अध्यायः ११

प्रकृतेः निधिः

0677CH11

भूमि-सूर्ययोः कृते विद्यालयस्य अवकाशः सर्वदा आनन्दप्रदः भवति । अस्मिन् अवकाशे ते स्वस्य पितामह्याः दर्शनं कुर्वन्ति। पितामही पश्चिमघाटस्य वनस्य कोणे एकस्मिन् ग्रामे निवसति। ग्रामस्य वायुः नगरापेक्षया नवीनः शीतलतरः च भवति । तत् परितः सुन्दराः पर्वताः, प्रवाहाः, बहवः रोचकाः वृक्षाः, पशवः, पक्षिणः च द्रष्टुं शक्नुवन्ति ।

एकदा अपराह्णे भूमिः सूर्यः च पितामहीं तस्य स्थानस्य विषये वक्तुं पृच्छतः। पितामही वदति यत्, "बालाः, किं भवन्तः जानन्ति यत् अस्मिन् स्थाने अस्माकं जीवनं समृद्धं कुर्वन्तः प्रकृतेः अनेकाः निधयः सन्ति? शुद्धवायुः स्फूर्तिदायकः, मृत्तिका च एतावत् उर्वरः यत् सा विविधजीवानां आश्रयं करोति । अपि च अस्मिन् स्थाने सूर्यप्रकाशः प्रचुरः भवति यत् बहुधा उपयोगी भवति । विभिन्नाः वृक्षाः विविधाः पक्षिणां, कीटानां, पशूनां भोजनं, आश्रयं च ददति । किं त्वं प्रकृतेः तादृशं निधिं चिन्तयितुं शक्नोषि?"

भूमिः वदति पितामही वयं जलं पानाय शाकवृद्ध्यर्थं च उपयुञ्ज्महे । पितामही कथयति

एकः ग्रामः

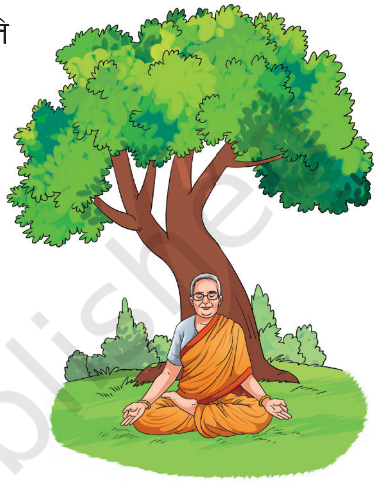
© NCERT not to be republished

– "आम्। अस्माकं अस्तित्वाय, अस्माकं जीवनम् अधिकम् आनन्दप्रदं कर्तुं च एते निधयः आवश्यकाः। एतैः प्रकृत्यनिधिभिः विना पृथिव्यां जीवनस्य किमपि रूपं न सम्भवति" इति । वयं सर्वे प्रकृतेः भागाः स्मः।

पितामही अस्माकन् परितः वायोः महत्त्वं, अस्माकं जीवितस्य कृते कथम् अत्यावश्यकम् इति च व्याख्यायते। वायुविषये अधिकं ज्ञास्यामः।

१. वायुः

एकदा प्रातःकाले भूमिसूर्यौ पितामहीं श्वसनव्यायामान् कुर्वन्तौ पश्यतः। पितामही तान् तया सह सम्मिलितुं वदति। सा वदति यत्, "अहं गभीरान् निःश्वासान् गृहीत्वा, तान् बहिः विसृजामि । एतेन स्वस्थतायै फुफ्फुसेषु अधिकं ताजावायुः प्राप्तुं साहाय्यं भवति" इति । भूमिः सूर्यश्च पितामह्या सह उपविश्य गभीरं निःश्वासम् आरभन्ते। श्वसनव्यायाममपि कुर्मः।



श्वसनव्यायामः

क्रियाकलापः ११.१ : अनुभवामः

- गभीरं निःश्वासं गृहीत्वा शनैः शनैः बहिः निःश्वसितु ।
- पुनः गभीरं निःश्वासं गृह्यताम्।
- स्वस्य श्वासम् अधिककालं यावत्स्थगयतु पुनः शनैः श्वासं त्यजन्तु ।

- कियत्कालं यावत् त्वं निःश्वासं धारयितुं शक्नोषि ?
- निःश्वासं धारयन्तः भवन्तः कथम् अनुभवन्ति ?

सावधानम् एतावत्कालं यावत् श्वासं न धारयन्तु यत् भवन्तः असहजताम् अनुभवितुं आरभन्ते।

> सावधानम् एतावत्कालं यावत् निःश्वासं न धारयन्तु यत् भवन्तः असहजतां अनुभवितुं आरभन्ते।

अस्मात् क्रियातः वयं पश्यामः यत् अस्माकं श्वासः चिरकालं यावत् धारयितुं कठिनं भवति । यस्मिन् वायौ वयं श्वसामः सः प्राणवायुः भवति । अस्माकं शरीरस्य कार्याणि कर्तुं प्राणवायुः आवश्यकः भवति ।

यदा वयं दीर्घकालं यावत् निःश्वासं धारयामः तदा शरीरं स्वकार्यं कर्तुं पर्याप्तं प्राणवायुः न प्राप्नोति । एवम् अस्माकं जीवनयापनार्थं प्राणवायुः आवश्यकः ।

© NCERT not to be republished

किं त्वं जानासि ?

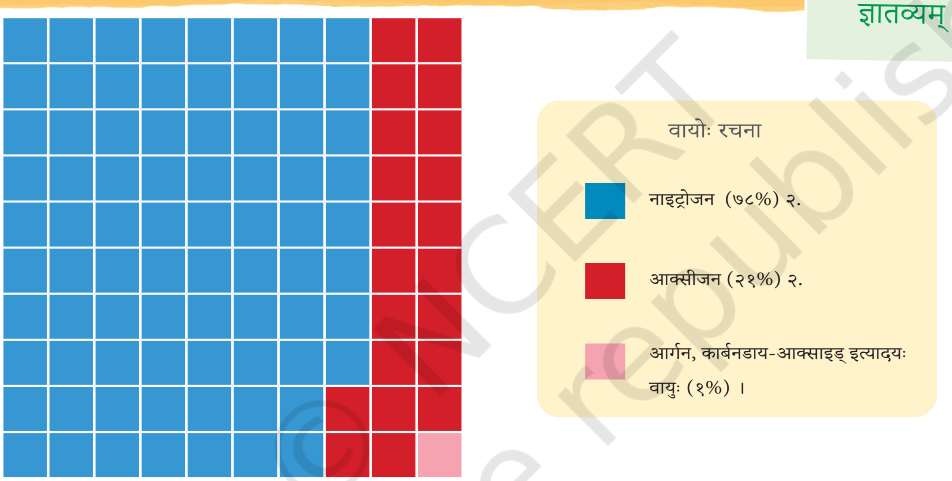
वयं कतिपयान् दिनानि अन्नं जलं वा विना जीवितुं शक्नुमः, परन्तु प्राणवायुं विना कतिपयान् निमेषान् अपि जीवितुं न शक्नुमः

तथैव अधिकांशजीवानां जीवनयापनार्थं प्राणवायुः अपि आवश्यकी भवति

यः वायुः पृथिवीं परितः भवति सः वायुमिश्रितः अस्ति । वायुतले ये वायवः सन्ति तेषां नामकरणं कर्तुं शक्नुथ वा? नाइट्रोजन, आक्सीजन, आर्गन, कार्बनडाय-आक्साइड् इत्यादयः वायुः अल्पमात्रायां भवन्ति । चित्रे ११.१ वायोः रचना प्रतिशतरूपेण दर्शिता अस्ति । लक्ष्यतां यत् चित्रे ११.१ मध्ये १०० वर्गाः सन्ति । १०० वर्गेषु ७८ नाइट्रोजन,

अधिकं ज्ञातव्यम्!

प्रतिशतं १०० मध्ये भागसङ्ख्या अस्ति ।इदं '%' इति चिह्नेन सूचितं भवति ।



चित्र ११.१ : वायुस्य रचना

भवन्तः बहुत्र वायोः उपस्थितिं ज्ञातवन्तः - यथा वृक्षाणां पत्राणि सञ्चलन्ति, यथा उल्लम्बमानानि वस्त्राणि उड्डीयन्ते, यदा च व्यजनस्य आरम्भे उन्मुक्तस्य पुस्तकस्य पत्राणि इतस्ततो गच्छन्ति।

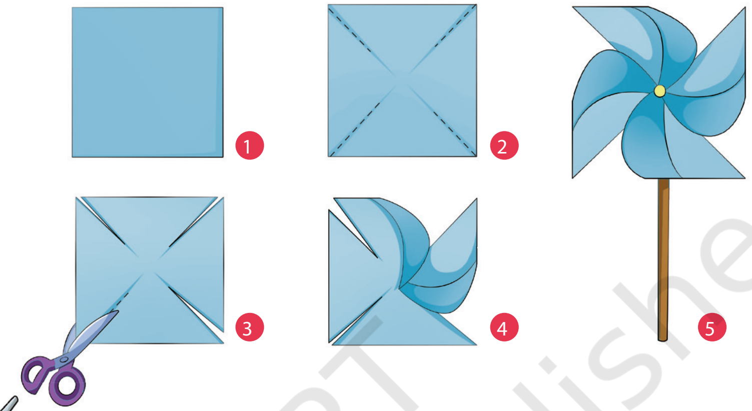
चलमानो वायुरेहि पवनः इत्युच्यते। कदाचिद् अयं वेगेन गच्छति, यथा झञ्झावातवेलायाम्, कदाचिच्च धीरं गच्छति, यथा शरदृतौ। भवन्तः/भवत्यः प्रायः बाल्ये बहुवारं वायवीयेन कागदचक्रेण (फरिकी) सह अक्रीडन्। एहि, वयमपि अधुना ११.२ तमं क्रियाकलापम् अनुसृत्य एकं फरिकी निर्मामः।

© NCERT not to be republished

२१ आक्सीजन, १ वर्गेषु आर्गन-कार्बनडाय-आक्साइड्-आदिवायुभिः च व्याप्ताः सन्ति ।

क्रियाकलापः ११.२ : कृत्वा अलङ्कारं कुर्मः

- १५ से.मी.x १५ से.मी.आकारस्य वर्गाकारपत्रं, कैंचीयुगलं, आल्-पिन्, मृदुयष्टिः च गृह्यताम् ।
- फिर्की-निर्माणाय चित्रम् ११.२ मध्ये प्रदर्शितान् उपदेशान् अनुसरामः ।अधुना, भवन्तः



करगदव्यजनं हस्ते धारयित्वा धावितुं शक्नुवन्ति। तस्मिन् वायुम् अपि फूत्कर्तुं शक्यते । किं पश्यसि ? किं करगदव्यजनं परिभ्रमति ? यदा भवन्तः तत् किञ्चित् अग्रे पश्चात् चालयन्ति तदा फिरकी भ्रमति । किंकरगदव्यजनं परिभ्रमति ? वायुः एव करगदव्यजनं परिभ्रामयति।

पवनचक्कीस्य कार्यं करगदव्यजनम् इव भवति । वायुः पवनचक्रे पक्षान् परिभ्रामयति । पवनचक्रेण पिष्टचक्रे चालयितुं, कूपात् जलम् आकर्षयितुं, विद्युत् उत्पादनं वा कर्तुं शक्यते । भारते बहूनि पवनचक्कीक्षेत्राणि सन्ति । पवनचक्कीक्षेत्रम् एकं क्षेत्रम् अस्ति यस्मिन् बहुसंख्याकानि पवनचक्राणि सन्ति ये वायोः ऊर्जायाः उपयोगेन विद्युत् उत्पादनं कुर्वन्ति (चित्रम् ११.३) ।

Fig 11.3: A windmill farm

तमिलनाडुदेशस्य मुप्पण्डल् पवनचक्रेण, राजस्थानस्य जैसलमेर पवनपार्कः, महाराष्ट्रस्य ब्राह्मणवेल् पवनचक्रेण च अस्माकं देशस्य कतिचन प्रमुखानि पवनचक्कीक्षेत्राणि सन्ति। अस्माकं देशे अन्यानि पवनचक्कीक्षेत्राणि अधिकानि ज्ञातुं शक्नुवन्ति।

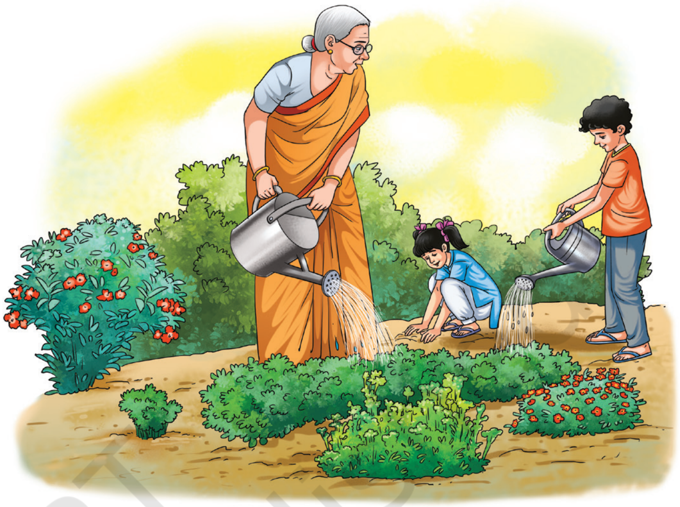
More to know!

© NCERT not to be republished

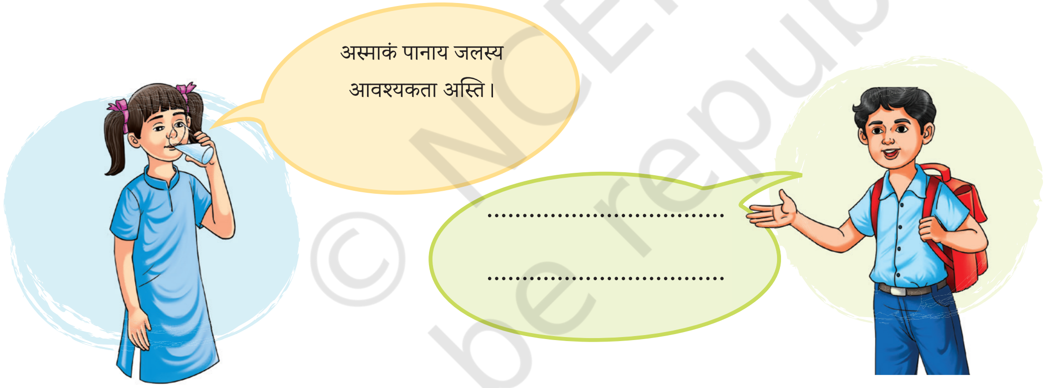
अस्माकं कृते वायुः अतीव महत्त्वपूर्णः इति वयं ज्ञातवन्तः। जलम् अपि अस्माकं कृते अत्यावश्यकं बहुमूल्यं च अस्ति। यदा त्वं जलं पातुं न शक्नोषि तदा विशेषतः तृष्णायां भवान् कथं अनुभवति । जलस्य विषये अधिकं ज्ञास्यामः।

११.२ जलम्

भूमिः सूर्यः च गोभ्यः जलस्य गर्तपूरणे पितामह्याः सहायतां कुर्वन्ति। उद्याने शाकौषधादिवनस्पतयः सिञ्चितुं च तस्याः साहाय्यं कुर्वन्ति । पितामही तान् वनस्पतिभ्यः जलं कथं दातव्यम् इति शिक्षयति येन प्रत्येकं बिन्दुः उपयुज्यते, तस्य कश्चन अपि अपव्ययः न भवति।


वनस्पतयः जलं दत्त्वा

किं भवन्तः दैनन्दिनजीवने जलस्य कतिचन अधिकान् उपयोगान् चिन्तयितुं शक्नुवन्ति? रिक्तबुद्बुदे स्वप्रतिक्रियाः लिखन्तु।



अस्माकं पानम्, पाकः, स्नानम्, प्रक्षालनम्, शोधनं च इत्यादीनां बहूनां नित्यकार्याणां कृते जलस्य आवश्यकता वर्तते । सस्यवृद्ध्यर्थम् औद्योगिकप्रयोजनेषु च अस्य उपयोगः भवति । वयं कुतः जलं प्राप्नुमः ? जलस्य विभिन्नस्रोतसां सूचीं कृत्वा ।

पृथिव्याः भूपृष्ठस्य प्रायः द्वितीयतृतीयांशः जलं आच्छादयति । अधिकांशं जलं समुद्रेषु दृश्यते । एतत् जलं लवणयुक्तं भवति । एतत् लवणजलं घरेलु-कृषि-औद्योगिक-उपयोगाय न उपयुक्तम् । एतेषां सर्वेषां कार्याणां कृते अस्माकं कृते स्वच्छजलस्य आवश्यकता वर्तते, यत् हिमपातरूपेण वा हिमरूपेण वा, पृथिव्याः उपरि नद्यः वा सरोवररूपेण, भूमिगतरूपेण च वर्तते

हिमपत्लेषु वर्तमानं स्वच्छजलम्

हिमं च, भूमिगतजलं वा दुर्गमं भवति। तडागेषु, नदीषु, सरोवरेषु, कूपेषु च वर्तमानस्य स्वच्छजलस्य अत्यल्पः भागः सुलभः भवति । जलं बहुमूल्यं भवति, अतः पितामही तान् सावधानीपूर्वकं तस्य उपयोगं कर्तुं मार्गदर्शनं करोति।

किं भवन्तः मन्यन्ते यत् अस्माकं दैनन्दिनकार्य्येषु जलस्य कुशलतापूर्वकम् उपयोगः भवति? किं भवता नित्यकर्मसु जलस्य अपव्ययः अवलोकितः? यत्र जलस्य अपव्ययः भवति, एतस्य अपव्ययस्य न्यूनीकरणं कथं भवति इति कार्याणि ज्ञास्यामः ।

क्रियाकलापः ११.३ : ज्ञास्यामः

सारणी 11.1 मध्ये द्वितीयस्तम्भं तृतीयस्तम्भं च पूरयन्तु।.

सारणी ११.१ : भवतः दैनन्दिनकार्य्येषु जलस्य अपव्ययःऽ

स्तम्भः प्रथमः	द्वितीयस्तम्भः	तृतीयस्तम्भः
गतिविधि	कथं जलस्य अपव्ययः भवति ?	जलस्य अपव्ययस्य न्यूनीकरणस्य उपायान् सूचयन्तु।
1. हस्तप्रक्षालनम्		
2. वस्त्रप्रक्षालनम्		
3. प्रक्षालनपात्रम्		
4. स्नानं कृत्वा		
5. पाकं करणम्		
6. उद्यानकार्यम्		
7. दन्तधावनम्		

© NCERT not to be republished

भवता सारण्यां सङ्गृहीतसूचनाभ्यः किं निष्कर्षं निकासयितुं शक्यते ? एतत् जलस्य अपव्ययस्य न्यूनीकरणाय भवन्तः भवतः परिवारेण सह किं कर्तुं शक्नुवन्ति? जलस्य अपव्ययस्य न्यूनीकरणाय अनेके उपायाः सन्ति । यथा - अप्रयोगे नलिका निष्क्रिया करणीया, जलस्य लीकेजस्य निवारणं च । जलस्य पुनःप्रयोगः, जलसङ्ग्रहणं च जलस्य रक्षणे सहायकं भवति ।

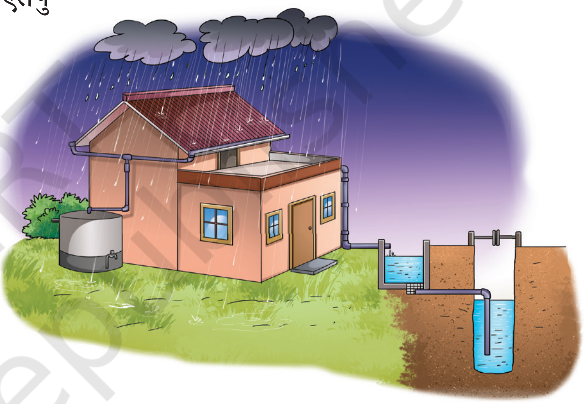
अस्माकं देशः अनेकनदीभिः, प्रवाहैः, सरोवरैः च धन्यः अस्ति । किं भवता कदापि जलस्य उपरि प्लास्टिकपुटं, वेष्टनं च प्लवमानं दृष्टम्? वयं स्वच्छजलस्रोतान् तेषु कचरान् (अपशिष्टान्) क्षिप्य प्रदूषयामः। गृहेभ्यः उद्योगेभ्यः च अपशिष्टं अस्माकं जलस्रोतः प्रदूषयति यदा सः तेषु निक्षिप्तः भवति। अन्येषां मानवीयक्रियाकलापानाम् अभिज्ञानं कुर्वन्तु येन जलप्रदूषणं भवति । जलप्रदूषणं

न्यूनीकर्तुं भवन्तः किं कर्तुं शक्नुवन्ति इति कक्षायां मित्रैः सह चर्चां कुर्वन्तु। दूषितं जलं जीवानां सेवनयोग्यं न भवति ।

यतः स्वच्छजलस्रोतांसि सीमिताः सन्ति, अतः भारतस्य अनेकेषु भागेषु जलस्य अभावः वर्तते । केषुचित् स्थानेषु जनानां पेयजलम् आनेतुं सुदूरं गन्तव्यं भवति । सर्वेषां समानं जलप्राप्तिः नास्ति । अस्माकं कृते जलस्य संरक्षणं, तस्य विवेकपूर्वकम् उपयोगः च महत्त्वपूर्णः अस्ति। अस्माभिः तस्य दूषणमपि निवारयितव्यं येन जलं सर्वेषां जीवानां सेवनयोग्यं तिष्ठति । केन प्रकारेण भवन्तः जलस्य संरक्षणं कर्तुं शक्नुवन्ति ?

जलसंग्रहः जलसंरक्षणस्य एकः उपायः अस्ति । अनेकभवनेषु वर्षाजलं सङ्गृह्य पश्चात् उपयोगाय बहुमात्रायां संगृह्यते । एतत् वर्षाजलसंग्रहणम् इति उच्यते (चित्रम् ११.४ क) । किं भवन्तः जानन्ति यत् वर्षाजलस्य संग्रहणं बहुषु गृहेषु, आवासीयसमाजेषु वा विद्यालयेषु वा भवति? भारते एषा युगपुरातनः प्रथा अस्ति ।

यथा, एतेषु प्रदेशेषु जलस्य अभावस्य प्रतिक्रियारूपेण राजस्थाने बावाडी, गुजरातदेशे वाव इति सामान्यतया प्रसिद्धाः सोपानकूपाः (चित्रम् ११.४ख) निर्मीयन्ते एतेषु सोपानकूपेषु जलसंग्रहणस्य अद्वितीयव्यवस्था अस्ति । ते न केवलं वर्षाजलं अपितु समीपस्थसरोवरतडागनदीभ्यः प्रसृतं जलं अपि संगृह्णन्ति । खातानां भित्तिः (भूमौ खनिताः दीर्घाः गभीराः छिद्राः) शिलाखण्डैः रेखिताः सन्ति येन जलस्य प्रवाहः भवति । स्वस्थाने पारम्परिकजलसंग्रहणप्रथाः अन्वेष्टुम्। तस्य विषये अधिकं ज्ञातुं स्वगुरुभिः मातापितृभिः सह चर्चां कुर्वन्तु।



चित्र ११.४ (क): वर्षाजलसंग्रहणम्

'A Journey through States of Water' इति 'A Journey through States of Water' इति अध्याये वयं जलचक्रस्य विषये ज्ञातवन्तः, यत्र जलस्य वाष्पीकरणे सूर्यस्य महत्त्वपूर्णा भूमिका भवति । किं भवता कदापि माता पितामही वा अपक्वानि आम्राणि छित्त्वा कतिपयान् दिनानि यावत् उष्णसूर्यस्य समीपे शुष्कार्थं स्थापयन्ति इति अवलोकितम्? सूर्यात् ऊर्जायाः विषये अधिकम् अन्विषामः ।

11.3.सूर्यात् ऊर्जा

सूर्य्यदिने भूमिः सूर्यश्च सूर्ये मरीचिकां शुष्कयितुं पितामह्याः साहाय्यं कुरुतः। पितामही वदति यत्, "वयं सूर्यात् प्राप्तं तापं तस्य शोषणार्थम् उपयुञ्ज्महे । यदा नवीनाः मरीचिकाः न प्राप्यन्ते तदा वयं शुष्कमरिचानां

चित्र ११.४ (ख) : बावाडी (राजस्थान में तूर्जी का झलरा, जोधपुर)

© NCERT not to be republished

कतपियदनािनि सूर्यः न दृश्यते चेत् किं भवषि्यति?

प्रतविर्षं मार्चमासस्य २२ दनिाङ्के वश्विजलदविसः आचर्यते । तस्य महत्त्वं ज्ञातव्यम् ।

उपयोगं कर्तुं शक्नुमः । गृहं नेतुम् किञ्चित् दास्यामि। किं भवन्तः जानन्ति यत् सूर्यः एव पृथिव्यां ऊर्जायाः मुख्यः स्रोतः अस्ति ? सर्वे वनस्पतयः पशवः च तद् आश्रिताः" इति ।

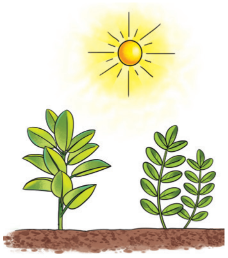
वयं सूर्यस्य तापं प्रकाशं च विविधप्रयोजनेषु उपयुञ्ज्महे । केषु कार्येषु अस्माकं तापप्रकाशस्य आवश्यकता वर्तते? भूमिः सूर्यात् तापप्रकाशयोः उपयोगान् दर्शयितुं केचन चित्राणि आकर्षयति । अधिकानि उदाहरणानि योजयित्वा तस्याः साहाय्यं कुर्वन्तु। चित्राणि आकृष्य तेषां वर्णनानि प्रदत्तस्थाने लिखन्तु।

एकदा अपराह्णे भूमिसूर्यौ पितामह्याः गृहसमीपे क्षेत्रस्य समीपं गच्छतः, तत्र तृणं चरन्तीं गां पश्यन्ति । ते सूर्यस्य मुख्यशक्तिस्रोतः इति कथयन्ति। सम्भाषणं सम्यक् पठित्वा उत्तरं ददातु।

एतां गां पश्यतु। तृणं चरति, तस्मात् ऊर्जां च प्राप्नोति ।

न, अहं मन्ये एषा गौः सूर्यात् ऊर्जां प्राप्नोति।

किं भवन्तः छतौ, वीथिप्रकाशानां उपरि, यातायातसंकेतेषु वा सौरपटलानि दृष्टवन्तः? सौरपटलाः सूर्यस्य ऊर्जां गृहीत्वा विद्युत् उत्पादनं कुर्वन्ति । सूर्यस्य ऊर्जायाः प्रत्यक्षतया सूर्यं विना पृथिव्यां जीवनं कल्पयितुं न शक्यते । सूर्यः पृथिव्याम् ऊर्जायाः मुख्यः स्रोतः अस्ति । वनस्पतयः सूर्यात् ऊर्जां प्राप्य अन्नम् उत्पादयन्ति । पशवः वनस्पतयः खादन्ति वर्धन्ते च। वनस्पतिभ्यः पशुभ्यः च अन्नं प्राप्नुमः । पृथिव्यां एतत् चक्रं सूर्यकारणात् सम्भवति । अतः, वयं



वनस्पतयः अन्नं कुर्वन्ति

वस्त्रस्य शोषणम्

-------------- -------------- --------------

सर्वे ऊर्जायाः मुख्यः स्रोतः इति सूर्यस्य उपरि आश्रिताः स्मः । वनस्पतयः पशवः वा बहुविधाः कुत्र प्राप्नुमः? अन्विषामः।

© NCERT not to be republished

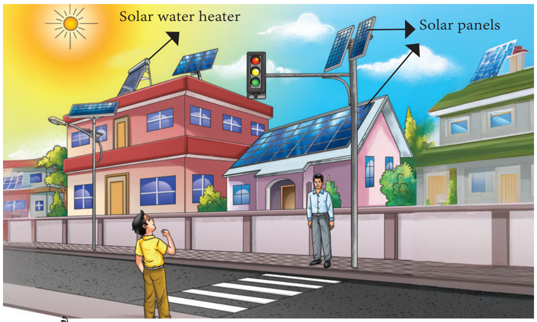
© NCERT not to be republished

१.४ वनानि

किं त्वं जानासि ?

भारतस्य अनेकेषु गृहेषु सूर्यस्य कृतज्ञतायाः अभिव्यक्तिरूपेण प्रातःकाले सूर्याय जलं प्रदत्तं भवति ।

नूतनं वनं वर्धयितुं वा नष्टवनानां पुनर्स्थपनार्थं वा बहुवर्षं यावत् समयः भवति। अतः अस्माभिः वनानां संरक्षणं, उपयोगः च उत्तरदायित्वपूर्वकं कर्तव्यं येन तेषां पुनर्जन्मार्थं पर्याप्तः समयः प्राप्यते।



सौरपटलाः
सौरजलतापकम्
सौरऊर्जायाः उपयोगाः

वनमहोत्सवः सप्ताहव्यापी कार्यक्रमः अस्ति यः

वशिालस्य वनक्षेत्रस्य छेदनस्य कः किं परिणामः भवति?

1. प्रस्तुतिम् कुर्वन्तु वा भूमिकानाटकं कुर्वन्तु, अथवा कथां वा काव्यं वा लिखन्तु यत् किं भवितुम् अर्हति इति दर्शयति
2. ----------------------
3. ----------------------

एकदा प्रातःकाले अजीजः भूमिं सूर्यं च वने भ्रमणार्थं नयति । विविधानि ओषधिगुल्मवृक्षाणि वने विन्दन्ति । अजीजः व्याख्यायते, “वनानि विविधानि वनस्पतयः सघनवृद्धियुक्तानि विशालानि क्षेत्राणि सन्ति” इति । मार्गे ते भूमौ पतितानि कानिचन नेल्लिकाइ (भारतीयगूजबेरी इत्यस्य कन्नडपदम्) सङ्गृह्णन्ति । अजीजः तान् वदति, “ग्रामे अस्माकं परम्परा अस्ति यत् वृक्षेभ्यः फलानि न उद्धृतानि; पशूनां पक्षिणां च भक्षणाय अवशिष्टाः भवन्ति” इति ।

¡मित्रैः सह चर्चां कृत्वा न्यूनातिन्यूनं पञ्च उत्पादानाम् एकां सूचीं कुर्वन्तु ये वयं वनेभ्यः प्राप्नुमः।

पक्षिणः कीटाः च इत्यादीनां बहूनां वन्यजीवानां प्राकृतिकं गृहं वनानि सन्ति । वनानि तेषां भोजनम् आश्रयं च ददति । प्रकृतौ प्रत्येकं पशुः जीवनयापनार्थम् अन्यजीवरूपेषु आश्रितः भवति। जीवनरूपविविधता प्रत्येकं जीवस्य अन्नं सुनिश्चितं करोति। परन्तु वर्षेषु वनानाम् आच्छादनं न्यूनं भवति, मुख्यतया वृक्षाणां बृहत्प्रमाणेन कर्तनम् इत्यादिभिः मानवीयक्रियाकलापैः।

वनानि

जुलैमासे देशे सर्वत्र आचर्यते। एषः वनमहोत्सवः यस्मिन् नूतनाः वनस्पतयः वृक्षाः च रोप्यन्ते, वनानां सम्मानविषये जागरूकता च वर्धते। आयोजनस्य उद्देश्यं हरितवर्णीयम् आवरणं वर्धयितुं वर्तते। भवान् अपि स्वसमुदाये वान महोत्सवस्य योजनां कर्तुं शक्नोति।

वनेषु भ्रमणकाले भूमिसूर्यौ लक्षयन्ति यत् भूमौ बहु पत्राणि सन्ति, मृत्तिका आर्द्रतां अनुभवति । अजीजिः व्याख्यायते, "वनस्पतानां मूलं मृत्तिकां धारयन्ति, तस्याः प्रक्षालनं च निवारयन्ति । वृक्षेभ्यः पतन्ति पत्राणि क्षीणं कुर्वन्ति, मृत्तिकां पोषकैः समृद्धयन्ति च । एषा मृत्तिका नूतनवनस्पतयः, वृक्षाः च वर्धयितुं उपयुज्यन्ते । प्रकृतौ पुनःप्रयोगस्य एतत् उदाहरणम् अस्ति" इति । मृत्तिकायाः अधिकविस्तारेण अन्वेषणं कुर्मः ।

11.5मृत्तिका, शिलाः, खनिजाः च

भूमिः, सूर्यः, अजजी च वनात् गृहम् आगच्छन्ति। भूमिः सूर्यः च अजजी इत्यस्य सहायं कुर्वन्ति यत् उद्याने केचन शाकरोपणार्थं मृत्तिकायाः सज्जीकरणे (चित्रम् ११.५) । अजजी तान् मन्दं मृत्तिकां खनित्वा

विशालस्य वनक्षेत्रस्य छेदनस्य किं किं परिणामः भवति ? प्रस्तुतिम् कुर्वन्तु वा भूमिकानाटकं कुर्वन्तु, अथवा कथां वा काव्यं वा लिखन्तु यत् दर्शयति यत् यदि वयं अस्माकं वनेषु वृक्षान् निरन्तरं कटयामः तर्हि किं भवितुम् अर्हति।

?

प्राचीनकालात् भारते वनानां सम्मानस्य, रक्षणस्य, संरक्षणस्य च परम्परा आसीत् । 'जीवितजगति विविधता' इति अध्याये पवित्रवृक्षाणां विषये भवन्तः पूर्वमेव ज्ञातवन्तः । वृक्षच्छेदनस्य निवारणाय, एवं च, वनानां रक्षणाय सामान्यजनैः बहवः प्रयत्नाः कृताः । एतादृशः एकः प्रयासः प्रसिद्धः चिप्को-आन्दोलनम् अस्ति । १९७० तमे वर्षे आरम्भे उत्तराखण्डे (पूर्वं उत्तरप्रदेशस्य भागः) अस्य आरम्भः अभवत् । अस्मिन् आन्दोलने स्थानीयमहिलाः सक्रियरूपेण भागं गृहीतवन्तः । ते वृक्षान् परिवृत्य आलिंगितवन्तः, तेषां रक्षणार्थं च ।

?

किं त्वं जानासि ?

© NCERT not to be republished

पिण्डिकां शिथिलं कर्तुं वदति। 'जीवाः : तेषां लक्षणानाम् अन्वेषणम्' इति अध्याये भवन्तः पूर्वमेव ज्ञातवन्तः यत् वनस्पतयः कृतेEवर्धयितुं मृदाकणानां मध्ये अन्तरिक्षं न केवलं पर्याप्तं वायुः अपितु स्थानं अपि ददाति

मूलं सुलभतया वर्धयितुं। भूमिः सूर्यश्च मृत्तिकायां लघुशिलाखण्डान्, वनस्पतिमूलान्, कतिपयान् केचकीटान् अपि दृष्टवन्तौ । किं भवन्तः अवगच्छन्ति यत् कृमिः प्राकृतिकाः कारकाः सन्ति ये मृत्तिकायाः परिवर्तनं शिथिलीकरणे च साहाय्यं कुर्वन्ति?

भूमिः सूर्यः च अजजी इत्यस्य सहायं कुर्वन्ति, तथापि 11.4 इति क्रियाकलापं कृत्वा स्वस्य प्रयोगं कुर्मः।

चित्र ११.५ : मृदा सज्जीकरणस्य कृते शाकस्य रोपणम्

कयाकलापः ११.४ : अन्वेषणं कुर्म

- अनुमानं कुरुत यत् भिन्न-भिन्न-मृदासु किं भवितुम् अर्हति।
- प्रत्येकं मृदानमूनं सावधानीपूर्वकम् अवलोकयन्तु, तस्य वर्णं च लक्षयन्तु ।
- प्रत्येकं मृदा नमूना स्पृश्य तस्य निर्माणम् अनुभवन्तु।
- मृदा नमूनानि नग्ननेत्रेण अवलोकयन्तु।
- यदि भवतः समीपे आवर्धकचक्षुः अस्ति तर्हि तया माध्यमेन मृत्तिकां पश्यन्तु।
- सारणी 11.2 मध्ये स्वस्य अवलोकनं अभिलेखयन्तु।

सारणी ११.२ : मृदा नमूनानि

सचेत

विभिन्नस्थानात् संगृहीतं मृत्तिकां स्पृश्य सम्यक् हस्तप्रक्षालनं कर्तुं स्मर्यताम् । कदाचित् अवकरयुक्ता मृत्तिका अस्माकं हानिकारकान् रोगान् वहति । ।

© NCERT not to be republished

यस्मात् स्थानात् मृदा नमूना संगृहीतम्d	मृत्तिकाविषये मया किं अनुमानितम् ?	मृत्तिकायाः वर्णः, बनावटः च सहितं नग्ननेत्रेण अवलोकनम्	आवर्धकचक्षुषा मृदानिरीक्षणम्

- किं भवतः अनुमानस्य मध्ये कोऽपि भेदः अस्ति तथा च भवतः समीपतः विद्यमानं यत् वस्तुतः अवलोकयितुं शक्यते?
- किं भवन्तः भिन्नस्थानात् गृहीतानाम् मृदानमूनानां किमपि भेदं पश्यन्ति ?
- किं भवन्तः नग्ननेत्रेण अवलोकयितुं समर्थाः सन्ति, आवर्धकचक्षुषा किं द्रष्टुं शक्नुवन्ति इति भेदान् पश्यन्ति?

मृत्तिकायां वालुकायाः कीटाः कृमिः इत्यादयः बहवः पदार्थाः सन्ति । तत्र बहवः लघुजीवाः स्युः यान् वयं नग्ननेत्रेण न पश्यामः । वनस्पतयः पशवः अपि क्षयाक्षययोः मृत्तिकायाः भागाः भवन्ति । विभिन्नस्थानात् संगृहीताः मृदा नमूनाः भिन्नवर्णाः भवेयुः यतः तेषु भिन्नाः पदार्थाः सन्ति ।l.

किं भवता कदापि चिन्तितम् यत् मृत्तिका कथं निर्मीयते ? दीर्घकालं (सहस्रवर्षेभ्यः) सूर्यस्य, जलस्य, जीवानां च कर्मणा शिलानां विघटनेन (विच्छेदेन) मृत्तिका निर्मीयते मृदाः भिन्नाः प्रकाराः सन्ति । केचन कतिपयप्रकारस्य वर्धनाय उत्तमाः सन्ति । मृत्तिका एकः बहुमूल्यः निधिः अस्ति यः जैवविविधतायाः समर्थनं करोति ।

भवन्तः स्वपरिवेशे शिलाः दृष्टवन्तः स्यात् । गृहाणि,

हलनम्

© NCERT not to be republished

भवनानि, मन्दिराणि, मार्गाः, जलबन्धाः, मेजशिखराणि च निर्मातुं शिलाः उपयुज्यन्ते । केचन शिलाः स्लेट् इत्यादयः छतस्य कृते उपयुज्यन्ते (चित्रम् ११.६) तथा च इष्टका इव निर्माणसामग्रीरूपेण लेटराइट् इत्यस्य उपयोगः कर्तुं शक्यते (चित्रम् ११.७) । केचन महत्त्वपूर्णाः शिलाः ग्रेनाइट्, वालुकापाषाणः, संगमरवरः च सन्ति । मनुष्याः सहस्रवर्षेभ्यः हस्तकुठाराणि (चित्रम् ११.८क) बाणशिखाः (चित्रम् ११.८ख) इत्यादीनि साधनानि निर्मातुं शिलानां उपयोगं कुर्वन्ति ।अस्माकं जीवने शिलाः महत्त्वपूर्णां भूमिकांनिर्वहन्ति । शिलानिर्माणार्थं सहस्राणि

चित्र ११.६ : छदेः कृते प्रयुक्ताः शिलाः

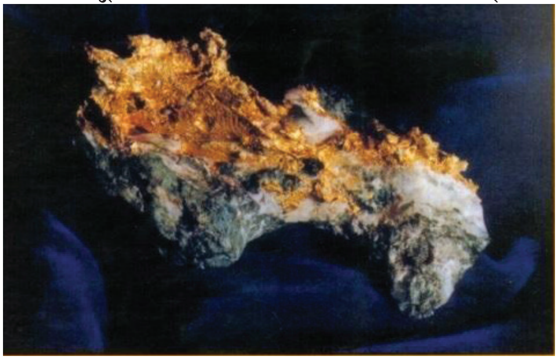
चित्र ११.७ : इष्टकारूपेण प्रयुक्ताः लैटराइट् शिलाः

चित्र ११.८ (क): हस्त अक्षाः

चित्र ११.८ (ख) : पाषाणनिर्मिताः बाणशिखाः

संगमरवरस्य खननम्

कोटिवर्षाणि यावत् समयः भवति । अतः तेषां संरक्षणं, उत्तरदायित्वपूर्वकं उपयोगः च महत्त्वपूर्णः अस्ति । किं भवन्तः जानन्ति यत् शिलाः धातुः च एकस्मात् स्थानात् अन्यस्मिन्



प्राकृतिकं सुवर्णं

प्रकृतौ दृश्यन्ते केचन धातुः

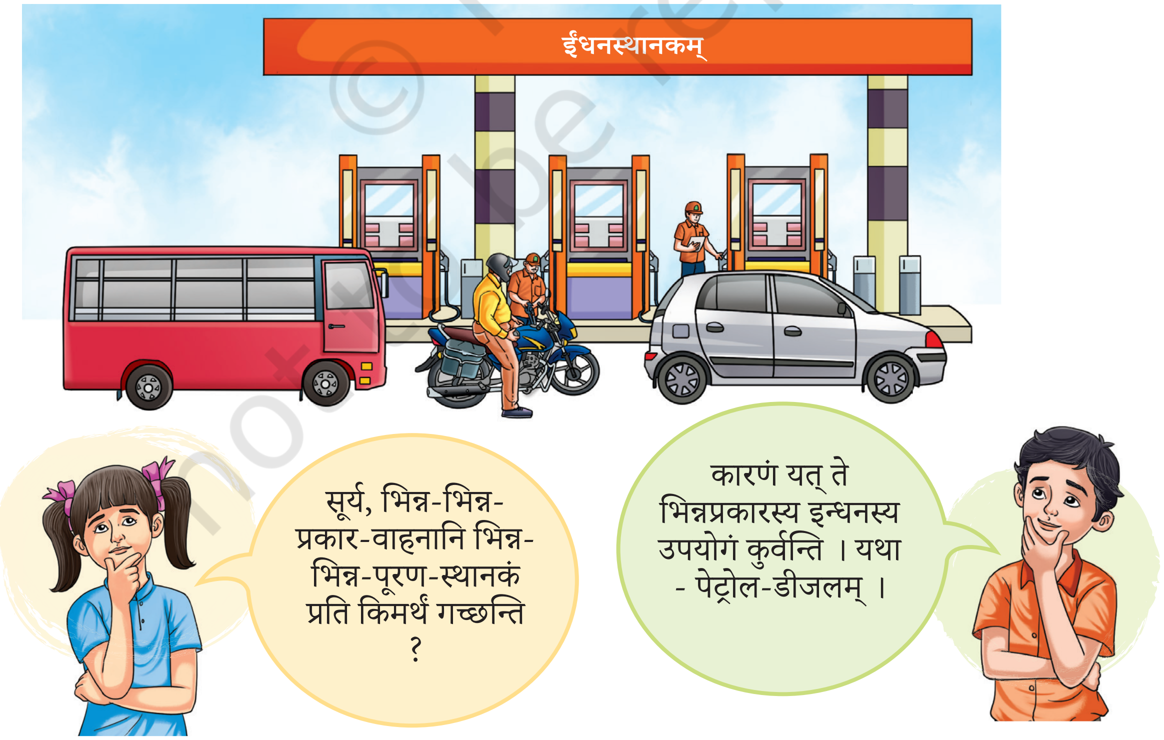
स्थाने कथं परिवहनं भवति ? वयं यत् अधिकांशं वाहनम् परिवहनार्थं उपयुञ्ज्महे तत् जीवाश्म-इन्धनस्य उपयोगं कुर्वन्ति । जीवाश्म-इन्धनस्य विषये अधिकं अन्वेषयामः ।

11.6 जीवाश्मईंन्धनम्

11.5 क्रियाकलापं कृत्वा तस्य विषये अधिकं अन्विषामः

क्रियाकलापः ११.५ : सर्वेक्षणं कुर्मः

- स्वपरिसरस्य वाहनानां सर्वेक्षणं कुर्वन्तु।



© NCERT not to be republished

- कति प्रकारानि वाहनानि सन्ति ? ते केषां प्रकाराणां इन्धनानाम् उपयोगं कुर्वन्ति ?
- भवन्तः यत् सूचनां संगृहणन्ति तत् सारणी 11.3 मध्ये अभिलेखयन्तु।

सारणी ११.३: प्रयुक्तानां वाहनानां प्रकाराः, इन्धनं च

वाहनस्य प्रकारः	प्रयुक्तस्य इन्धनस्य प्रकारः

कीदृशानि इन्धनानि सर्वाधिकं प्रयुक्तानि सन्ति ? पेट्रोल्, डीजलं च वाहनानां कृते सर्वाधिकं प्रयुक्ते इन्धने स्तः । पेट्रोलियमतः पेट्रोल्, डीजलं, मट्टीतेलं च प्राप्यते । प्राकृतिकवायुः अङ्गारः च सह पेट्रोलियमं सामान्यतया जीवाश्म-इन्धनम् इति उच्यते । ते मूलतः पृथिव्याः अन्तः गभीरं निहिताः, पेट्रोलियम, प्राकृतिकवायुः, अङ्गारः च इति परिणताः सूक्ष्मजीवानां वनस्पतयः च अवशेषेभ्यः निर्मिताः भवन्ति एतेषाम् इन्धनानाम् निर्माणाय कोटिकोटिवर्षाणि भवन्ति ।

प्राकृतिकवायुः पाकार्थं विद्युत् उत्पादनार्थं च उपयुज्यते । अधुना संपीडितप्राकृतिकवायुरूपेण (सी.एन्. जी.) वाहनानाम् इन्धनरूपेण अपि अस्य उपयोगः भवति । पेट्रोल, डीजल इत्यस्य अपेक्षया स्वच्छतरम् इन्धनम् अस्ति । अङ्गारस्य उपयोगः मुख्यतया विद्युत् उत्पादनार्थं भवति । भारतस्य अनेकेषु भागेषु एतत् दृश्यते । अङ्गार-उत्पादक-प्रमुख-राज्यानि ज्ञात्वा भारतस्य मानचित्रे चिह्नं कुर्वन्तु ।.

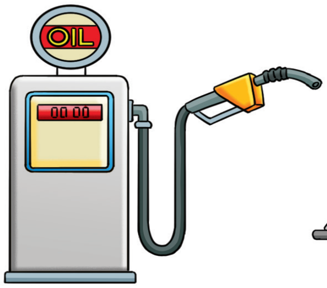
जीवाश्म-इन्धनानि सीमितमात्रायां प्राप्यन्ते । अतः यदि वयं वर्तमानकाले यथा अस्य प्रयोगं कुर्मः तथा निरन्तरं जीवाश्म-इन्धनस्य उपयोगं कुर्मः तर्हि शीघ्रमेव अस्माकं जीवाश्म-इन्धनस्य समाप्तिः भविष्यति । एतादृशीं स्थितिं परिहर्तुम् अस्माभिः ऊर्जायाः वैकल्पिकस्रोतसाम् अन्वेषणं करणीयम् । जीवाश्म-इन्धनानि दग्धानि भवन्ति चेत् धूमः, कार्बनडाय-आक्साइड्-वायुः च उत्पद्यते येन वायुः प्रदूष्यते । परिवहनार्थं जीवाश्म-इन्धनस्य उपरि अतिनिर्भरतायाः कारणेन,

किं त्वं जानासि ?

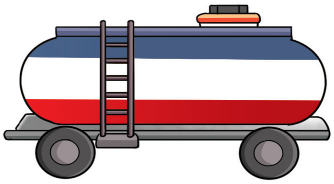
पूर्वं अङ्गारकाष्ठं, गोबरपिष्टकं च पाकस्य कृते इन्धनरूपेण उपयुज्यते स्म । अधुना न्यूनप्रदूषणकारी प्राकृतिकवायुः, द्रवीकृतपेट्रोलियमवायुः (LPG) च क्रमेण एतेषां घरेलुइन्धनानां स्थाने स्थापिताः सन्ति ।

not to be republished © NCERT

कोयला



पेट्रोल



प्राकृतिकगैस

घरेलु-इन्धनस्य रूपेण च बृहत्-प्रमाणेन वायु-प्रदूषणं जातम्

७. प्राकृतिकसंसाधनम् : नवीकरणीय तथा गैर-नवीनीकरणीय

प्रकृतेः निधिः अस्माकं आवश्यकतां पूरयति। पृथिव्यां सर्वेषां जीवनरूपाणां पोषणार्थं ते आवश्यकाः संसाधनाः सन्ति । यथा सूर्यात् तापं प्रकाशं च प्राप्नुमः, नद्यः जलं, वनस्पतिजन्तुभ्यः अन्नं च प्राप्नुमः । प्रकृत्याः ये संसाधनाः वयं प्राप्नुमः ते प्राकृतिकसंसाधनाः इति उच्यन्ते । वयं

जीवाश्म-इन्धनस्य संरक्षणार्थं स्वस्य योगदानं कुर्मः—

- समीपस्थस्थानेषु पादचलनम्, द्विचक्रिकया वा गमनम्।
- सार्वजनिकयानस्य उपयोगः।

कतिचन अन्यान् उपायान् सूचयन्तु।

© NCERT not to be republished

प्राकृतिकसम्पदां उपयोगेन अपि अस्माकं सुविधायै बहूनि उपयोगिवस्तूनि निर्मामः। यथा विद्युद्दीपः, उत्पीठिका, सौरपटलम्, द्विचक्रिका इत्यादयः अस्माकं जीवनम् आनन्दप्रदं कुर्वन्ति । मनुष्यैः निर्मितानि तादृशानि सर्वाणि संसाधनानि मानवनिर्मितानि संसाधनानि इति उच्यन्ते ।वायुः, जलं, वनं च नवीकरणीयप्राकृतिकसम्पदायाः कानिचन उदाहरणानि सन्ति । प्रकृतिः तान् नवीनीकरोति। अस्माभिः अस्माकं प्राकृतिकसम्पदः विवेकपूर्वकम् उपयोगः कर्तव्यः।

अपरं तु जीवाश्म-इन्धनस्य निर्माणार्थं कोटि-कोटि-वर्षाणि यावत् समयः भवति । ते सीमितमात्रायां दृश्यन्ते, एकबारं प्रयुक्ताः भवन्ति चेत् ते श्रमं प्राप्नुवन्ति । ते युक्ते काले न उत्पाद्यन्ते पुनः पूरयन्ति वा । एतानि संसाधनानि नवीकरणीयसंसाधनानि इति उच्यन्ते । नवीकरणीयप्राकृतिकसंसाधनानाम् उदाहरणानि खनिजाः, मृत्तिका, शिलाः, अङ्गारः, पेट्रोलियमः, प्राकृतिकवायुः च सन्ति ।

8 संसाधनं वयं उपयुञ्ज्महे

भूमिसूर्ययोः पितामह्याः गृहे अद्भुतविश्रामं कृत्वा गृहं गन्तुं समयः अस्ति। तेषां अम्मा (माता) तान् उद्धर्तुं आगच्छति। भूमिः सूर्यश्च तस्याः कृते उद्याने वर्धयितुं आरब्धाः शाकवनस्पतयः, अजीजनेन गृहं नेतुम् दत्ताः शुष्काः मरिचाः च दर्शयन्ति ।

ते नगरं प्राप्य आकाशरेखायाः वर्णस्य परिवर्तनं वायुगन्धं च लक्षयन्ति । अत्यल्पाः वृक्षाः सन्ति । पितामह्याः स्थाने वायुः इव गन्धः न भवति। ते वाहनानां धूमस्य गन्धं प्राप्नुवन्ति । वायुः दूषितः भवति। माता वदति – "आम्। यदा वयम् अस्माकं वाहनेषु जीवाश्म-इन्धनस्य उपयोगं कुर्मः तदा धूमः उत्पद्यते । अधुना, एतादृशानि वाहनानि सन्ति येषां प्रदूषणं न्यूनं भवति । यथा विद्युत्वाहनानि सन्ति ये धूमं न मुञ्चन्ति । अतः, जनाः विकल्पानां निर्माणार्थं प्रयत्नं कुर्वन्ति" इति ।

वायुप्रदूषणस्य न्यूनीकरणाय कतिचन विकल्पान् सूचीबद्धकर्तुं शक्नुवन्ति वा?

वयं अस्माकं दैनन्दिनजीवने अनेकेषां प्राकृतिकसंसाधनानाम् उपयोगं कुर्मः। वयं कतिचन संसाधनानि चिनुमः येषाम् उपयोगं वयं क्रियाकलापं 11.6 कृत्वा उपयुञ्ज्महे ।

क्रियाकलापः ११.६ : प्रयुक्तानां प्राकृतिकसंसाधनानाम्

एकां सूचीं कुर्मः

दैनन्दिनजीवने भवन्तः क्रियमाणानां कार्याणां सूचीं कृत्वा प्रत्येकं कार्यस्य कृते प्रत्यक्षतया परोक्षतया वा प्रयुक्तानि प्राकृतिकसंसाधनानि लिखन्तु सारणी ११.४ मध्ये कतिचन वस्तूनि पूर्वमेव पूरितानि सन्ति तान् मार्गदर्शकरूपेण उपयुज्य अवशिष्टानि रिक्तपङ्क्तयः पूरयन्तु।

सारणी ११.४ : प्रयुक्तानि प्राकृतिकासंसाधनानि

गतिविधिः	प्राकृतिकसंसाधनम्
वस्त्रप्रक्षालनम्	जलम्
मृत्तिकायाः क्रीडननिर्माणम्	
अग्निदारुसङ्ग्रहः	

© NCERT not to be republished

पतङ्गं कृत्वा	
प्रातः भोजनं कृत्वा	

भवता कति प्राकृतिकसंसाधनानाम् सूचीकृतम् ? भवतः सूचीं भवतः मित्रस्य सूच्या सह तुलनां कुरुत।

भवता स्वस्य मित्रैः सह बहूनि प्राकृतिकासंसाधनानां सूची कृता येषा उपयोगं वयं प्रतिदिनं कुर्मः। एतानि संसाधनानि वायुः, जलं, मृत्तिका, वनस्पतिजन्तुभ्यः आहारः च सन्ति । वयं प्रकृत्याः एतानि संसाधनानि प्राप्नुमः, तेषाम् उपयोगेन अस्माकम् उपभोगार्थं वस्तूनि अपि निर्मामः। अतः अस्माभिः अस्माकं प्राकृतिकसम्पदां संरक्षणं कृत्वा तेषाम् अपव्ययम् अकुर्वन्

उत्तरदायित्वपूर्वकम् उपयोगः करणीयः। एवं वयं पर्यावरणस्य हानिम् अकुर्वन्, भविष्याय अपि सञ्चयं कुर्वन्तः वर्तमानानाम् आवश्यकतानां पूर्तये निरन्तरं कार्यं कर्तुं शक्नुमः

"पृथिवी प्रत्येकं मनुष्यस्य आवश्यकतां पूरयितुं पर्याप्तं वस्तु प्रददाति किन्तु प्रत्येकं लोभस्य कृते न।" – एम के गांधी

- अस्माकं जीवितस्य कृते आवश्यकानि संसाधनानि प्रकृत्या एव प्रदत्ताः सन्ति।
- प्रकृत्या प्रदत्ताः संसाधनाः प्राकृतिकाः संसाधनाः इति उच्यन्ते ।
- केचन महत्त्वपूर्णाः प्राकृतिकाः संसाधनाः सन्ति - वायुः, जलं, सूर्यात् ऊर्जा, वनानि, मृत्तिका, शिलाः, खनिजाः, जीवाश्म-इन्धनानि च ।
- मनुष्यैः स्वस्य आवश्यकतानां पूर्तये निर्मिताः संसाधनाः मानवनिर्मिताः संसाधनाः इति

उत्तरदायित्वपूर्वकम् उपयोगः करणीयः। एवं वयं पर्यावरणस्य हानिम् अकुर्वन्, भविष्याय अपि सञ्चयं कुर्वन्तः वर्तमानानाम् आवश्यकतानां पूर्तये निरन्तरं कार्यं कर्तुं शक्नुमः

"पृथिवी प्रत्येकं मनुष्यस्य आवश्यकतां पूरयितुं पर्याप्तं वस्तु प्रददाति किन्तु प्रत्येकं लोभस्य कृते न।" – एम के गांधी

- अस्माकं जीवितस्य कृते आवश्यकानि संसाधनानि प्रकृत्या एव प्रदत्ताः सन्ति।
- प्रकृत्या प्रदत्ताः संसाधनाः प्राकृतिकाः संसाधनाः इति उच्यन्ते ।
- केचन महत्त्वपूर्णाः प्राकृतिकाः संसाधनाः सन्ति - वायुः, जलं, सूर्यात् ऊर्जा, वनानि, मृत्तिका, शिलाः, खनिजाः, जीवाश्म-इन्धनानि च ।
- मनुष्यैः स्वस्य आवश्यकतानां पूर्तये निर्मिताः संसाधनाः मानवनिर्मिताः संसाधनाः इति उच्यन्ते ।

© NCERT not to be republished

कीवर्ड

वायुः	पेट्रोलियम्	वर्गीकृत्य
अङ्गार	नवीकरणीयसंसाधनम्	अनुभवः
वनानि	संसाधनाः	अन्वेषणम्
जीवाश्म-इन्धनानि	शलिाः	अन्वेषणं कुर्वन्तु
मानवनिर्मितं संसाधनम्	मृदा	अवलोकनं करोतु
प्राकृतिकवायुः	सूर्यः	सर्वेक्षणम्
प्राकृतकिसंसाधनम्	जलम्	
अनवीकरणीयसंसाधनम्	वर्षाजलसंग्रहणम्	

© NCERT not to be republished

संक्षेपः

Key Points

- प्राकृतिकसंसाधनानाम् वर्गीकरणं नवीकरणीयसंसाधनं, नवीकरणीयसंसाधनं च कर्तुं शक्यते ।
- प्राकृतिकप्रक्रियाभिः यथोचितकालान्तरे ये संसाधनाः नवीकरणीयाः, पुनः पूरिताः वा पुनर्स्थापिताः वा भवन्ति, ते नवीकरणीयसंसाधनाः इति उच्यन्ते ।
- ये संसाधनाः सीमितमात्रायां सन्ति, तेषां पूरणं यथोचितकालान्तरे न भवति, ते अ-नवीनीकरणीयाः संसाधनाः इति उच्यन्ते ।

मानवसहिताः सर्वे जीवाः स्वजीवनार्थं प्राकृतिकसंसाधनानाम् उपरि आश्रिताः सन्ति अतः अस्माभिः तेषां विवेकपूर्वकम् उपयोगः करणीयः।

1.चित्रे ११.९ प्राकृतिकसंसाधनसम्बद्धानि वस्तूनि दर्शितानि सन्ति । तेषां भ्रष्टनामभिः सह तान् मेलयन्तु। अन्यां सारणीं कृत्वा एतेषां संसाधनानाम् नामानि लिखन्तु। एतेषां संसाधनानाम् नवीकरणीयम् अथवा अनवीकरणीयम् इति वर्गीकरणं कुर्वन्तु।

अस्माकं शिक्षणं वर्धयामः

3.अत्यन्तं उपयुक्तं विकल्पं उपयुज्य रिक्तस्थानानि पूरयन्तु—

1.स्कूटर वा द्विचक्रिका इत्यादिषु द्विचक्रीयवाहनेषु सामान्यतया यत् इन्धनं प्रयुज्यते तत्.........

1.मिट्टी के तेल

वस्तु	उलझित नाम
	ओ.सी.आर्.के.
	रीफोस्ट्
	एन्.डी.आई.डाब्लू.
	अद्वारे

2. निम्नलिखितवाक्यानि सत्यम् अथवा मिथ्या इति कथयन्तु । यदि मिथ्या तर्हि तान् सम्यक् कुर्वन्तु ।

1.मानवस्य आवश्यकतानां पूर्तये प्रकृतेः सर्वाणि साधनानि सन्ति । [ ].

2.यन्त्राणि प्रकृतौ प्राप्यमाणं संसाधनम् अस्ति । [ ] .

3.प्राकृतिकवायुः नवीकरणीयः संसाधनः अस्ति । [ ] .

4.वायुः नवीकरणीयः संसाधनः अस्ति । [ ] .।

© NCERT not to be republished

2.पेट्रोल

3.डीजलम्

4.एलपीजी

2.नवीकरणीयसंसाधनस्य उदाहरणं ....

1अङ्गार

2.जलम्

3प्राकृतिक वायु

4.पेट्रोल

4.निम्नलिखितम् नवीकरणीय-अनवीकरणीय-संसाधनरूपेण वर्गीकृत्य-अङ्गारः, प्राकृतिकवायुः, वनानि, खनिजाः च ।

5.किमर्थं वयं वदामः यत् पेट्रोलियम् नवीकरणीयः संसाधनः अस्ति ?

6.वनानां पुनर्वृद्धिः कठिना भवति । एतत् वचनं न्याय्यं कुरुत।

7.पञ्च नित्यक्रियाणां सूचीं कृत्वा येषु प्राकृतिकसंसाधनानाम् उपयोगं कुर्वन्ति । तेषां उपयोगं न्यूनीकर्तुं शक्नुवन्ति इति उपायान् सूचयन्तु।

8.वायुसन्निध्यात् ये कार्याणि सम्भवन्ति तानि चत्वारि सूचीकृत्य ।

9.स्वस्थानस्य हरित-आच्छादनस्य वर्धनार्थं भवान् कथं योगदानं दातुं शक्नोति? कर्तव्यानां कार्याणां सूचीं कृत्वा स्थापयन्तु।

10.दत्तदृष्टान्ते अन्नं पच्यते इति पश्यामः ।

निम्नलिखित प्रश्नानाम् उत्तरं ददातु—

1.पाकार्थं कीदृशी ऊर्जा प्रयुज्यते ?

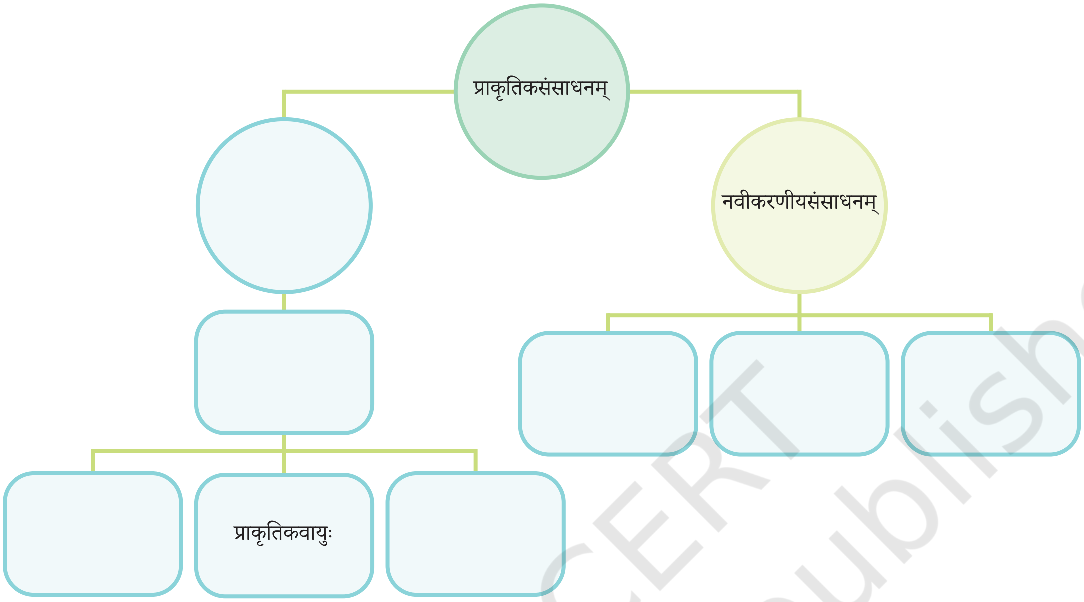
2.पाकार्थं एतादृशस्य ऊर्जायाः उपयोगस्य एकं लाभं एकं दोषं च कथयतु।

11.बृहत्प्रमाणेन वृक्षाणां कटनेन मृत्तिकागुणवत्तायां प्रभावः भवति। किमर्थं तथा मन्यसे?

not to be republished © NCERT

12.मानवस्य कर्मणा वायुः दूषणं भवति इति द्वौ प्रकारौ व्याख्यातव्यम्। एकं कार्यं प्रस्तावयन्तु यत् वायुप्रदूषणस्य न्यूनीकरणे सहायकं भवितुम् अर्हति।

13.एकः परिवारः विद्युत् उत्पादनार्थं सौरपटलानां, अन्नपाकार्थं गैसचूल्हस्य, कूपात् जलं पम्पयितुं पवनचक्की च उपयुज्यते। यदि सप्ताहं यावत् सूर्यप्रकाशः न स्यात् तर्हि किं स्यात्?



14.निम्नलिखितपदानां उपयोगेन रिक्तस्थानानि पूरयन्तु—

(जीवाश्म-इन्धनानि, वनम्, वायुः, पेट्रोलियम्, अङ्गारः, जलं, नवीकरणीयसम्पदः च)

15.उद्योगानाम् आवश्यकतानां पूर्तये आवासस्य च वृक्षाणां मागः वर्धमानः अस्ति। अतः वृक्षाः कट्यन्ते। किं न्याय्यम्? चर्चां कृत्वा संक्षिप्तं प्रतिवेदनं सज्जीकरोतु।

16.स्वविद्यालये जलस्य न्यूनप्रयोगस्य योजनां प्रस्तावयन्तु। एतां योजनां सम्भवितुं भवान् कानि पदानि गृह्णीयात् तथा च पर्यावरणस्य कथं साहाय्यं करिष्यति?

अग्रे शिक्षमाणः

- वर्षाजलसंग्रहणं भारते युगपुरातनम् अस्ति। स्वराज्ये वा देशस्य अन्येषु भागेषु वा प्रयुक्ताः केचन पारम्परिकाःवर्षाजलसंग्रहणविधयः ज्ञातव्या

© NCERT not to be republished

- स्ववृद्धैः वा समुदायस्य सदस्यैः सह संवादं कृत्वा मानवस्वास्थ्ये वायुप्रदूषणस्य प्रभावस्य अन्वेषणं कुर्वन्तु तथा च स्वस्थानीयक्षेत्रे वायुप्रदूषणस्य मुख्यस्रोतानां पहिचानं कुर्वन्तु। स्ववृद्धैः वा समुदायस्य सदस्यैः सह संवादं कृत्वा मानवस्वास्थ्ये वायुप्रदूषणस्य प्रभावस्य अन्वेषणं कुर्वन्तु तथा च स्वस्थानीयक्षेत्रे वायुप्रदूषणस्य मुख्यस्रोतानां परिज्ञानं कुर्वन्तु। भवतः निष्कर्षाणाम् आधारेण द्वौ व्यावहारिकपदौ सूचयन्तु यत् भवतः विद्यालयः वा समुदायः वा वायुप्रदूषणस्य न्यूनीकरणे सहायतार्थं स्वीकुर्वितुं शक्नोति।

- भवतः ग्रामे/नगरे/नगरे विविधप्रयोजनार्थं प्रयुक्तानां महत्त्वपूर्णानां खनिजानाम्, शिलानां च नामानां उपयोगानां च सूचीं निर्मायताम्।

- भवान् इको-क्लब-निरीक्षकः अस्ति। स्वस्य विद्यालये स्वस्य शिक्षकस्य साहाय्येन वृक्षारोपण-अभियानस्य आयोजनं कुर्वन्तु। अस्य कार्यस्य आयोजनार्थं आवश्यकानि पदानि सूचीबद्धानि कुर्वन्तु । रोपितानां वृक्षाणां नामानि तेषां महत्त्वं च सूचीबद्धं कृत्वा एकपृष्ठीयं प्रतिवेदनं निर्मायताम् ।

© NCERT not to be republished