fVIi.kh

4

l thol f"V&y{k.k fofo/krk p

स्वस्य परितः पश्यन्तु। बहवः पदार्थाः दृश्यपथमागमिष्यन्ति यथा उत्पीठिका आसनं क्रीडनकं दूरवाणी दूरदर्शनम् इतोऽपि बहवः। गृहस्य भित्तिषु प्रकोष्ठेषु वा पश्यन्ति चेत् तत्र मशकाः मक्षिकाः गृहगोधिकाः जतुकाः इत्यादयः दृश्येरन्। गृहस्य बहिः पश्यन्ति चेत् तत्र पशुः पक्षी गौः महिषः शुनकः मार्जारः इत्येते भ्रमन्तः दृश्येरन्। तेन सहैव स्थिराः बहवः वृक्षाः दृश्येरन् यथा निम्ब–कृष्णवदरी–आम्र–अञ्जीरवृक्षाः अथवा भूमौ जाताः तृणाः कृषिक्षेत्रे वा जाताः गोधुमसार्षपाः। आकाशे पश्यामः वायुयानं पक्षिणम् । यदि वयं सूचीं निर्मातुमारभामहै तर्हि सहस्राणि वस्तूनि भवेयुः।

इदानीम् एतानि वस्तूनि त्रिप्रकारकैः विभक्तुं शक्यन्ते– सजीवानि निर्जीवानि, मृतानि च। पशुः पक्षी वृक्षाः सजीवाः। भवतां कदाचित् एतद् ज्ञात्वा आश्चर्यं स्यात् यत् वृक्षादयोऽपि सजीवाः। कश्चन भारतीयः वैज्ञानिकः श्रीजगदीशचन्द्रवसुः सर्वादौ एतत् सिद्धवान् इति गौरवाय एव। भारतीयवैदिकग्रन्थेष्वपि एते वृक्षालतादयः सजीवाः इति भूयशः स्वीकृत्य तेषां रक्षा कर्तव्या इत्युक्तम् । पीठिका–आसनम् इत्यादीनाम् उपादानं काष्ठाः अथवा मृतजन्तुशरीरेभ्यः पृथग्भूतानि अस्थीनि शृङ्गाणि वा मृतपदार्थाः यतो हि ते कस्मिंश्चिदपि समये सजीवशरीरस्य अवयवाः आसन्, तथा च

काचः मृत् जलं प्रस्तरः लौहस्य कीलकम् इत्यादीनि निर्जीवानि यतो हि तेषु कदापि जीवनं नासीत्। इदानीं वयं जानीमः सजीव–निर्जीवयोः को भेदः। सजीवपदार्थाः परस्परं कियन्तः भिन्नाः। भिन्नाः सन्तोऽपि कथं सदृशाः। एतेषां विषये इदानीं जानीमः।

mís';kfu

इमं पाठं पठित्वा भवान्/भवती :

- सजीवनिर्जीववस्तुनोः अर्थं स्पष्टं कर्तुं शक्नोति ;
- सजीवस्य लक्षणानि व्याख्यातुं शक्नुयात् ;
- सजीववस्तुनः भोजनप्राप्तिं श्वसनप्रक्रियां च बोधयितुं शक्नुयात्। सजीववस्तुनः उत्सर्जनस्य प्रतिक्रियायाश्च व्यवस्थां बोधयितुं शक्नुयात् ;
- सजीवानां प्रजननप्रक्रियां वक्तुं शक्नुयात् ;
- निर्जीववस्तुनः तेषां महत्त्वं च बोधयितुं शक्नुयात्।

4-1 thforoLrquh rFkk rs"kka y{k.kkfu

बहुवारं भवन्तः दृष्ट्वा स्पृष्ट्वा वा सजीवनिर्जीववस्तुनोः अन्तरं ज्ञातुं शक्नोति। किन्तु किं भवान् एतदन्तप्रकाशकानि लक्षणानि कानिचिन् गणयितुं शक्नोति। इदानीं वयं पश्यामः केन आधारेण किं वस्तु सजीवम् इति स्वीकर्तुं शक्यते।

सामान्यतः सजीववस्तुषु अधोलिखितानि नव लक्षणानि प्राप्यन्ते

(i) शरीरस्य वृद्धिः

(ii) कोशिकीयशरीररचना

(iii) गतिशीलता

(iv) पोषणम्

(v) श्वसनम्

(vi) उत्सर्जनम्

(vii) प्रतिक्रियाशीलत्वम्

(viii) सन्तानोत्पत्तिः (जननम्)

(ix) निश्चितकालाभ्यन्तरे मृत्युः

उपनिषत्सु सजीववस्तूनि तानि येषु जीवात्मा तिष्ठति। निर्जीवानि तानि येषु जीवात्मा नास्ति। सजीववस्तूनि ब्रह्मणा काचित् रङ्गभूमिः इति मतानि। यत्र जीवात्मानः स्वस्वचरितानि अनुसरेयुः।

इदानीम् एतेषां विषये ईषत् चर्चां कुर्मः।

चित्रम् 4.1 जीवितवस्तुनः तथा तेषां लक्षणनि

कक्षा - 4

टिप्पणी

(प) जीवितवस्तुषु वृद्धिः

प्रत्येकं जीवितपदार्थः जन्मकाले लघुर्भवति। किन्तु शनैः शनैः आकृत्या तेषां वृद्धिर्भवति । कश्चित् क्षुद्रः वत्सः वृद्धिं प्राप्य बृहत् वृषभरूपेण परिणमते। आम्रस्य बीजात् निर्गतः लघुतरुः वृद्धिं प्राप्य महान् वृक्षः भवति। स्वयं भवान् अपि कदाचित् लघुबालकः आसीत् । अनन्तरं वृद्धिमवाप्य किञ्चिद्दीर्घकायः अभवत् । इतोऽपि किञ्चित् वर्धेत यावत् भवान् पूर्णवयस्कः पुरुषः नारी वा न स्यात् । एतस्यां वृद्धौ भवताम् अस्थिनां तथा मांसानां रक्तपरिमाणस्य च वृद्धिर्भवति।

निर्जीववस्तुषु एताः क्रियाः न भवन्ति। ते न श्वसन्ति न वा नूतनपदार्थनिर्माणं करोति।

शरीरस्य पुर्णाकारे जातेऽपि काश्चन वृद्धयः सम्भवन्ति याभिः व्रणादिकं सम्यग्भवति। यदि कुत्रचित् चर्म कर्तितं भवति तर्हि तस्य स्थाने नूतनं चर्म उद्भवति। एवमेव नखानि वर्धन्ते इयमपि वृद्धिरेव।

किं भवान् कदाचित् द्विचक्रिकायाः चषकस्य अङ्कन्याः वा वर्धनम् अपश्यत्। न, यतो हि सर्वाण्यपि एतानि निर्जीववस्तूनि।

चित्रम् 4.2 जीवितवस्तुष वृद्धिः

¼ii½ thforoLrfu dkf'kdkfufe|rkfu Hkofur

प्रत्येकं प्राणिनां वृक्षाणां वा शरीरं सूक्ष्मकोशिकाभिः निर्मितं भवति। एताः तथा क्षुद्राः भवन्ति केवलं सूक्ष्मदर्शिना (माइक्रोस्कोप) द्रष्टुं शक्यन्ते। प्रत्येकं कोशिका काचित् जीवितसंरचना अस्ति यस्यां बह्व्यः क्रियाः भवन्ति। जीवितवस्तुषु जायमाना वृद्धिः वस्तुतः कोशिकानां संख्यावृद्धिनैव भवति। नूतनकोशिकाः पुरातनकोशिकाभिः निर्मीयन्ते।

भवान् चिन्तयेत् यत् यथा बह्वीभिः कोशिकाभिः प्राणी निर्मीयते तथैव अनेकाभिः इष्टिकाभिः भित्तिः निर्मीयते। किन्तु एकस्याः इष्टिकायाः अपरा स्वतः सम्भवितुं नार्हति। इष्टिका निर्जीवा भवति किन्तु कोशिका सजीवा अस्ति।

कोशिकानां विषये महत्तपूर्णानि तथ्यानि जानीम–

- प्रत्येकस्मिन् जीवे कोशिकासु भिन्नता भवति। केचन जीवाः केवलम् एककोशिकया निर्मितः भवति यथा जीवाणुः (बैक्टीरिया), अमीबा इत्यादयः। एते एककोशिकीयाः जीवा इत्युच्यन्ते।
- अन्ये जीवाः बहुभिः कोशिकाभिः निर्मिताः भवन्ति। यथा मक्षिका मनुष्याः गजाः अश्वाः। ते बहुकोशिकीयजीवा इत्युच्यन्ते।
- यावान् बृहद् जीवः भवति तावत्यः तस्मिन् कोशिकाः अधिकाः भवन्ति। मूषकात् अधिका मार्जारिषु, मार्जारिभ्यः अधिका गोषु, गोभ्यः अधिका गजेषु भवन्ति।
- पाटलपुष्पात् अधिकाः कदलीवृक्षे, ततोऽधिकाः अञ्जीरवृक्षे। ततोऽधिकाः वटवृक्षे कोशिकाः भवन्ति।

d{kk & 4

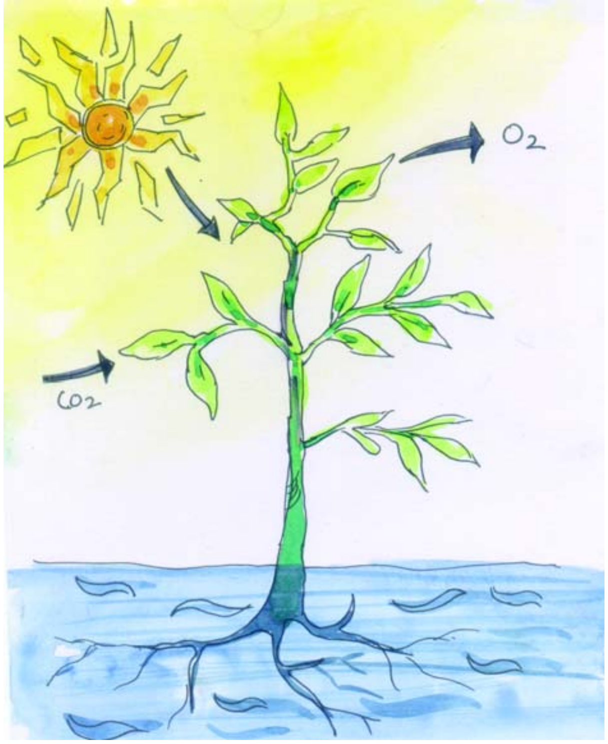
fVIi.kh

¼iii½ xfr'khyrk

सर्वेऽपि प्राणिनः चलन्ति भ्रमन्ति। अश्वाः गावः कीटपतङ्गाः पक्षिणः इत्यादयः सर्वेऽपि स्वस्य गत्या प्रयान्ति। वयं स्वशरीरस्य भिन्नान् भागान् सञ्चालयितुं शक्नुमः। वृक्षाणां स्वस्य गतिशीलता अस्ति। ते एकस्मिन् एव स्थाने तिष्ठन्तः सञ्चालनं कुर्वन्ति। सूर्यमूखिपुष्पं सूर्येण परिवर्तिते स्थाने स्वमुखं स्थापयति। पत्राणि प्रकाशं पुरतः सम्मुखीभवन्ति। मूलानि जलं प्रति स्वतः गच्छन्ति। एताः गतयः अन्तः सम्भवन्ति बाह्यः कोऽपि न करोति। केषांचन वृक्षाणां पत्राणि रात्रौ पिहितानि तिष्ठन्ति प्रातश्च प्रस्फुटन्ति। लज्जावतीलतायाः पत्राणि स्पृष्टानि सन्ति अधोमुखानि भवन्ति किञ्चित्कालानन्तरं स्वतः सरलानि भवन्ति। किं द्विचक्रिका स्वयं चलति। घटीयन्त्रे कुञ्चिकासञ्चालनं न क्रियते चेत् अथवा विद्युत्कोशः न स्थाप्यते चेत् किं तत् स्वयं चलति। न, निर्जीववस्तूनां चालनार्थं बाह्यशक्तेः आवश्यकता अस्ति।

¼iv½ I thokuk Hkkstue vko';dRk

प्रत्येकं प्राणिने भोजनम् आवश्यकम्। यदि कस्मैचित् कालाय भवान् बुभुक्षितः तिष्ठेत् तर्हि दुर्बलमात्मानम् अनुभवेत्। यद् भोजनं भवान् करोति तेन शरीरे अस्थीनि मांसानि रक्तम् इत्यादीनां सम्भवो भवति, शरीरस्य च वृद्धिर्भवति। यदि प्राणी बहुसमयं यावत् विना भोजनं तिष्ठेत् तर्हि स दुर्बलः भविष्यति तस्य मृत्युश्च स्यात् । वृक्षाः स्वभोजनं स्वयमेव कुर्वन्ति। केचन पशवः वृक्षान् अथवा उद्भिज्जांशान् खादन्ति केचन च मांसाहारिणः भवन्ति। तेन तान् पशून् खादन्ति ये उद्भिज्जान् खादन्ति। किन्तु किं भवान् एतत् कदापि चिन्तितवान् यत् उद्भिदां भोजनं किमस्तीति। ते मृदः जलं वायोश्च कार्बन्–डाइआक्साइड् स्वीकृत्य सूर्यरश्मिना स्वभोजनं स्वयमेव निर्मान्ति। यदि एतेषु कोऽपि पदार्थः न प्राप्येत तर्हि ते म्रियेरन्।

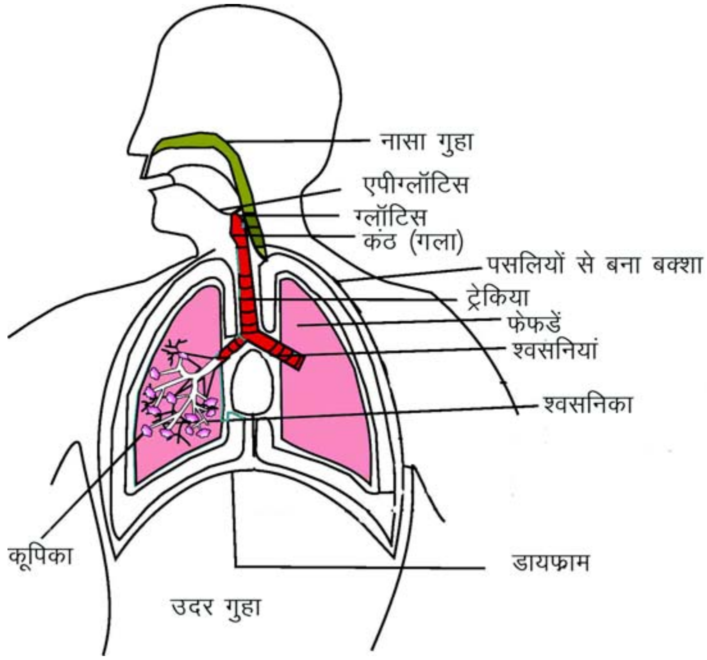


चित्रम् 4.3 प्रकाश–संश्लेषणम्

किं भवतः द्विचक्रिकायाः पुस्तकस्य वा भोजनमावश्यकम्। न हि तेषु वृद्धिर्भवति न वा तेषु गत्यर्थं स्वशक्तिर्भवति।

¼v½ I thokuk 'oluEk ¼vDIhtu bR;L;ki;kxu 'kä;RiknuEk½

वयं सर्वेऽपि अहोरात्रं श्वासं स्वीकुर्मः त्यजामश्च। अधिकाः प्राणिनः एवम्प्रकारेण वायुम् अन्तः स्वीकुर्वन्ति त्यजन्ति च। जलेषु विद्यमानाः प्राणिनः यथा मत्स्याः जलम् अन्तः स्वीकुर्वन्ति त्यजन्ति। एतेन ते जलेषु विद्यमानम् अक्सीजन स्वीकुर्वन्ति। इमम् अक्सीजन–वायुं वायोः अथवा जलात् स्वीकृतं कोशिकासु प्रयोज्य शक्तिम् उत्पादयन्ति। न्यूनशक्त्या ते स्वकार्यं कुर्वन्ति। कोशिकासु एतदर्थम् उत्पन्नं कार्बन–डाइअक्साइड बहिः त्यजन्ति। श्वासस्य प्रमुखाः क्रियाः प्राणिनां तथा उद्भिज्जां समाना एव भवति। उद्भिज्जाः अक्सीजन्



चित्रम् 4.4 सजीवनां श्वसनम्

पत्राणां त्वचश्च सूक्ष्मच्छिद्रैः अन्तः स्वीकुर्वन्ति। एवमेव प्राणिनः श्वसनक्रियया अक्सीजन अन्तः स्वीकुर्वन्ति तथा कार्बनडाइअक्साइड बहिः त्यजन्ति।

¼vi½ thforkuka vif'k"Vku cfg% fu"dk'k;fUr ¼mRltuEk½

जीवितानां शरीरे जायमानानां क्रियाणां फलरूपेण अनेकाः पदार्थाः भवन्ति ये विषयुक्ताः भवन्ति येषां च शरीरात् बहिः स्थापनम् अत्यन्तम् आवश्यकम्। प्राणिनां मूत्रेषु जलाद् अतिरिक्तं अनेकाः अपशिष्टाः पदार्थाः भवन्ति। त्वचः यत् घर्मं निर्गच्छति तेन सहापि किञ्चित् मालिन्यं बहिरायाति। वृक्षात् लेपस्य निर्गमनं पुरातनपत्राणां शुष्करूपेण पतनम् इत्यादीनि उत्सर्जनस्यैव उदाहरणम्।

निर्जीववस्तूनि यथा उत्पीठिका आसनम् इत्यादि न श्वसन्ति न वा तेषां श्वसनस्य आवश्यकता अस्ति न वा ते उत्सर्जनं कुर्वन्ति।

I thol f'"V½&y{k.k fofo/krk p

fVIi.kh

¼vii½ thforoLrq"k çfrfØ;k'khyrk

यदि भवतः हस्तः अकस्मात् कुत्रचित् कन्टकेषु अथवा उष्णपात्रेषु स्पृष्टः भवति तर्हि तत् तत्क्षणादेव पश्चात् गच्छति । कर्तनम् अथवा औष्ण्यम् अथवा एतादृशस्थितिषु यत्र शरीरं प्रतिक्रियां करोति तत् उद्दीपनम् इत्युच्यते। तत् प्रति जायमाना क्रिया प्रतिक्रिया इत्युच्यते । एतादृशाः अनेकाः प्रतिक्रियाः सर्वेषु जीवेषु भवति। वृक्षाणां प्रकाशं प्रति गमनं अथवा अधोगमनम् अथवा मूलानां जलं प्रति गमनम् एताः क्रियाः सर्वा अपि उद्दीपनं प्रति जायमाना अनुक्रिया। उद्दीपनं मुख्यरूपेण तापमानं प्रकाशः ध्वनिः स्पर्शः तथा रसायनस्य विरुद्धं भवति।

एतत् चिन्तयतु यदा भवान् स्वादिष्टं भोजनं पश्यति अथवा तस्य गन्धम् आघ्राति तदा मुखे जलमायाति। किम् एतदपि भवान् उद्दीपनाय अनुक्रिया इति वदिष्यति?

¼viii½ tuue vFkok lUrkukRiknuEk

प्रत्येकं जीवितभूताः स्वसदृशस्य नूतनसन्तानस्य अथवा उत्तरप्रजन्मनः जननं करोति। गौः वत्सस्य जन्म ददाति। पक्षी अण्डं सूते यस्मात् सन्तानः निर्गच्छति। भेकमत्स्या अपि अण्डं प्रसून्वते। यदि कस्या अपि प्रजातेः जीवः सन्तानोत्पादनं न करोति तर्हि सा प्रजातिः समाप्स्यते। वृक्षेषु बीजाः भवन्ति तस्मात् बीजात् तादृशा एव नूतनवृक्षाः सम्भवन्ति। सरलाः एककोशिकीयजीवा अपि यथा बैक्टीरिया अथवा अमीबा केनचित् विधिना नूतनसन्तानोत्पादनम् अवश्यं कुर्वन्ति।

किमपि निर्जीवं वस्तु स्वसदृशस्य कस्यापि वस्तुनः निर्माणं कर्तुं शक्नोति किम्। न। एकस्याः इष्टिकाया अपरा इष्टिका भवितुं नार्हति। यदि भवान्

एकाम् इष्टिकां मध्ये भग्नां करोति तर्हि इष्टिकाद्वयं तु भविष्यति किन्तु तेषु सामान्याकृतिः न स्थास्यति। एतत् तथैव भवति यथा एका द्विचक्रिका अपरां द्विचक्रिकां न जनयति। एकम् आसनम् अपरम् आसनं न प्रसूते इत्यादिवत्।

¼ix½ thforoLrquk fuf'prk thoukof/k% Hkofr

प्रत्येकं जीवितवस्तूनि जायन्ते आकारेण वर्धन्ते स्वजीवनक्रियां सम्पादयन्ति वर्धन्ते म्रियन्ते च। भिन्नाः जीवाः भिन्नं समयं यावत् जीवन्ति। केषाञ्चन जीवनकालः लघुः भवति केषांचित् च दीर्घः। जीवनकालस्य किञ्चित् उदाहरणम् एवं भवति।

बैक्टीरिया(जीवाणुः)	प्रायः विंशतिनिमेषाः
मूषकः	प्रायः द्वित्रिवर्षाणि
शुनकः	प्रायः 12–14 वर्षाणि
मनुष्याः	प्रायः सप्ततितः अशीतिवर्षाणि
वटवृक्षः	प्रायः द्विशतं वर्षाणि
कच्छपः	प्रायः चतुःशतं वर्षाणि
सिकोयावृक्षः	प्रायः 3000–4000 वर्षाणि

निर्जीववस्तुनाम् आयुः किमपि न भवति। उदाहरणार्थं काचनिर्मितः चषकः शाश्वतकालाय स्थातुमर्हति अथवा क्षणाभ्यन्तरे एव भग्नो भवितुमर्हति।

ikBxrk% ç'uk% 4-1

अधोलिखितेषु विषयेषु याथार्थ्यम् अयाथार्थ्यं विचारयतु–

1. प्राणी स्वाकृतौ आजीवनं वर्धते।

I tho I f"V&y{k.k fofo/krk p

d{kk & 4

fVIi.kh

2. सर्वेऽपि सजीवाः अनेककोशिकाभिः निर्मिताः भवन्ति।

3. यया प्रक्रियया सजीवाः स्वाहारं प्राप्नुवन्ति तत् पोषणमित्युच्यते।

4. प्रत्येकं वृक्षः स्वस्य भोजनं स्वयमेव निर्माति।

5. सूर्यमुखि पुष्पं सूर्यं प्रति स्वमुखं परिवर्तयति।

6. श्वसनात् केवलं जलं शक्तिश्च उद्भवति।

7. सर्वेऽपि जीवितपदार्थाः उद्दीपनं प्रति अनुक्रियां करोति।

8. सर्वेषां जीवितवस्तूनां कश्चन निश्चितः जीवनकालः भवति ततश्च ते म्रियन्ते।

4-2 I thooLrquk fofo/krk

पृथिव्यां सहस्रप्रकारकाः जीवितपदार्थाः सन्ति। ते आकृत्या दीर्घादारभ्य सूक्ष्मातिसूक्ष्मपर्यन्तं भवितुमर्हन्ति। तेषां रूपवर्णादिकमपि भिन्नं भवति। केचन सन्तानं प्रसुन्वते केचन अण्डान्। केचन जीवाः यथा अमीबा अथवा बैक्टीरिया केषुचित् अंशेषु विभक्ताः सन्तः सन्तानोत्पत्तिं कुर्वन्ति। केचन व्यजनस्य वायुना उड्डयते केचन च वृक्षेषु कूर्दन्ति। केचन गभीरसागके तरन्ति इतरे मरुप्रदेशस्य सिकतासु तिष्ठन्ति। केचन अन्येषां जीवानां शरीरे प्रविश्य अन्तःप्रदेशात् तान् दुर्बलान् कुर्वन्ति। जीवजन्तूनाम् एवं वैविध्यं भवन्तः प्रत्यहं भवतां परितः पश्यन्ति। वृक्षायुर्वेदे प्राचीने ग्रन्थे जीवानां विषये विस्तारेण लिखितम्।

4-3 I thooLrquk oxhZdj.kEk

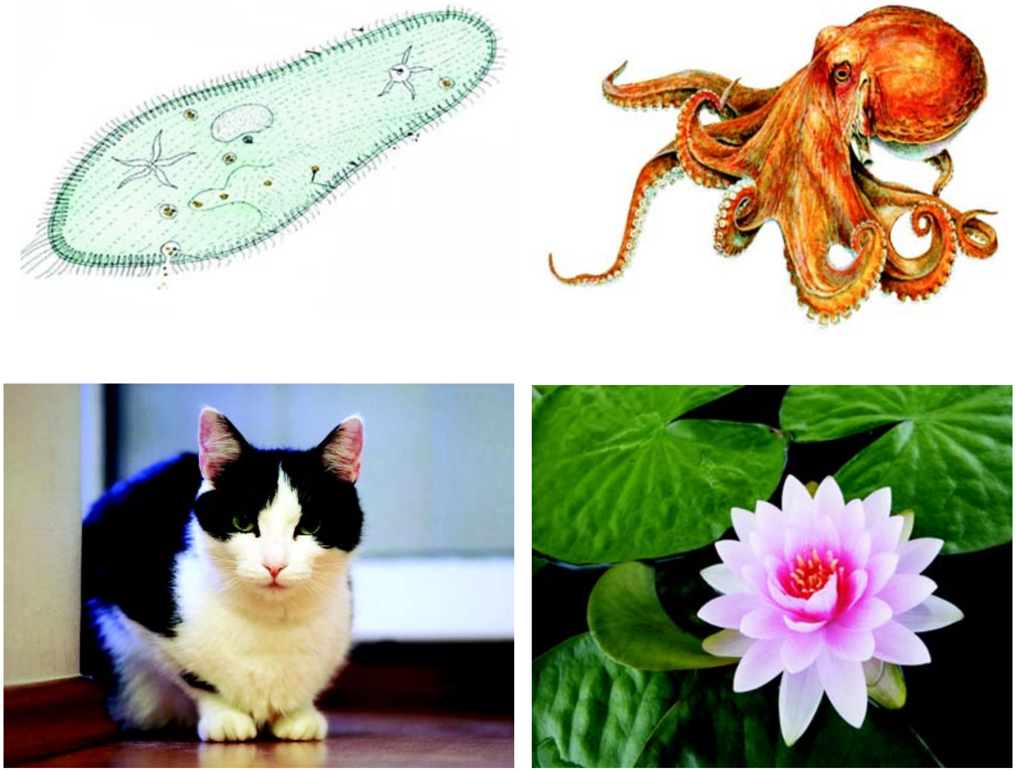
पृथिव्यां बहुसंख्यया भिन्नभिन्नवर्णाकृतीनां जीवाः सन्ति यान् परस्परं प्रति सादृश्यात् विशेषवर्गेषु विभक्तुं शक्यते।

सामान्यतः भवान् वक्तुं शक्नोति यत् जीवितवस्तूनां वर्गद्वयं भवति उद्भिज्जाः प्राणिनश्च। तेषां विषये जानीमः।

i. उद्भिज्जाः भूमौ स्थिराः भवन्ति हरितवर्णयुक्ताश्च भवन्ति।

ii. प्राणिनः गन्तुं शक्नुवन्ति तथा अन्यान् (उद्भिज्जान् अथवा अन्यप्राणिनः) भुक्त्वा जीवनं निर्वाहयन्ति।

iii. तृतीये वर्गे भवान् तान् स्थापयितुं शक्नोति ये न तु हरितवृक्षाः न वा गतिमन्तः प्राणिनः। उदाहरणं यथा गतरसे भोजने श्वेतवर्णस्य यत् आवरणमायाति अथवा मार्गेषु उद्भवन्तः छत्राकाः (मशरूम)।



चित्रम् 4.5 सजीववस्तूनां वर्गीकरणम्

iv. चतुर्थे वर्गे ते भवन्ति येषां शरीरं केवलम् एककोशिकया निर्मितं भवति। यथा तटागेषु विद्यमानं शैवालम् अथवा नष्टे जले विद्यमानम् अमीबा।

v. पञ्चमे वर्गे आयाति सूक्ष्मः जीवाणुः बैक्टीरिया वा ये सहस्रशः सूच्यग्रस्थाने स्थातुं शक्नुवन्ति।

प्राचीनकालादेव जीवाः भिन्नभिन्नप्रकारैः वर्गीक्रियन्ते। आधुनिकविज्ञाने वर्गीकरणस्य आरम्भं कार्ल लिनियस इति नामधेयः 1735 ईशवीयाब्दे कृतवान्। किन्तु वर्तमाने काले अत्र किञ्चित् संशोधनं कृत्वा पञ्चस्तरेषु विभाजनं क्रियते। एते सरलात् कठिनं यावत् क्रमेण स्थापिताः।

1.	मोनेरा स्तरः (Monera Kindgdom)	जीवाणुः(बैक्टीरिया), विषाणुः आदि।
2.	प्रोटिस्ता–स्तरः (Protista Kindgdom)	शैवालः, अमीबा इत्यादिः।
3.	कवकस्तरः (Pungi Kindgdom)	छत्राकादिः (मशरूम)
4.	पादपस्तरः (Plantae Kindgdom)	सर्वेऽपि वृक्षाःयथा निम्बः आम्रः इत्यादिः
5.	प्राणिस्तरः (Animalia Kindgdom)	सर्वेऽपि प्राणिनः यथा शुनकः मार्जारः

पाठगत प्रश्न 4.2

रिक्तस्थानेषु प्रदत्तेषु विकल्पेषु यथार्थशब्दं लिखन्तु

1. बाह्यदृष्ट्या सजीवसंसारेषु अत्यन्तं ...... दृश्यते। (समानता/विविधता)
2. सर्वेऽपि सजीवपदार्थाः .... स्तरेषु विभक्तुं शक्यन्ते। (पञ्चसु/चतुर्षु)
3. मोनेरास्तरे .... आयाति। (बैक्टीरिया/छत्राकः)
4. अमीबा तथा शैवालादिः .... स्तरे आयाति।(कवक/प्रोटिस्ता)
5. रोटिकाद्वये लग्नं श्वेतावरकं .... स्तरे आयाति। (पादप/कवक)

भवन्तः किं शिक्षितवन्तः

- सर्वेऽपि जीवाः कोशिकाभिः निर्मिताः भवन्ति।
- प्रत्येकं जीवाय भोजनम् आवश्यकम्। तस्य वृद्धिर्भवति, गमनं करोति, श्वसति, उत्सर्जनं करोति उद्दीपनाः प्रति अनुक्रियां करोति, जननं करोति तथा जीवनस्य कस्मिंश्चित् निश्चितावदौ पूरिते सति मरणं प्राप्नोति।
- प्रत्येकं जीवाः स्वसदृशान् नूतनजीवान् प्रसुन्वते।
- केचन जीवाः एकया कोशिकया निर्मिताः भवन्ति। ते एककोशिकीयजीवा इत्युच्यन्ते।
- बहुकोशिकीयजीवानां शरीरं बह्वीभिः कोशिकाभिः निर्मितं भवति।
- पादपाः स्वस्य भोजनं स्वयमेव निर्मान्ति। प्राणी स्वस्य भोजनं साक्षात् पादपान् भुक्त्वा (शाकाहारिणः) अथवा जन्तून् भुक्त्वा (मांसाहारिणः) करोति।

I tho lf"V&y{k.k fofo/krk p

- श्वासक्रियायां सजीवाः अक्सीजन् गृह्णन्ति येन ते शक्तिमुत्पाद्य कार्यं करोति तथा कार्बन–डाइ–अक्साइड बहिः त्यजन्ति। शक्तेः उपयोगः शारीरिकक्रियाणां सम्पन्नतायै क्रियते।
- सजीवसंसारे प्रचुरतया वैविध्यमस्ति।
- जीवानां विविधता तेषां वर्णाकृती जीवनशैली आवासविधिः जननविधिः इत्याद्यनुसारं भवति।
- सर्वे जीवाः पञ्चस्तरेषु विभक्तुं शक्यन्ते। सरलतमं प्राक्कोशिकीयं मोनेरा इति। वास्तविककोशिकीयं प्रोटिस्टा, कवकस्तरः, पादपस्तरः, प्राणिस्तरः।

ikBkUrk% ç'uk%

क. समीचीने उत्तरे (✓) इति चिह्नं स्थापयतु।

1. कोशिकाः केषु प्राप्यन्ते

   a. इष्टिकानिर्मितायां भित्तौ

   b. केवलं पादपेषु

   c. केवलं जन्तुषु

   d. जन्तुषु पादपेषु उभयत्र

2. अधोलिखितेषु कस्मिन् सर्वाण्यपि त्रीणि एतादृशजीवानामुदाहरणमस्ति यत् न पादपः न वा प्राणी।

   a. पाटलपुष्पं श्येनः यूकः

   b. मत्स्यः छत्राकः किञ्चुकलः

c. वटः, प्रजापतिः, कवकः

d. बैक्टीरिया, अमीबा, शैवालः

3. शरीरस्य वृद्धयर्थं नूतनकोशिकानिर्माणार्थं कोशिकानां भग्नांशसमीकरणार्थम् आहारस्य उपयोगः किमुच्यते।

a. श्वसनम्

b. पोषणम्

c. उत्सर्जनम्

d. जननम्

4. स्वभोजननिर्माणार्थं पादपानां किमावश्यकम्

a. केवलं जलम्

b. केवलः प्रकाशः

c. केवलं कार्बन्–डाइआक्साइड

d. जलं प्रकाशः कार्बनडाइआक्साइड

ख. उचितशब्दैः अधोलिखितं रिक्तस्थानं पूरयतु।

1. सर्वेऽपि सजीवाः .... निर्मिताः भवन्ति।

2. श्वसनेन .... वायुः उद्भवति।

3. एककोशिकया निर्मितः .... जीवः।

4. सजीवपदार्थाः न केवलं द्वाभ्याम् अपि तु .... स्तरेषु विभक्तुं शक्यते।

5. सर्वेऽपि प्राणिनः .... स्तरे स्थापिताः स च स्तरः ऐनिमैलिया इत्यपि उच्यते।

fVIi.kh

ग. निम्नलिखितस्य संक्षेपेण उत्तरं ददातु।

1. जीवितपदार्थानां कांश्चन पञ्च वैशिष्ट्यान् लिखततु।
2. सजीवनिर्जीवयोः किमपि अन्तरद्वयं वदतु।
3. जीवितानां भोजनं कथम् आवश्यकम्।
4. पोषणस्य परिभाषां लिखतु।
5. सर्वेऽपि जीवाः अक्सीजन अन्तः स्वीकुर्वन्ति, अस्य अक्सीजन इत्यस्य शरीरे किं प्रयोजनम्।
6. चतुर्णां प्राणिनां नामानि लिख्यन्तामं ये अण्डं प्रसुन्वते।
7. वर्गीकरणस्यार्थः कः, सजीवाः केषु केषु स्तरेषु विभज्यन्ते। तेषां नामानि लिख्यन्ताम्।

mÙkjekyk

4-1

1. समीचीनम्
2. असमीचीनम्
3. समीचीनम्
4 समीचीनम्
5. समीचीनम्
6. असमीचीनम्
7. समीचीनम्
8. समीचीनम्

d{kk & 4

fVIi.kh

4-2

1. विविधता
2. पञ्च
3. बैक्टीरिया
4. प्रोटिस्टा
5. कवक: