විද්‍යාව 11 ශ්‍රේණිය

34 | S | I

ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන I වාර පරීක්ෂණය 2024

විද්‍යාව I

පැය එකයි

2024-06

උපදෙස් :

* සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
* අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2) ,(3) , (4) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා ගන්න.
* ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරා ගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ ලකුණ (x) යොදන්න.

(01) බලසූර්ණය මනින සම්මත ඒකකය වන්නේ,

(1) N (2) J (3) m (4) Nm

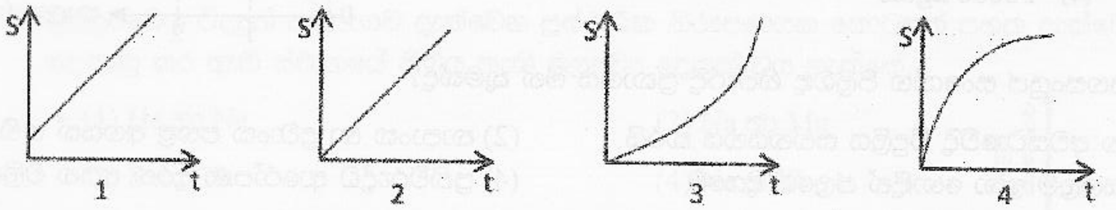
(02) යූරියා ලෙස හැඳින්වෙන රසායනික පොහොර ආකාරය පසට එකතු කිරීම තුළින් ශාක වලට ලැබෙන පෝෂක මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,

(1) Mg (2) N
(3) S (4) K

(03) ප්‍රධාන ජෛව අණු තැනීමට දායක වන මූලික ජෛව අණු ආකාරයක් නොවන්නේ,

(1) ඇමයිනෝ අම්ල (2) ග්ලූකෝස්
(3) පෙන්ටෝස සීනි (4) ග්ලිසරෝල් හා මේද අම්ල

(04) සෘජු තිරස් දුම්රිය මාර්ගයක ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරමින් තිබූ දුම්රියක අවසන් මැදිරිය ඉන් ගැලවී වෙන්විය. එවිට එම මැදිරියේ චලිතයට අදාළ විස්ථාපන-කාල ප්‍රස්ථාරය වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක්ද?



(05) සංයෝගයක රසායනික සූත්‍රය X_2Y වේ. Mg,K,O,Cl යන මූලද්‍රව්‍ය හතර අතරින් X හා Y වලට ගැලපෙන මූලද්‍රව්‍ය යුගල පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේද?

(1) K , O (2) K , Cl (3) Mg , O (4) Mg , Cl

(06) 5Kg ක ස්කන්ධයකට $2ms^{-2}$ ත්වරණයක් ලබාදීමට යෙදිය යුතු අසංතුලිත බලය කොපමණද?

(1) 2.5 N (2) 10 N (3) 5 N (4) 20 N

(07) හරිතප්‍රද ද්‍රාවණයකින් එහි සංඝටක වෙන්කර හඳුනාගත හැකි ක්‍රමයක් වන්නේ,

(1) හුමාල ආසවනය (2) භාගික ආසවනය
(3) ස්ඵටිකීකරණ (4) වර්ණාලේඛශිල්පය

(08) සංකීර්ණ ස්ථිර පටකයක් වන්නේ,

(1) මෘදුස්තර පටකයයි. (2) ස්ථූලකෝණාස්තර පටකයයි.
(3) ජලෝයම පටකයයි. (4) දෘඩස්තර පටකයයි.

(09) සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණනක් අඩංගු අයන ඇතුළත් පිළිතුර වන්නේ,

(1) $Ca^{2+}, K^{+}, Cl^{-}, S^{2-}$
(2) $Ca^{2+}, Al^{3+}, Mg^{2+}, Cl^{-}$
(3) $Al^{3+}, S^{2-}, Cl^{-}, K^{+}$
(4) $N^{3-}, S^{2-}, Cl^{-}, K^{+}$

(10) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියේ ඵල පමණක් ඇතුලත් වන පිළිතුර වන්නේ,

(1) $CO_2, C_6H_{12}O_6$
(2) H_2O, CO_2
(3) $O_2, C_6H_{12}O_6$
(4) $H_2O, C_6H_{12}O_6$

(11) 1500 Ω ප්‍රතිරෝධයක් ලබා ගැනීමට අවම වශයෙන් සම්බන්ධ කළ යුතු 1000 Ω ප්‍රතිරෝධක සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(1) 2 (2) 6 (3) 3 (4) 10

(12) ජලයේ අඩු ම ද්‍රාව්‍යතාවක් දක්වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ද්‍රව්‍යය ද?

(1) කොපර් සල්ෆේට්
(2) අයඩීන්
(3) ග්ලූකෝස්
(4) එතනෝල්

(13) වටකුරු බීජ සහිත විෂම යුග්මක මෑ ශාකයක් හා වටකුරු බීජ සහිත සමයුග්මක මෑ ශාකයක් මුහුම් කරන ලදී. F1 පරම්පරාවේ ලැබිය හැකි ප්‍රවේණිදර්ශ ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.
(R - වටකුරු බීජ) (r - දිගැටි බීජ)

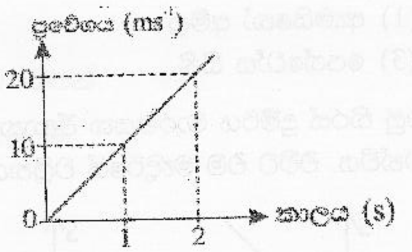
(1) RR හා Rr (2) RR හා RR (3) RR හා rr (4) Rr හා Rr

(14) විද්‍යාගාරයේ දී කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව නිපදවා ගැනීමට යොදා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය යුගලය කුමක්ද?

(1) Zn හා HCl
(2) Cu හා $CaHCO_3$
(3) Mg හා HCl
(4) $CaCO_3$ හා HCl

(15) 1250 kg ස්කන්ධය ඇති වාහනයක ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය රූපයේ දැක්වේ. 2s අවස්ථාවේ එහි ගම්‍යතාවය කොපමණද?

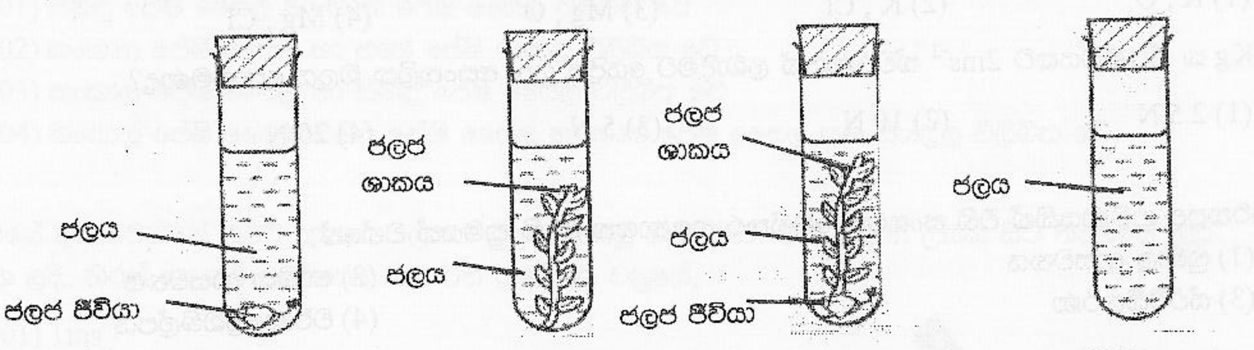
(1) 250 $kgms^{-1}$
(2) 2500 $kgms^{-1}$
(3) 25000 $kgms^{-1}$
(4) 50000 $kgms^{-1}$



(16) සහසංයුජ සංයෝග පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය මින් කුමක්ද?

(1) ඝන අවස්ථාවේදී විදුලිය සන්නයනය කරයි
(2) තාපාංක හා ද්‍රවාංක පහළ අගයක් ගනී
(3) සියල්ලම ඉතා හොඳින් ජලයේ දියවේ
(4) ප්‍රතිවිරුද්ධ ආරෝපණ දරන අයන වලින් සමන්විතය

(17) රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට පරීක්ෂණ නල හතරක් හොඳින් හිරු එළිය ලැබෙන ස්ථානයක තබා ඇත. පැය කිහිපයකට පසු වැඩි වශයෙන්ම ජලයේ ඔක්සිජන් දියවී ඇති පරීක්ෂණ නලය වනුයේ,



(1) A නලය (2) B නලය (3) C නලය (4) D නලය

(18) කැල්සියම් සල්ෆේට් 13.6g ක ඇති කැල්සියම් සල්ෆේට් මවුල ප්‍රමාණය කොපමණද? ($CaSO_4 = 136$)

(1) 0.1 (2) 1 (3) 10 (4) 0.01

(19) සෛලයක ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා ස්ථාන සැපයීම සිදුකරන ඉන්ද්‍රියිකාවක් ලෙස .... හැඳින්විය හැකිය.

(1) රයිබොසෝම (2) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා

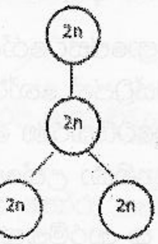
(3) ගොල්ගි දේහ (4) රික්තකය

(20) පත්‍රයේ ජාලාභ නාරටි වින්‍යාසයක් ඇති ශාකය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

(1) ද්විතීයික වර්ධනයක් නොවේ. (2) බීජයේ බීජ පත්‍ර 1 ක් පමණක් ඇත.

(3) කඳ අතු බෙදේ. (4) ත්‍රි-අංක පුෂ්ප දරයි.

(21) පහත රූපයේ දැක්වෙන විභාජන ක්‍රමය දැකිය හැකි අවස්ථාව කුමක්ද?



(1) ඩිම්බ කෝෂය තුල ඩිම්බ නිපදවීමේදීය.

(2) ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල වලින් ශුක්‍රාණු නිපදවීමේදීය.

(3) සම මත පිහිටි තුවාලයක් සුව වීමේදීය.

(4) පුෂ්පයක පරාග නිපදවීමේදීය.

(22) අයඩීනීකෘත ලුනු වල සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් සහ පොටෑසියම් අයඩේට් පමණක් ඇතැයි සලකමු. අයඩීනීකෘත ලුනු 1kg ක පොටෑසියම් අයඩේට් 75mg ක් අඩංගු වේ. එම ලුනු මිශ්‍රණයේ පොටෑසියම් අයඩේට්හි සංයුතිය ppm වලින් නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ,

(1) 0.75 ppm (2) 7.5 ppm (3) 75 ppm (4) 750 ppm

(23) විද්‍යාගාරයේදී හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් වියෝජනය කිරීමෙන් ඔක්සිජන් වායුව නිපදවාගත හැකිය. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී ඔක්සිජන් වායුව ඉක්මනින් ලබාගැනීමට කළ හැකි උපක්‍රමයක් වන්නේ,

(1) උෂ්ණත්වය හැකිතාක් අවම කිරීම. (2) හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් වලට ජලය එක්කිරීම.

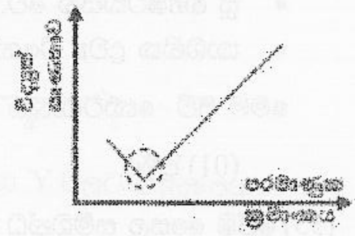
(3) පරීක්ෂණ නලයට බැලූනයක් සවිකිරීම. (4) මැංගනීස්ඩයොක්සයිඩ් එකතු කිරීම.

(24) වස්තුවක් මත 5N හා 10N බල දෙකක් ඒක රේඛීයව ක්‍රියා කරයි. මෙම බල දෙකෙහි සම්ප්‍රයුක්තය විය හැක්කේ පහත කවර අගයන්ද?

(1) 5 N හා 15 N (2) 15 N හා 4 N

(3) 12 N හා 8 N (4) 10 N හා 5 N

(25) මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතාව දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරික නිරූපණයක කොටසක් පහත දැක්වේ. ප්‍රස්ථාරයේ රවුම් සලකුණු කර ඇති ස්ථානයේ තිබිය හැකි මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් විය හැක්කේ,



(1) He හා Ne (2) Na හා Mg

(3) F හා Cl (4) Na හා K

(26) ඝර්ෂණය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වරණය කුමක්ද?

(1)නිශ්චල වස්තුවක් කෙරෙහි ක්‍රියාත්මක නොවේ.

(2) පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර සාපේක්ෂ චලිතයට විරෙහිව සිදු නොවේ.

(3) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලයට වඩා ගතික ඝර්ෂණ බලය වැඩිය.

(4) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලයට වඩා සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය වැඩිය.

(27) ~~ලුණුවල අවද්‍රාවක ගුණයට හේතුවන ලවණය කුමක්ද?~~

(1) මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ් (2) කැල්සියම් සල්ෆේට්

(3) කැල්සියම් කාබනේට් (4) කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ්

(28) මැමේලියා හා ආවේස් යන කාණ්ඩ දෙකටම අයත් පොදු ලක්ෂණ වනුයේ,

(1) හෘදයේ කුටීර හතරක් පිහිටීම හා මුඛයේ දත් පිහිටීම.

(2) දේහය පිහාටු වලින් වැසී තිබීම හා අචලතාපී වීම.

(3) හෘදයේ කුටීර හතරක් පිහිටීම හා අචලතාපී වීම.

(4) ස්ථන ග්‍රන්ථි දැරීම සහ සැහැල්ලු අස්ථි දැරීම.

(29) තැලිසීමියාව දෛහික වර්ණදේහයක් හා ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයක් (t) මගින් ඇතිවන ප්‍රවේණික ආබාධයකි. Tt ජාන සංයුතිය ඇති මවක් නිරෝගී සමයුග්මක පුරුෂයකු හා විවාහ විය. ඔවුනට උපදින දරුවන් පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය මින් කුමක්ද?

(1) උපදින සියලු දරුවන් තැලිසීමියාවෙන් පෙලෙයි.
(2) උපදින සියලු පිරිමි දරුවන් තැලිසීමියාවෙන් පෙලෙයි.
(3) උපදින දරුවන්ගෙන් කිසිවකු තැලිසීමියාවෙන් නොපෙලෙයි.
(4) උපදින දරුවන් සියල්ල තැලිසීමියාව සඳහා වාහකයන් වේ.

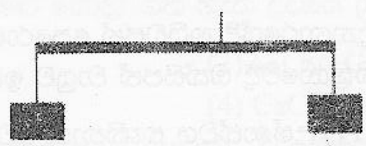
(30) ස්ත්‍රියකගේ ආර්තව චක්‍රයට අදාළ නොවන සම්බන්ධතා යුගල දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරේද?

(1) ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හෝර්මෝන සාන්ද්‍රණය පහළ යාම - ගර්භාෂයේ වර්ධනය වූ බිත්ති බිඳ වැටීම.
(2) ඊස්ට්‍රජන් හෝර්මෝන සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම - ගර්භාෂ බිත්ති වර්ධනය ආරම්භ වීම.
(3) ලුටෙයිකරණ හෝර්මෝනයේ සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම - ඩිම්බ මෝචනය.
(4) සුපුතිකා උත්තේජක හෝර්මෝනයේ සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම - ඩිම්බ මෝචනය.

(31) 40 ms^{-1} ක ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට විසි කල බෝලයක් උපරිම උසට ලඟා වීමට යන කාලය කොපමණද?

(01) 4 S (02) 40 S (03) 25 S (04) 10 S

(32) රූපයේ දැක්වෙන ඇටවුම සංතුලනය වීම සඳහා තිබිය යුතු අනිවාර්ය සාධකය වන්නේ,



(01) දෙපස වස්තු වල බර සමාන වීම.
(02) දෙපස බලඝූර්ණ සමාන වීම.
(03) දෙපස වස්තුවල ස්කන්ධ සමාන විය යුතුයි.
(04) සංතුලන ලක්ෂය දෙපස බාහුවල දිග සමාන වීම.

(33) සාමාන්‍ය වාතයට වඩා ඝනත්වයෙන් අඩු, අවර්ණ, දැල්වෙන කීරක් ඇතුලු කල විට පොප් හඬක් නංවමින් දහනය වන වායුව වන්නේ,

(01) හයිඩ්‍රජන් (02) ඔක්සිජන්
(03) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (04) හීලියම්

(34) එක්තරා ජීවී කොට්ඨාශයාට අයත් ලක්ෂණ පහත දක්වා ඇත.

- කයිටීන් වලින් සෑදුනු සෛල බිත්තියක් දරයි.
- සූ න්‍යෂ්ටිකයින් වේ.
- කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනයට ලක් කරයි.

මෙම ජීවී කොට්ඨාශය විය හැක්කේ,

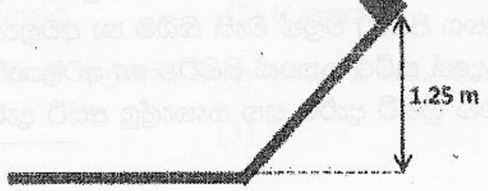
(01) දිලීර (02) ප්‍රොටිස්ටා (03) බැක්ටීරියා (04) ජ්ලාන්ටේ

(35) පේෂි සෛල සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය මින් කුමක්ද?

(01) සිනිඳු පේෂි සෛල හා හෘත් පේෂි සෛල විලිඛිත වේ.
(02) කංකාල පේෂි සෛල හා හෘත් පේෂි සෛල විලිඛිත වේ.
(03) කංකාල පේෂි සෛල හා සිනිඳු පේෂි සෛල විලිඛිත වේ.
(04) කංකාල පේෂි සෛල සිනිඳු පේෂි සෛල හා හෘත් පේෂි සෛල යන සියල්ල විලිඛිත වේ.

(36) රූපයේ දැක්වෙන්නේ සුමට ආනත තලයක මුදුනේ තැබූ වස්තුවකි. එය 1.25m උසක සිට නිදහසේ මුදා හරින ලදි. තිරස් තලයට පැමිනෙන විට එහි ප්‍රවේගය වනුයේ,

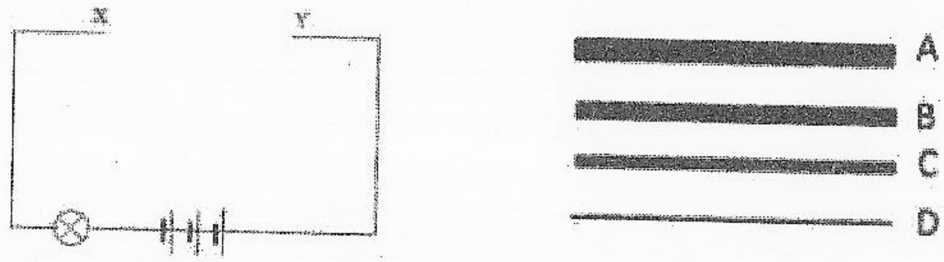
(01) 1ms^{-1}
(02) 10ms^{-1}
(03) 15ms^{-1}
(04) 5ms^{-1}



(37) සත්ත්ව දේහයේ බාහිර හා අභ්‍යන්තර මතුපිටක් ආස්තරණය කරන පටක වර්ගය වන්නේ,

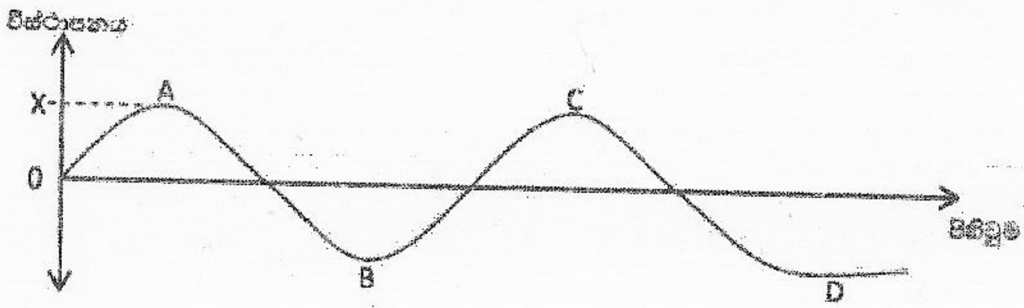
(01) පේශි පටකය (02) අපිච්ඡද පටකය
(03) සම්බන්ධක පටකය (04) ස්නායු පටකය

(38) පහත රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථයේ XY කොටසේ හිදැසක් ඇත. A,B,C හා D යනු **එකම වර්ගයෙන්** තනා ඇති **සමාන දිගින්** යුත් කම්බිය. ඒවායේ වර්ගඵල පිළිවෙලින් $4cm^2$, $3cm^2$, $2cm^2$ හා $1cm^2$ වේ. පරිපථයේ ඇති බල්බය වැඩිම දීප්තියකින් දැල්වෙන්නේ එහි XY හිදැස කවර කම්බියකින් සම්බන්ධ කල විටද?



(01) A (02) B (03) C (04) D

(39) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ තිර්යක් ලෙස කම්පනය කර ඇති තන්තුවක යම් මොහොතක අංශු වල පිහිටීම දැක්වෙන සටහනයි. මෙම සටහන පිලිබඳව පහත දී ඇති පිලිතුරු අතරින් අසත්‍ය පිලිතුර දක්වන්න.



(1) OX දුර විස්තාරයයි . (2) A හා C යනු ශීර්ෂ වේ.
(3) A හා C අතර දුර තරංග ආයාමයයි. (4) B හා D යනු ශීර්ෂ වේ.

(40) බෝනොවන රෝග ඇතුලත් පිළිතුර තෝරන්න.

(1) නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය, දියවැඩියාව, සෙංගමාලය, හෘද රෝග
(2) නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය, දියවැඩියාව, හෘද රෝග , ඇසේ සුද
(3) දියවැඩියාව, හෘද රෝග , ඇසේ සුද , ක්ෂය රෝගය
(4) දියවැඩියාව, හෘද රෝග , ඇසේ සුද , ඒඩ්ස්

Learning Resource Centre
R
De Mazenod College
Kandana

***

2024-06

34	S	II

විද්‍යාව 11 ශ්‍රේණිය

ද මැසිනෝද් විදුහල කඳාන I වාර පරීක්ෂණය 2024

විද්‍යාව II

පැය තුනයි

Mazenod College Kandana ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන De Mazenod College Kandana ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන De Mazenod College Kandana

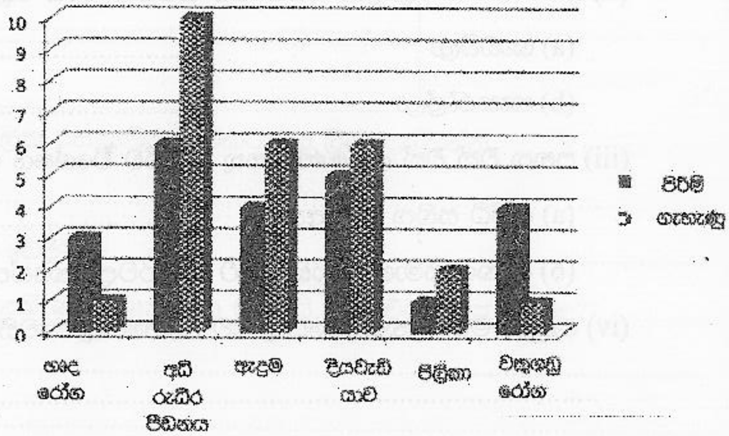
උපදෙස් : නම : .... පංති අංකය : ....

* පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
* A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුල පිළිතුරු සපයන්න.
* B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාරදෙන්න.

Learning Resource Centre R De Mazenod College Kandana

A කොටස

1. (A) ශ්‍රී ලංකාව තුල මෑත කාලයේදී සිදුකෙරුනු සංඝණනයක් අනුව විවිධ රෝගාබාධවලට ලක් වූ පුද්ගලයන් පිළිබඳව ලබාගත් දත්ත ඇසුරෙන් ඇඳි ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ.



(i) මෙම රෝග සියල්ලම පොදුවේ හඳුන්වනු ලබන නම කුමක්ද?

....

(ii) ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වෙන රෝග අතරින් වැඩිම පුද්ගලයන් ගණනක් පෙලෙනුයේ කුමන රෝගයෙන්ද?

....

(iii) ප්‍රස්ථාරයට අනුව ගැහැණු අයට සාපේක්ෂව පිරිමි පුද්ගලයන්ට වැළඳීමේ වැඩි අවදානමක් ඇත්තේ කුමන රෝගයද?

....

(iv) පිළිකා ඇතිවීම සඳහා හේතුවිය හැකි අයහපත් ජීවන චර්යා දෙකක් දක්වන්න.

....

....

(v) සෛල විභාජන ක්‍රම දෙකක් පවතින අතර පිළිකා සෛල ගුණනය වන්නේ ඉහත කුමන විභාජන ක්‍රමයෙන්ද?

....

(vi) ඉහත (v) හි සඳහන් සෛල විභාජන ක්‍රමය අනෙක් සෛල විභාජන ක්‍රමයෙන් වෙනස් වන ආකාර දෙකක් දක්වන්න.

....

....

(vii) වකුගඩු රෝග සඳහා කෘෂිරසායනික ද්‍රව්‍ය අධික මාත්‍රා වලින් භාවිතා කිරීම හේතුවක් ලෙස සැලකේ. මීට අමතරව කෘෂිරසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ඇතිවිය හැකි තවත් අහිතකර බලපෑම් දෙකක් දක්වන්න.

....

....

(B) අධි රුධිර පීඩනය සඳහා ලුණු අධික ලෙස භාවිතය හේතුවේ. ශ්‍රීලංකාවේ ඒකපුද්ගල ලුණු භාවිතයද ඉහළ මට්ටමක පවතී. තවද ශ්‍රීලංකාව ලුණු නිෂ්පාදනය කරන රටක්ද වේ.

(i) ලුණු වල රසායනික සූත්‍රය දක්වන්න.

....

(ii) ලුණු නිපදවීමේදී භාවිතා කරන වෙන්කිරීමේ ශිල්පීය ක්‍රම දෙක මොනවාද?

....

....

(iii) ලේවා ක්‍රමයෙන් ලුණු නිපදවීමේදී තුන්වන තටාකය තුළදී තැන්පත් වන තිත්ත රසයට හේතුවන සංඝටකයක් දක්වන්න.

....

(iv) එම සංඝටකය ලුණු වලින් ඉවත් කරන්නේ කෙසේද?

....

15

2. (A) දිරාගිය ලී කොටයක් අසල ගැඩවිලුන් සහ හැකරැල්ලන් වැනි සතුන් නිරීක්ෂණය කල හැකි විය.

(i) ඉහත ජීවීන් දෙදෙනා අයත් වන අධිරාජධානිය කුමක්ද? ....

(ii) ඉහත ජීවීන් දෙදෙනා අයත් වන සත්ත්ව වංශ දෙක දක්වන්න.

(a) ගැඩවිලා : ....

(b) හැකරැල්ලා : ....

(iii) පහත එක් එක් ලක්ෂණය සතු සත්ත්ව විශේෂය ඉහත සතුන් දෙදෙනාගෙන් තෝරා ලියන්න.

(a) සන්ධි සහිත පාද ඇත. ....

(b) දේහය සමාන ඛණ්ඩ වලට බාහිරවද අභ්‍යන්තරවද බෙදී ඇත. ....

(iv) පණුගෙම්බා උභයජීවියෙකු බව ශිෂ්‍යයෙකු පැවසීය. උභයජීවී යන්න පැහැදිලි කරන්න.

....

....

(v) කොටය දිරාපත් වීම සඳහා දායක වන කයිටීනීමය සෛල බිත්තියක් ඇති ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩය දක්වන්න.

....

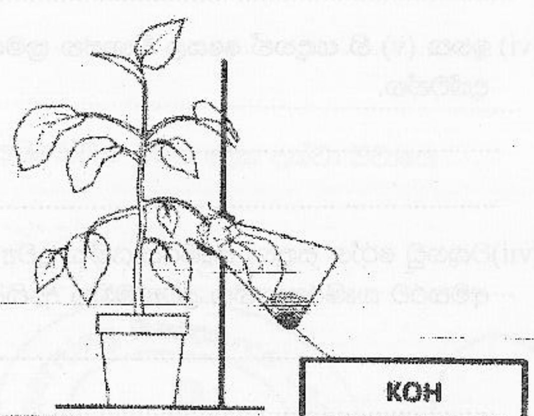
(B) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට අවශ්‍ය එක් සාධකයක් පරීක්ෂා කිරීමට ශිෂ්‍යයෙකු පහත ඇටවුම සකස් කර ඇත.

(i) මෙහිදී පරීක්ෂා කිරීමට අපේක්ෂා කරනුයේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට අවශ්‍ය කිනම් සාධකයද?

....

(ii) මෙම පරීක්ෂණය සඳහා යොදාගත යුතු පාලක ඇටවුමේදී KOH වෙනුවට යොදාගත යුත්තේ කුමක්ද?

....



(iii) ඉහත (ii) හි සඳහන් සාධකය හැරුණු විට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට අවශ්‍ය තවත් සාධක දෙකක් දක්වන්න.

....

....

2024.06

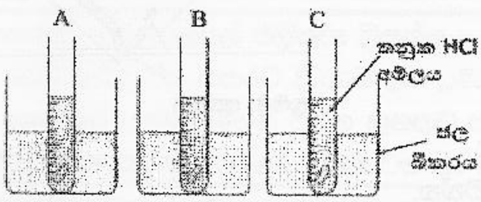
(iv) පරීක්ෂණය අවසානයේදී පිෂ්ඨය හඳුනාගැනීමට යෙදිය යුතු රසායනික ද්‍රව්‍ය කුමක්ද? ....

(v) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

....

15

3. (A) පාසල් විද්‍යාගාරයකදී සිසු කණ්ඩායමක් සිදුකල පරීක්ෂණාත්මක ඇටවුමක් පහත දැක්වේ. එහි A,B හා C නල තුල සමාන Mg ස්කන්ධ යොදා ඇති අතර වගු අංක 01 හි පෙන්වා ඇති ආකාරයට පරීක්ෂණය සිදුකර ඇත.



වගුව 1

	A නළය	B නළය	C නළය
HCl	0.5 ml	5 ml	5 ml
ජලය	9.5 ml	5 ml	5 ml
උෂ්ණත්වය	30 ^0C	30 ^0C	10 ^0C

(i) ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව උපරිම වන්නේ කුමන නලය තුල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේද?

....

(ii) පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

නළ යුගලය	ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන සාධකය
A හා B	(a)..
(b)................................	උෂ්ණත්වය

(iii) Mg හා HCl අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

....

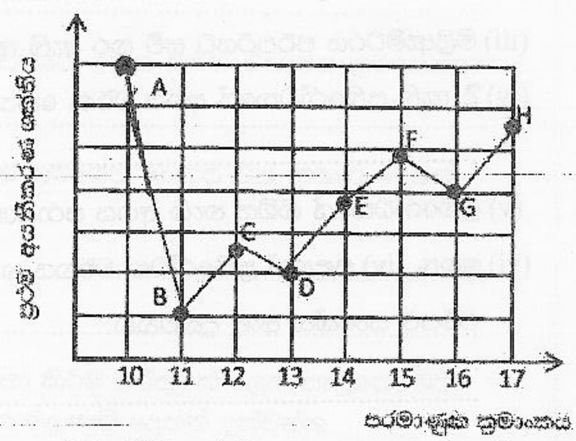
(iv) එය කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයකට අයත් වේද? ....

(v) ඉහත පරීක්ෂණයට Mg වෙනුවට K යොදාගත හැකි බව ශිෂ්‍යයෙකු පවසයි. ඔබ එයට එකඟවේද? ....

(vi) ඉහත (v) ට හේතුව කුමක්ද? ....

....

(B) රූපයේ දැක්වෙන්නේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන ආකාරයයි. මෙහි දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේත නොවේ. ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) අටවන කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍යය කුමක්ද? ....

(ii) කාණ්ඩයක් දිගේ පහලට යන විට ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ. මෙයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

(iii) වැඩිම විද්‍යුත් සෘණතාවක් ඇති මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. ....

(iv) ඉහත ප්‍රස්තාරයේ ඇති C මූලද්‍රව්‍ය H මූලද්‍රව්‍ය සමග සෑදිය හැකි සංයෝගයක සූත්‍රය ලියන්න. ....

(v) ඉහත (iv) හි සෑදෙන සංයෝගය අයනික සංයෝගයක්ද, සහසංයුජ සංයෝගයක්ද, යන්න වග දක්වන්න. ....

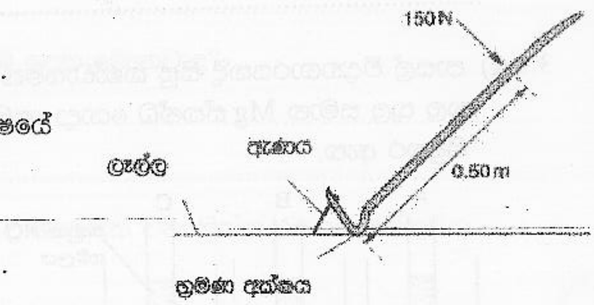
15

4. (A) ලෑල්ලකට සවිවී ඇති ඇණයක් ගැලවීමට මිටියක් මගින් කරන උත්සහයක් පහත දැක්වේ.

(i) බල ඝූර්ණය සඳහා සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

....

(ii) බල ඝූර්ණයෙහි ඒකක දක්වන්න.



....

(iii) මෙහිදී මිනිසා යොදන බලය 150N ක් වන අතර භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට බලය යොදන ස්ථානයට ඇති දුර 0.5m කි. මෙම දත්ත ඇසුරෙන් මිටිය මත යෙදෙන බල ඝූර්ණය සොයන්න.

....

....

(iv) එදිනෙදා ජීවිතයේදී බල යුග්මයක් යෙදෙන අවස්ථාවක් දක්වන්න.

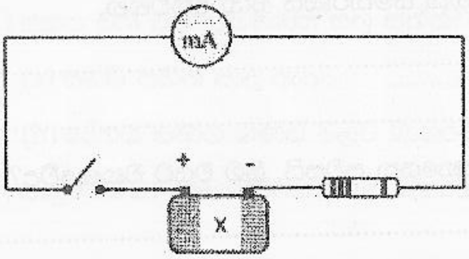
....

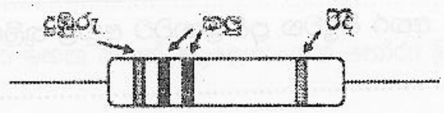
(v) බලයුග්මයක් ඇති වීමට සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා දෙක දක්වන්න.

....

....

(B) ප්‍රතිරෝධකයක් හරහා ගලන ධාරාව එහි දෙකෙළවර විභව අන්තරය සමඟ වෙනස්වේ. එය සොයා බැලීම සඳහා යොදා ගත් ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.





වර්ණය/කේතය	කලු	දුඹුරු	රිදී
අගය	0	1	+/- 10

(x හි අගය 1.5 V වන විට මිලිඇම්ටරයේ පාඨාංකය 150 mA වේ.)

(i) මෙහි x යොදා ගන්නේ කුමන කරුණක් සඳහාද? ....

(ii) x ට සමාන අගයෙන් යුත් කෝෂ දෙකක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කලහොත් මිලිඇම්ටරයේ පාඨාංකය කුමන අගයක් ගනිද? ....

(iii) මිලිඇම්ටරය පරිපථයට සවි කර ඇති ආකාරය කුමන නමකින් හැඳින්වේද ? ....

(iv) දී ඇති ප්‍රතිරෝධකයේ අගය වර්ණ කේත ඇසුරෙන් ලබාගන්න. ....

....

(v) ප්‍රතිරෝධකයේ තිබිය හැකි අගය පරාසය කොපමණද? ....

(vi) ඉහත (iv) සඳහන් ප්‍රතිරෝධක වර්ගය හැර තිබිය හැකි අනෙක් ප්‍රතිරෝධක වර්ග දෙක දක්වා ඒවායේ පරිපථ සංකේත ඇඳ දක්වන්න.

....

....

***

Learning Resource Cent... R De Mazenod College Kandana

15

Learning Resource De Mazenod College Kandana

7. (A) ස්ලිංකියක් භාවිතයෙන් යාන්ත්‍රික තරංග ආදර්ශනය කළ හැකි ආකාර දෙකක් A හා B රූප මගින් දැක්වේ.

A B

(i) A හා B රූපවලින් දැක්වෙන ආදර්ශන මගින් නිරූපනය කෙරෙන තරංග ආකාර දෙක නම් කරන්න.

(ii) ඉහත (i) හි සඳහන් කළ එක් එක් තරංග ආකාරයේ දී මාධ්‍යයේ අංශු හැසිරෙන්නේ කෙසේ දැයි සරලව විස්තර කරන්න.

(iii) ධ්වනි තරංග අයත් වන්නේ ඉහත ආදර්ශනය කෙරෙන කුමන තරංග ආකාරයටද?

(iv) තරංගයක් හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි තුනක අර්ථ දැක්වීම් පහත දැක්වේ. එම එක් එක් අර්ථ දැක්වීමට අදාළ රාශිය කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

a. තරංග චලිතයට සහභාගි වන අංශු විසින් මධ්‍ය පිහිටුමේ සිට සිදු කරන උපරිම විස්ථාපනය.

b. තරංග චලිතයට සහභාගි වන එක් අංශුවක සිට එම චලිත ස්වභාවයේ ම පවතින ආසන්නතම අංශුවට ඇති දුර.

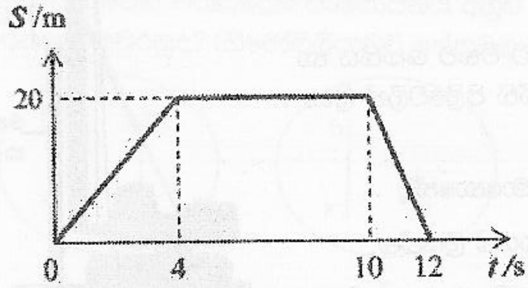
c. එක් අංශුවක් විසින් ඒකක කාලයක දී සිදු කරන දෝලන සංඛ්‍යාව.

(v) දුරකථනයෙන් කතා කරන විට පහත එක් එක් තොරතුර හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වන ධ්වනි ලාක්ෂණික මොනවා දැයි ලියන්න.

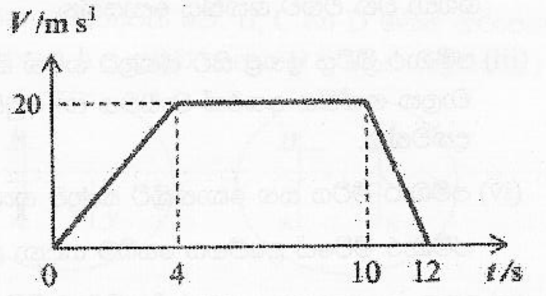
a. දුරකථනයෙන් කතා කරන්නේ කාන්තාවක් ද නැතහොත් පිරිමියෙක් ද යන බව හඳුනා ගැනීම.

b. කතා කරන පුද්ගලයා කවුරුදැයි හඳුනා ගත හැකි වීම.

(B) (1) රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ සරල රේඛීය මාර්ගයක චලිතයේ යෙදුන වස්තුවක විස්ථාපනය 12 s කාලයක් තුළ දී වෙනස් වූ ආකාරය යි. (2) රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ සරල රේඛීය මාර්ගයක චලිතයේ යෙදුන් වස්තුවක ප්‍රවේගය 12 s ක කාලයක් තුළ දී වෙනස් වූ ආකාරයයි.



(1) රූපය



(2) රූපය

i. විස්ථාපන - කාල ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

a. 12 s අවසානයේ වස්තුව සිදු කර ඇති විස්ථාපනය කොපමණද?

b. ඉදිරි දිශාවට ඒකාකාර ප්‍රවේගය කොපමණද?

c. චලිතයේ දී වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කර ඇති සම්පූර්ණ කාලය කොපමණද?

d. අවසන් තත්පර දෙකෙහි දී චලිතයේ ස්වභාවය කුමක්ද?

ii. ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

a. 12 s අවසානයේ දී වස්තුවේ විස්ථාපනය කොපමණද?

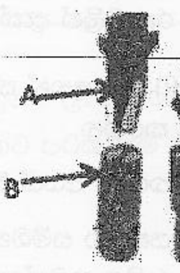
b. චලිතයේ දී වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කර ඇති කාලය කොපමණද?

c. අවසන් තත්පර දෙකෙහි දී චලිතයේ ස්වභාවය දක්වන්න.

d. මුල් තත්පර හතරේදී ත්වරණය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

8. (A) ජීවීන්ගේ අඛණ්ඩ පැවැත්ම සඳහා ප්‍රජනනය දායක වේ.

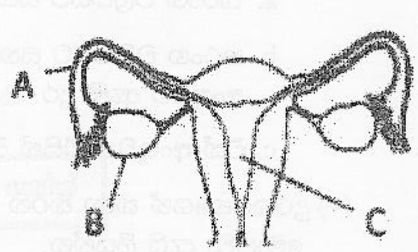


(i) ශාක බද්ධ කිරීම කෘතිම වර්ධක ප්‍රචාරන ක්‍රමයකි. රූපසටහනට අනුව මෙය කුමන බද්ධ කිරීමේ ක්‍රමයට අයත්ද?

(ii) මෙහි A සහ B කොටස් නම් කරන්න.

(iii) ශාක බද්ධ කිරීමට අමතරව භාවිතා වන වෙනත් කෘතිම වර්ධක ප්‍රචාරන ක්‍රම දෙකක් දක්වන්න.

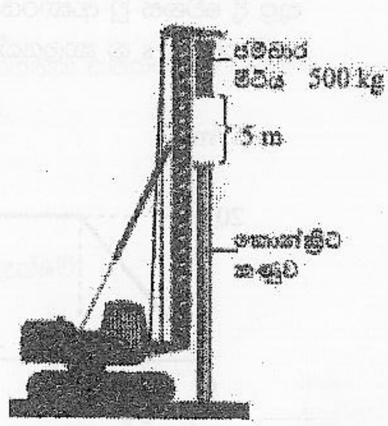
- ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ කොටසක රූපයක් පහත දැක්වේ.



(iv) මෙහි අධිරෝපණය සහ සංසේචනය සිදුවන ස්ථාන වලට අදාල අක්ෂර ලියා දක්වන්න.

(v) ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තව චක්‍රයේදී ඩිම්බකෝෂ වල වෙනස්වීම් ප්‍රධාන අවධි දෙකකදී සිදුවේ.
එම අවධි දෙක දක්වා එම අවධි වලදී පිටියුටරියෙන් ස්‍රාවය වන හෝර්මෝන පිළිවෙලින් දක්වන්න.

(B) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජම්බාරයක් අදාරයෙන් කොන්ක්‍රීට් කණුවක් පොළවට සවිකරන ආකාරයයි. ජම්බාර මිටියේ ස්කන්ධය 500Kg වන අතර සෑම විටම කොන්ක්‍රීට් කණුවේ සිට 5m ක් ඉහළට ඔසවා කොන්ක්‍රීට් කණුව මතට මුදාහරිනු ලබයි. ($g = 10\ ms^{-2}$)



(i) ලෝහ ජම්බාර මිටියේ බර සොයන්න.

(ii) කොන්ක්‍රීට් කණුවේ සිට 5m ක් ඉහළට එසවීම නිසා ජම්බාර මිටියෙහි ගබඩා වන විභව ශක්තිය සොයන්න.

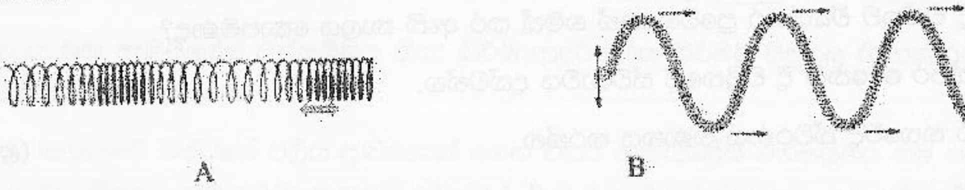
(iii) ජම්බාර මිටිය ඉහළ සිට පහලට ගමන් කරන විට විභව ශක්තිය හා චාලක ශක්තිය අතරින් වැඩිවන හා අඩුවන ශක්ති පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

(iv) ජම්බාර මිටිය සහ කොන්ක්‍රීට් කණුව ගැටෙන මොහොතේදී ජම්බාර මිටියේ ප්‍රවේගය සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(v) ඉහත iv ප්‍රකාශය ඇසුරෙන් ජම්බාර මිටියෙහි ප්‍රවේගය සොයන්න.

(ලකුණු 20 යි)

7. (A) ස්ලින්කියක් භාවිතයෙන් යාන්ත්‍රික තරංග ආදර්ශනය කළ හැකි ආකාර දෙකක් A හා B රූප මගින් දැක්වේ.



(i) A හා B රූපවලින් දැක්වෙන ආදර්ශන මගින් නිරූපනය කෙරෙන තරංග ආකාර දෙක නම් කරන්න.

(ii) ඉහත (i) හි සඳහන් කළ එක් එක් තරංග ආකාරයේ දී මාධ්‍යයේ අංශු හැසිරෙන්නේ කෙසේ දැයි සරලව විස්තර කරන්න.

(iii) ධ්වනි තරංග අයත් වන්නේ ඉහත ආදර්ශනය කෙරෙන කුමන තරංග ආකාරයටද?

(iv) තරංගයක් හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි තුනක අර්ථ දැක්වීම් පහත දැක්වේ. එම එක් එක් අර්ථ දැක්වීමට අදාළ රාශිය කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

a. තරංග චලිතයට සහභාගි වන අංශු විසින් මධ්‍ය පිහිටුමේ සිට සිදු කරන උපරිම විස්ථාපනය.

b. තරංග චලිතයට සහභාගි වන එක් අංශුවක සිට එම චලිත ස්වභාවයේ ම පවතින ආසන්නතම අංශුවට ඇති දුර.

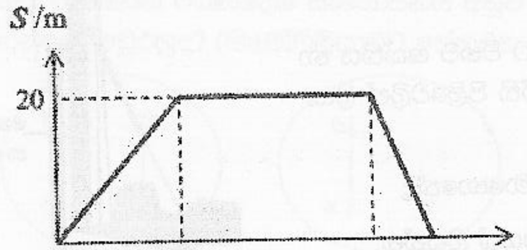
c. එක් අංශුවක් විසින් ඒකක කාලයක දී සිදු කරන දෝලන සංඛ්‍යාව.

(v) දුරකථනයෙන් කතා කරන විට පහත එක් එක් තොරතුර හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වන ධ්වනි ලාක්ෂණික මොනවා දැයි ලියන්න.

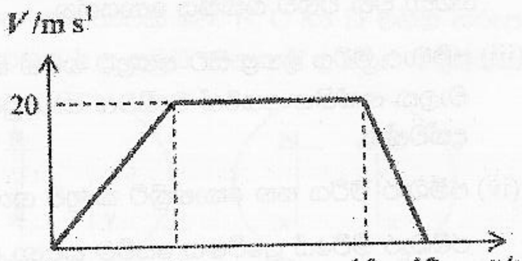
a. දුරකථනයෙන් කතා කරන්නේ කාන්තාවක් ද නැතහොත් පිරිමියෙක් ද යන බව හඳුනා ගැනීම.

b. කතා කරන පුද්ගලයා කව්රුදැයි හඳුනා ගත හැකි වීම.

(B) (1) රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ සරල රේඛීය මාර්ගයක චලිතයේ යෙදුන වස්තුවක විස්ථාපනය 12 s කාලයක් තුළ දී වෙනස් වූ ආකාරය යි. (2) රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ සරල රේඛීය මාර්ගයක චලිතයේ යෙදුන් වස්තුවක ප්‍රවේගය 12 s ක කාලයක් තුළ දී වෙනස් වූ ආකාරයයි.



(1) රූපය



(2) රූපය

i. විස්ථාපන - කාල ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

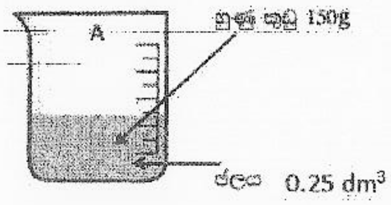
a. 12 s අවසානයේ වස්තුව සිදු කර ඇති විස්ථාපනය කොපමණද?

b. ඉදිරි දිශාවට ඒකාකාර ප්‍රවේගය කොපමණද?

c. චලිතයේ දී වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කර ඇති සම්පූර්ණ කාලය කොපමණද?

d. අවසන් තත්පර දෙකෙහි දී චලිතයේ ස්වභාවය කුමක්ද?

9. (A) A හා B පරිමාව 250ml ක් වන මිශ්‍රණ දෙකකි. A මිශ්‍රණයට ලුණු කුඩු 150 g ද B මිශ්‍රණයට ලුණු කුඩු 117g දියකර ඇත.



Learning Resource Center R De Mazenod College

(i) ඉහත මිශ්‍රණ වලින් සමජාතීය මිශ්‍රණය නම් කරන්න.

(ii) ද්‍රාව්‍යතාවය යනු කුමක්ද?

(iii) B ද්‍රාවණයේ ද්‍රාව්‍යතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නම් කරන්න.

(iv) ලුණු වල මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (Na : 23, Cl : 35.5)

(v) ඉහත B ද්‍රාවණයේ සංයුතිය, මවුල/පරිමාව (n/v) ඇසුරෙන් දක්වන්න.

(vi) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 17 වන මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් සාදන අයනයේ ආරෝපණය සඳහන් කරන්න.

(vii) වායුවක ජලද්‍රාව්‍යතාව සඳහා බලපාන සාධක දෙකක් දක්වන්න.

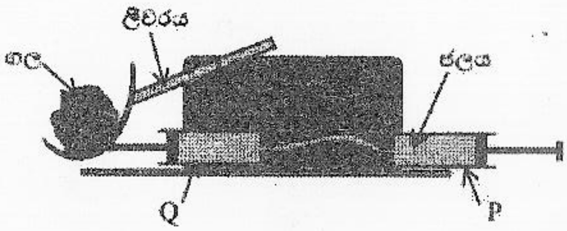
(B) බැකෝ යන්ත්‍රයක ක්‍රියාව ආදර්ශනය සඳහා ශිෂ්‍යයෙක් සකස් කල සරල ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ. එහි P සිරින්ජරය තෙරපීමේදී Q සිරින්ජරයට සම්බන්ධ ගල සහිත ලීවර කොටස ඉහළට එසවේ.

(i) මෙම ඇටවුමේ භාවිතා කර ඇති විද්‍යාත්මක සංසිද්ධිය කුමක්ද?

(ii) මෙහිදී අඩු බලයක් යොදා වැඩි භාරයක් එසවීම සඳහා P හා Q සිරින්ජ දෙක කෙසේ වෙනස් කල යුතුද?

(iii) ඉහත සඳහන් කල විද්‍යාත්මක සංසිද්ධිය එදිනෙදා භාවිතා වන අවස්ථාවකට උදාහරණයක් දක්වන්න.

(iv) ඉහත ඇටවුමෙන් කෙරෙන කාර්යය සඳහා සිරින්ජ තුල ද්‍රවයක් වෙනුවට වායුවක් යොදාගත හැකිද? එයට හේතුව කුමක්ද?



(C) විශාල ලී රෝදයක් චලනය කරන මිනිසෙකු දැක්වෙන රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.

(i) ලී රෝදය මත 100N ක බලයක් යොදා එය 12m ක් දුර තල්ලු කරේ නම් එහිදී සිදුවූ කාර්යය ගණනය කරන්න.

(ii) එම කාර්යය සඳහා මිනිත්තු දහයක කාලයක් ගතවූයේ නම් එම කාර්යය කිරීමේ සීඝ්‍රතාව ගණනය කරන්න.

(iii) කාර්යය කිරීමේ සීඝ්‍රතාව හඳුන්වන නම කුමක්ද?

(ලකුණු 20 යි)