25.07.2019

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

De Mazenod College, Kandana

32 S

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019 ජූලි

2nd TermTest–Grade 11 - July2019

ශ්‍රේණිය Grade 11	විෂයය Subject විද්‍යාව	පත්‍රය Paper I	කාලය Time පැය 01

* සියලුම ප්‍රශ්න වලට උත්තර සපයන්න.
* වඩාත් සුදුසු උත්තරය තෝරන්න.

Learning Resource Centre R De Mazenod College Kandana

I වන කොටස

(1) මිනිසා අයත් වන්නේ කුමන පෘෂ්ඨවංශී පංතියටද ?

(1) උභය ජීවීන් (2) උරගයින් (3) ක්ෂීරපායීන් (4) පක්ෂීන්

(2) මිනිසාගේ ඉලිංගික ෙසලයක අඩංගු වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(1) 23 යි (2) 26 කි (3) 46 කි (4) 48 කි

(3) ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ යුක්තාණුව රෝපණය සිදු වන්නේ කවර ඉන්ද්‍රිය තුල ද ?

(1) ගර්භාෂය (2) ඩිම්බ කෝෂය (3) යෝනි මාර්ගය (4) පැලෝපීය නාලය

(4) වර්ණ ලේඛ ශිල්ප ක්‍රමය මගින් හරිතප්‍රද වල අඩංගු සංඝටක වෙන්කර ගැනීමේ දී හරිතප්‍රද මිශ්‍රණය හැඳින්වෙනුයේ,

(1) ද්‍රාවකය (2) වාෂ්පශීලී නොවන මිශ්‍රණය (3) ස්ථාවර කලාපය (4) ඉහත සියල්ලම

(5) ශාකවල පිහිටා ඇති හරිතප්‍රද වල කෘත්‍ය වන්නේ,

(1) ආලෝක අවශෝෂණය (2) ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය (3) වායු හුවමාරුව (4) සෛල බිත්තිය සෑදීම

(6) නිර්ජලීය කොපර් සල්ෆේට් වලට ජලය එකතු කළ විට ඇතිවන වර්ණය,

(1) සුදු පාට (2) රෝස පාට (3) නිල් පාට (4) තද දම්පාට

(7) ශාක මූලාග්‍රයක දික්කඩක් රූපයේ දැක්වේ,

A - A' හරස්කඩ ඒකම ආකාරයේ සෛල ඇත

B - B' හරස්කඩ සෛල වර්ග කිහිපයක් ඇත

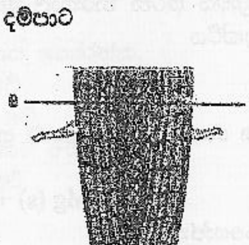
පහත වරණ අතරින් නිවැරදි වරණය තෝරන්න.

(1) A - A' හරස්කඩ විභාජක පටක පමණක් ඇත

(2) B - B' හරස්කඩක විභාජක පටක පමණක් ඇත

(3) A - A' හරස්කඩක ස්ථිර පටක පමණක් ඇත

(4) B - B' හරස්කඩක ස්ථිර පටක පමණක් ඇත



(8) විදුලි උපකරණයන්හි බලය ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන දත්ත යුගලය කවරේද ?

(1) වෝල්ටීයතා අගය සහ කාලය (2) ධාරාව සහ කාලය

(3) වෝල්ටීයතා අගය සහ ධාරාව (4) ප්‍රතිරෝධය සහ කාලය

(9) ජීවීන්ගේ පවතින ප්‍රෝටීන සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

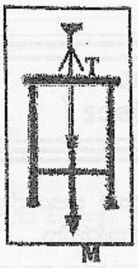
(1) ශරීර උෂ්ණත්ව යාමනය සඳහා අවශ්‍ය වෙයි

(2) ප්‍රෝටීන ගොඩනැගී ඇත්තේ මේද අම්ල වලිනි

(3) සීනි යනු එක්තරා වර්ගයක ප්‍රෝටීන්ය

(4) ප්‍රෝටීන යනු ස්වභාවික බහු අවයවයකි

(10) යම්කිසි වස්තුවක් බිත්තියක එල්ලා ඇති අයුරු පින්තූරයෙන් දක්වෙයි. M සහ T යනු බල දෙකකි. M හා T පිළිවෙලින්,



(1) බර සහ ආතතිය

(2) ස්කන්ධය සහ ආතතිය

(3) දෙකම දක්වන්නේ ආතතියයි

(4) ගුරුත්වජ බලය උඩුකුරු තෙරපුම

(11) ආර්ගන් මූල ද්‍රව්‍යයේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය 18 ක් වන අතර එම ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය දක්වෙන අයනය වන්නේ,

(1) Li^+ (2) Cl^-

(3) Be^{++} (4) O^{--}

(12) සෝඩියම් නයිට්‍රේට් මවුලයක අඩංගු ඔක්සිජන් පරමාණු සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(1) $1 \times 6.022 \times 10^{23}$ (2) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$

(3) $3 \times 6.022 \times 10^{23}$ (4) 6.02×10^{-23}

(13) ශාකයක හටගන්නා පුෂ්පයක දක්වෙන යම් ලක්ෂණ කීපයක් පහත දක්වේ.

(A) ශාකයක අග්‍රස්ථයේ මල් හට ගනී

(B) පරාග විශාල සංඛ්‍යාවක් නිපදවයි

(C) පරාග ඉතා කුඩා සහ සැහැල්ලුය

ඉහත සඳහන් ලක්ෂණ සහිත මලක පරාගනය සිදුවන්නේ,

(1) සතුන් මගිනි (2) සුළඟ මගිනි

(3) ජලය මගිනි (4) ඉහත දක්වෙන සියල්ලම

(14) පහත දක්වෙන ඒවායින් සහසංයුජ සංයෝගයක ලක්ෂණයක් විය හැක්කේ කුමක් ද ?

(1) සෑදී ඇත්තේ ප්‍රතිවිරුද්ධ ආරෝපණ දරණ අයන වලිනි

(2) කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ඝණ ස්ඵටික රූපී සංයෝගයන්ය

(3) පොදුවේ විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි

(4) විලයනය වූ අවස්ථාවේදී විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි

(15) හෝර්මෝනයක් ස්‍රාවය කරන නිර්නාල ග්‍රන්ථියක් වන්නේ,

(1) පිට්‍යුටරි ග්‍රන්ථිය (2) ග්‍රහණිය

(3) ආමාශය (4) බේට ග්‍රන්ථි

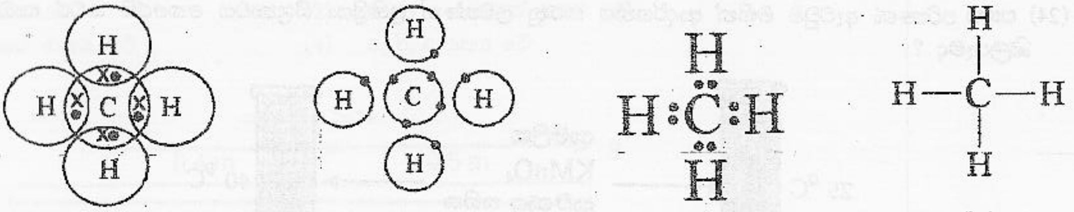
(16) පහත දී ඇති තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සැලකිල්ලට ගෙන එම ප්‍රතික්‍රියාව කවර වර්ගයේ ප්‍රතික්‍රියාවක් දැයි තෝරන්න.

$$Mg (s) + O_2 (g) \rightarrow 2MgO (s)$$

(1) රසායනික සංයෝජනප්‍රතික්‍රියා (2) ඒක විස්ථාපන ප්‍රතික්‍රියා

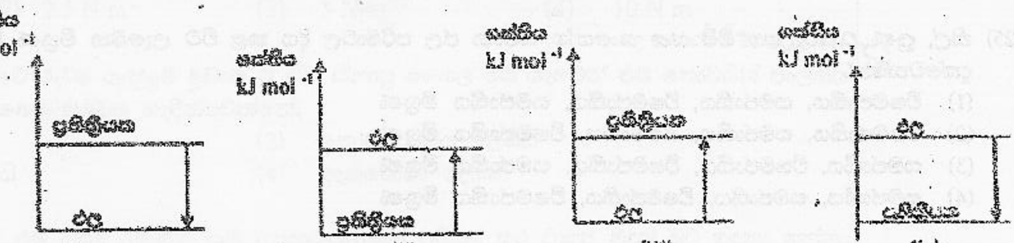
(3) ද්විත්ව ප්‍රතිස්ථාපන ප්‍රතික්‍රියා (4) රසායනික වියෝජන ප්‍රතික්‍රියා

(17) සහ - සංයුජ බන්ධන සහිත CH_4 අණුවෙහි නිවැරදි ලුවිස් ව්‍යුහය වන්නේ,



(i) (ii) (iii) (iv)

(18) තනුක HCl අම්ලය අඩංගු බීකරයකට NaOH ද්‍රාවණයක් එකතුකළ විට, බීකරය උණුසුම් වන බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ ශක්ති මට්ටම් සටහන තෝරන්න.



(i) (ii) (iii) (iv)

(19) 6V බයිසිකල් විදුලි බල්බයක් 0.5 A ක විදුලි ධාරාවක් ලබා ගනී. මෙය මිනිත්තු 10 ක් දල්වූ විට වැයවන විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය වන්නේ,

(1) 1080 J (2) 1800 J (3) 30 J (4) 5400 J

(20) ජලය 200 g කට NaCl 20 g ක් සම්පූර්ණයෙන් දිය කරන ලදී. මිශ්‍රණයේ NaCl වල ස්කන්ධ භාගය වන්නේ මින් කුමක්ද ?

(1) 0.1 (2) 0.01 (3) 0.9 (4) 0.09

(21) ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්තයක් ඔස්සේ වමේ සිට දකුණට යන විට මූලද්‍රව්‍යවල භෞතික හා රසායනික ගුණ වෙනස්වන ආකාර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(a) විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩි වේ
(b) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි වේ
(c) ඔක්සයිඩ වල භාෂ්මිකතාව වැඩි වේ

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) (a) හා (c) පමණි (2) (b) හා (c) පමණි
(3) (a) හා (b) පමණි (4) (a), (b), (c) සියල්ලම

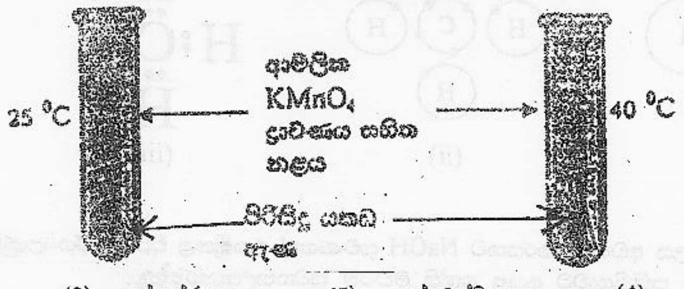
(22) සමස්ථානික පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) සැම විටම සමස්ථානික වල ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය සමාන වේ
(2) සැම විටම සමස්ථානික වල නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සමාන වේ
(3) සැම විටම සමස්ථානික වල පරමාණුකක්‍රමාංකය එකිනෙකට වෙනස් වේ
(4) සැම විටම සමස්ථානික වල ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යා සමාන වේ

Science - R
Grade - 11
25.07.2019

(23) ශාකයකට ප්‍රවේණිකව සර්වසම ක්ලෝන සමූහයක් ලබාගත හැකි කෘත්‍රිම ප්‍රචාරණ ක්‍රමය වන්නේ,
(1) අතු බැඳීම (2) බද්ධ කිරීම (3) මුල් ඇද්දවීම (4) පටක රෝපණය

(24) පහත පරීක්ෂණ ඇටවුම මඟින් ආදර්ශනය කරනු ලබන්නේ ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි කවර සාධකයේ බලපෑමද ?

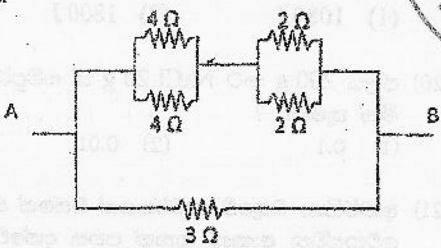


(1) සාන්ද්‍රණය (2) උත්ප්‍රේරක (3) උෂ්ණත්වය (4) පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය

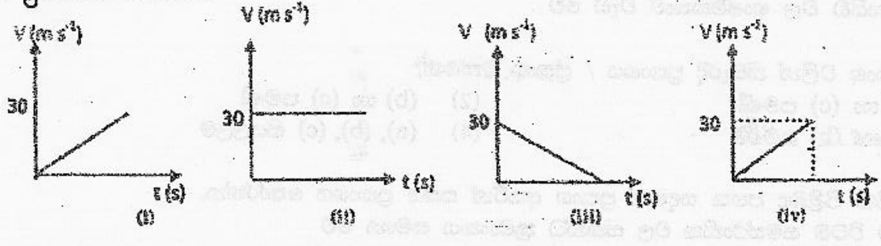
(25) තිල්, ලුණු, $CuSO_4$, සහ මිශ්‍රණ සංයෝග සමාන ජල පරිමාවල දිය කළ විට ලැබෙන මිශ්‍රණ පිළිවෙලින් දක්වෙන්නේ,
(1) විෂමජාතීය, සමජාතීය, විෂමජාතීය, සමජාතීය මිශ්‍රණ
(2) විෂමජාතීය, සමජාතීය, සමජාතීය, විෂමජාතීය මිශ්‍රණ
(3) සමජාතීය, විෂමජාතීය, විෂමජාතීය, සමජාතීය මිශ්‍රණ
(4) සමජාතීය, සමජාතීය, විෂමජාතීය, විෂමජාතීය මිශ්‍රණ

(26) හෘදයේ කුටීර දෙකක් අන්තර්ගත වලනාපි සත්ත්ව කාණ්ඩය වන්නේ,
(1) ඇම්ෆිබියා (2) පිස්කේස් (3) ඒවේස් (4) මැමේලියා

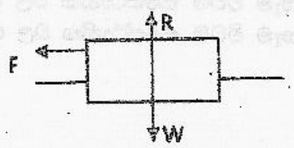
(27) පහත පරිපථයේ A හා B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.
(1) 15 Ω
(2) 1.5 Ω
(3) 2.4 Ω
(4) 4 Ω



(28) 30 ms^{-1} ක ප්‍රවේගයකින් ඉහළට විසි කරන ලද බෝලයක් උපරිම උසට ලඟාවීම දක්වා චලිතය සඳහා ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය වන්නේ.



(29) පහත වස්තුව චලනය වීමට ආසන්න අවස්ථාවේ ඝර්ෂණය හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
(a) ඝර්ෂණය කෙරෙහි අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව බලපායි
(b) ඝර්ෂණය කෙරෙහි වර්ගඵලය බලපායි
(c) ඝර්ෂණය කෙරෙහි පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවය බලපායි

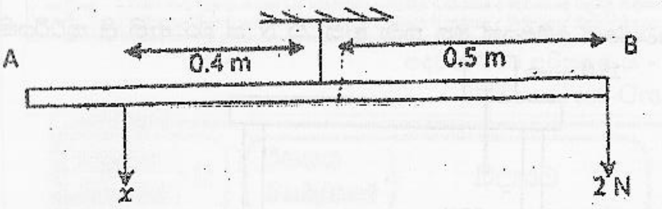


Learning Resource Center
R
De Mazenod College
Kandana

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින්,

(1) a පමණක් සත්‍ය වේ (2) a හා c පමණක් සත්‍ය වේ

(3) b හා c පමණක් සත්‍ය වේ (4) a, b, c සත්‍ය වේ



B කෙළවරේ 2N බරක් එල්ලුවහොත් හටගන්නා ඝූර්ණය සමතුලිත කිරීමට x සඳහා යෙදිය යුතු බලය වන්නේ,

(1) 4 N m (2) 2.5 N m (3) 1 N m (4) 10 N m

) මොළයේ යම් කොටසකට රුධිර සැපයුම ඇහිරී ගිය විට ස්නායු සෛල මිය යෑමෙන් එම කොටසින් පාලනය) ක්‍රියා අඩපනවේ. මෙම තත්වය හැඳින්වෙන්නේ,

(1) ආඝාතය ලෙසයි (2) ත්‍රොම්බොසීය ලෙසයි

(3) අධ්‍යාතතිය ලෙසයි (4) ඇතරෝමා ලෙසයි

) මුදල් හැන්පත් කිරීමේදී එම මුදල් නෝට්ටු යම් උපකරණයකින් පරීක්ෂා කර ව්‍යාජ මුදල් බව හඳුනා ගන්නා ලදී. ඉහත උපකරණයේ යොදා ගත් කිරණ වර්ගය වන්නේ,

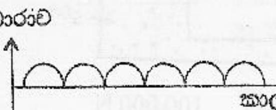
(1) ක්ෂුක්ෂම (2) අධෝරක්ත (3) පාරජම්බුල (4) X කිරණ

) විදුලි බල මණ්ඩලය හෝ ස්වාව සපයනආයතනයට අවශ්‍ය වූ විටෙක නිවසක විදුලිය විසන්ධි කිරීමට භාවිතා වනුයේ,

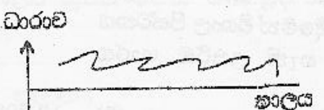
(1) අධිධාරා පරිපථ බිඳිනයයි (2) ප්‍රධාන ස්විච්චියයි

(3) පැන්නුම් ස්විච්චියයි (4) විදුලි මීටරයයි

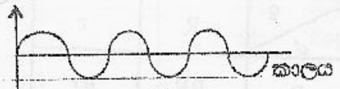
4) සරල ධාරාවක් සඳහා අදාල නොවන ප්‍රස්ථාරය කුමක් ද ?



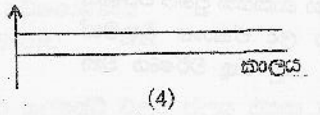
(1)



(2)

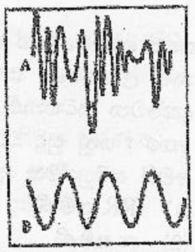


(3)



(4)

35) රූප සටහනේ දක්වෙන්නේ තරංගාකෘර දෙකක් කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂයක විදහාපාන ආකාරයයි. දෙන ලද තරංග ලබාගත හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවන්හිදී ද ?



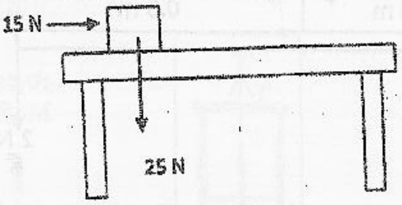
ලෙක්ට්‍රෝන ලබාගෙන ඔ

	A	B
(1)	බටනලාවකින් සංගීත ස්වරයක් වාදනය කිරීම	මේසයක් මත ඇති දණ්ඩකට පහරදීම
(2)	මේසයක් මත ඇති දණ්ඩකට පහර දීම	බටනලාවකින් සංගීත ස්වරයක් වාදනය කිරීම
(3)	වයලීනයකින් සංගීත ස්වරයක් වාදනය කිරීම	බටනලාවකින් සංගීත ස්වරයක් වාදනය කිරීම
(4)	මේසයක් මත වූ දණ්ඩකට පහරදීම	වාහනයක එන්ජිමෙන් නිකුත් වන ඝෝෂාව

(36) තාප විකිරණ ලෙස හැඳින්වෙන විද්‍යුත් චුම්බක තරංග වර්ගය වනුයේ,

(1) අධෝරක්ත කිරණ
(2) පාරජම්බුල කිරණ
(3) ගැමා කිරණ
(4) X - කිරණ

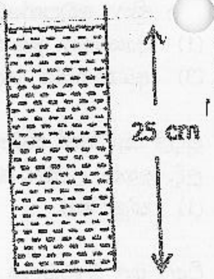
(37) පහත රූප සටහනේ දක්වෙන්නේ මේසයක් මත තබා ඇති 25 N ක් බර ඇති ලී කුට්ටියකි.



ලී කුට්ටිය 15 N ක තිරස් බලයකින් 1.5 m ක දුරක් චලනය කරනු ලැබේ. මෙහිදී සිදු වූ ශක්ති වැය වීම ගණනය කරන්න.

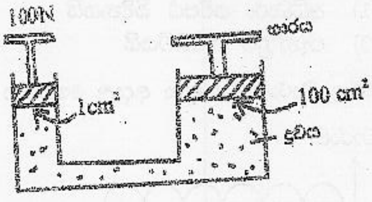
(1) 1.5 x 15 J
(2) 25 x 15 J
(3) 25 x 1.5 J
(4) 2.5 x 1.5 J

(38) රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ ජලය පිර වූ වීදුරු සරාවකි. එහි අන්තර්ගත ජලය නිසා එහි පතුලේ ලක්ෂ්‍යයක ඇතිවන පීඩනය ගණනය කරන්න. (ජලයේ ඝණත්වය 1000 kgm^{-3}, ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 ms^{-2})



(1) 25 x 1000 x 10 Nm^{-2}
(2) $\frac{25}{100}$ x 1000 x 10 Nm^{-2}
(3) $\frac{100}{25}$ x 1000 x 10 Nm^{-2}
(4) $\frac{25}{1000}$ x 1000 x 10 Nm^{-2}

(39) ද්‍රාව ජීවන් යන්ත්‍රයක මූලධර්මය ආදර්ශනය කිරීමට සකස් කළ ඇටවුමක් පහත දක්වේ.
මෙම යන්ත්‍රයේ කුඩා පිස්ටනයේ වර්ගඵලය 1 cm^2 වන අතර විශාල පිස්ටනයේ වර්ගඵය 100 cm^2 වේ. කුඩා පිස්ටනය මත 100 N බලයක් යෙදීමෙන් විශාල පිස්ටනය උපයෝගී කරගෙන එසවිය හැකි උපරිම භාරය කොපමණද ?



(1) 100 N
(2) 1 000 N
(3) 10 000 N
(4) 100 000 N

(40) පහත දක්වෙන්නේ හෙන්ද්‍රික්කා ශාකයක පුෂ්ප වර්ණය නම් ලක්ෂණය සඳහා කරන ලද ඒකාංග මුහුමක් දක්වෙන සටහනකි. මෙහි R යනු රතු වර්ණය වන අතර r යනු සුදු වර්ණයයි.
මෙහි සමයුග්මක අවස්ථාවේ ජාන සංයුතිය වන්නේ,

♀ / ♂	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

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

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

De Mazenod College, Kandana

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019 ජූලි

2nd TermTest--Grade 11 - July2019

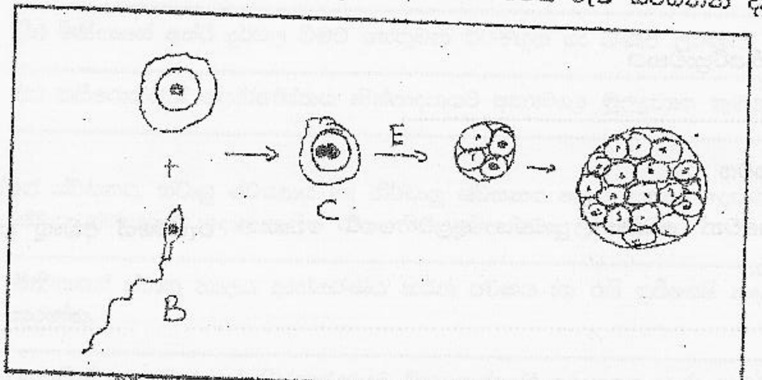
ශ්‍රේණිය Grade	11	විෂයය Subject	විද්‍යාව Science	පත්‍රය Paper	II	කාලය Time	පැය 03

- ❖ A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ A කොටස ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න හතරකින් යුක්ත වන අතර ඒවා සියල්ලටම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ B කොටසේ ඇති ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න <u>හතරකට</u> පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

A කොටස

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

01. A බහු සෛලික ජීවියෙකුගේ ආරම්භය සිදුවන ආකාරය පහත රූප සටහනින් දක්වා ඇත.



(i) B හා C හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

B .... (ල. 01)

C .... (ල. 01)

(ii) E ලෙස දක්වා ඇත්තේ කුමන ක්‍රියාවලියද? (ල. 01)

....

(iii) බහු සෛලික ජීවියෙකුගේ දේහ සංවිධාන මට්ටම් අනු පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න. (ල. 03)

....

....

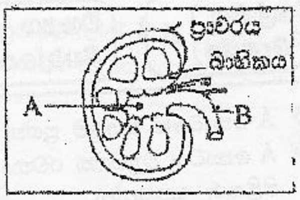
(iv) ජීවීන්ට පොදු ලාක්ෂණිකයක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

....

(v) පටකයක් යනු කුමක්ද? (ල. 01)

....

B පහත දැක්වෙන්නේ වෘක්කයක දික් කඩකි.



(i) A හා B කොටස් නම් කරන්න.

A .... (ල. 01)

B .... (ල. 01)

(ii) වෘක්කයේ ව්‍යුහමය සහ කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක්ද? (ල. 01)

....

(iii) මුත්‍ර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන අවස්ථා පහත දැක්වේ. එහි B ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න.

A) අතිපරිස්‍රාවණය

B) .... (ල. 01)

C) ස්‍රාවය

(iv) ගුච්ඡිකාවෙන් බෝමන් ප්‍රාවරය තුළට පෙරී නොයන රුධිරයේ අඩංගු ද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න.

.... (ල. 01)

.... (ල. 01)

(v) සංග්‍රාහක නාලිකාවල සිට ශරීරයෙන් ඉවත් වන තෙක් මුත්‍රාවල ගමන් මාර්ගය අනුපිළිවෙලින් දක්වන්න.

....

.... (ල. 02)

(2) (A) පෘථිවිය මත සිටින ජීවීන් ප්‍රධාන අධිරාජධානි 3 ක් යටතේ වර්ග කර ඇත.

(i) ඒවායින් අධිරාජධානි දෙකක් ලියා දක්වන්න.

....

(ලකුණු 01 යි)

(ii) ශාක වර්ගීකරණය කර ඇත්තේ කවර අධිරාජධානියක් යටතේ ද ?

....

Grade 11
Science
26.07.2019

(iii) පහත ලක්ෂණ දරණ ශාකයක් බැගින් ලියා දක්වන්න.

(a) බීජ හටගනී. බීජ ඵලයකින් ආවරණය වී නැත

....

(b) ඵලයකින් ආවරණය වූ බීජ ඇත. මුදුන් මුලක් නැත

....

(ලකුණු 01 යි)

(iv) ද්වි ප්‍රස්තරික, අරීය සමමිතියක් ඇති, දංශක සෛල ඇති ජීවීන් අයත්වන සත්ත්ව කාණ්ඩය කුමක්ද ?

....

(ලකුණු 02 යි)

(B) ජීවයේ ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලයයි.

(i) පහත a හා b යන කෘත්‍යයන් ඉටු කරන සෛලීය ඉන්ද්‍රියිකාව සඳහන් කරන්න.

කෘත්‍යය	ඉන්ද්‍රියිකාව
(a) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය	....
(b) ලිපිඩ හා ස්ටෙරොයිඩ නිපදවා පරිවහනය කිරීම	....

(ලකුණු 02 යි)

(ii) ජීවි දේහයේ නිරෝගී බව පවත්වා ගැනීමට ඛණිජ ලවණ හා විටමින් වැදගත් වේ.

(a) විටමින් - C ඌනතාව නිසා ඇතිවිය හැකි රෝගී තත්ත්වයක් ලියන්න.

....

(b) මිනිසාගේ අස්ථි දුර්වල වීමට හේතුවන විටමිනය හා ඛණිජ ලවණය පිළිවෙලින් ලියන්න.

....

(c) තයිරොක්සීන් හෝර්මෝනය නිෂ්පාදනයට අත්‍යවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍යය කුමක්ද ?

....

(C) ජීවීන්ගේ ශ්වසනය, ස්වායු ශ්වසනය හා නිර්වායු ශ්වසනය ලෙස ආකාර දෙකකි.

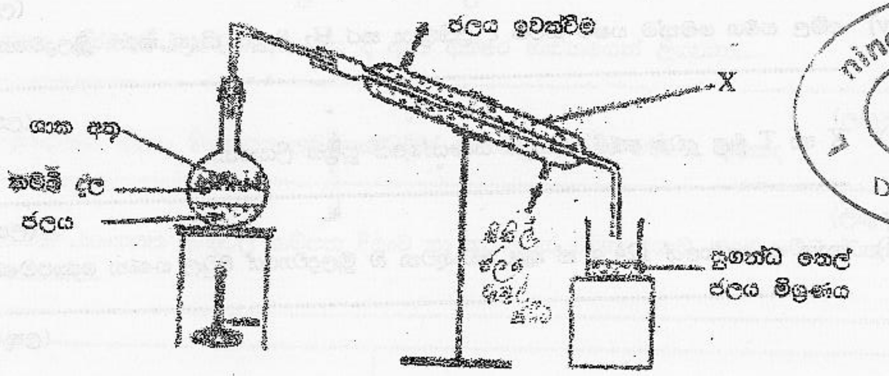
(i) ස්වායු ශ්වසනයට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

....

(ii) මිනිසාගේ ශ්වාස නාලය ආස්තරණය කරන පටකය හා එහි සුවිශේෂී කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

....

(3) (A) ශාක පත්‍රවලින් සුගන්ධ තෙල් නිස්සාරණයට විද්‍යාගාරයේදී යොදාගත හැකි ඇටවුමක රූප සටහනක් පහත දක්වේ.



(i) මෙහි දක්වෙන ක්‍රම ශිල්පය නම් කරන්න.

....

(ලකුණු 01 යි)

Learning Resource Center
R
De Mazenod College
Kandana

(ii) (a) X උපකරණය කුමක්ද ?

....

(ලකුණු 01 යි)

(b) X හි A විවරයෙන් ජලය ඇතුල් කර B විවරය තුලින් ජලය ඉවත්වන ලෙස කසක් කිරීමට හේතුව කුමක්ද ?

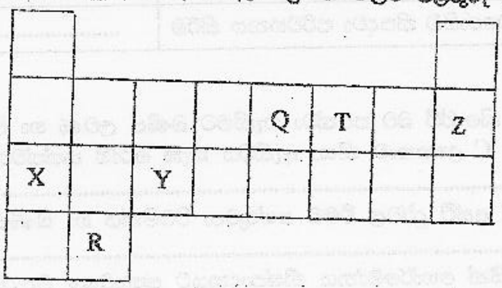
....

(ලකුණු 02 යි)

(c) කුරුඳු තෙල් මිශ්‍රණයේ 200 cm^2 ක කුරුඳු තෙල් 80 cm^2 ක් අඩංගු විය. මෙම මිශ්‍රණයේ සංයුතිය පරිමා භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

....

(B) පහත දැක්වෙන්නේ ආවර්තිතා වගුවේ කොටසකි. එහි මූල ද්‍රව්‍ය දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේත වලින් නොවේ. දී ඇති සංකේත ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් පළමු අයණීකරණ ශක්තිය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍යය කුමක්ද ?

....

(ලකුණු 01 යි)

(ii) සංයුජතාවය 2 ක් වන මූලද්‍රව්‍යයක් ලියන්න.

....

(ලකුණු 01 යි)

(iii) Q මූල ද්‍රව්‍යයේ පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ අඩංගු ප්‍රෝටෝන ගණන කොපමණද ?

....

(ලකුණු 01 යි)

(iv) අම්ල සමග මෙන්ම භෂ්ම සමග ද ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 වායුව නිදහස් කරන මූලද්‍රව්‍යය කුමක්ද ?

....

(ලකුණු 01 යි)

(v) X හා T මූල ද්‍රව්‍ය අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

....

(ලකුණු 01 යි)

(vi) ඉහත සංයෝගයේ 124 g ක් තුළ අඩංගුවන X මූලද්‍රව්‍යයේ මවුල ගණන කොපමණද ?

....

(ලකුණු 01 යි)

ඉහත දක්වා ඇත්තේ විද්‍යා ගුරුතුමා විසින් කාච හා දර්පණ යොදාගෙන වස්තුවේ පිහිටීම අනුව ප්‍රතිබිම්බය පිහිටන ස්ථාන ලබා ගැනීමට සකස් කර ගත් ඇටවුමකි. මෙහි අනුයාත ලක්ෂ්‍ය 2 ක් අතර දුර සමාන වේ. මෙහි D හි උත්තල කාචයක් තබා B හි දැල්වූ ඉටිපන්දමක් තබන ලදී. එවිට F ස්ථානයේ තැබූ තිරයක ඉටිපන්දම් දැල්ලේ ප්‍රතිබිම්බයක් ලැබේ.

(i) එම ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.

1. ....

2. ....

....

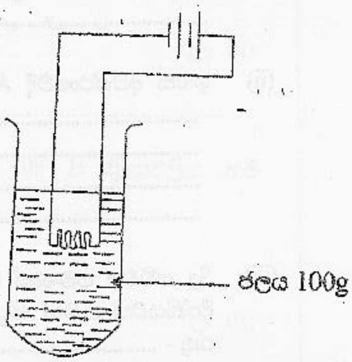
(ලකුණු 01 යි)

(ii) ඉටිපන්දම් දැල්ල B ලක්ෂ්‍යයේම පවත්වා ගනිමින් එවැනිම ප්‍රතිබිම්බයක් D හි අවතල දර්පණයක් තැබීමෙන් ද ලබාගත හැකි බව ශිෂ්‍යයෙකු පවසයි. ඒ සඳහා තිරය තැබිය යුත්තේ කුමන ලක්ෂ්‍යයේද?

....

(ලකුණු 02 යි)

(D) පහත රූප සටහනේ දක්වෙන්නේ [illegible] ජලය රත් කර ගැනීම සඳහා කරන ලද ක්‍රියාකාරකමකි.



(i) ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය 30^0 C කි. යම්කිසි කාලයක් තුළදී ජලයේ උෂ්ණත්වය 50^0 C දක්වා ඉහළ ගියේ ය. දඟරයෙන් ජලයට ලැබුණු තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (මෙහිදී තාප හානියක් නොවුනේ යැයි සලකන්න.) (ජලයේ වි. තා. ධා. 4200 $J^{-1}kg^{-1}k^{-1}$)

....

....

(ii) සඳහන් කර ඇති උපකල්පනය හැර ඉහත ගණනයේදී ඔබ සිදුකළ තවත් උපකල්පනයක් ලියා දක්වන්න.

....

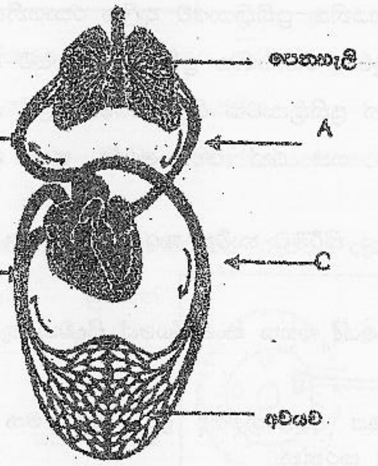
....

B - කොටස

විද්‍යාව II - අර්ධ ව්‍යුහගත රචනා

* ඔබ තෝරාගත් ප්‍රශ්න 3 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

05.(A) රූපයේ දක්වෙනනේ මිනිසාගේ රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ රූප සටහනකි.



Learning Resource Center
R
De Mazenod College
Kandana

(i) එම රූප සටහනට සුදුසු නමක් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 01 යි)

(ii) එම රූප සටහනේ A, B, C, D කොටස් නම් කරන්න. (ලකුණු 02 යි)

(iii) එම රූප සටහනේ,
   (a) A B වලින් නිරූපණය වන සංසරණ ක්‍රමය කුමක්ද ?
   (b) C D වලින් නිරූපණය වන සංසරණ ක්‍රමය කුමක්ද ?

(ලකුණු 02 යි)

(iv) හෘද් චක්‍රය පිළිබඳ පහත පද පැහැදිලි කරන්න.
   (a) කර්ණිකා ආකුංචනය
   (b) කෝෂිකා ආකුංචනය
   (c) පූර්ණ හෘද් විස්කාරය

(ලකුණු 01 යි)

(v) ඉහත සඳහන් a, b, c යන අවස්ථා ECG සටහනක සලකුණු කරන්න. එහි P, QRS, T යන අවස්ථා තුන සටහන මත ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 02 යි)

(vi) වසාපද්ධතියේ ප්‍රධාන කොටස් නම් කරන්න.

(vii) සියලුම වසා වාහිනී එකතු වී සාදන ප්‍රධාන වසා වාහිනී දෙක නම් කරන්න.

(viii) ප්‍රධාන වසා වාහිනී රුධිර සංසරණ පද්ධතියට එකතු වන්නේ කුමන වාහිනී මගින්ද ?

(B) ජීව සෛල තුළ සිදුවන ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සියල්ලම පරිවෘත්තීය ක්‍රියා ලෙස හඳුන්වයි.

(i) පරිවෘත්තියේ ප්‍රධාන ආකාර දෙක මොනවාද ? (ලකුණු 01 යි)

(ii) පරිවෘත්තීය ක්‍රියා ඇති වන අනවශ්‍ය එල දේහයෙන්බැහැර කිරීම කුමන නමකින් හැඳින්වේද ? (ලකුණු 01 යි)

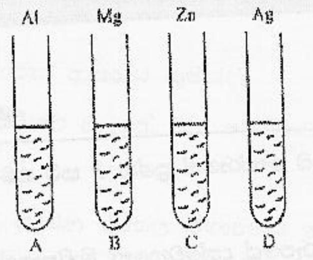
(iii) දෙවන පිළිතුරේ සඳහන් ජෛව ක්‍රියාව ඉටු කිරීමට ඉවහල් වනඉන්ද්‍රිය තුන නම් කර ඉන් අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන ක්‍රම සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02 යි)

(iv) මිනිස් මුත්‍රා පද්ධතියේ දළ රූප සටහනක් ඇඳ ප්‍රධාන කොටස් නම් කරන්න. (ලකුණු 01 යි)

(v) මූත්‍ර නිපදවීමේ පියවර තුනෙහි දෙවන පියවර වන වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය හඳුන්වන්න. (ලකුණු 01 යි)

(vi) මූත්‍ර වාහිනී පද්ධතිය ආශ්‍රිතසුලභ රෝගයක් නම් කර ඉන් වැළකීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01 යි)

06. A ප්‍රමාණවත් සාන්ද්‍රණයක් සහිත කොපර් සල්ෆේට් ($CuSO_4$) ලවණ ද්‍රාවණයේ සමාන පරිමා සමඟ Al, Mg, Zn, Ag යන ලෝහ ප්‍රතික්‍රියා කරන ස්වභාවය සෙවීමට පහත ක්‍රියාකාරකම සිදු කරයි.



(i) කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයේ වර්ණය කුමක්ද? (ල. 01)

(ii) ඉහත නළ අතරින් ප්‍රතික්‍රියාවක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි නළයක් නම් කරන්න. (ල. 01)

(iii) එහිදී සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල. 02)

(iv) එම ප්‍රතික්‍රියාව කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට අයත්ද? (ල. 01)

(v) ඉහත නළ අතරින් ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුනොවන නලය නම් කර හේතුව පහදන්න. (ල. 02)

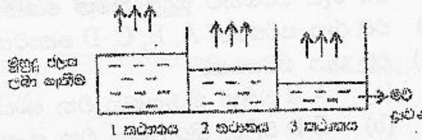
B (i) සෝඩියම්, යකඩ සහ රන් යන ලෝහ කුන නිස්සාරණය කරන ක්‍රම පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 03)

(ii) යකඩ නිස්සාරණය කිරීමට භාවිත කරන යපස් වල අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටකය කුමක්ද? (ල. 01)

(iii) යකඩ නිස්සාරණයේදී ඉහත සංයෝගයේ සිදුවන තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (ල. 02)

(iv) යකඩ නිස්සාරණය අවසානයේදී ද්‍රව යකඩ මත පාවෙන ලෝපබොරවල අඩංගු එක් සංඝටකයක් නම් කරන්න. (ල. 01)

C පහත දක්වා ඇත්තේ ලුණු ලේවායක සරල රූප සටහනකි.

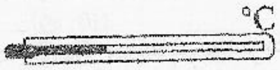


(i) පළමුවන සහ දෙවන කටාහවල අවක්ෂේප වන ද්‍රව්‍යය බැගින් පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 02)

(ii) මෙම ලේවා ක්‍රමයේදී මුහුදු ජලයේ සංඝටක වෙන් කරන ක්‍රම ශිල්පය නම් කරන්න. (ල. 01)

(iii) ලුණු 117 g ක් ගෙන පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවකට ආසුත ජලය දමා ලුණු සම්පූර්ණයෙන්ම දියකර 500 cm^3 ක ලුණු ද්‍රාවණයක් සාදයි. එම ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න. (ල. 03)
(Na = 23 Cl = 35.5)

07. A රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ විදුරු රසදිය උෂ්ණත්වමානයකි. මෙය ක්‍රමාංකනය කර ඇත්තේ සෙල්සියස් පරිමාණයෙනි.



(i) වෙනත් උෂ්ණත්වමාන වර්ග දෙකක් නම් කරන්න. (ල. 02)

(ii) පහත උෂ්ණත්ව කෙල්වින් පරිමාණයෙන් දක්වන්න. (ල. 02)

අ) 37 °C ආ) -10 °C

(iii) විදුරු-රසදිය උෂ්ණත්වමානයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා රසදියවල කුමන ගුණයක් භාවිත වේද? (ල. 01)

B විදුලි උපකරණ කීපයක පිරිවිතර පහත දක්වා ඇත.

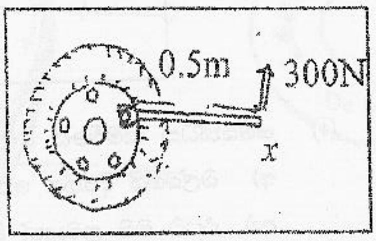
උපකරණය	පිරිවිතර
සූත්‍රිකා බල්බය	100 W 230 V
LED බල්බය	15 W 230 V
සාමාන්‍ය විදුලි ස්තිරික්කය	1500 W 230 V
වාෂ්ප විදුලි ස්තිරික්කය	2200 W 230 V

(i) ජවය මැනීම සඳහා යොදන සම්මත ඒකකයෙහි සංකේතය දක්වන්න. (ල. 01)

(ii) LED බල්බය පැය 4 ක් දැල්වූ විට වැයවන ශක්තිය සොයන්න. (ල. 02)

(iii) සාමාන්‍ය විදුලි ස්තිරික්කයකට වඩා වාෂ්ප විදුලි ස්තිරික්කයෙන් රෙදි මැදීම වාසි දායකය. මෙයට හේතුව කුමක්ද? (ල. 02)

C රෝදයක ඇණ ගැලවීම සඳහා ස්පැනරයක් භාවිත කළ අවස්ථාවක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) ඇණය ගැලවීම සඳහා කැරකැවිය යුත්තේ දක්ෂිණාවර්තවද? වාමාවර්තවද? (ල. 02)

(ii) ඇණය වටා බල ඝූර්ණය කොපමණද? (ල. 02)

(iii) ඇණය ගැලවීම පහසු කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් දක්වන්න. (ල. 01)

(iv) ඇණය ගැලවීම අපහසු වූ විට x ස්ථානයට මිටියකින් පහර දෙන ලදී. මිටියේ ස්කන්ධය 8kg ද එහි චලන ප්‍රවේගය $2 \ ms^{-1}$ විය. මිටියේ චාලක ශක්තිය කොපමණද? (ල. 03)

(v) රෝදය නැවත සවිකළ පසු වාහනය 2000 N බලයකින් 1 km විස්ථාපනය විය. වාහනය සිදුකළ කාර්යය කොපමණද? (ල. 02)

08. A ප්‍රභාසංස්ලේෂණය පිළිබඳ පරීක්ෂණ කරන ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් එම පරීක්ෂණය සඳහා පහත සඳහන් දෑ යොදා ගත්හ.

a) පැය 48 ක් අඳුරේ තැබූ පෝච්චියක සිටවූ පැලයක්
b) අයඩින් ද්‍රාවණය
c) පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණය
d) විනිවිද පෙනෙන මලු දෙකක්
e) ආසුත ජලය

(i) ඉහත ද්‍රව්‍ය යොදාගෙන පරීක්ෂාවට ලක්කළ කල්පිතය කුමක්ද? (ල. 01)

(ii) භාවිතයට යොදාගත් පැළෑටිය පැය 48 ක් අඳුරේ තැබීමට අවශ්‍ය වන්නේ කවර හේතුවෙන්ද? (ල. 01)

(iii) විනිවිද පෙනෙන මලු වෙනුවට කළු කඩදාසි මළු දෙකක් භාවිතයට ගත හැකිද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න. (ල. 02)

(iv) මෙම පරීක්ෂණයට පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණය හා අයඩින් ද්‍රාවණය අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි? (ල. 02)

(v) මෙම පරීක්ෂණයට පාලක ඇටවුමක් යොදා ගන්නේ කෙසේද? (ල. 01)

Resource Center R De Mazenod College Kandana

B ජීවීන්ගේ වර්ධනයට සෛල විභාජනය සෘජුවම බලපායි.

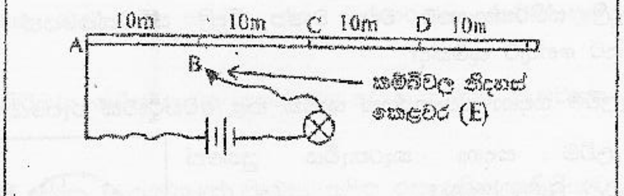
(i) සෛල විභාජන ආකාර දෙක නම් කරන්න. (ල. 02)

(ii) ජීවීන්ගේ වර්ධනයට හේතුවන සෛල විභාජන ආකාරය කුමක්ද? (ල. 01)

(iii) වර්ධනය නැවැත්තු විට සෛල විභාජනය ජීවීන්ට වැදගත් වන අවස්ථාවක් දක්වන්න. (ල. 01)

(iv) පරාග නිපදවීමට සහ අග්‍රස්ථ විභාජකයේ සිදුවන සෛල විභාජනය අතර වෙනස්කමක් ලියන්න. (ල. 01)

C සිසුවකු විසින් විදුලියේ හැසිරීම අධ්‍යයනයට සකස් කළ ක්‍රියාකාරකමක සටහනක් රූපයේ දක්වා ඇත. ඒකාකාර AD කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය 90Ω සහ ඇති විභව අන්තරය 3V වේ.



(i) සම්බන්ධක කම්බියේ E කෙළවර A සිට B, C හා D ස්ථානවල ස්පර්ශ කළ විට,

ආ) බල්බයේ දීප්තිය කෙසේ වෙනස් වේද? (ල. 01)

ආ) එයට ඔබ ලබාදුන් පිළිතුරට හේතුව කුමක්ද? (ල. 01)

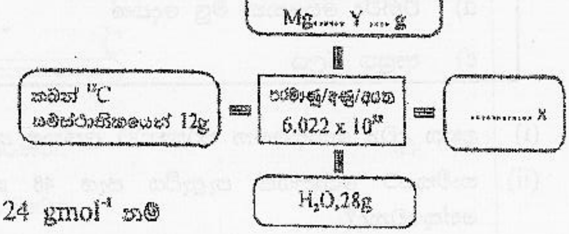
(ii) AD කම්බිය සමාන කොටස් දෙකකට කපා සමාන්තර ගතව පද්ධතියට සම්බන්ධ කළ විට සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණ වේද? (ල. 01)

D පොල් ගසක රැඳී ඇති ගෙඩියක ස්කන්ධය 500 g කි.පොළවේසිට එම ගෙඩියට සිරස් උස 6 m කි.

(i) පොල් ගසෙහි ඇති එම ගෙඩියේ ගැබ්ව ඇති ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න. ($g = 10\ ms^{-2}$) (ලකුණු 02 යි)

(ii) එම පොල් ගෙඩිය ගස සමීපයේ තිබූ දිය කඩිත්තකට වැටිණි. එම ගෙඩිය අඩක් ජලයේ ගිලී පාවෙමින් පවතී. ජලය මගින් පොල් ගෙඩිය මත ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණද ? (ලකුණු 02 යි)

09. A රූපයේ දක්වා ඇත්තේ රසායන විද්‍යාවේ එක්තරා සංකල්පයක් තහවුරු කිරීමට විද්‍යා ගුරුතුමා විසින් ඔබට දුන් සටහනකි.



(i) රූපයේ X හඳුන්වන සංකල්පය කුමක්ද? (ල. 01)

(ii) ජලයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ලියන්න. (ල. 01)

(iii) මැග්නීසියම්වල මවුලික ස්කන්ධය 24 $gmol^{-1}$ නම් Y අගය නිවැරදිව දක්වන්න. (ල. 01)

(iv) ජලය 9g අඩංගුවන හයිඩ්‍රජන් පරමාණු ගණන කොපමණද? (ල. 02)