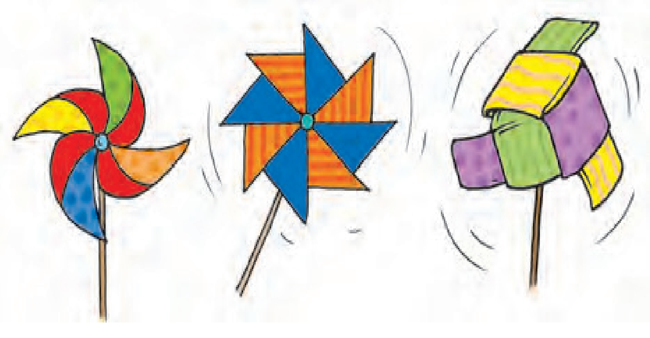
15 अस्मान् परितः विद्यमानः वायुः

सर्वेषां सजीवानां प्राणिनां कृते वायुः आवश्यकः इति नवमे अध्याये अस्माभिः पठितम् । किन्तु किं भवद्भिः कदापि वायुः दृष्टः? भवद्भिः कदापि वायुः न दृष्टः स्यात्, किन्तु, तस्य उपस्थितिः बहुविधैः भवद्भिः अवश्यम् अनुभूता स्यात् । यदा वृक्षपर्णानि कम्पन्ते, यदा बहिः प्रसारितानि वस्त्राणि डयन्ते तदा भवद्भिः वायुः लक्ष्यते । यदा व्यजनं चाल्यते, उद्घाटितस्य पुस्तकस्य पृष्ठानि भ्रमितुम् आरभन्ते । चलन् वायुः चिल्लस्य उड्डयने सहायः भवति । पञ्चमाध्यायस्य तृतीये क्रियाकलापे भवद्भिः सिकताः, काष्ठचूर्णानि च निष्पवणेन पृथक्कृताः इति किं भवन्तः स्मरन्ति? वायुसञ्चारः अधिकः अस्ति चेत् निष्पवणम् अधिकम् परिणामकारि भवति । झञ्झावातसमये वायुः अधिकवेगेन प्रवहति इति भवद्भिः अवलोकितं स्यात् । सः वृक्षाणां मूलोत्पाटनम् अपि कर्तुं शक्नोति, छदीः अपि पातयितुम् अर्हति ।

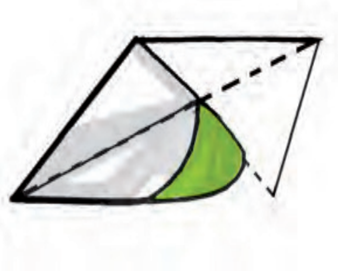
किं कदाचित् भवद्भिः 'फ़िर्कि' क्रीडनकेन क्रीडितम्? (चित्रम् १५.१)



चित्रम् १५.१ विविधानि 'फ़िर्कि' क्रीडनकानि

क्रियाकलापः १

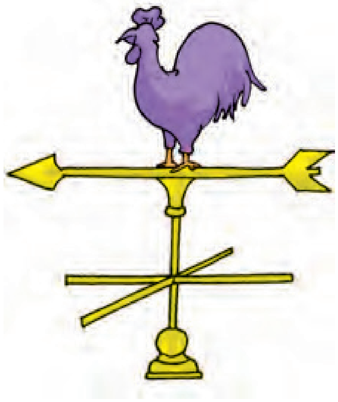
अधुना, १५.२ चित्रे दत्ताः सूचनाः अनुसृत्य वयं 'फ़िर्कि'क्रीडनकं स्वयं निर्मामः ।



चित्रम् १५.२ सरलं 'फिर्कि'निर्माणम्

'फिर्कि' क्रीडनकस्य दण्डं गृहीत्वा कस्मिंश्चित् अङ्गणे विविधदिशाम् अभिमुखं स्थापयन्तु । तत् किञ्चित् इतस्ततः भ्रामयन्तु । किं भवति इति अवलोकयन्तु । किं 'फ़िर्कि' परिभ्रमति ? 'फ़िर्कि' केन परिभ्रमति ? – चलता वायुना, ननु ?

किं भवद्भिः वातसूचककुक्कुटः दृष्टः (चित्रम् १५.३)?



चित्रम् १५.३ वातसूचककुक्कुटः

तस्मिन् प्रदेशे वायोः चलनदिशं सः दर्शयति ।

१५.१ किम् अस्मान् परितः वायुः सर्वत्र अस्ति ?

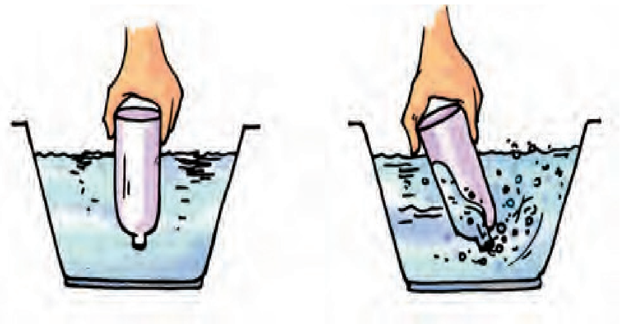
स्वं मुष्टिं बध्नन्तु । तत्र किम् अस्ति? किमपि न? तर्हि तत् ज्ञातुम् एतं क्रियाकलापं कुर्मः ।

क्रियाकलायः २

काञ्चित् रिक्तां काचकूपीं स्वीकुर्वन्तु । किं सा वस्तुतः रिक्ता अस्ति उत तस्याः अन्तः किमपि अस्ति ? ताम्

उपरिष्टात् अधः भ्रामयन्तु। किम् इदानीम् अन्तः किमपि अस्ति ?

अधुना, यथा १५.४ चित्रे दर्शितं, कूप्याः उद्घाटितं मुखं जलपूर्णे भाजने मज्जयन्तु।



चित्रम् १५.४ रिक्तकूप्या साकं कश्चन प्रयोगः।

कूपीम् अवलोकयन्तु। किं जलं कूप्याः अन्तः गतम्? अधुना, कूपीं किञ्चित् तिर्यक् कुर्वन्तु। किं भवन्तः कूपीतः निर्गच्छतां बुद्बुदान् द्रष्टुं वा तेषां शब्दं श्रोतुं वा शक्नुवन्ति ? इदानीं कूप्यां किम् आसीत् इति किं भवन्तः ऊहां कर्तुं शक्नुवन्ति ?

आम्! भवतां चिन्तनं सम्यक् अस्ति। तत्र कूप्यां 'वायुः' आसीत्। कूपी रिक्ता न आसीत् एव। वस्तुतः यदा भवन्तः ताम् अधोमुखं स्थापितवन्तः, तदापि सा पूर्णतः वायुना पूरिता आसीत्। अतः एव यदा कूपी अधोमुखी जले निमग्ना, तदा जलं कूप्याः अन्तः गन्तुं न अशक्नोत्, यतः वायोः निर्गमनाय तत्र स्थलं न आसीत्। यदा कूपी तिर्यक्कृता, तदा वायुः बुद्बुदरूपेण बहिः आगतः, वायुना रिक्तीकृतं स्थलं जलेन पूरितम्।

एतेन क्रियाकलापेन, वायुः रिक्तं स्थलं समाविशति इति ज्ञायते। कूप्याः अन्तः स्थितं समग्रम् अवकाशं वायुः पूरयति। अस्मान् परितः सर्वत्र वायुः अस्ति। वायोः कोऽपि वर्णः नास्ति। अतः तस्य द्वारा द्रष्टुं शक्नुमः। वायुः पारदर्शकः।

अस्माकं भूमिः वायोः कृशस्तरेण आवृता अस्ति। भूप्रस्तारतः कतिपय 'किलोमीटर्' पर्यन्तम् उपरि एषः वायुस्तरः प्रसृतः अस्ति। एतत् वायुमण्डलम् इति कथ्यते।

उन्नतपर्वतानाम् आरोहणसमये, आरोहिणः स्वैः साकम्' आक्सीजन्-सिलेण्डर्स्' (आम्लजनककूप्यः) किमर्थं नयन्ति इति भवन्तः चिन्तयन्ति(चित्रम् १५.५) ?

चित्रम् १५.५' आक्सीजन्-सिलेण्डर्'
(आम्लजनककूपीं) नयन् पर्वतारोही

१५.२ वायुः केन निर्मितः ?

अष्टादशतमायाः शताब्देः पर्यन्तं वायुः नाम किमपि एकं द्रव्यम् इति जनाः चिन्तितवन्तः आसन्। तत् सत्यं न इति प्रयोगैः प्रतिपादितम्। वायुः अनेकानाम् अनिलानां समूहः। एषः कीदृशः समूहः? एतस्य समूहस्य मुख्यानाम् अङ्गानां विषये अधुना एकैकशः ज्ञास्यामः।

जलवाष्पः

वायौ जलबाष्पः विद्यते इति अस्माभिः पूर्वं पठितम्। यदा वायुः शीतलं प्रस्तारं स्पृशति, तदा सः घनीभूय, शीतलप्रस्ताराणाम् उपरि जलकणरूपेण उत्पद्यते इति अपि अस्माभिः दृष्टम्। वायौ जलवाष्पस्य उपस्थितिः प्रकृत्याः जलचक्रस्य निमित्तम् अतिमुख्या अस्ति।

'आक्सीजन्' (आम्लजनकम्)

क्रियाकलापः ३

भवतां शिक्षकस्य उपस्थितौ, समानगात्रस्य सिक्थवर्तिकाद्वयं लघुपात्रद्वये स्थिरं स्थापयन्तु। अधुना पात्रयोः किञ्चित् जलं पूरयन्तु। यथा १५.६ चित्रे

दर्शितं, सिक्थवर्तिके प्रज्वाल्य, तयोः कृते काचचषकस्य आवरणं स्थापयन्तु (एकः चषकः अपरस्य अपेक्षया दीर्घः स्यात्)।

चित्रम् १५.६ वायौ 'आक्सीजन्'अनिलः अस्ति

ज्वलन्त्योः सिक्थवर्तिकयोः, जलस्तरस्य च किं भवति इति अवधानपूर्वकं पश्यन्तु।

सिक्थवर्तिकयोः प्रज्वलनम् अनुवर्तते उत स्थगितं भवति ? किं काचचषकयोः अन्तः जलस्य स्तरः समानः विद्यते ?

वायोः कस्यचित् अवयवस्य उपस्थितेः कारणतः दीपः ज्वलति, ननु ? किं विभिन्नौन्नत्यस्य काचचषकयोः कारणतः कोऽपि भेदः दृष्टः? तस्य किं कारणं स्यात् ?

'आक्सीजन्' अनिलस्य उपस्थितौ एव ज्वलनं सम्भवति। 'आक्सीजन्' अनिलः वायोः कश्चन अवयवः इति वयं पश्यामः । अधुना अस्माकं प्रयोगे वायोः परिमाणं, तत्कारणतः 'आक्सीजन्'अनिलस्य परिमाणं च सीमितं भवति। यदा एतस्य 'आक्सीजन्'अनिलस्य बहुभागः ज्वलन्त्या सिक्थवर्तिकया उपयुक्तः भवति, ततः परं सिक्थवर्तिका ज्वलितुम् अशक्ता सती निर्वापिता भवति । अन्यत् च, 'आक्सीजन्'अनिलः यत्र आसीत् तत् स्थलं यदा रिक्तं भवति, तदा तत् स्थलं पूरयितुं जलम् उपरि आगच्छति।

'नाइट्रोजन्' (सारजनकम्)

तृतीये क्रियाकलापे, सिक्थवर्तिकायाः निर्वापणानन्तरम् अपि वायोः अधिकतरः भागः काचचषके एव अस्ति इति किं भवद्भिः उपलक्षितम् ? एतेन, यः ज्वलनार्थं न उपयुज्यते तादृशः अन्यः कोऽपि अवयवः वायौ अस्ति इति ज्ञायते। वायोः मुख्यः अवयवः (येन दीपज्वलनं न समर्थ्यते) एव 'नाइट्रोजन्'अनिलः अस्ति। वायोः ४/५ तमं भागं 'नाइट्रोजन्'अनिलः आक्रामति।

'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्' (अङ्गाराम्लवायुः)

कस्मिंश्चित् पिहिते कक्षे यदि कुत्र अपि किमपि वस्तु दह्यमानम् अस्ति, तर्हि भवद्भिः श्वासोच्छ्वासे कष्टम् अनुभूयते । तत्र कारणं यथा दाहः प्रचलति, अधिकः 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'अनिलः तस्यां कक्ष्यायां समाविशन् अस्ति इति अर्थः । 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'अनिलः अस्मान् परितः स्थितस्य वायोः लघुभागम् आक्रामति । पादपाः प्राणिनः च श्वासोच्छ्वासकाले 'आक्सीजन्'अनिलम् उच्छ्वसन्ति, 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'अनिलं निःश्वसन्ति च । पादपानां प्राणिनां च देहद्रव्याणि अपि, दाहसमये 'आक्सीजन्'अनिलम् उपयुज्य, प्रमुखतया 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'अनिलम्, अन्यान् अपि कांश्चन अनिलान् उत्पादयन्ति।

धूलिः धूमः च

इन्धनानां दहनेन, धूमः अपि उत्पद्यते। धूमे केचन अनिलाः, अणीयांसः धूलिकणाः च भवन्ति । धूमः बहुधा हानिकारकः एव भवति। अतः एव यन्त्रागारेषु धूमनलिकाः दीर्घाः भवन्ति । एतेन हानिकारकाः धूमकणाः, अनिलाः च अस्माकं नासिकातः दूरं गच्छन्ति। किन्तु, आकाशे डयनं कुर्वतां पक्षिणां समीपं धूमः गच्छति।

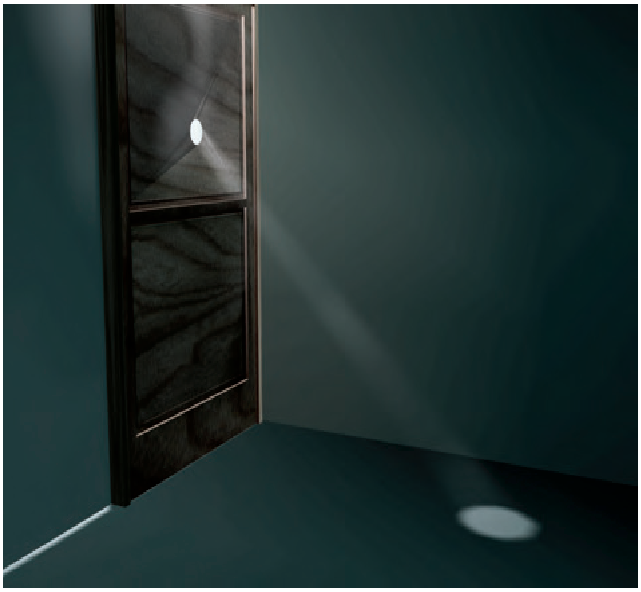
धूलिकणाः वायौ सर्वदा भवन्ति।

क्रियाकलापः ४

भवतां शालायां गृहे वा प्रकाशयुक्तं प्रकोष्ठं गच्छन्तु । जवनिकाभिः प्रकोष्ठस्य सर्वाणि द्वाराणि वातायनानि च पिधाय प्रकोष्ठम् अन्धकारयुतं कुर्वन्तु। अधुना, सूर्यस्य अभिमुखं स्थितं किमपि द्वारं वातायनं वा किञ्चिदेव

उद्घाटयन्तु। ततः सूर्यप्रकाशः लघुच्छेदद्वारा आगच्छेत्। अन्तः आगच्छन्तं प्रकाशपुञ्जम् अवधानपूर्वकं पश्यन्तु।

किं प्रकाशस्य किरणे प्रकाशमानाः लघुकणाः दृश्यन्ते? (चित्रम् १५.७) एते कीदृशाः कणाः?



चित्रम् १५.७ सूर्यप्रकाशस्य साहाय्येन वायौ स्थितायाः धूलेः अवलोकनम्

शीतकाले वृक्षाणां द्वारा आगच्छन्ति सूर्यकिरणानि भवन्तः दृष्टवन्तः स्युः। तत्रापि धूलिकणाः स्वच्छन्दं नृत्यन्ति इव भासते!

एतेन वायौ धूलिकणाः अपि भवन्ति इति ज्ञायते। वायौ धूलेः परिमाणं कालात् कालं, स्थलात् स्थलं च भिद्यते।

अस्माकं नासापुटाभ्यां यदा श्वासोच्छ्वासः क्रियते, तदा वयं वायुम् अन्तः पूरयामः। नासिकायाः अन्तः विद्यमानानि सूक्ष्मरोमाणि, श्लेष्म च श्वासाङ्गव्यूहस्य अन्तः धूलिकणानां प्रवेशं निवारयन्ति।

१५.८ चित्रे स्थितः आरक्षकः मुखपिधानकं धृतवान् अस्ति। किमर्थं स्यात् इति भवन्तः चिन्तयन्ति? इति जिज्ञासुः पृच्छति।

चित्रम् १५.८ जनानां सम्मर्दस्थले वाहनानि नियन्त्रयन्तः आरक्षकाः प्रायः मुखपिधानकस्य उपयोगं कुर्वन्ति

मुखेन श्वसनं कृत्वा पितृभ्यां तर्जनं प्राप्तम् इति स्मरन्ति किम्? तथा क्रियते चेत्, हानिकारकाः धूलिकणाः अन्तः प्रविशेयुः।

नियमिततया यदि न मार्ज्यन्ते, तर्हि वातायनानां पारदर्शकाः काचाः धूमिलाः किमर्थं दृश्यन्ते? इति प्रहेलिका ज्ञातुम् इच्छति। अग्नि-आकस्मिकेषु, दह्यमानं वस्तु कम्बलस्य आच्छादकेन आच्छादनीयम् इति वदन्ति, किमर्थम्? इति जिज्ञासुः ज्ञातुम् इच्छति।

एवं वायौ केचन अनिलाः, जलवाष्पः, धूलिकणाः च विद्यन्ते इति वयं ज्ञातवन्तः। वायौ मुख्यतः 'नाइट्रोजन्', 'आक्सीजन्', लघुपरिमाणकः 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्' अन्ये बहवः अनिलाः च भवन्ति। किन्तु, स्थाने स्थाने वायोः अवयवानां परिमाणेषु भिन्नता भवितुम् अर्हति। प्रमुखतः वायौ 'आक्सीजन्' 'नाइट्रोजन्' च भवतः इति अस्माभिः दृष्टम्। वस्तुतः, एते द्वे मिलित्वा वायौ ९९ प्रतिशतं भवतः।

अवशिष्टः १% तमः भागः 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्' अनिलेन, अन्यैः अनिलैः, जलबाष्पेण धूलिना च पूर्यते (चित्रम् १५.९)।

चित्रम् १५.९ वायोः संरचना

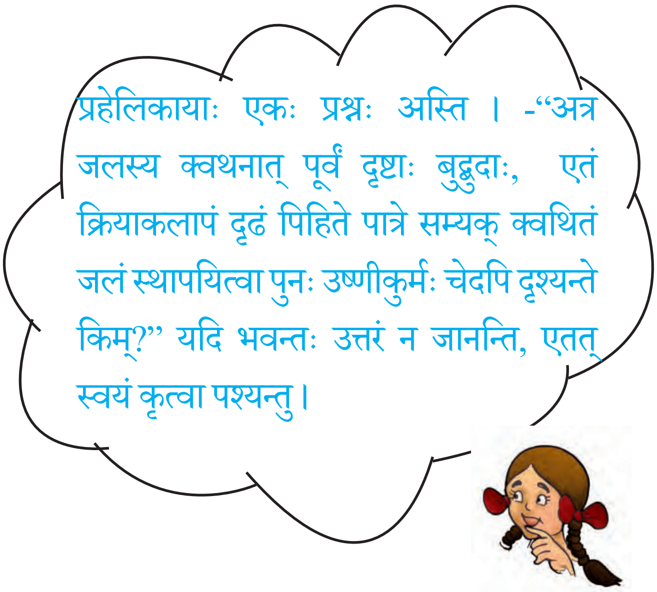
१५.३ जले मृत्तिकायां च विद्यमानैः प्राणिभिः पादपैः च 'आक्सीजन्' कथं प्राप्यते?

क्रियाकलापः ५

काचचषके काचभाजने वा किञ्चित् जलं स्वीकुर्वन्तु। तत् जलं त्रिपादाधारे स्थापयित्वा मन्दम् उष्णीकुर्वन्तु। जलस्य क्वथनारम्भात् किञ्चित् पूर्वं काचपात्रस्य अन्तर्भागम् अवधानपूर्वकं पश्यन्तु । किम् अन्तः लघुबुद्बुदाः दृश्यन्ते ? (चित्रम् १५.१०)।

चित्रम् १५.१० जले वायुः अस्ति!

एते बुद्बुदाः जले लीनात् वायोः आगच्छन्ति । यदा भवद्भिः जलम् उष्णीक्रियते, जले लीनः वायुः ततः बहिः आगच्छति । यथा भवन्तः उष्णीकरणम् अनुवर्तयन्ति, जलम् अपि वाष्परूपेण परिवर्तितं भूत्वा क्वथितुम् आरभते।



अष्टमे नवमे च अध्याये, जलचरप्राणिनः जले लीनम् 'आक्सीजन्'अनिलम् उपयुज्य जीवन्ति इति अस्माभिः अधीतम् । पृथिव्याः अन्तर्भागे जीवतां प्राणिनां कृते अपि श्वसनार्थम् 'आक्सीजन्' अनिलः आवश्यकः ननु? तेषां श्वसनार्थम् आवश्यकं वायुं ते कथं प्राप्नुवन्ति ?

क्रियाकलापः ६

शुष्कमृत्तिकायाः एकं लोष्टं काचभाजने वा चषके वा स्वीकुर्वन्तु । तत्र जलं स्थापयित्वा, किं भवति इति अवलोकयन्तु (चित्रम् १५.११)।

चित्रम् १५.११ मृत्तिकायां वायुः अस्ति

किं ततः बुद्बुदानाम् आगमनं दृश्यते ? एते बुद्बुदाः मृत्तिकायां वायोः उपस्थितिं ज्ञापयन्ति।

यदा मृत्तिकालोष्टे जलं स्थाप्यते, तदा वायुः ततः च्यावितः भूत्वा बुद्बुदरूपेण दृश्यते। मृत्तिकायाः अन्तः जीवन्तः प्राणिनः पादपानां मूलानि च एतमेव वायुं श्वसन्ति। मृत्तिकायां वासं कुर्वद्भिः जन्तुभिः अधस्तनमृत्तिकायां बहूनि छिद्राणि बिलानि च कृतानि भवन्ति। एतानि बिलानि मृत्तिकायाः अन्तः बहिः च गमनागमनार्थं वायोः अवकाशं कल्पयन्ति। किन्तु, यदा अधिका वृष्टिः भवति, वायुना स्थितं स्थलं सर्वं जलेन पूरितं भवति। एतादृश्यां परिस्थितौ, मृत्तिकायां स्थितैः प्राणिभिः श्वसनार्थं बहिः आगन्तव्यं भवति। अधिकवृष्टिकाले किञ्चुलुकाः मृत्तिकायाः बहिः आगच्छन्ति किल! किं तस्य कारणम् एतदेव स्यात्?

बहुभिः प्राणिभिः उपयुज्यमानं चेदपि वायुमण्डलस्थम् 'आक्सीजन्'अनिलः समाप्तः कुतः न भवति इति किं भवद्भिः कदापि चिन्तितम्? वायुमण्डले स्थितः 'आक्सीजन्'अनिलः केन पूर्यमाणः अस्ति?

१५.४ वायुमण्डलस्य 'आक्सीजन्'अनिलः कथं पूर्यते?

सप्तमाध्याये अस्माभिः प्रकाशसंश्लेषणक्रियायाः विषये पठितम्। अस्यां प्रक्रियायां पादपाः स्वस्य आहारं स्वयं निर्मान्ति, तेन सह एव 'आक्सीजन्'अनिलः अपि उत्पद्यते। पादपाः अपि श्वसनार्थम् 'आक्सीजन्'अनिलस्य उपयोगं कुर्वन्ति, किन्तु, यावत् उपयुज्यते ततोऽपि अधिकम् 'आक्सीजन्'अनिलः तैः उत्पाद्यते। अतः एव, पादपाः 'आक्सीजन्'अनिलम् उत्पादयन्ति इति वयं वदामः।

पादपैः विना प्राणिनः जीवितुं न शक्नुवन्ति इत्येतत् सहजम्। तथैव, प्राणिभिः विना पादपाः अपि अधिककालं जीवितुं न शक्नुवन्ति। तैः वायुमण्डलस्थः सर्वः 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'अनिलः उपयुज्येत। उभाभ्यामपि परस्परम् अवलम्बनं क्रियते इत्येतत् वयं पश्यामः। एतेन वायुमण्डलस्य 'आक्सीजन्'अनिलस्य 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'अनिलस्य च मध्ये समतोलनं रक्षितं भवति। एतत् प्राणिपादपयोः परस्परावलम्बनं दर्शयति।

भूमेः उपरि वायोः प्रामुख्यं कियत् अस्ति इति वयम् इदानीं जानीमः। किं वायोः अन्ये उपयोगाः अपि सन्ति? किं पवनचक्रिकायन्त्रस्य विषये भवद्भिः श्रुतम्? १५.१२ तमं चित्रं पश्यन्तु।

चित्रम् १५.१२ पवनचक्रिकायन्त्रम्

वायुः पवनचक्रिकायन्त्रं परिभ्रमयति। पवनचक्रिकायन्त्रं नालकूपेभ्यः जलम् उन्नेतुम्, पेषणयन्त्राणि चालयितुं च उपयुज्यते। पवनचक्रिकायन्त्राणि विद्युतः उत्पादनार्थम् अपि उपयुज्यन्ते। नौकाचालने, प्लवकानां, विमानानां वायुच्छत्राणां च चालने वायुः साहाय्यं करोति। पक्षिणः, कीटाः जन्तवः च वायोः कारणतः एव आकाशे डयन्ते। विविधपादपानां पुष्पेभ्यः बीजानां परागानां च प्रसारणे अपि वायुः साहाय्यं करोति। जलचक्रे वायुः महत्त्वपूर्णां भूमिकां वहति।

प्रमुख-शब्दाः
वायुमण्डलम्
'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'(अङ्गाराम्लवायुः)
वायुसंरचना
'आक्सीजन्'(आम्लजनकम्)
'नाइट्रोजन्'(सारजनकम्)
धूमः
पवनचक्रिकायन्त्रम्

सारांशः ☞

- वायुः सर्वत्र अस्ति। वायुं द्रष्टुं न शक्नुमः, अनुभोक्तुं शक्नुमः।
- चलन् वायुः पवनः इति कथ्यते।
- वायुः अवकाशं समाविशति।
- जले मृत्तिकायां चापि वायुः अस्ति।
- 'आक्सीजन्', 'नाइट्रोजन्', 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्', जलवाष्पः, अन्ये केचन अनिलाः। – वायुः एतेषां सम्मिश्रणम् अस्ति। वायौ केचन धूलिकणाः अपि भवन्ति।
- 'आक्सीजन्'अनिलः दहने साहाय्यं करोति। सः सजीवानां प्राणिनां जीवनार्थम् अपि आवश्यकः।
- भूमिं परितः विद्यमानं वायोः आवरणं वायुमण्डलम् इति कथ्यते।
- भूमेः उपरि जीवनार्थं वायुमण्डलम् अत्यावश्यकम् अस्ति।
- जलचराः जले लीनम् 'आक्सीजन्'अनिलम् उपयुज्य श्वासोच्छ्वासं कुर्वन्ति।
- वायौ विद्यमानस्य 'आक्सीजन्'अनिलस्य 'कार्बन्-डाइ-आक्साइड्'अनिलस्य च आदानप्रदानपूर्वकं, पादपाः प्राणिनः च परस्परम् अवलम्बन्ते।

अभ्यासः 🖊

१. वायोः अवयवाः के सन्ति?

२. वायुमण्डलस्य कः अनिलः श्वसनार्थम् अत्यावश्यकः अस्ति?

३. वायुः दहनक्रियायाः साहाय्यं करोति इति भवन्तः कथं प्रतिपादयिष्यन्ति?

४. वायुः जले लीनः अस्ति इति भवन्तः कथं प्रदर्शयिष्यन्ति?

५. कार्पासपिण्डं जले किमर्थं सङ्कुचितं भवति?

६. भूमिं परितः विद्यमानं वायोः आवरणं __________ इति कथ्यते।

७. हरितपादपैः तेषाम् आहारसज्जीकरणार्थं, वायोः एषः अवयवः उपयुज्यते - _________।

८. वायोः उपस्थितेः कारणतः एव शक्याः पञ्च प्रक्रियाः सूचीबद्धाः कुरुत।

९. वायुमण्डलस्य अनिलानाम् आदानप्रदानेन, पादपाः प्राणिनः च परस्परं कथं साहाय्यं कुर्वन्ति ?

प्रस्ताविताः परियोजनाः क्रियाकलापाः च

१. उन्मुक्तप्राङ्गणस्य सम्मुखं स्थितस्य कस्यचित् स्वच्छवातायनस्य उपरि लघु आयताकारकं कागदखण्डं लेपयन्तु। केषाञ्चन दिनानाम् अनन्तरं कागदखण्डं निष्कासयन्तु। किं कागदखण्डेन आवृतस्य, वातायनभागस्य अवशिष्टस्य च वातायनभागस्य मध्ये भेदं भवन्तः लक्षितवन्तः? एतं प्रयोगं प्रतिमासं कृत्वा, भवतां परितः स्थिते वायौ धूलिः संवत्सरस्य विभिन्नकालेषु कियति परिमाणे भवति इति ज्ञातुं शक्नुवन्ति।

२. मार्गपार्श्वे आरोपितानां वृक्षाणां, गुल्मानां वनस्पतीनां वा पर्णानि अवलोकयन्तु। तेषां पर्णानाम् उपरि किञ्चित् धूलिः उपविष्टा अस्ति किम् इति अवलोकयन्तु । एवमेव, शालायाः प्राङ्गणे वा उद्याने वा स्थितानां वृक्षाणां पर्णानि अपि अवलोकयन्तु । किं मार्गपार्श्वे स्थितानां वृक्षपर्णानाम् उपरि स्थितायाः धूलेः भेदः अवगम्यते? एतस्य भेदस्य किं कारणं स्यात्? भवतां नगरस्य मानचित्रं स्वीकृत्य, नगरस्य कस्मिन् कस्मिन् भागे मार्गपार्श्वे स्थितानां वृक्षपर्णानां धूलिः अधिकतरा आसीत् इति मानचित्रे चिह्नितं कुर्वन्तु । अन्यैः सहपाठिभिः अपि लब्धं फलितांशं स्वीकृत्य तोलनं कुर्वन्तु, तानि अपि स्वस्य मानचित्रे चिह्नीकुर्वन्तु । सर्वैः विद्यार्थिभिः कृतस्य कार्यस्य परिणामं योजयित्वा समाचारपत्रेषु प्रकाशयितुं शक्यते।