d{kk&‡

ikB ˆ ikni 'kjhjL; dk;lç.kkyh

ikB ‰ vLekdl 'kjhjL; fØ;k

ikB Š vLekdl 'kjhjL; fofHkUukfu rU=kf.k

ikB ‹ LoLFk thou LoPNrk p

ikB fŒ vLekdl çkphu&Hkkjrh;oKkfudk%

d{kk & 5

fVIi.kh

6

ikni'kjhjL; dk;Zç.kkyh

भवन्तः वृक्षकस्य विभिन्नानां भागानां संरचनाविषये तथा तेषां कार्यविषये पूर्वमेव अवगताः सन्ति। अस्मिन् पाठे तु वयं वृक्षकाणां विशेषक्रियाणां विषये विस्तरेण अध्ययनं कुर्मः। जगत्यस्मिन् सर्वे जीवाः एकया रीत्या प्रकाश–संश्लेषणस्य उपरि एव निर्भराः सन्ति। पादपाः अनया प्रक्रियया साक्षात् स्वस्य भोजनं निर्मान्ति। परन्तु प्राणिनः एतेषां वृक्षांशानां भोजनेन तथा शाकहारिप्राणिनः भुक्त्वा भोजनं लभन्ते। न केवलं तत्, प्रकाशसंश्लेषणकाले यत् आक्सीजन् निर्गतं भवति तत् प्राणिनां श्वशनाय सहायकं भवति।

वृक्षाणामपि श्वसनप्रक्रिया भवति। तेऽपि स्वशरीरस्थानाम् अवशिष्टपदार्थानां शरीरात् निष्काषणं कुर्वन्ति।अन्येषां जीवानामिव वृक्षाणामपि अन्तिमं लक्ष्यं स्वजातेः प्रसारणमेव, तस्मात् तैः जननप्रक्रिया अपि सञ्चाल्यते। वृक्षाः कथं जननं कुर्वन्तीति विषये अस्मिन् पाठे भवन्तः ज्ञास्यन्ति।

mís';kfu

इमं पाठं पठित्वा भवान् :

- वृक्षाणां भोजननिर्माणप्रक्रियाम् अवगमिष्यति ;
- वृक्षाणां श्वसनप्रक्रियायाः व्याख्यानं कर्तुं शक्ष्यति ;

- वृक्षैः कृतस्य वाष्पोत्सर्जनस्य महत्त्वं व्याख्यातुं समर्थो भविष्यति ;
- वृक्षैः जलस्य खनिजस्य च अवशोषणप्रक्रियां वक्तुं शक्नोति। तथा,
- वृक्षाणां प्रजननप्रक्रियां अवगमिष्यति ।

6-1 ik"k.k uke fdEk \

पोषणं तावत् इयं प्रक्रिया वर्तते यत्र जीवाः (वृक्षाः प्राणी उभावपि) भोजनं गृह्णन्ति तथा च तं शरीरस्योपयोगिनं कर्तुं समर्थं करोति, ततश्च तस्य उपयोगं करोति।

thokuk Hkk tuL; dk vo';drk \

1. नूतनं देहपदार्थं निर्माय तद्द्वारा वृद्ध्यै विकासाय च।
2. अक्षतानां शरीरस्थकोषाणां प्राप्तहानेः निराकरणाय।
3. रोगेभ्यः स्वात्मानं रक्षणाय शक्तेः अभिवृद्ध्यै।
4. शरीरं सञ्चालयितुम् आवश्यकशक्तिप्राप्तये।
5. शरीराय विविधानाम् एंजाइम् तथा हार्मोन् निर्मातुम्।

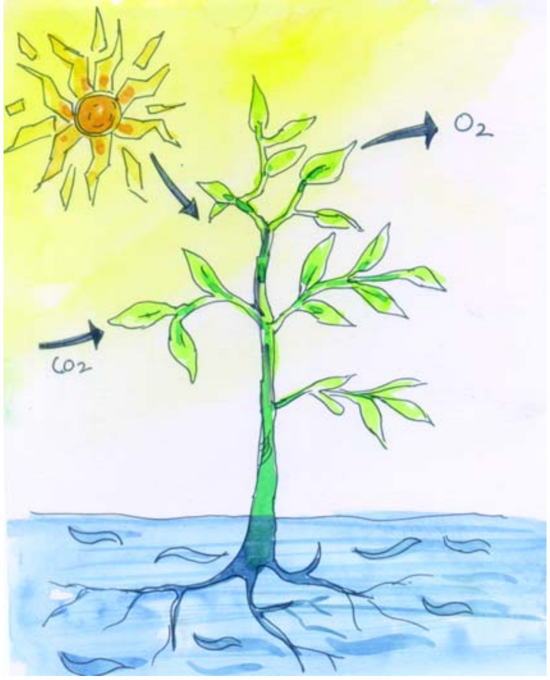
6-2 o{kk.kk Hkk tufuek.ke ¼çdk'k&l'y"k.kE½

प्रकाशसंश्लेषणम् इत्यस्य अर्थो भवति प्रकाशोपस्थितौ भोजननिर्माणप्रक्रिया। इयं च प्रक्रिया केवलेषु वृक्षेषु एव भवति। वृक्षाः स्वशरीरस्थस्य हरितपदार्थस्य (क्लोरोफिल्) सहयेन आदित्यप्रकाशे वायोः स्वीकृतेन कार्बन्डॉइआक्साइड इत्यनेन तथा मृत्तिकायाः स्वीकृतेन जलेन ग्लुकोज इत्याख्यायाः शर्करायाः निर्माणं करोति। न केवलं सूर्यस्य प्रकाशेन अपि तु अन्यस्मात् कस्मादपि

प्रकाशात् इयं प्रक्रिया सम्भवेत्। परन्तु यतः उन्मुक्ते निसर्गे, क्षेत्रेषु, वनेषु वा सूर्यप्रकाश एव उपलभ्यते अतः प्रकाशसंश्लेषण इति शब्दे प्रकाश इत्यस्य सूर्यस्य प्रकाश इत्येवार्थः।

इदानीं भवान् एवं चिन्तयितुं शक्नुयात् यत् चन्द्रस्य प्रकाशेन प्रकाश–संश्लेषणप्रक्रिया भवितुं शक्यं वा इति । यतःचन्द्रस्य प्रकाशः अत्यन्तं मन्दमस्ति अतः ज्योत्स्नायाः आवश्यकीं शक्तिं स्वीकर्तुं न शक्यते।

प्रकाशसंश्लेषणप्रक्रियया ग्लूकोज (भोजनम्) तथा आक्सीजन् (जीवनाय प्राणवायुः) इति उभययोः निर्माणं युगपत् भवतः। अत इयं प्रक्रिया महते लाभाय भवति। अनया प्रक्रियया यत् ग्लूकोज् निर्मीयते तद्द्वारा वृक्षाणां भोजनस्य आवश्यकता परिपूर्यते तथा च वृक्षाणां भोजनेन विभिन्नानां जन्तूनां भोजनं सम्पद्यते। तथा च अस्याः प्रक्रियया यत् आक्सीजन् निष्पद्यते तेन समस्तानां जीवानां प्राणेभ्यः अनिवार्यमेवास्ति।।



चित्रम् 6.2 प्रकाश–संश्लेषणम्

d{kk & 5

fVIi.kh

Hkktu i.k"k fueh;r] ijUr o{kk.kke vU;= Hkkx"k dFk çlk;r\

भवन्तः पूर्वमेव ज्ञातवन्तः यत् पर्णेषु शिराः भवन्ति तथा च तस्याः सूक्ष्मातिसूक्ष्माः शाखाः पर्णस्य सर्वेषु कोशेषु सुविन्यस्ताः भवन्ति। ताः शिराः मुलद्वारा शोषितं जलं यच्च काण्डेन उपरि नीयते, तत् सर्वेषु कोशेषु नयन्ति। किञ्च पर्णेषु निर्मितं ग्लूकोज् आभिः शिराभिः एव वृक्षस्य काण्डं प्रति गच्छति। तस्मात् च काण्डात् वृक्षस्य सर्वेषु अवयवेषु प्रसारितं भवति।

ikBxrk% ç'uk% 6-1

समुचितशब्दैः अधस्थानि शून्यस्थानानि पूरयन्तु।

1. सर्वे वृक्षाः .... इत्याख्यया प्रक्रियया स्वस्य भोजनस्य निर्माणं कुर्वन्ति।
2. प्रकाशसंश्लेषणे .... इत्याख्यं वायुः (गैस्) निरन्तरं निर्गतं भवति।
3. सर्वे वृक्षाः .... इत्याख्यं वायुः (गैस्) भोजननिर्माणाय व्यवहरन्ति।

6-2 'olue

वृक्षेष्वपि प्राणिनामिव श्वसनस्य अर्थात् श्वासग्रहणस्य प्रक्रिया भवति। श्वसनद्वारा वृक्षाः स्वशरीरे विविधानि कार्याणि कर्तुं शक्तिं प्राप्नुवन्ति। ग्लूकोजरूपं यत् भोजनमस्ति तस्मात् श्वेतसारस्य (स्टार्च) निर्माणाय या शक्तिरावश्यिकी भवति सा लभ्यते। पर्णेषु स्थितानां सूक्ष्माणां छिद्राणां (स्टोमैटा) सहायेन वायोः आक्सीजन् अन्तः प्रविशति तथा कार्बन् डॉइआक्साइड् बहिः निःसरति। दिवाकालेऽपि कियत्कालं यावत् तत् आक्सीजन् अपि श्वसने

ikni'kjhjL; dk;ç.kkyh

उपयोगि भवति, यत् च प्रकाशसंश्लेषणेन निःसरति। श्वसनं हि एका रासायनिकी प्रक्रिया या हि पर्णानां काण्डस्य मूलस्य शाखाप्रभृतीनां प्रत्येकेषु कोषेषु सम्पन्ना भवति। छिद्रद्वारा अन्तः प्रविष्टम् आक्सीजन् एकस्याः कोशिकायाः द्वितीयादिक्रमेण सर्वेषु अवयवेषु रममानं भवति।

ikBkxrk% ç'uk% 6-2

समुचितशब्दैः अधः स्थानि शून्यस्थानानि पूरयन्तु।

1. शरीरे शक्तिसम्पादनाय वृक्षाः प्राणिनामिव .... कुर्वन्ति।
2. वृक्षाणां पर्णेषु .... इति प्रक्रियया आक्सीजन् अन्तः प्रविशति।

6-4 o{kLFkL; tyL; ok"i:i.k cfgfu% lj.kçfØ;k ¼ok"ikRl tuçfØ;k½

वृक्षाः स्वस्य मूलेन अनर्गलं महत्परिमाणं जलं स्वस्य अन्तः आकर्षति । इदं च जलं वृक्षस्य उच्चतमं पर्णं पर्यन्तमपि गच्छति यतः तत्र प्रकाश–संश्लेषणप्रक्रियायां जलं तथा जलस्थं खनिजं द्रव्यं लभेत। इयं च जलधारा निरन्तरप्रवाहिता यथा स्यात् अतः तस्मादपि जलात् महत्परिमाणं जलं पर्णैः वाष्परूपेण बहिः निःसृतं भवति। इयं क्रिया वाष्पोत्सर्जनक्रिया इति उच्यते। मूलेन आनीतस्य जलस्य प्रायेण द्विप्रतिशतमेव प्रकाशसंश्लेषणप्रक्रियायाम् आवश्यकं भवति।

ok"ikRl tuL; egÙoEk

1. शीतलत्वसम्पादनम् – जलस्य वाष्परूपेण परिवर्तने जाते शैत्यमुत्पद्यते, उष्णतायाः आधिक्येन वाष्पोत्सर्जनमपि अधिकं भवति। अत एव घर्मकालेषु वृक्षेभ्यः अधिकं जलं देयं भवति अन्यथा वृक्षं विरसं भवति।

2. जलस्य वितरणम् – यतः पर्णानि वृक्षस्य अन्तिमे पर्याये भवन्ति अतः तत्र प्रकाशसंश्लेषाय जलम् आगच्छत् मध्यमार्गे काण्डादिषु यत्र कुत्रापि वा जलस्य आवश्यकता भवति तत्स्थानं जलं प्राप्नोति।

3. खनिजवस्तूनां वितरणम् – मूलेनाकृष्टं यज्जलम् उपरि गच्छति तत्र खनिजद्रव्याणि द्रवीभूततया तिष्ठन्ति। यथा यथा उपरिस्थानि पर्णानि वाष्पोत्सर्जनं कुर्वन्ति तदन्तः स्थः पदार्थः गाढो भवति । ततश्चसः अधः स्थम् अधिकं रसं स्वं प्रति आकर्षति । नीचात् जलेन द्रवीभूतं सत् एकस्मात् कोशात् अपरं कोषम् इति क्रमेण पोषकपदार्थः उपर्युपरि गच्छन् भवति।

4. अतिरिक्तजलस्य परित्यागः – वाष्पोत्सर्जनेन वृक्षस्य अन्तः स्थम् अधिकं जलं वाष्परूपेण निसृतं भवति।

6-5 o{k% tyL; [kfutæO;k.kka p vo'kks"k.kEk

भूमौ जातः वृक्षः भूमेरेव जलं खनिजं लवणं च स्वीकरोति।विविधैः कारणैः वृक्षाणां जलस्य आवश्यकता भवति। तद्यथा –

1. वृक्षस्य अवयवेषु जलमपि एवमवयवमेव भवति।

2. पर्याप्तरूपेण जलस्य विद्यमानत्वादेव पर्णानि ऋजुरूपेण समर्थरूपेण वा भवन्ति, अन्यथा तु जलाभावात् शिथिलरूपेण लग्नानि स्युः।

3. भोजननिर्माणप्रक्रियायां (प्रकाशसंश्लेषप्रक्रियायां) जलं महदुपयोगि वस्तु भवति।

4. निदाघे तु जलस्य वाष्पीभवनात् (वाष्पोत्सर्जनप्रक्रियावशात्) वृक्षस्य कृते शीतलता सम्पद्यते।

o{kk.kk [kfu tæO;k.kkeko';drk

यथा वृक्षाणां कृते जलस्य आवश्यकता वर्तते तथैव विविधानां खनिजानां द्रव्याणामपि आवश्यकता भवति। यथा – कैल्शियम्, पोटौशियम्, तथा नाइट्रेट्, फास्फेट् प्रभृतयः खनिजाः अपेक्षन्ते। एतानि वृक्षाणां कोषसंरचनायाम् उपयोगीनि भवति। विविधानि खनिजानि भूमेरेव अवशोषितानि भवन्ति।

tykd"k.kEk

वृक्षाः भूमेः स्वमूलैः भूमिस्थं जलमाकर्षति। जलेन सह खनिजं लवणमपि आकर्षति। तदनु उभौ युगपत् मूलस्य उपरि भागे गच्छतः। ततश्च तदेव जलं स्तम्भस्य केन्द्रभागम् (जाइलम्) प्रति आगच्छति, ततः तत् उपरि शाखाः प्रति तेन पथा च पर्णानि प्रति गच्छति। जलेन सह खनिजलवणस्य एवंरीत्या उपरि गमनं रसारोहणम् इति कथ्यते।

ikBxr ç'u 6-3

रिक्तस्थानानि पूरयेत्

1. वृक्षेषु वाष्पोत्सर्जनं .... भवति। (मूलद्वारा/पर्णद्वारा)
2. वाष्पोत्सर्जनात् .... त्यज्यते। (जलम्/लवणम्)
3. वाष्पोत्सर्जनात् वृक्षेषु .... वितरणे सहायता प्राप्यते। (जलम्/भोजनम्)

6-5 uruk o{kk dFk lÃtk;Ur\

प्रत्येके जीवाः वृक्षाः प्राणिनो वा भवन्तु, स्वजातेः रक्षणे सर्वे बद्धपरिकराः

सन्तः जनने प्रवृत्ता भवन्ति तथा स्ववंशम् अग्रे सारयन्ति। स्वगोत्रीयस्य नूतनस्य प्रजननमेव जननम् इत्याख्यायते। वृक्षाणां द्विविधप्रकारेण जननं सम्भवति, बीजात् काण्डात् पर्णेभ्यश्च।

d- chtkr tuuL; rFkk chtkuk çlkj.kL; çfØ;kA

वृक्षेषु अधिकतराः वृक्षाः स्वबीजेनैव नूतनान् वृक्षान् सम्भावयन्ति। परन्तु इयं प्रक्रिया कालसापेक्षं तथा अतिसरलं नास्ति। यदि कस्यापि वृक्षस्य बीजं तस्यैव अधः भूमौ पतति तथा तस्मिन् अङ्कुरस्य उद्गमो भवति तदापि नूतनतया सञ्जातः वृक्षः कृते आतपादिपोषकत्त्वानि न लभेरन्। प्रकृत्या एतादृशी संरचना विहिता यया पतितं बीजम् स्वजनकवृक्षात् दूरं गच्छति। बीजस्य एतादृश गमनं प्रसारणं वा बीजप्रकीर्णनमिति उच्यते। बीजप्रकीर्णस्य बहवो विधयः सन्ति यथा – वायुद्वारा, जलद्वारा, प्राण्यन्तरेण बीजानि प्रकीर्णानि भवन्ति, कदाचिद्वा वृक्षः स्वयमेव बीजं प्रकिरन्ति।

1- ok;quk chtL; lEçlkj.kEk

केषाञ्चन बीजानां पक्षाः भवन्ति, तथैव केषाञ्चन बीजानां तन्तवः (फाइब) निः सृता भवन्ति। बीजाः वायुना नीयमानाः दूरात् दूरं गच्छन्ति। शोभञ्जनस्य बीजाः पक्षाकारविशिष्टा भवन्ति। एवमेव पलाशस्य बीजेषु केशानामिव तन्तवो भवन्ति, तद्वारा स्थानात्स्थानान्तरं डयमाना गच्छन्ति।

तैरण्याः/क्षुपस्य फलानि सम्पूर्णतया पक्वीभूय यदा स्फोटन्ते तदन्तः स्थानि बीजानि बहुदूरं प्रकिरन्ति। एवमेव हरेणुकस्य (मटर) फलानि, भिण्डस्य फलानि अपि पक्वीभूय स्फोटमानाः बीजान् प्रकिरन्ति।

2- çkf.kfHk% chtkuk çlkj.kEk

एका कथा विद्यते यत् वनानि चिक्रोडैः निर्मितानि विद्यन्ते। चिक्रोडाः भोजनकाले

बीजानि भूमेः अन्तः संस्थापयन्ति ततश्च विस्मरन्ति। एवंरीत्या तैः कस्मिन्नपि पर्वते बीजानि समस्थुः। ततश्च सम्पूर्णं पर्वतम् अरण्यमयं जातम्। इयं कथा न हि कथामात्रेण विद्यते वास्तविकतया बहवो पक्षिणः जन्तवः फलानि खादन्तः बीजानि इतस्ततः क्षिपन्ति। वयमपि मनुष्याः बहूनि फलानि भुक्त्वा तेषां बीजानि इतस्ततः निक्षिपामः (यथा आम्रस्य, जम्बुफलस्य, सेवफलस्य बीजानि)। एवंरूपेणैव पक्षिणः, चिक्रोडाः, गृध्राः, हस्तिनः फलानि भुक्त्वा बीजानि इतस्ततः क्षिपन्ति।

3- ty}kjk chtkuk çlkj.kEk

जलेन बीजानां संप्रसारणस्य प्रकृष्टमुदाहरणं नारिकलफलम् । रोमयुतेन त्वचा दृढकम्बुना च युतं नारिकेलफलम् वृक्षात् पतत् जलेषु तरन्तः बहुदूरं यावत् गच्छति।

6-6 chtkuke v³dj.kEk

वृक्षाणां जननं तदैव सम्भवति यदावृक्षस्य बीजम् अङ्कुरितं सत् एकं नूतनं वृक्षकं जनयति। बीजस्य अन्तः एकम् अतिक्षुद्रः वृक्षकः

सभोजनम् आवृतं तिष्ठति। एतद्भोजनं विभागद्वये (बीजपत्रीरूपेण) भवितुमर्हति यथा चणकस्य हरेणुकस्य बीजं भवति। अथवा एकावयवरूपेणैव भवितुमर्हति यथा गोधूमस्य धान्यस्य च बीजम्।

आयन्तु बीजानाम् अङ्कुरणस्य प्रक्रियां जानीमः।

1. बीजं यथोचितं जलं, वायुम् (आक्सीजन), यथायथम् उष्णतां च लभते चेत् तत्र अङ्कुरणं भवति।

2. अङ्कुरणस्य प्रथमं लक्षणं भवति, जलशोषणस्य कारणात् बीजस्य उत्पीनत्वम् भवति।

3. बीजस्य त्वक् पेलवं भवति।

4. बीजस्य एकः श्वेतोऽवयवः यो हि मूलाङ्कुराभिधो बहिः निःसरति। अयमंशो वक्रीभूय भूमेरन्तः प्रविशति। अयमेव प्राथ्यमेन मूलत्वेन प्रकाशते।

5. पश्चात् शीघ्रमेव काण्डस्यापि ततो निःसरणं भवति, तच्च ऊर्ध्वदिशां प्रति गच्छति। यावता अस्य वर्धनं क्रमशो भवति तावता लघुवृक्षरूपेण आत्मप्रकाशो भवति।

ikBkxrk% ç'uk% 6-4

1. जननशब्दस्य कोऽभिप्रायः।

2. फलबीजयोः को भेदोऽस्ति।

3. अधोलिखितयोः एकैकमुदाहरणं दीयताम्।

   i) मनुष्यैः बीजानां संप्रसारणम्।

   ii) वायुद्वारा बीजानां संप्रसारणम्।

4. क्षुपस्य (बालसम) बीजानि कथं प्रकीर्यन्ते?

d- i|"i fogk; o{kL;

अन्यस्मात् कस्मादपि नूतनानां वृक्षकाणां जन्म भवति चेत् तत्

fVIi.kh

अलैङ्गिकजननमिति उच्यते। विभिन्नेषु वृक्षेषु इयं प्रक्रिया भिन्नतया दृश्यते। इदमलैङ्गिकं जननं वृक्षस्य काण्डात्, मूलात्, पर्णात् प्रभृतिभ्यो भवितुमर्हति।

आयान्तु एवंप्रकाराणां जन्मनां कानिचन उदाहरणानि पश्यामः–

1. पर्णेभ्यो जननस्य प्रकृष्टम् उदाहरणं भवति ब्रायोफिलम् इति। अस्य पर्णस्य प्रान्तभागे स्थितेभ्यः कोशिकाभ्यः जननं भवति।
2. काण्डात् जन्म तावत् आलुकस्य (कंद, ट्यूबर) दृश्यते। पलाण्डोः शल्केभ्यः वृक्षस्य जन्म भवति।
3. केषाञ्चन वृक्षाणां कर्तितात् काण्डात् वृक्षस्य जन्म भवति।यथा पाटलस्य अथवा इक्षुफलस्य कर्तितम् अंशं भूमौ स्थापनेन नूतनस्य वृक्षस्य जन्म भवति।
4. आर्द्रकस्य खण्डं भूमौ स्थाप्यते चेत् नूतनस्य वृक्षस्य जन्म भवति।

ikBxrk ç'uk 6-5

अधिलिखिताः उक्तयः समीचीना उत न इति लिखन्तु।

1. बायोफिलम् इत्यस्य मूलात् अलैङ्गिकं जननं सम्भवति। ( )
2. आर्द्रकस्य ग्रन्थिः भूमेरन्तः संस्थाप्यते चेत् ततः नूतनस्य वृक्षकस्य जन्म भवति। ( )
3. इक्षोः काण्डस्य कर्तितोंऽशात् वृक्षकं न सम्भवेत्। ( )

HkoUr% fdi f'kf{krUr%

- जीवेषु सम्पद्यमानाः जीवनप्रक्रियाः मूलतः श्वसनम्, उत्सर्जनम्, वर्धनम्, जननम् इत्यादयः।
- सर्वे हरितवृक्षाः स्वभोजनं स्वयमेव निर्मान्ति।
- यया प्रक्रियया सर्वे हरितवृक्षाः स्वस्य भोजनं निर्मान्ति सा प्रकाशसंश्लेषणप्रक्रिया इति उच्यते। अनया प्रक्रियया आक्सीजन् निर्गच्छति।
- श्वसनकाले आक्सीचन् इत्यस्य उपस्थित्या ग्लूकोज इत्यस्मात् कार्बन डाइआक्साइड, जलम् तथा शक्तिः निर्गच्छति।
- पर्णेषु निर्मितं वृक्षस्य भोजनं समस्ते काण्डे प्रसृतं भवति।
- वृक्षस्थितं जलं वाष्परूपेण निःसरणस्य प्रक्रिया वाष्पोत्सर्जनमिति उच्यते।
- वृक्षाणां मूलेन अवशोषितं जलं खनिजं च उपरि काण्डे, पर्णेषु च गच्छति।
- जननं सा प्रक्रिया, यया प्रक्रियया जीवाः स्वगोत्रीयं/स्वजीतीयं नूतनं जीवम् उत्पादयन्ति।
- वृक्षाणां द्विविधं जननं सम्भवति। एकं बीजात् जननं द्वितीयं च काण्डात् पर्णेभ्यश्च।
- बीजानां विविधप्रकारकं संप्रसारणं भवति – वायुना, जलेन, प्राणिभ्यः, तथा वृक्षाणां स्वयंविस्फोटविधिद्वारा च।

- बीजस्थो वृक्षको जलवाय्वातपद्वारा सक्रियः सन् बीजात् यया प्रक्रियया बहिः आगच्छति सा प्रक्रिया अङ्कुरणम् इति कथ्यते।

ikBkUrk% ç'uk%

क. अधोलिखितानां प्रश्नानां योग्यमुत्तरं चिन्वन्तु।

1. शरीरस्य अभिवृद्ध्यै क्षतानां च रक्षणाय सर्वाधिकतया किमपेक्षते?

   i) पोषणम्

   ii) जननम्

   iii) श्वसनम्

   iv) परागण

2. प्रकाशसंश्लेषमप्रक्रियायै अधोलिखितेषु किं न अपेक्षते

   i) सूर्यस्यातपः

   ii) क्लोरोफिल

   iii) कार्बन डाइआक्साइड

   iv) नाइट्रोजेन

3. आक्सीजन इत्यस्योपयोगेन भोजनात् शक्त्युत्पादनं किमुच्यते।

   i) श्वसनम्

   ii) स्त्रावणम्

iii) उत्सर्जनम्

iv) प्रकाशसंश्लेषणम्

4. प्रकाशसंश्लेषणप्रक्रियया किमुत्पद्यते।

i) जलम् कार्बन डाइआक्साइड।

ii) क्लोरोफिल सूर्यातपश्च।

iii) स्टार्च आक्सीजन च।

iv) ग्लूकोज आक्सीजन च।

5. घर्मेषु वृक्षाणां शीतलीकरणाय का प्रक्रिया कार्यकरी भवति।

i) श्वसनम्

ii) वाष्पोत्सर्जनम्

iii) प्रकाशसंश्लेषणम्

iv) जलावशोषणम्

ख. रिक्तस्थानानि पूरयन्तु।

1. प्रकाशसंश्लेषणप्रक्रियायां .... तथा .... निर्मीयते।

2. वृक्षेषु जलानां वाष्परूपेण बहिः निःसरणस्य प्रक्रिया .... उच्यते।

3. वाष्पोत्सर्जनं तथा वायोः बहिरन्तः गमनागमनं पर्णस्थात् .... तः भवति।

4. वृक्षाणां काण्डस्याशं कर्तयित्वा नूतनवृक्षस्य जननं .... जननस्य उदाहरणं भवति।

5. बीजानां प्रकीर्णनं/सम्प्रसारणं वायुमतिरिच्य .... तथा .... द्वारा भवति।

ग. अधोलिखितानां प्रश्नानां लघूनि उत्तराणि लिखन्तु।

1. पोषणं कस्य अपरं नाम?
2. प्रकाशसंश्लेषणे उत्पादनसामग्रयः केऽपेक्षन्ते।
3. श्वसनं नाम किम् ? वृक्षाणां श्वसनस्य का आवश्यकता विद्यते?
4. प्रकाशसंश्लेषणप्रक्रियया उत्पन्नं वस्तु कया प्रक्रियया उत्पादनसामग्रीरूपेण विपरिणमते।
5. वृक्षाणां बीजप्रकीर्णनस्य यथेच्छं विधित्रयम् उच्यताम्।
6. वृक्षाणां बीजप्रकीर्णनस्य यथेच्छं विधित्रयम् उच्यताम्।

mÙkjekyk

6-1

1. प्रकाशसंश्लेषणम्
2. आक्सीजन्
3. कार्बन डाइआक्साइड

6-2

1. श्वासं गृह्णन्ति
2. सुक्ष्मं रन्ध्रम्

6-3

1. पर्णानि
2. जलम्
3. भोजनम्

6-4

1. समीचीनम्
2. समीचीनम्
3. असमीचीनम्