४	खनिज चट्टान र धातु		
५	जैविक विविधता		

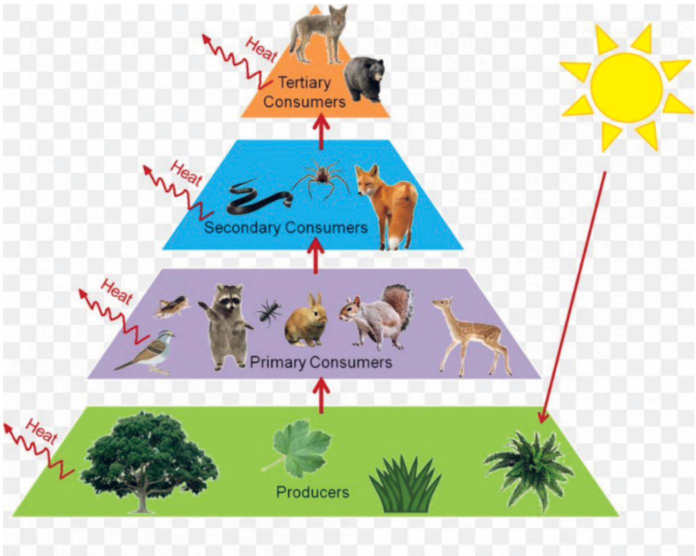
सिकाइ क्रियाकलाप

आउनुहोस् अब वातावरणीय असर बारे पढौँ र मनन गरौँ

सजीव जनाबर, वनस्पतिका साथै निर्जीव ढुङ्गा, माटो लगायतका खनिजहरूको संरचना नै प्राकृतिक वातावरण हो । जनाबर र वनस्पति एकअर्कामा अन्तर्निर्भर छन् । प्रकृतिले सिर्जना गरेका विभिन्न प्रजातिका जनाबर र वनस्पतिको सङ्ख्यात्मक र गुणात्मक अवस्था सन्तुलित रहेमा मात्र वातावरणमा सहजता आउँछ । जनावरका लागि अत्यावश्यक हावा, पानी, खाना र वासका लागि वनस्पतिको अपरिहार्यता रहन्छ । वातवरणीय सन्तुलनमा गडबड गर्नेमा पृथ्वीमा रहेको सबभन्दा बुद्धिमान् भनिएको मानव नै ठहरिएको छ । जसका कारण कतिपय जीव र वनस्पतिहरू पृथ्वीबाट विलय भइसकेका छन् । लोप हुने क्रम पनि बढ्दो छ । वन विनाशका कारण पानीको मुहान सुक्ने, वातावरणीय प्रदूषणमा वृद्धि, वन जङ्गलमा डडेलोको कारण

वनस्पति र जीवको विनाश, खाद्य उत्पादनमा ह्रास, अव्यवस्थित औद्योगीकरण आदिका कारण पृथ्वी हरित गृहमा परिवर्तन हुँदै गएको छ। विश्वभर तापक्रममा वृद्धि बर्सेनी हुँदै गएका कारण अस्वाभाविक रूपमा बाढी पहिरो, हावाहुरी, अनावृष्टि र अतिवृष्टि जस्ता प्राकृतिक प्रकोपको चपेटामा हामी पर्दै गएका छौँ। प्राकृतिक सन्तुलनमा अस्वाभाविक असरका कारण जनाबरको खाद्य शृङ्खलामा समेत नकारात्मक असर परेको छ। प्राकृतिक विपत्तिको सामना गर्न हामी विवश भएका छौँ।

प्राकृतिक विनाशबाट खाद्य शृङ्खलामा पर्ने असर



भोजन प्राप्तिमा जीव र वनस्पतिहरू एकआपसमा परनिर्भर छन्। यिनीहरूको सङ्ख्यात्मक र गुणात्मक सन्तुलनमा घटबढ हुनासाथ खाद्य शृङ्खलामा नकारात्मक असर पर्न थाल्छ। खाद्य शृङ्खलालाई मुख्यत: तीन तहमा वर्गीकरण गरिन्छ।

१.उत्पादक Producers :

वनस्पतिहरू उत्पादक हुन्। यिनहरूले सूर्यको प्रकाशको उपस्थितिमा अन्य जीवहरूका लागि खाद्य पदार्थ बनाउछन्। यस्ता वनस्पति धेरै जसो हरितकणका कारण हरियो रङका हुन्छन्।

२. उपभोक्ता Consumers:

यिनीहरूले वनस्पतिले उत्पादन गरेका खाद्य पदार्थ आफ्नो भोजनका रूपमा ग्रहण गरेर शक्ति आर्जन गर्छन्। यिनीहरूलाई पनि उपभोक्ताको स्तर अनुसार तीन तहमा वर्गीकरण गरिएको छ।

क) पहिलो उपभोक्ता Primary Consumers : प्राणी वर्गका यिनीहरूले सोझै वनस्पतिलाई खान्छन्। यस वर्गमा गाई, भैँसी, बाख्रा, हरिण आदि पर्दछन्।

ख) दोश्रो उपभोक्ता Secondary Consumers : यस वर्गका जनाबरले अन्य जनाबरलाई आफ्नो आहारा बनाउँछन्। यस वर्गमा साँप, ब्वाँसो, भालु, स्याल आदि पर्दछन्।

ग) तेश्रो उपभोक्ता Tertiary Consumers : यस वर्गका जनाबरले माथिका सबै उपभोक्तालाई आफ्नो आहारा बनाउछन्। यस वर्गमा सिंह, बाघ, चिल आदि पर्दछन्।

३. विघटनकारी Decomposures :

यिनीहरूले मरेका वनस्पति र जनाबरलाई आफ्नो आहारा बनाएका हुन्छन् । यसो गर्दा मृत शरीर विघटनका क्रममा सडेगलेर माटामा मिल्छ । यी सडेगलेका वस्तु मलका रूपमा वनस्पतिका लागि खाद्य वस्तु बन्दछ । यस कार्यमा सूक्ष्म ब्याक्टेरिया, ढुसी, गड्यौला आदिले योगदान पुऱ्याएका हुन्छन् ।
वातावरणमा जनाबर र वनस्पतिको मात्रा घटबढ भएमा खाद्य चक्रमा नै असर पर्छ। खाद्यान्नको अभावमा जनाबर र वनस्पतिको अस्तित्वमा नै सङ्कट आउँछ। त्यरकारण वातावरणीय सन्तुलन बनाइराख्न मानिसको मुख्य भूमिका रहने वास्तविकतालाई बेवास्ता गरिनु हुन्न ।

अभ्यास क्रियाकलाप

आउनुहोस् अब हामीले कति सिक्यौं परीक्षण गरौं

१) खाली ठाउँमा दिइएका मध्ये मिल्दो शब्द लेख्नुहोस् ।

(उत्पादक, उपभोक्ता, पहिलो उपभोक्ता, दोश्रो उपभोक्ता, तेस्रो उपभोक्ता, विघटनाकर्ता)

क) वनस्पति ....हो ।

ख) खरायो.........................उपभोक्ता हो ।

ग) स्याल..........................उपभोक्ता हो ।

घ) सिंह............................उपभोक्ता हो ।

ङ) सूक्ष्म जीव......................हुन् ।

२) जोडा मिलाउनुहोस् ।

क) बिरालो	शाकाहारी
ख) गोही	सर्वाहारी
ग) गाई	मांशाहारी
घ) केही पनि नखाने	जलाहारी
ङ) पानी मात्रै खाने	निराहारी

३) तलका प्रश्नका छोटो उत्तर लेख्नुहोस् ।

क) तपाईंले वनस्पतिबाट के के खाना प्राप्त गर्नु हुन्छ ?

....

....

....

ख) सजीव र निर्जीवमा के के भिन्नता छन् ?

....

....

....

ग) वनस्पतिहरू नाश भएमा मानिस लगायत जीवजन्तुमा के के समस्याहरू भोग्नुपर्छ ?

....

....

....

उत्तर कुञ्जिका

१) क, उत्पादक, ख, पहिलो उपभोक्ता, ग, दोस्रो उपभोक्ता, घ, तेस्रो उपभोक्ता, ङ, विघटनकारी जीवहरू

२) क, सर्वाहारी, ख, मांशाहारी, ग, शाकाहारी, घ, निराहारी, ङ, जलाहारी

सिकाइ क्रियाकलाप

आउनुहोस् यो पढौँ र मनन गरौँ

विश्वमा जनसङ्ख्याको बृद्धिदर उच्च छ । बढ्दो जनसङ्ख्याका कारण प्राकृतिक स्रोतहरूको अत्यधिक प्रयोग भइराखेको छ । हामीले प्रयोग गर्ने पेट्रोल, डिजेल, एलपिजी ग्याँस, कोइलाको अत्यधिक प्रयोग दिन प्रतिदिन बढ्दो छ । त्यस्तै अव्यवस्थित मानव बस्ती विस्तारका लागि वन जङ्गलको फडानीमा पनि तीव्रता आएको छ । यसरी वन जङ्गलको फडानीका कारण कतिपय जीवजन्तु र वनस्पतिको अस्तित्व नै लोप हुने क्रम पनि बढ्दो छ । वन जङ्गल फडानीका कारण जङ्गली जनाबरको आहारा र वासस्थानको अभावका कारण मानव बस्तीमा पस्न थालेका छन् । हात्ती, गैँडा, बाघ, भालु आदि जनाबर मानव बस्तीमा पसेर आक्रमण गरेका समाचारहरू दिन प्रतिदिन बढ्दो छ ।

रासायनिक मल, किटनाशक औषधी तथा अवैज्ञानिक खेती प्रणालीका कारण माटाको उर्वरा शक्ति घट्दो छ । यी रासायनिक वस्तुहरूको अन्धाधुन्द प्रयोगका कारण खेतीपाती लगायतका कृषि कार्यमा सहयोगी हुने सानाठुला जीवहरूको अस्तित्व नै मेटिँदै गएको छ । कलकारखनाबाट निस्कने विषाक्त धुवाँधुलोका कारण जल सम्पदाको प्रदूषण, ज्वालामुखी फुट्दा निस्कने धुवाँधुलो वनसम्पदाको विनाशका प्रमुख कारणहरू हुन् ।

माथीको अनुच्छेद पढेर प्राकृतिक स्रोत विनाश हुने कुनै पाँचवटा प्रमुख कारणहरू तल दिइएको खाली ठाउँमा लेख्नुहोस् ।

१...

२...

३...

४...

५...

खोज क्रियाकलाप

माथिको अनुच्छेद पढेको र सामाजिक सञ्जाल, पुस्तकालय तथा साथीहरूसँग अनुभव आदानप्रदानका आधारमा तल तालिकामा दिइएका क्षेत्रहरू विनाश हुने कारण, असर न्यूनीकरणका उपायहरू लेख्नुहोस् ।

क्रसं	असरपर्ने क्षेत्र	विनाश हुने कारण	असरहरू	न्यूनीकरणका उपायहरू
१	वन जङ्गल	डडेलो, वन जङ्गल फडानी	वायु प्रदुषण	बृक्षारोपण
२	इन्धन			
३	पानी			
४	खनिज, चट्टान र धातु			
५	जैविक विविधता			

पाठ सारांश

» हाम्रो वरिपरि पाइने सबै वस्तुहरूको संयोजन नै प्रकृति हो ।
» दैनिक जीवनमा आवश्यक सम्पूर्ण वस्तुहरूको स्रोत प्रकृति हो ।
» प्राकृतिक स्रोतहरूको विनाश दिनप्रतिदिन बढ्दो क्रममा छ ।
» विनाशका कारण सजीवहरूको अस्तित्व सङ्कटमा पर्दै गएको छ।
» बाढीपहिरोका डढेलो आदिका कारण वातावरणीय प्रदूषण बढ्दो छ ।
» प्राकृतिक स्रोतको विनाश न्यूनीकरणका लागि जनचेतना बृद्धिको खाँचो देखिन्छ ।
» वन जङ्गल, नदी नाला, सिमसार, खानीको संरक्षण र समुचित प्रयोग र अव्यवस्थित सहरीकरणलाई निरुत्साहित गर्नुपर्ने आवश्यकता खट्किएको छ ।

पाठ ३

वातावरणीय ह्रासको कारण र असर

वातावरण भनेको के हो ? वातावरणीय ह्रास कसरी हुन्छ ? वातावरण प्रदूषण भन्नाले के बुझिन्छ ? वातारण प्रदूषण कति किसिमका हुन्छन् ? वातावरण संरक्षण कसरी गर्न सकिन्छ ? वातावरण संरक्षणका लागि कुन कुन राष्ट्रिय अन्तराष्ट्रिय सङ्घसंस्थाहरूले काम गरिरहेका छन् ?

एकछिन अध्ययन गरौँ

वातावरणले हाम्रो वरिपरि भएका सजीव र निर्जीव वस्तुहरूको उपस्थितिलाई जनाउँछ। मानिसलगायत सम्पूर्ण जीवहरूका लागि आहार, विहार र वासस्थानको स्रोतका लागि उपयुक्त वातावरणको खाँचो पर्दछ। मानिसको दैनिक जीविकोपार्जनका लागि आवश्यक वस्तुहरूको प्रमुख स्रोत नै वातावरण हो। मानिसहरूले गर्ने विविध स्वेच्छाचारी एवम् अदूरदर्शी गतिविधिका कारण दिन प्रतिदिन वातावरणमा ह्रास आएको छ। उद्योग, कलकार खाना, सडक, कुलो, बत्ती आदि स्थापना र सञ्चालन पृथ्वीको सतहमा नै हुन्छ। यी मानवीय क्रियाकलापले सन्तुलित वातावरणमा ह्रास आएको छ। वन जङ्गलको विनाशका कारणले वायु प्रदूषण बढ्दो क्रममा छ। अचेल स्वच्छ र स्वस्थ वातावरण पाउन मुस्किल पर्दै गएको छ। वन जङ्गलको क्षयीकरण र हावा, पानी र माटामा विभिन्न कारणबाट हुने प्रदूषणले प्राकृतिक स्रोतहरूको गुणस्तर खल्बलिनु वा त्यसमा कमी आउनु नै वातावरणीय ह्रास हो। वातावरण प्रदूषणका कारण विभिन्न रोग र महामारीको प्रकोप बढ्दै छ। बाली बिरुवाको उत्पादनमा ह्रास आएको छ। यसप्रकार वातावरण ह्रासका कारण सम्पूर्ण सजीवहरूको स्वस्थ जीवन प्रक्रियामा नकारात्मक असर पर्दै गएको देखिन्छ।

अन्तरक्रियात्मक क्रियाकलाप

१) आउनुहोस् अब तलको संवाद पढौँ र मनन गरौँ

सानुमैयाँ : प्लास्टिकको झोलामा के बोकेर हिँडेका दाइ ?

धनलाल : यसमा घरको फोहोर छ, खोलामा फाल्न लिएर जान लागेको बहिनी ।

सानुमैयाँ : खोलामा फोहोर फालेपछि खोला नै दुर्गन्धित भइहाल्छ नि दाइ । पानी दुर्गन्धित भएपछि त्यहाँका जीवजन्तु सबै मर्छन् ।

धनलाल : अनि कहाँ फाल्नु त ? सबैले पहिलेदेखि नै यसरी फाल्दै आएका छन् ।

सानुमैयाँ : पहिला जे गरे पनि अब फाल्न बन्द गर्नुपर्छ । खोला त पवित्र स्थल हो । विभिन्न देवी देवताको मन्दिर खोला नजिकै हुन्छ । खोलाको पानी जीवजन्तुले पनी खान्छन् । यसो गर्दा पाप लाग्छ । अनि अहिले त जथाभावी फोहोर फालेमा नगरपालिकाले जरिबानासमेत गर्छ । होस गर्नुहोस् है । छिमेकीले उजुरी गर्लान् र फन्दामा पर्नुहोला ।

धनलाल : ओ हो ! अप्ठ्यारामा पो परिने रहेछ । अब के गर्ने होला बहिनी ?

सानुमैयाँ : घरमै कुहिने र नकुहिने फोहोर छुट्याउनुपर्छ । कुहिनेलाई घरमै कम्पोस्ट मल बनाउनुपर्दछ । नकुहिनेलाई यथाशक्य पुनः प्रयोग गर्ने, आफूले प्रयोग गर्न नसकिने लाई कबाडी वा फोहोर सङ्कलन गर्ने संस्थालाई दिनुपर्दछ ।

धनलाल : प्लास्टिक त हामी पहिला बालेर ताप्ने गर्थ्यौं त ।

सानुमैयाँ : ओ हो ! त्यो त झन स्वास्थ्यका लागि खतरनाक हुन्छ । बाल्दा निस्कने विसालु धुवाँले हाम्रो स्वास्थ्यलाई गम्भीर असर पार्दछ । सिसा, बोतल, प्लास्टिक माटामा मिसिए पनि हजारौं वर्षसम्म माटामा मिल्दैन । माटोसहित वातावरण प्रदूषण हुन्छ ।

धनलाल : धन्यवाद बहिनी, मेरा आँखा बेलैमा खोलिदियौ । अब म आफू र अरूलाई पनि यो कुरा भन्छु । आखिर वातावरण स्वच्छ र सफा भएपछि हामी स्वस्थ र तन्दुरुस्त रहन्छौं ।

माथिको कुराकानीको आधारमा तलका प्रश्नहरूका उत्तर लेख्नुहोस् ।

क) धनलालले घरको फोहोर कसरी व्यवस्थापन गर्दै आएका रहेछन् ?

....

....

....

ख) सानुमैयाँले कुहिने र नकुहिने फोहोरलाई कसरी व्यवस्थापन गर्ने सुझाव दिइन् ?

....

....

....

ग) कुहिने फोहोरबाट के बनाउन सकिन्छ ?

....

....

....

घ) प्लास्टिक र सिसा जस्ता नकुहिने फोहोर कसरी व्यवस्थापन गर्नुपर्छ ?

....

....

....

ङ) खोलामा फोहोर फाल्दा को को लाई के कस्तो असर पर्दो रहेछ ?

....

....

....

सिकाइ क्रियाकलाप

वतावरणीय प्रदूषणका प्रमुख क्षेत्र र असर

विभिन्न खाले प्रदूषणका कारण वातावरणीय असर दिन प्रतिदिन बढ्दो छ। वतावरणीय प्रदूषणका मुख्यक्षेत्रमा वायु, जल, माटो र ध्वनी प्रदूषण पर्दछन्। यी प्रदूषण हुने कारण र न्यूनीकरणका उपायहरू बारे अब हामी अध्ययन र छलफल गरौं।

वायुप्रदूषण Air Pollution :

वायुमण्डलमा भएको स्वच्छ हावा दुर्गन्धित र धमिलो हुनुलाई वायुप्रदूषण भनिन्छ। वायुमण्डलमा नाइट्रोजन, अक्सिजन, कार्बनडाइअक्साइड, आर्गन जस्ता ग्याँसहरू हुन्छन्। यातायातका साधान, उद्योग कलकारखानाबाट निस्केको धुवाँधुलाको अतिरिक्त कार्बनडाइअक्साइड, सल्फर डाइअक्साइड, कार्बन मनोअक्साइड आदि मसिना धुलाका कणहरू मिसिएर वायुप्रदूषण हुन्छ। त्यस्तै शहर बजारमा जथाभाबी सडेगले का फोहोर मैला फाल्नाले पनि हावा दुर्गन्धित हुन्छ।

वायुप्रदूषणका असरहरू

» श्वासप्रश्वास, आँखा, फोक्सो र छाती सम्बन्धी रोगहरू लाग्छ।
» पृथ्वीको तापक्रम बढेर हरितगृहको प्रभाव बढ्न जान्छ,
» अम्लवर्षामा बृद्धि हुन्छ,
» बोट बिरुवाको बृद्धि र विकासमा असर पर्छ।

जलप्रदूषण Water Pollution :

पानीका स्रोतहरू मानवीय क्रियाकलापले गर्दा प्रदूषित हुन पुग्छन् । उद्योग, अस्पताल एवम् खेतहरूबाट निस्कने फोहोरमैलाका कारण पानीको प्रदूषण बढ्दो छ । त्यस्तै खेतीपातीमा रासायनिक मल तथा विषादीको अत्यधिक प्रयोगले पनि पानी प्रदूषण हुन्छ । यसप्रकारका प्रदूषणले पानीको वास्तविक गुणमा ह्रास आउनुलाई नै जलप्रदूषण भनिन्छ ।

जलप्रदूषणका असरहरू

» दूषित पानी पिउनाले झाडापखाला, हैँजा, कमलपित्त, विषम ज्वर आदी रोगहरू लाग्छन् ।
» बोट बिरुवा र जलयी प्राणिहरूलाई हानि पुऱ्याउँछ,
» कतिपय सजीवहरूको बृद्धि र विकासमा मात्र असर नपरेर तिनीहरू लोप नै हुने अवस्थामा पनि पुगेका छन् ।

खोज क्रियाकलाप

वायु तथा जलप्रदूषणका कारणले लाग्ने रोगहरूका बारेमा नजिकको स्वाथ्य संस्थामा गएर सोधखोज गरेर तालिकामा भर्नुहोस् ।

जलप्रदूषणका कारणले लाग्ने रोगहरू	वायुप्रदूषणका कारण लाग्ने रोगहरू

भूप्रदूषण Land Pollution :

माटामा हुनुपर्ने प्राकृतिक गुणहरूमा भू प्रदूषणका कारणले ह्रास आउँदछ । खेतबारीमा रासायनिक मल र किटनाशक औषधीको अवैज्ञानिक प्रयोगका कारण भूप्रदूषण बढ्न जान्छ । विभिन्न खाले फोहोर मैला तथा प्लास्टिक सिसा आदि नकुहिने वस्तुहरू माटामा जथाभावी फाल्नु पनि प्रदूषणको अर्को कारण हो। उद्योगधन्दा, अस्पताल र प्रयोगशालाबाट निस्केका फोहोरहरूको उचित व्यवस्थापन नगरिकन सोझै माटामा फाल्दा पनि प्रदूषण बढ्न गएको हो।

भूप्रदूषणका असरहरू

» माटो प्रदूषणका कारण त्यहाँ भएका प्राणीहरूको जीवन सङ्कटमा परेको छ।
» कृषि उत्पादनमा ह्रास आउँछ।
» पानीका स्रोतहरूको गुणस्तरमा ह्रास आउँछ।
» हावालाई समेत प्रदूषित बनाएको हुन्छ।

ध्वनिप्रदूषण

हाम्रो कानलाई नकारात्मक असर पुऱ्याउने चर्को आबाजलाई ध्वनिप्रदूषण भनिन्छ । मानिसहरूको धेरै जमघट, यातायात, कलकारखाना तथा बजारको होहल्ला, रेडियो, टेलिभिजन तथा साङ्गीतिक साधनहरू चर्को आवाज आदिले ध्वनिप्रदूषण हुन्छ।

ध्वनिप्रदूषण असरहरू

ध्वनिप्रदूषणबाट हाम्रो स्वास्थ्यमा विभिन्न नकारात्मक असर पर्छ।

» श्रवणशक्ति कमजोर हुँदै जान्छ।
» ज्यादै ठुलो आबाजले कानको जाली फुट्ने र कानै नसुन्ने सम्मको अवस्था आउन सक्छ।

» निन्द्रा नलाग्ने बेचैनी बढ्ने हुन सक्छ ।
» रक्तचाप बढ्न सक्छ ।
» पाचन प्रणालीलगायत अन्य जीवन प्रणालीहरूको सन्तुलनमा असर पर्न जान्छ ।
» हावालाई समेत प्रदूषित बनाएको हुन्छ ।

अभ्यास क्रियाकलाप

भूप्रदूषण र ध्वनिप्रदूषणलाई न्यूनीकरणका उपायहरू बारे साथीहरू तथा विज्ञसँग छलफल गरेर लेख्नुहोस् ।

....

....

....

....

....

अ) तल दिइएका प्रश्नहरूको मिल्दो उत्तरमा रेजा (√) चिह्न लगाउनुहोस् ।

१) वातावरणीय प्रदूषणमा तल दिइएका मध्ये कुन पर्दैन ?

क) वायुप्रदूषण,

ख) जलप्रदूषण

ग) सामाजिक प्रदूषण

घ) ध्वनिप्रदूषण

२) हावा प्रदूषण हुनुलाई के भनिन्छ ?

क) जलप्रदूषण

ख) वायुप्रदूषण

ग) भूप्रदूषण

घ) माथिका कुनै पनि होइनन् ।

३) झाडापखाला लाग्ने मुख्य कारण कुन हो?

क) दूषित पानी

ख) दूषित हावा

ग) तापक्रममा बृद्धि

घ) अधिक वर्षा

४)जथाभाबी प्लास्टिक र सिसा फाल्नाले के प्रदूषण हुन्छ ?

क) जलप्रदूषण,

ख) भूप्रदूषण

ग) वायुप्रदूषण

घ) माथिका कुनै पनि होइनन् ।

आ) तल दिइएका उत्तरहरू मध्येँबाट खाली ठाउँमा मिल्दो उत्तर छानी लेख्नुहोस् ।

(भू, फोक्सो, नाइट्रोजन, फोहोरको ढल)

क) वायुमण्डलमा......................ग्याँस धेरै पाइन्छ ।

ख) हावामा प्रदूषण बढेमा.........................सम्बन्धी रोग धेरै लाग्छ ।

ग) नदीमा..................मिसाउदा जलप्रदूषण हुन्छ ।

घ) प्लास्टिक र सिसा जथाभाबी फाल्दा.............प्रदूषण हुन्छ ।

ई) तल दिइएका प्रदूषणका कारण र असरको पहिचान गरी जोडा मिलाउनुहोस् ।

क) ध्वनीप्रदूषण	माटोको उर्वराशक्तिमा ह्रास
ख) जलप्रदूषण	श्वासप्रश्वासको रोग
ग) वायुप्रदूषण	श्रवणशक्तिमा ह्रास
घ) भूप्रदूषण	टाइफाइड रोग

उ) तल दिइएका वाक्यहरूको सन्दर्भ अनुसार ठीक बेठीक छुट्याउनुहोस् ।

क) वातावरण संरक्षणका लागि जनचेतनाको महत्त्वपूर्ण भूमिका रहन्छ ।

ख) जङ्गल फडानी गरेर स्वच्छ वातावरण कायम गर्न सकिन्छ ।

ग) भिरालो जमिनमा पहिरो जानबाट रोक्न बृक्षारोपण गर्नुपर्छ ।

घ) विश्व संरक्षण सङ्घले नेपालको वातावरण संरक्षणमा काम गर्दैन ।

उत्तर कुञ्जिका

अ)
१) ग
२) ख
३) क
४) ख
आ)
क) नाइटोजन
ख) छातीसम्बन्धी रोग
ग) फोहोर ढल
घ) भू
इ)
क)श्रवण सम्बन्धी रोग
ख)टाइफाइड रोग
ग)श्वासपप्रश्वास सम्बन्धी रोग
घ)उर्वराशक्तिमा क्षय
ई)
क) ठीक
ख) बेठीक
ग) ठीक
घ) बेठीक

पाठ सारांश

आउनुहोस् अब वातावरणीय असर बारे पढौँ र मनन गरौँ

जनाबर, वनस्पतिका साथै निर्जीव ढुङ्गा, माटो लगायतका खनिजहरूको संरचना नै प्राकृतिक वातावरण हो । जनाबर र वनस्पति एकअर्कामा अन्तर्निर्भर छन् । प्रकृतिले सिर्जना गरेको विभिन्न प्रजातिका जनाबर र वनस्पतिको सङ्ख्यात्मक र गुणात्मक अवस्था सन्तुलित रहेमा मात्र वातावरणमा सहजता आउँछ । जनाबर का लागि अत्यावश्यक हावा, पानी, खाना र वासका लागि वनस्पतिको अपरिहार्यता रहन्छ । वातवरणीय सन्तुलनमा गडबड गर्नेमा सबभन्दा बुद्धिमान् भनिएको मानव नै ठहरिएको छ। जसका कारण कतिपय जीव र वनस्पतिहरू पृथ्वीबाट विलय भइसकेका छन् । लोप हुने क्रम पनि बढ्दो छ। वन विनाशका कारण पानीको मुहान सुक्ने, वातावरणीय प्रदूषणमा बृद्धि, वन जङ्गलमा डडेलोका कारण वनस्पति र जीवको विनाश, खाद्य उत्पादनमा ह्रास, अव्यवस्थित औद्योगिकीकरणका कारण पृथ्वी हरितगृहमा परिवर्तन हुँदै गएको छ। विश्वभर तापक्रममा बृद्धि बर्सेनी हुँदै गएका कारण अस्वाभाविक रूपमा बाढी पहिरो, हावाहुरी, अनावृष्टि र अतिवृष्टिको चपेटामा पर्दै गएको अनुभव भएको छ। प्राकृतिक सन्तुलनमा अस्वाभाविक असरका कारण प्राकृतिक विपत्तिको सामना गर्न हामी विवश भएका छौँ ।

पाठ ४

वातावरणीय ह्रास न्युनीकरणका उपायहरू

माथिको चित्रसमेतका आधारमा तलका प्रश्नहरुको उत्तर लेख्नुहोस् ।

क) माथिको चित्रमा देखाइएका प्लास्टिकका बाकस के कामका लागि प्रयोग हुन्छ ?

....

....

....

ख) तीनओटा बाकसमा कस्ता कस्ता खालका फोहोर फालिन्छ होला ?

....

....

ग) छुट्टाछुट्टै फोहोर फाल्ने बाकस राख्दा के के फाइदा हुन्छ ?

....

....

....

अनुभवमा आधारित क्रियाकलाप

तपाईंको घरबाट निस्किने कुहिने र नकुहिने फोहोरहरू के के हुन् तलको तालिकामा ५।५ ओटाको नाम तलको तालिकामा लेख्नुहोस् ।

कुहिने फोहोर	नकुहिने फोहोर
१	१
२	२
३	३
४	४
५	५

सिकाइ क्रियाकलाप

वातावरणीय ह्रासको न्यूनीकरणका 3Rs विधि

वतावरणीय ह्रासलाई न्यूनीकरण गर्ने विभिन्न उपायहरू हुनसक्छन् । ह्रास न्यूनीकरणका लागि सामान्यतया निम्न विधिलाई प्रमुख मानिन्छ । जसलाई 3Rs (Reduce, Re use, Recycle) विधि भनिन्छ ।

क) कम प्रयोग (Reduce to use.)

ख) पुन: प्रयोग (Re use)

ग) पुनश्चक्रण (Recycle)

कम प्रयोग (Reduce to use):

वातावरणीय प्रदूषण हुने वस्तुहरूको कम प्रयोग गर्नु नै न्यूनीकरण हो । हाम्रो दैनिक जीवनमा वातावरणीय प्रदूषण बढाउने खालका सामग्रीहरूको सावधानीपूर्वक कम प्रयोग गर्दै जाँदा वातावरणीय ह्रासलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ । बजारबाट सामान ल्याउँदा धेरै झोलाको प्रयोग नगर्ने, एउटै साधान वा सामग्रीको सकभर धेरै प्रयोग गर्ने, प्लास्टिकका झोलाहरू लगायतका सामानहरूको कम प्रयोग गर्ने, खेतीपातीमा रासायनिक मल र किटनाशक औषधीको प्रयोग सकभर न्यून गर्ने, प्राङ्गारिक मल

र जैविक विषादी आवश्यकता अनुसार प्रयोग गर्ने जस्ता कार्यले वातावरण ह्रासमा न्यूनीकरण गर्दछन् ।

पुनः प्रयोग (Re use):

» एकपटक प्रयोग भएका सामग्रीहरूको यथाशक्य पुनः प्रयोग गर्ने,

» प्लाष्टिकको झोला ल्याइहाले पनि त्यसैलाई पुनः प्रयोग गर्ने,

» प्लास्टिकका बोतल तथा अन्य सामग्रीहरू सानातिना टुटफुट भएमा बिरुवा रोप्ने गमला वा अन्य यस्तै वैकल्पिक प्रयोजनमा उपयोग गर्ने,

अभ्यास क्रियाकलाप

प्रयोग भएका मिनरल पानीको वा चिसो पेय पदार्थका प्लास्टिक बोतलबाट फोहोर फाल्ने भाँडो बनाउन निम्नानुसार का क्रियाकलाप गरौँ ।

बनाउन चाहिने आवश्यक सामग्रीहरू

१) आवश्यकताअनुसार एउटै आकारका प्लाष्टिकका बोतलहरू

२) फलामको तार र फ्रेम,

३) प्वाल पार्न ठुलो आकारको खापसिया,

४) भाँडाको आकार अनुसारको प्लास्टिकको झोला

क) प्रयोग भएका प्लास्टिक बोतलहरू सङ्कलन गर्नुहोस्

ख) माथि चित्रमा देखाएअनुसार उपलब्ध बोतलको सङ्ख्या र बनाउन चाहेको आकारको फलामको तारको रिङ आफैँ वा नजिकको वेल्डिङ पसलबाट बनाएर ल्याउनुहोस् ।

ग) प्रत्येक बोतलमा बिर्को र पिँधमा प्वाल पारेर सानो तार छिराउँदै चित्रमा देखाएअनुसार मिलाउँदै जाने । यसप्रकार माथिको आकार बनेपछि भित्रबाट प्लास्टिकको झोला राखेपछि फोहोर फाल्ने भाँडो तयार हुन्छ । तपाईंले पनि तयार पारेर घरमा प्रयोग गर्नुहोस् । यस्तै एकपटक प्रयोग भएका अन्य सामग्रीहरूलाई पुनःप्रयोग गर्ने उपायहरू खोज्नुहोस् ।

अन्य फालिने सामग्रीहरूको पनि पुनःप्रयोगका लागि साामाजिक सञ्जाल तथा अुभवीहरूसँग सम्पर्क र सहकार्य गरेर सदुपयोग गर्नहोस् ।

पुनश्चक्रण (Recycle):

एकपटक प्रयोग गरिएका सामग्रीहरूलाई रूप आकार र अवस्था बदलेर पुनःप्रयोग हुने वस्तु बनाउन सकिन्छ । कबाडी सामानहरू जस्तै फलाम, आल्मुनियम, तामा, पित्तल जस्ता वस्तुहरूलाई पुनः पगालेर नयाँ धातु बनाउन सकिन्छ । एकपटक प्रयोग गरिसकेका पुराना कपी किताबलाई कागज कारखानमा लगेर पुनश्चक्रणबाट प्रयोगयोग्य कागज बनाउन सकिन्छ । त्यस्तै पुराना कपडालाई पेलेर सिरक डस्ना बनाउन सकिन्छ ।

स्वप्रेरित क्रियाकलाप

तपाईंको घरमा एकपटक प्रयोग गरेका सामग्री पुन: के केमा प्रयोग गर्नुभएको छ कुनै ५ ओटा तलको तालिका मा लेख्नुहोस् ।

न्यूनीकरणका सामग्री र तरिका	पुन: प्रयोगका सामग्री र तरिका	पुनश्चक्रणका सामग्री र तरिका
१	१	१
२	२	२
३	३	३
४	४	४
५	५	५

सिकाइ क्रियाकलाप

प्राकृतिक वातावरण संरक्षणका उपायहरू

वतावरण हाम्रो सम्पत्ति हो । वातावरण संरक्षण गर्नु हामी सबैको दायित्व हो । हामी सबैको साझा प्रयासबाट मात्रै वातावरण प्रदूषण र क्षयीकरणलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ । वतावरण संरक्षणका विभिन्न उपायहरू हुन सक्छन् । ती मध्ये जनचेतना अभिबृद्धि, वृक्षारोपण, जलाधार संरक्षण, भूसंरक्षण, प्रदूषण नियन्त्रण, सांस्कृतिक सम्पदाको संरक्षण, वातावरणीय सरसफाइ र जनसहभागितालाई प्रमुख मानिन्छ ।

क) जनचेतना अभिवृद्धि

सरकारी प्रयासबाट मात्र वातावरण संरक्षण सम्भव हुँदैन । जनताको सक्रिय सहभागिताको खाँचो पर्दछ । जनचेतना बढाउने खालका कार्यक्रमहरूको व्यापक सञ्चालन को आवश्यकता पर्दछ । जनचेतना जगाउन सार्वजनिक सूचना, प्रचार प्रसार, कार्यशाला, गोष्ठी, तालिम आदि कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिनुपर्दछ ।

ख) वृक्षारोपण

वन जङ्गल वातावरणका लागि फोक्सो हो। वन विनाशलाई न्यूनीकरण गर्दै नाङ्गा डाँडापाखामा वृक्षारोपण र संरक्षणले वातावरणलाई स्वच्छ र सफा राख्न मद्दत गर्दछ।

ग) जलस्रोत संरक्षण

पानीको स्रोतलाई संरक्षण र शुद्धीकरणका लागि वन जङ्गल आवश्यक पर्दछ। त्यस्तै पानीलाई प्रदूषण हुनबाट जोगाउने खालको कार्यक्रमको पनि त्यतिकै खाँचो पर्दछ।

घ) भू–संरक्षण

भिरालो जमिनलाई पहिरो जानबाट रोक्न वृक्षारोपण लगायतका कार्यहरू गरिनुपर्दछ । अहिले जतातत‍ै विनायोजना डोजर चलाएर भत्काउने होड नै चलेको छ । यस्तो कार्यलाई तत्काल रोक्न सरकार र जनसमुदायबाट पहल गरिनुपर्दछ ।

ङ) प्रदूषण नियन्त्रण

फोहोरमैलाको उचित व्यवस्थापन वैज्ञानिक ढङ्गले गरिनुपर्दछ । जथाभाबी फोहोर फाल्नाले वातावरण प्रदूषण बढ्दै जान्छ ।

च) साँस्कृतिक सम्पदा संरक्षण

मन्दिर, गुम्बा, बिहार, स्मारक, धर्मशाला, पाटीपौवा, आदि साँस्कृतिक सम्पदाको संरक्षण र सरसफाइले सभ्यताको परिचय देखाउँछ । यिनीहरूको मौलिक संरचना र पनलाई यथावत् राखिनुपर्दछ ।

छ) जनसहभागिता

वतावरण संरक्षणमा जनसहभागिताको महत्त्वपूर्ण भूमिका रहन्छ । समुदायको सहभागितामा गरिने संरक्षणका कार्यहरू दिगो हुन्छन् ।

खोज क्रियाकलाप

वृक्षारोपणले तलका संरक्षणहरूलाई कसरी सहयोग गर्छ स्थलगत अवलोकन र उपलब्ध विज्ञहरूसँग छलफल गरेर छोटकरीमा लेख्नुहोस् ।

क) पानीको मुहानको संरक्षण

....

....

....

....

ख) पहिरो नियन्त्रण

....

....

....

....

ग) वायुप्रदूषण नियन्त्रण

....

....

....

....

....

प्राकृतिक वातावरण संरक्षणका लागि राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय सरकारी गैरसरकारी सङ्घसंस्थाहरू रहेका छन् । ती मध्ये निम्नलिखित प्रमुख मानिन्छन्

क) राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोष, नेपाल (National Trust of Nature Convention-NTNC)

ख) विश्व संरक्षण संघ (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources- IUCN)

ग) विश्व वन्यजन्तु सङ्घ (World Wildlife Fund Nepal- WWFN)

घ) संयुक्त राष्टसङ्घीय वातावरण कार्यक्रम (UNEP)

ङ) अन्तराष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास (International Center for Integrated Mountain Development – ICIMOD)

ICIMOD

अन्तरक्रियात्मक क्रियाकलाप

आफू बसेको पालिका वा वडा कार्यालयमा गएर त्यहाँको फोहोरमैला कसरी व्यवस्थापन गरिएको छ सम्बन्धित पदाधिकारीसँग छलफल गरेर तलको तालिकामा भरेर आफ्नो सुझाबसमेत लेख्नुहोस् ।

फोहोरको किसिम	व्यवस्थापनको वर्तमान अभ्यास	सुधारका लागि सुझाब
कुहिने फोहोर जस्त		
नकुहिने फोहोर जस्तै		
पुन:प्रयोग गरिने फोहोर जस्तै		

स्वमुल्याङ्कन अभ्यास क्रियाकलाप

१) तल दिइएका भनाइहरूलाई ठिक भए रेजा (√) र बेठिकमा कस (X) चिह्न लगाउनुहोस् ।

क) सामग्रीहरूको कम प्रयोग गर्नाले वातावरण ह्रासलाई घटाउन सकिँदैन ।

ख) सामग्रीहरूको पुन: प्रयोग गर्ने बानीले वातावरण ह्रासलाई घटाउन सकिन्छ ।

ग) रासायनिक मल र किटनाशक औषधी सकभर कम प्रयोग गर्नुपर्छ ।

घ) पानीको गुणस्तरमा ह्रास आउनुको कारण वायुप्रदूषण हो ।

२) खाली ठाउँमा मिल्दो शब्द छानेर राखेर लेख्नुहोस् ।

(प्राङ्गारिक मल, न्यून प्रयोग, पुनः प्रयोग, पुनश्चक्रण)

क) पुरानो कपडा पेलेर सिरक डस्ना बनाउने प्रक्रिया......................हो ।

ख) प्लास्टिकका बोतलमा सानातिना बिरुवा रोप्नु.........................हो ।

ग) एउटै सामग्री सकभर धेरै प्रयोग गर्नु ....हो ।

घ) माटोको प्रदूषण घटाउन ....मलको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

उत्तर कुञ्जिका

माथिका प्रश्नहरूका उत्तर कति मिलेछ हेरौँ है त अब ।

१) क, बेठिक, ख) ठिक, ग) ठिक, घ) बेठिक

२) क) पुनश्चक्रण, ख) पुन:प्रयोग, ग) न्यून प्रयोग, घ) प्राङ्गारिक मल

सम्झनुपर्ने मुख्य कुराहरू

- **हाम्रा वरिपरि रहेका वस्तुहरू जस्तै हावा, पानी माटोलगायतमा भएका प्राकृतिक गुणहरू क्षय हुनु नै वातावरणीय ह्रास हो ।**
- **फोहोरमैलाको यथोचित व्यवस्थापन नगर्नाले वातावरण प्रदूषण हुन्छ ।**
- **हाम्रो घरबाट निस्कने फोहोरमैला मुख्यतः कुहिने र नकुहिने दुई प्रकारको हुन्छ ।**
- **नकुहिने मध्ये पनि पुनः प्रयोग गर्न नसकिने वा पुनश्चक्रीय प्रक्रियाबाट अन्य सामान बनाउन नसकिने र सकिने दुई प्रकारका हुन्छन् ।**
- **वातावरण न्यूनीकरणका प्रचलित** 3Rs **विधिमा** Reduce, Re use, Re cycle **पर्दछ ।**
- **प्राकृतिक वातावरण संरक्षणका उपायहरू मध्ये जनचेतना अभिवृद्धि, वृक्षारोपण, जलस्रोत संरक्षण, भूसंरक्षण, प्रदूषण नियन्त्रण, सांस्कृतिक सम्पदा संरक्षण आदि प्रमुख हुन् ।**
- **प्राकृतिक वातावरण संरक्षणका लागि राष्ट्रिय, अन्तर्राष्ट्रिय सङ्घसंस्थाहरू पनि क्रियाशील छन् । जसमा प्रकृति संरक्षण कोष नेपाल, विश्व वन्यजन्तु सङ्घ, विश्व प्रकृति कोष, संयुक्त राष्ट्र सङ्घीय वातावरण कार्यक्रम र अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास प्रमुख हुन् ।**

पुर्व सिकाइ परीक्षण उत्तर कुञ्जिका

अ)

१) ख, २) ग, ३) ग, ४) क

आ) क, वन जङ्गल ख, हावा ग, पेट्रोल घ, सूर्य

३

भाषा र संचार

व्यावहारिक समस्या र समाधान

हाम्रो परिवेश र नागरिक चेतना

जीवन जगत् र प्रविधि

स्वस्थ जीवनशैली र सिर्जनशीलता

जीवन शिक्षा : शिक्षाको वैकल्पिक बाटो

अनौपचारिक तथा वैकल्पिक शिक्षा समकक्षताका लागि
तयार गरिएको नमुना सिकाई सामग्री