1 पर्यावरणम्

दीर्घतमावकाशस्य अनन्तरं यदा रविः विद्यालयं गच्छन् आसीत्, तदा सः दृष्टवान् यत् तस्य विद्यालयस्य समीपस्य क्रीडाक्षेत्रस्य खननम् अभवत्। तदेव एकं क्रीडाक्षेत्रं तेषां क्रीडनार्थम् आसीत् । अन्ये जनाः ज्ञापितवन्तः तत्र (क्रीडाक्षेत्रे) बहु-प्रकोष्ठ-युक्तं विशालतमं भवननिर्माणं भविष्यति । यदा रविः ज्ञातवान् यत् कोमलः घासः, सेवन्तिका तथा च

चित्रपतङ्गः इत्यादिवस्तुविशिष्टं क्रिडाक्षेत्रं सर्वविधं सार्वकालिकम् अविनश्यत्, तदा तस्य नेत्रयोः अश्रूणि आगतानि । सः स्वमित्राणि अपि एतत् बोधितवान् । प्राचार्यमहोदयः अपि प्रातः-कालिकसभायां दुखी भूत्वा उक्तवान, पश्यन्तु, कथम् अस्माकं पर्यावरणे परिवर्तनं जायते ।

पर्यावरणम् अस्माकं जीवनस्य मूलाधारः अस्ति । एतत् अस्मभ्यं श्वासार्थं वायुम्, पानार्थं जलम्, भक्षणार्थं भोजनम्, वासार्थं भूमिं प्रददाति ।

मानवः अस्मिन् प्राकृतिक-पर्यावरणे कथं विक्रियां करोति?

कारयानस्य धूमः वायुं प्रदूषति, जलं जलपात्रे एकत्री- क्रियते, भोजनं भोजनपात्रे परिवेष्यते, तथा भूमौ भूमेः उपयोगः यन्त्रागारनिर्माणाय क्रियते ।

मानवाः कारयानस्य तण्डुलोद्योगस्य (मिल का) यन्त्रागाराणां एवं पात्राणां निर्माणं कुर्वन्ति । एतेन प्रकारेण मानवाः - प्राकृतिक-पर्यावरणे परि-वर्तनं कुर्वन्ति।

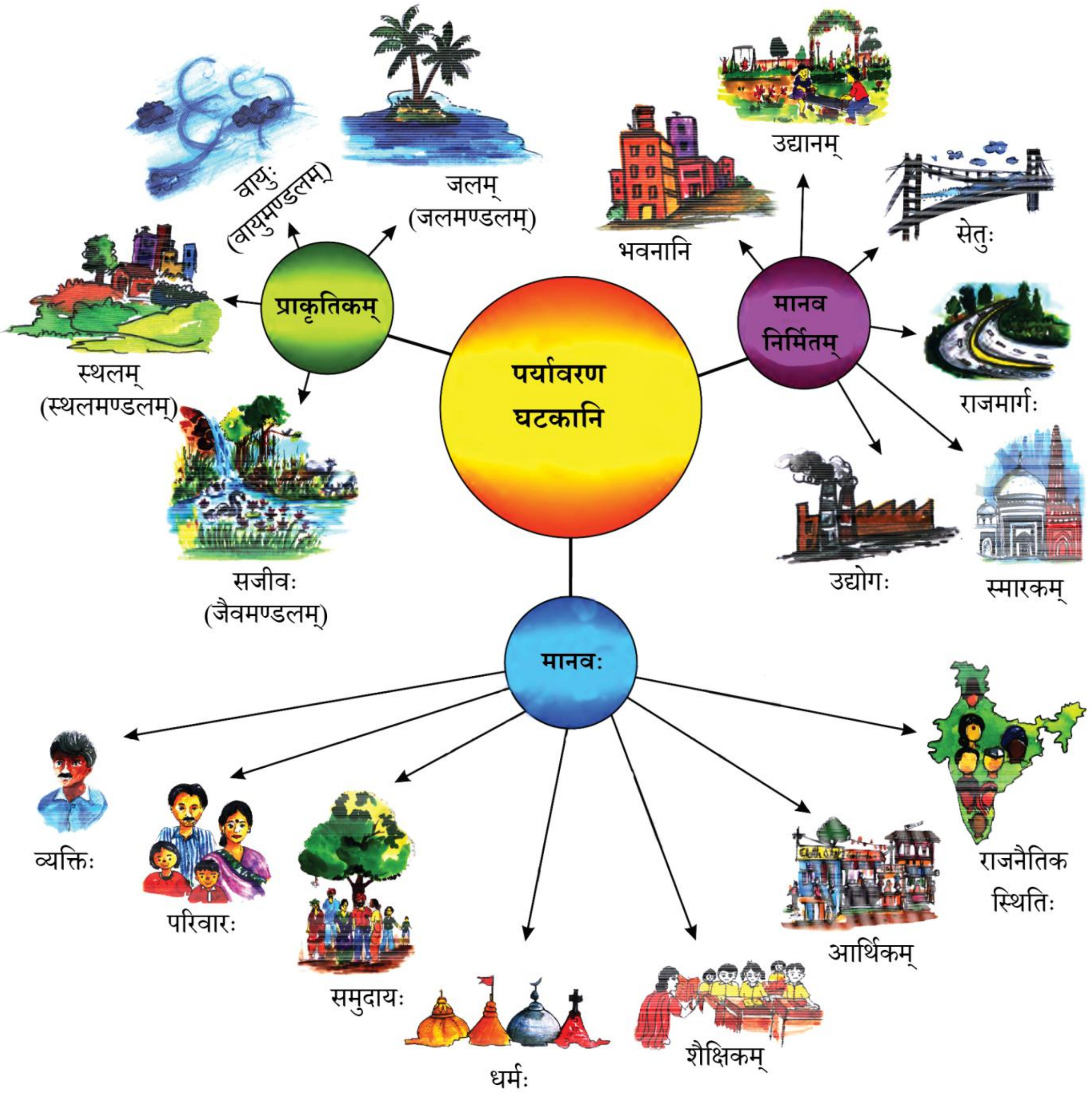
कक्ष्यायाम् आगत्य रविः स्वशिक्षकान् अपृच्छत्, पर्यावरणं नाम किम् ? "यत् किमपि भवतः परितः एतस्मिन् संसारे पश्यन्ति तत् सर्वं पर्यावरणम् एव", इति शिक्षकः अवदत् ।

रविः उक्तवान्, अस्य तात्पर्यम् एतत् अस्ति यत् विद्यालयस्य भवनं, वर्गप्रकोष्ठस्थाः उत्पीठिकाः आसन्दिकाः, व्याक्त क्षेत्रं, मार्गः अवकरः, मम मित्राणि इत्यादयः सर्वे पर्यावरणरूपेण सन्ति ।

आम्, इति शिक्षकः अवदत्,परन्तु किञ्चित् विरमन्तु , कानिचित् वस्तूनि प्राकृतानि सन्ति, यथा पर्वताः, नद्यः, वृक्षाः,प्राणिनः । तथा च अन्येषां वस्तूनां निर्माणं मानवः अकरोत्, यथा मार्गः, कारयानं, वस्त्राणि, पुस्तकानि इत्यादीनि ।

इदानीं द्वौ- द्वौ छात्रौ मिलित्वा कार्यं कुर्वन्तु । स्वनिकटस्थितेन सहपाठीना सह संमिल्य प्राकृतिकानां तथा मानव-निर्मितानां वस्तूनां सूचिं निर्मान्तु ।

रविः, परमजीतः, जेस्सी, मुस्तफ़ा, आशा एते सर्वे सूचिनिर्माणार्थम् उत्सुकाः आसन् । एकबालः पृच्छति "अस्माकं पर्यावरणं किमर्थं परिवर्तते ?" शिक्षकः उदतरत्, एतत् सर्वम् अस्माकं आवश्यकतायाः वशात् भवति । ताः प्रतिदिनं वर्धन्ते ।



चित्रम् – 1.1 पर्यावरणस्य घटकाः

अतः वयं प्राकृतिकवातावरणे परिवर्तनं कुर्मः, तथा कदाचित् नष्टम् अपि कुर्मः ।

जीवीयः सजीवप्राणिनां संसारः। यथा- पादपाः जन्तवः च

अजीवीयः निर्जीव-पदार्थानां संसारः। यथा-

उपरितनेन वार्तालापेन भवन्तः ज्ञातवन्तः स्यात् यत् कञ्चिदपि जीवितप्राणिनं परितः उपलब्धाः जनाः, स्थलानि, वस्तूनि तथा च प्रकृतिः एव पर्यावरणं इति इति कथ्यन्ते । इदं प्राकृतिकस्य तथा च मानवनिर्मितपरिघटनानां मिश्रणं अस्ति । प्राकृतिकपर्यावरणे पृथिव्यां समुपलभ्यमाना जीवीया तथा च अजीवीया इति द्वे परिस्थिती सम्मिलिते स्तः, परन्तु मानवीयपर्यावरणे मानवानां परस्परक्रियाः च मानवद्वारा निर्मितरचनाः सम्मिलिताः सन्ति ।

प्राकृतिक-पर्यावरणम्

भूमिः, जलम्, वायुः, पादपाः एवञ्च जीवजन्तवः एतान् सम्मिल्य प्राकृतिकपर्यावरणं निर्मीयते। स्थलमण्डलं, जलमण्डलं, वायुमण्डलं तथा च जैवमण्डलं भवन्तः पूर्वतः एव परिचिताः सन्ति। आगच्छन्तु इदानीं वयम् अस्य सम्बन्धे केषाञ्चित् अपरेषां तथ्यानां ज्ञानं कुर्मः।

पृथिव्याः दृढपर्पटी अथवा दृढ-उपरितम-भागः **स्थलमण्डलं** कथ्यते। एतत् शिलाखण्डैः अथवा खनिजादिभिः निर्मितं भवति, तथा च मृदायाः सूक्ष्मभागेन इति आवृत्तं भवति। एतत् पर्वताः समतलभागाः च इव विभिन्नस्थलाकृतयः युक्ताः विषमभूभागाः भवन्ति। एताः स्थलाकृतयः महाद्वीपस्य तथा च महासागरस्य तलभागेऽपि स्थिताः भवन्ति।

स्थलमण्डलं तत्क्षेत्रं भवति, यत् अस्मभ्यं वनं, कृषिं तथा च मानवानाम् आवासाय भूमिं, पशूनां चारणाय घासस्थलं ददाति। एतत् खनिजसंपदायाः अपि एकं स्रोतम् अस्ति।

चित्रम् 1.2 पर्यावरणस्य क्षेत्रम्

जलस्य क्षेत्रं **जलमण्डलम्** इति कथ्यते। इदं जलस्य विभिन्न-स्रोतांसि यथा- नद्यः, सरोवराः, समुद्रः, महासागरः इत्यादिभिः सदृशैः जलाशयैः मिलित्वा भवति। एतत् सर्वेभ्यः प्राणिभ्यः आवश्यकं भवति।

पृथ्वीं परितः विस्तीर्णस्य वायोः सूक्ष्मभागः वायुमण्डलम् इति कथ्यते। पृथिव्याः गुरुत्वाकर्षणबलं स्वकीयं परितः वायुमण्डलं धारयति। इदं सूर्यस्य

शब्दस्य उत्पत्तिः पर्यावरणम् अर्थात् आङ्ग्लभाषायां Environment शब्दस्य उत्पत्तिः फ्रेन्चशब्दस्य Environer and Environner इत्येतयोः जाता अस्ति, यस्यार्थः अस्ति, प्रतिवेशः (पडोस) इति।

आगच्छन्तु, किञ्चित् कुर्मः

स्वकीयम् परिसरं पश्यन्तु, तथा च भवतां प्रतिवेशे भूमेः उपयोगः केन केन प्रकारेण भवति, इति एतस्य सूचिं कुर्वन्तु।

आगच्छन्तु,किञ्चित् कृत्वा ज्ञानीमः

स्वकीये गृहे तथा च विद्यालये भवन्तः यस्य जलस्य उपयोगं कुर्वन्ति, तज्जलं कुतः आगच्छति? अस्माकं दैनन्दिने -जीवने जलस्य विभिन्नोपयोगानां सूचिं कुर्वन्तु। किं भवन्तः कश्चित् जलं व्यर्थं कुर्वन्तं जनं दृष्टवन्तः सन्ति, कथम् ?

आगच्छन्तु,किञ्चित् कृत्वा ज्ञानीमः

विद्यालयं प्रति आगमनसमये आकाशं पश्यन्तु। यदा आकाशे मेघाः भवन्ति, वर्षाः पतन्ति, तीव्रः तापः भवति, तुषाराः भवन्ति इत्यादिः वातावरणे भवति तदा एकां टिप्पणीं लिखन्तु।

शब्दावलिः पारितन्त्रम् - तत् तन्त्रं यस्मिन् समस्तजीवधारिणः अन्योन्यं तथा च पर्यावरणस्य तैःतैःभौतिक-रासायनिक-कारकैः सह परस्परं क्रियां कुर्वन्ति, यस्मिन् ते निवसन्ति। एते सर्वे उर्जायाः तथा च पदार्थस्य स्थानान्तरणद्वारा सम्बद्धाः सन्ति।

दग्धकारिण्याः उष्णतायाः तथा च हानिकारकात् आतपात् त्रायते। अस्मिन् विभिन्नाः वायुः (गैस), धूलिकणाः, जलवाष्पम् इत्यादयः उपस्थिताः भवन्ति।

पादपाः जीवजन्तवः च मिलित्वा जैवमण्डलम् अथवा सजीव-संसारस्य निर्माणं कुवन्ति। एतत् पृथिव्याः संकीर्णक्षेत्रं अस्ति, यत्र स्थलं, जलं वायुः च संयुज्य जीवनं सम्भावयन्ति।

पारितन्त्रं किम् अस्ति ?

रवेः कक्ष्यायाः एकस्मिन् एन.सी.सी. शिविरे जेस्सी आश्चर्यान्वितः भूत्वा अकथयत्, "कियत्यः धारयुक्ताः वर्षाः भवन्ति। एतत् दृष्ट्वा सम्प्रति अहं स्वकीय-केरलप्रदेशं स्मरामि। युष्माभिः आगत्य द्रष्टव्यं यत् कथं हरितसस्यक्षेत्रेषु नारिकेलवाटिकासु च (बागानो मे) अनवरतवर्षाः भवन्ति"।

आगच्छन्तु,किञ्चित् कृत्वा जानीमः

कथायाः बालाः इव भवन्तः अपि स्वकीय-पर्यावरणीय-स्थानस्य चित्रम् आनयन्तु।

तदानीम् एव जैसलमेरस्य वासी हीरा आश्चर्ययुक्तः भूत्वा अवदत् "अस्माकं क्षेत्रे कदापि वृष्टिः न भवति। सुदूरक्षेत्रपर्यन्तं केवलं दीर्घकण्टकं तथा च बालुकाः एव भवन्ति"। "परन्तु तत्र उष्ट्राः अपि उप-लभन्ते !" रविः अपृच्छत्।

हीरा उक्तवान् "उष्ट्राः तु मेलिष्यन्ति एव ! यदा त्वम् अस्माकं मरुस्थलप्रदेशम् आगमिष्यसि, तदा सर्पं, गोधिकां तथा च अनेकान् कीटान् अपि द्रष्टुं शक्ष्यसि"।

चित्रम् – 1.3 तडागस्य पारितन्त्रम्

रविः आश्चर्यचकितः अभवत्, “विभिन्नस्थानेषु उपलभमानानां जीवजन्तु-वनस्पति-जनानां जीवनयापनस्य शैली एतावती विभिन्ना किमर्थं वर्तते ? किं सर्वेषां परस्परं सम्बन्धः वर्तते” ?

“पूर्णसत्यम्, प्रगाढसम्बन्धः भवति” इति शिक्षकः अकथयत्।

सर्वे पादपाः जीवजन्तवः एवं मानवाः, स्वकीयं परितः पर्यावरणे आश्रिताः भवन्ति। ते अन्योन्याश्रिताः भवन्ति। जीवनधारिणां तथा च पर्यावरणस्य मध्ये सम्बन्धः पारितन्त्रस्य निर्माणं करोति। वृष्टियुक्तं वनं, घासस्थलं, मरुस्थलं, पर्वतः, सरोवरः, नदी, महासागरः एवञ्च छुद्रतमः जलाशयः इत्यादीनाम् अपि एकं परितन्त्रं भवितुं शक्नोति।

किं भवन्तः अनुभवन्ति यत् यस्मिन् उद्याने रविः तथा च तस्य मित्राणि कीडन्ति, तद् अपि एकं पारितन्त्रं निर्माति ?

मानवीय-पर्यावरणम्

मानवः स्वकीय-पर्यावरणेन सह पारस्परिक-क्रियां करोति तथा च तस्मिन् आवश्यकतानुसारं परिवर्तयति। प्रारम्भिक-मानवः आत्मानं प्रकृत्यनुरूपं कृतवान्। तेषां जीवनं सरलम् आसीत्, तथा च समीपस्थया प्रकृत्या तेषाम् आवश्यकता पूर्णा भवति स्म। कालप्रभावात् विभिन्नरूपेण आवश्यकताः वर्धिताः। मानवः पर्यावरणस्य उपयोगः तथा च तस्मिन् परिवर्तनस्य विभिन्नप्रकारं ज्ञातवान्। तेन अन्नोत्पादनं, पशुपालनम् अथ च स्थायिजीवन-यापनं ज्ञातम्। चक्रस्य आविष्कारः अभवत्, आवश्यकतायाः अधिकम् अन्नोत्पादनम् अभवत्, **वस्तु-विनिमयपद्धतेः** विकासः अभवत्, व्यापारस्य आरम्भः अभवत्, एवञ्च वाणिज्यस्य विकासः अभवत्। औद्योगिक-क्रान्त्या प्रचुरमात्रायाम् उत्पादनस्य प्रारम्भः अभवत्। परिवहनस्य तीव्रगत्या प्रारम्भः अभवत्। सूचनाक्रान्त्या सम्पूर्णविश्वे संचारः सरलः तथा द्रुतः अभूत्।

किं भवन्तः जानन्ति यत् भवद्भ्यां ग्रीष्मकाले रसयुक्तं कालिङ्गं (तरबूज) तथा च शैत्यकाले भर्जितस्य कलायफलस्य (मूँगफली) भक्षणं किमर्थं रोचते ? प्राकृतिक-मानवीय-पर्यावरणस्य मध्ये समुचितसंतोलनम् आवश्यकं भवति। मानवः पर्यावरणेन सह समरसतापूर्वकं वासः एवञ्च तस्य उपयोगं कुर्यात्।

रवेः कक्ष्यायां मिजोरमप्रदेशस्य एका नूरी इति बाला अस्ति। सा प्रायः स्वकीयस्थानस्य हरितपरिसरस्य वर्णनं करोति। क्रीडाक्षेत्रस्य विनाश-कारणात् रवेः उद्विग्नतां दृष्ट्वा, नूरी तम् आगामिनि अवकाशे स्वप्रदेशे आह्वयति। रवेः शिक्षकः सर्वान् बालकान् उक्तवान् यत् अवकाशे ते यस्मिन् स्थाने गमिष्यन्ति तत्रत्यस्य भू-दृश्यस्य गृहस्य तथा च जनानां गतिविधीनां चित्रं आलिखन्तु इति।

किं भवन्तः जानन्ति

प्रत्येकं वर्षे जूनमासस्य पञ्चमे दिनाङ्के “विश्वपर्यावरणदिवसः” भवति।

शब्दावलिः

वस्तु-विनिमय-पद्धतिः- एषः वस्तूनां दान-प्रदानस्य व्यापारः भवति,यस्मिन् धनस्य प्रयोगः न भवति।

आगच्छन्तु,किञ्चित् कृत्वा जानीमः

स्वकीयप्रतिवेशिनः केनचित् वृद्धजनेन सह वार्तालापं कुर्वन्तु तथा च अधोलिखितसूचनां प्राप्नुवन्तु-

1-यदा ते भवतां वयसः आसन्, तदा तस्य समीपस्थले कीदृशाः वृक्षाः आसन् ?

2-तस्य कालस्य गृहे क्रीड्यमाना क्रीडा।

3- तस्य कालस्य तेषां रुचिकरं फलम्।

4- ग्रीष्मकाले शीतकाले च ते आत्मानं कथं स्वस्थं स्थापयन्ति स्म? संगृहीतज्ञानं भित्तौ अथवा सूचनाफलके प्रदर्शयन्तु।

अभ्यासः

1. निम्नप्रश्नानाम् उत्तरं ददतु –

(क) पारितन्त्रं किं अस्ति ?

(ख) प्राकृतिकपर्यावरणेन भवन्तः किम् अवगच्छन्ति ?

(ग) पर्यावरणस्य प्रमुखघटकाः के के सन्ति ?

(घ) मानवनिर्मितपर्यावरणस्य चत्वारि उदाहरणानि यच्छन्तु।

(ङ) स्थलमण्डलं किम् अस्ति ?

(च) जीवीयपर्यावरणस्य द्वौ प्रमुखघटकौ कौ स्तः?

(छ) जैवमण्डलं किं अस्ति ?

2- समीचीनम् उत्तरं चिह्नीकुर्वन्तु -

(क) एषु किं प्राकृतिक पारितन्त्रं नास्ति ?

(1) मरुस्थलम् (2) जलाशयः (3) वनम्

(ख) एषु कः मानवीय-पर्यावरणस्य घटकः नास्ति ?

(1) स्थलम् (2) धर्मः (3) समुदायः

(ग) एषु किं मानव-निर्मित-पर्यावरणं वर्तते।

(1) पर्वतः (2) समुद्रः (3) मार्गः

(घ) एषु कः पर्यावरणाय घातकः भवति ?

(1) पादपवृद्धिः (2) जनसंख्यावृद्धिः (3) शस्यवृद्धिः

(3) निम्नलिखितप्रश्नानां सुमेलनं कुर्वन्तु।

(क) जैवमण्डलम्	(1) पृथिव्याः आवरणाय वायोः आच्छादकम्
(ख) वायुमण्डलम्	(2) जलीयक्षेत्रम्
(ग) जलमण्डलम्	(3) पृथिव्याः गुरुत्वाकर्षबलम्
(घ) पर्यावरणम्	(4) अस्माकं परिसरः
	(5) तत् संकीर्णक्षेत्रं यत्र स्थलं, जलं तथा च वायुः पारस्परिकक्रियां कुर्वन्ति।
	(6) जीवाः तथा तेषां परिवेशस्य मध्ये सम्बन्धः

(4) कारणं ज्ञापयन्तु-

(क) मानवः स्वकीयपर्यावरणे परिवर्तनं करोति।

(ख) पादपाः तथा च जीव-जन्तवः अन्योन्याश्रिताः भवन्ति।

(5) गतिविधिः-

एकम् आदर्शभूतं पर्यावरणं परिकल्पयन्तु, यस्मिन् भवन्तः निश्चयेन भवन्तु। स्वकीयादर्शपर्यावरणस्य चित्रं निर्मान्तु।