සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2017
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: I	කාලය / காலம் / Time: පැය 01

සැලකිය යුතුයි:

(i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. මෙම පත්‍රය සඳහා ලකුණු 40කි.

(ii) අංක 01 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති 1 , 2 , 3 , 4 යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

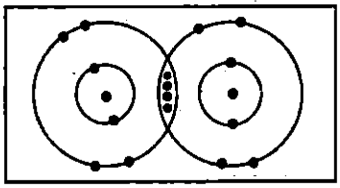
(iii) ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින් ඔබ තෝරාගත් උත්තරයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (×) ලකුණ යොදන්න.

---

(01) පහත සඳහන් කාබෝහයිඩ්රේට අතරින් ඩයි සැකරයිඩය වන්නේ,

(1) ග්ලූකෝස් ය (2) ලැක්ටෝස් ය.
(3) ෆෘක්ටෝස් ය. (4) සෙලියුලෝස් ය.

(02) රූපයේ දක්වෙන මූල ද්‍රව්‍ය අනුව සහ එහි ඇති බන්ධන වර්ග කුමක් ද?

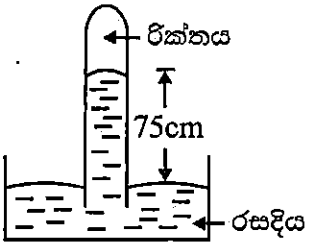


(1) නයිට්‍රජන් අණුවයි. සහ සංයුජ බන්ධනයකි.
(2) ජල අණුවය. සහ සංයුජ බන්ධනයකි.
(3) ඔක්සිජන් අණුවය. අයනික බන්ධනයකි.
(4) ඔක්සිජන් අණුවයි. සහ සංයුජ බන්ධනයකි.

(03) මිනිසාගේ ආවේනික ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ,**

(1) කන්වල ස්වභාවය (2) සමේ වර්ණය
(3) හමේ ඇතිවන පැල්ලම් (4) හිසකෙස්වල වර්ණය

(04) රසදිය වායු පීඩන මානයේ පාඨාංකය අනුව වායුගෝලීය පීඩනය කොපමණ ද?
(රසදියවල ඝනත්වය $13600 kgm^{-3}$, ගුරුත්වජ ත්වරණය $10 ms^{-2}$)

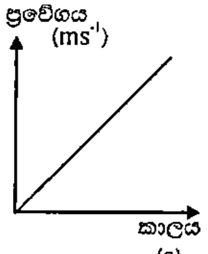


(1) 75 Pa
(2) $\frac{75}{100} \times 13600 \times 10$ Pa
(3) $75 \times 13600 \times 10$ Pa
(4) 13600 Pa

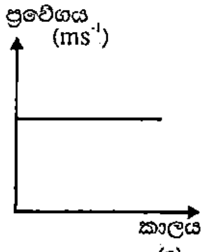
(05) මෝටර් රථයක රෝදය සහ ස්පර්ශව පවතින පොළොව අතර ඝර්ෂණය කෙරෙහි **බල නොපාන** සාධකය කුමක් ද?

(1) පොළොවේ ස්වභාවය (2) ටයර්වල කට්ටාවල ස්වභාවය
(3) ටයරයේ පළල (4) මෝටර් රථයේ බර

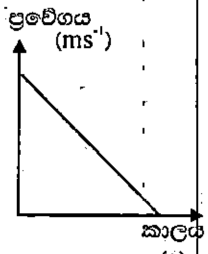
(06) පොල් ගසක ගෙඩියක් නටුවෙන් ගිලිහී බිමට වැටීම දක්වන චලිතය සඳහා සුදුසු ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය තෝරන්න.



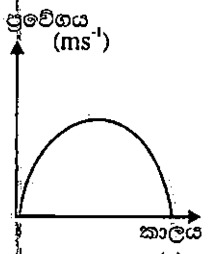
(1)



(2)



(3)



(4)

(07) ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරමින් පවතින 25kg ස්කන්ධය ඇති පාපැදියක චලිත දිශාවට 10N බලයක් යෙදීමෙන් ඇතිවන ත්වරණය කොපමණ ද?

(1) $0.4ms^{-2}$ (2) $2.5ms^{-2}$ (3) $10ms^{-2}$ (4) $250ms^{-2}$

(08) නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) ඒක සෛලික ජීවියෙකු තුල ඉන්ද්‍රිය මට්ටමේ දේහ සංවිධානයක් ඇත.
(2) නිශ්චිත කාර්යයක් සඳහා විශේෂණය වූ සෛල සමූහය පටකයකි.
(3) මිනිසා ස්වයංපෝෂී සත්ත්වයෙකි.
(4) ශාක රාත්‍රී කාලයට පමණක් ශ්වසනය සිදු කරයි.

(09) දී ඇති ද්‍රව්‍ය අතරින් මූල ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(1) පිත්තල (2) වානේ (3) ජලය (4) හීලියම්

(10) සංචරණය හා ශ්වසනය සඳහා නාලපාද දරණ, මොළය, හෘදය, සහ ඇස් නොදරන කෝඩේටා වංශයට පරිණාමික බන්ධුතා පෙන්වන සත්ත්ව වංශය කුමක් ද?

(1) ඇනලීඩා. (2) එකයිනෝඩර්මේටා.
(3) ආත්‍රොපෝඩා. (4) සිලන්ට රේටා.

(11) a - පරාග විශාල සංඛ්‍යාවක් නිපදවයි.
b - පුෂ්පය වර්ණවත් ය.
c - අතු බෙදුනු කලංක පිහිටයි.
d - පරාග ඇලෙන සුළුය.

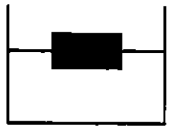
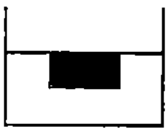
ඉහත ලක්ෂණ අතරින් සුළඟ මගින් පරාගනය සිදුවන පුෂ්පය සඳහා වඩාත් ගැලපෙන්නේ,

(1) a හා b ය (2) b හා c ය (3) a සහ c ය. (4) a හා d ය.

(12) මිනිස් ඩිම්බයක් සංසේචනය සිදු වන්නේ,

(1) ඩිම්බකෝෂය තුලදී ය. (2) පැලෝපීය නාලය තුලදී ය.
(3) ගර්භාෂය තුලදී ය. (4) යෝනි මාර්ගය තුල දී ය.

(13) එකම වස්තුවක් විවිධ ද්‍රාවණ තුල පවත්නා ආකාරය පහත දක්වේ. අඩුම උඩුකුරු තෙරපුමක් යෙදී ඇති අවස්ථාව තෝරන්න.

(1) 
(2) 
(3)
(4)

(14) ඒක විස්ථාපන ප්‍රතික්‍රියාව කුමක් ද?

(1) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$

(2) $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

(3) $CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + 2NaCl$

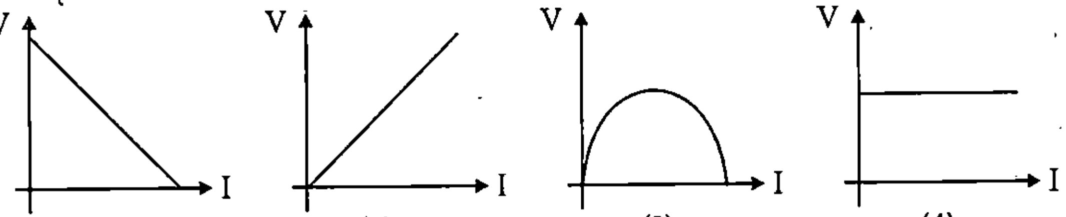
(4) $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$

(15) ජලය තුල යටිකුරු විස්ථාපන ක්‍රමය මගින් ද වාතයේ උඩුකුරු විස්ථාපන ක්‍රමය මගින් ද රැස්කරගත හැකි වායුව කුමක් ද?

(1) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (2) ඔක්සිජන්

(3) හයිඩ්‍රජන් (4) හයිඩ්‍රජන් හා ඔක්සිජන්

(16) ඕම් නියමයට අනුකූලව ධාරාව හා විභව අන්තරය අතර සම්බන්ධතාවය පෙන්වන ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4)

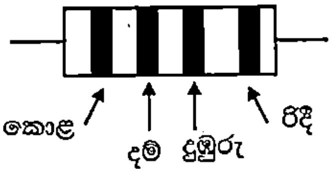
(17) ජලය 90g ක ඇති ජල මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (H = 1, O = 16)

(1) 2 mol (2) 5 mol (3) 8 mol (4) 6.022 mol

(18) 60W ක ජවයක් (ක්ෂමතාවයක්) ඇති යන්ත්‍රයක් මගින් තත්පර 20 කදී ඉටුකරගත හැකි කාර්යය ප්‍රමාණය ,

(1) 3 J (2) 20 J (3) 60 J (4) 1200 J

(19)

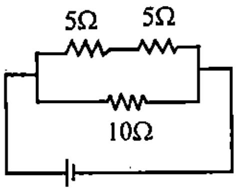


රූපයේ දැක්වෙන ස්ථිර ප්‍රතිරෝධයක බඳෙහි ඇති වර්ණ කේත අනුව ප්‍රතිරෝධය ආසන්න අගය වනුයේ (රිදී 10%, දුඹුරු 1, දම් 7, කොළ 5)

(1) 57 Ω (2) 520 Ω

(3) 750 Ω (4) 5750 Ω

(20)



මෙම පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණ ද?

(1) 5 Ω (2) 10 Ω

(3) 20 Ω (4) 55 Ω

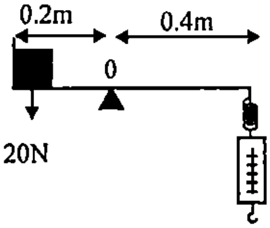
(21) භෞතික ක්‍රම යොදා ගනිමින් නිස්සාරණය කළ හැකි ලෝහය වන්නේ,

(1) යකඩ ය. (2) තඹ ය. (3) සෝඩියම් ය. (4) රන් ය.

(22) ව්‍යාප්තිය සමාන ආකාරයට සිදුවන ඵල බීජ අයත්වන පිළිතුර තෝරන්න.

(1) අඹ, දොඹ, කොට්ටම්බා, ගම්මාළු (2) හොර, තොටිල, වරා, පුළුන්

(3) නාගදරණ, දිවුල්, කුඩළු, රබර් (4) දොඹ, දිය කඳුරු, පොල්, ඇපල්

(23) 

සැහැල්ලු දණ්ඩක් 0 ලක්ෂයෙන් සමබරව රඳවා ඇති අවස්ථාවක් රූපයේ දැක්වේ. එම අවස්ථාවේ දී නිවුටන් දුනු තරාදියේ පාඨාංකය කීය ද?

(1) 2N (2) 10N
(3) 20N (4) 40N

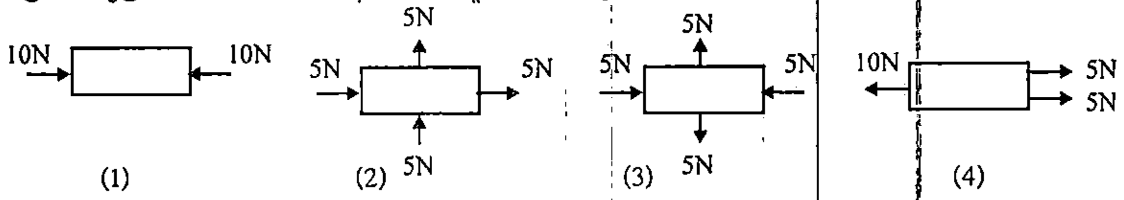
(24) ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්තයක වමේ සිට දකුණට මූලද්‍රව්‍ය වල ගුණ ක්‍රමානුකූලව වෙනස් වීමක් දක්වන අවස්ථාව තෝරන්න.

(1) මූල ද්‍රව්‍යවල ලෝහ ගුණ වැඩිවේ.
(2) මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිවේ.
(3) අලෝහ ලක්ෂණ අඩුවේ.
(4) මූල ද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතාවය අඩු වේ.

(25) මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ් වල රසායනික සූත්‍රය $MgCl_2$ නම්, මැග්නීසියම් නයිට්‍රයිඩ් වල රසායනික සූත්‍රය වන්නේ,

(1) MgN (2) MgN_2 (3) Mg_3N_2 (4) Mg_3N

(26) බල සමතුලිතව නොපවතින අවස්ථාව දැක්වෙන රූප සටහන තෝරන්න.

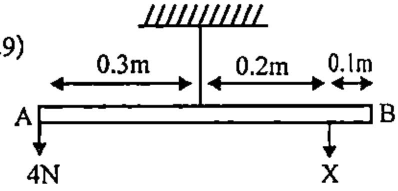


(27) කාර්යය ශක්තිය හා ක්ෂමතාවය මනින අන්තර්ජාතික සම්මත ඒකකය පිළිවෙළින්

(1) J, J, W (2) Js^{-1}, J, W (3) W, J, J (4) W, W, J

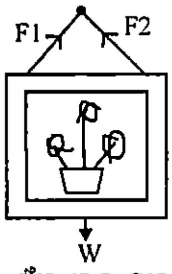
(28) සෛලයක පවතින කුමන ඉන්ද්‍රියිකාව ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා ඉවහල් වේද?

(1) හරිතලවය (2) ගොල්ගිදේහ (3) මයිටකොන්ඩ්‍රියම (4) රයිබොසෝම

(29) 

හරි මැදින් එල්ලා ඇති A, B සැහැල්ලු දණ්ඩ සමතුලිතව පවත්වා ගැනීම සඳහා X ස්ථානයට යෙදිය යුතු බලය කොපමණ ද?

(1) 2N (2) 4N
(3) 6N (4) 12N

(30) 

රූපයේ දැක්වෙන්නේ රාමු කළ ඡායාරූපයක් බිත්තියේ එල්ලා ඇති අවස්ථාවකි. එමගින් කුමන ආකාරයේ බල සමතුලිතතාවයක් දැක්වේද?

(1) සමාන්තර නොවන ඒක තල බල තුනක් යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාවය.
(2) ඒක තල සමාන්තර බල 3ක් යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාවය.
(3) ඒක තල නොවන සමාන්තර බල 3ක් යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාවය.
(4) ඒකතල නොවන ප්‍රතිවිරුද්ධ බල 3ක් යටතේ වස්තුවක සමතුලිතතාවය.

(31) ජලයට වඩා අඩු ඝනත්වයක් ඇති, පිහියකින් කැපිය හැකි තරමේ මෘදු ලෝහය කුමක් ද?

(1) මැග්නීසියම් (2) සෝඩියම් (3) ඇලුමිනියම් (4) රසදිය

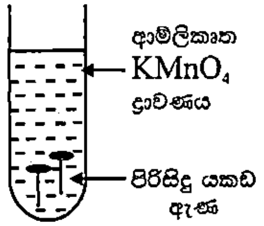
(32) නියුක්ලියෝටයිඩයක් සෑදී ඇති සංඝටක ත්‍රිත්වය දක්වන පිළිතුර කුමක් ද?
(1) නයිට්‍රජනීය භෂ්මය, පොස්පේට් කාණ්ඩය , පෙන්ටෝස් සීනි කාණ්ඩය
(2) නයිට්‍රජනීය භෂ්මය, පොස්පේට් කාණ්ඩය , හෙක්සෝස් සීනි කාණ්ඩය
(3) නියුක්ලෙයික් අම්ලය, පොස්පේට් කාණ්ඩය , පෙන්ටෝස් සීනි කාණ්ඩය
(4) නියුක්ලෙයික් අම්ලය, පොස්පේට් කාණ්ඩය , නයිට්‍රජනීය භෂ්මය

(33) වස්තුවක චලනය ඇරඹුණු පසු පවත්නා ඝර්ෂණ බලය,
(1) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය ය.
(2) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය ය.
(3) ගතික ඝර්ෂණ බලය ය.
(4) උපරිම ඝර්ෂණ බලය ය.

(34) ඌනන විභාජනය සිදුවන අවස්ථාව කුමක් ද?
(1) තුවාලයක් සුව වීමේ දී නව සෛල ඇතිවීමේදී
(2) රුධිර සෛල ඇතිවීමේදී
(3) පිළිකාවක සෛල ගුණනය සිදුවීමේදී
(4) ඩිම්බ කෝෂය තුළ ඩිම්බ සෛල ඇතිවීමේදී

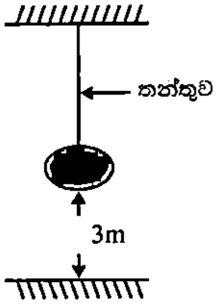
(35) සමාන පරමාණු සංඛ්‍යාවක් අඩංගු අවස්ථාව සොයන්න.
(H = 1, N = 14, O = 16, Mg = 24)
(1) හයිඩ්‍රජන් 2g සහ ඔක්සිජන් 8g
(2) නයිට්‍රජන් 7g ක සහ මැග්නීසියම් 12g
(3) නයිට්‍රජන් 7g ක සහ හයිඩ්‍රජන් 7g ක
(4) නයිට්‍රජන් 28g සහ ඔක්සිජන් 16g ක

(36) ආම්ලිකෘත $KMnO_4$ ද්‍රාවණයේ දම්පැහැති වර්ණය ඉක්මණින් අඩු වී අවර්ණ වීම සිදුවන්නේ,



(1) නලය රත් කළ විටදී ය.
(2) නලය සිසිල් කළ විටදී ය.
(3) $KMnO_4$ වැඩිපුර ද්‍රාවණයට එක් කළ විටදී ය.
(4) යකඩ ඇණ ප්‍රමාණය අඩු කළ විටදී ය.

(37) පොළොවේ සිට 3m ක් උසින් පවතින පරිදි 500g ලෝහ ගෝලයක් තන්තුව මගින් එල්ලා ඇත. එම අවස්ථාවේදී ලෝහ ගෝලය සතු විභව ශක්තිය කොපමණ ද? ($g = 10ms^{-1}$)



(1) $500 \times 10 \times 3$ J
(2) $\frac{500}{1000} \times 10 \times 3$ J
(3) $\frac{1}{2} \times 500 \times 10^2$ J
(4) 500×10 J

(38) ද්විපද නාමකරණය ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයා ,

(1) ග්‍රෙගර් මෙන්ඩල් ය.
(2) කැරොලස් ලීනියස් ය.
(3) චාල්ස් ඩාවින් ය.
(4) රොබට් විටේකර් ය.

(39) බාහිර හා අභ්‍යන්තර පරිසර වලින් පැමිණෙන උත්තේජ වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ හැකියාව හඳුන්වන්නේ,

(1) සමායෝජනය ලෙස ය.
(2) විකසනය ලෙස ය.
(3) සමස්ථිතිය ලෙස ය.
(4) උද්දීප්‍යතාවය ලෙස ය.

(40) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) සියළුම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ආකියා අධිරාජධානියට අයත් වේ.
(2) වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කිරීම සඳහා ඇතැම් බැක්ටීරියා විශේෂ වැදගත් වේ.
(3) කයිටින් වලින් සෑදුනු සෛල බිත්තියක් ප්‍රොටෝසෝවාවන්ට ඇත.
(4) යීස්ට් යනු බහු සෛලීය දිලීරයකි.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2017
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	10	විෂයය / பாடம் / Subject	විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper	II	කාලය / காலம் / Time	පැය 03

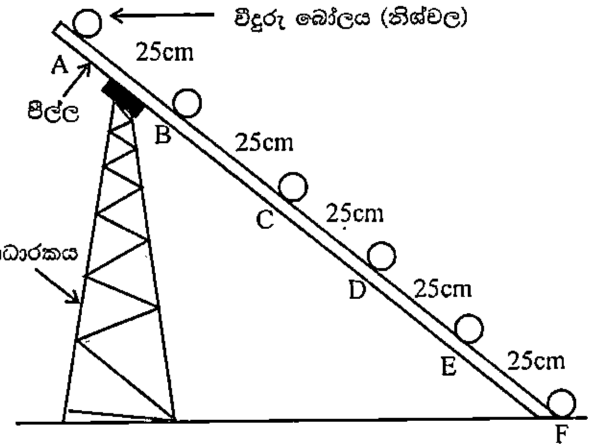
නම :- .... විභාග අංකය :- ....

සැලකිය යුතුයි:

- ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත ය. A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය තුළ සපයා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ ලියන්න. B කොටස සඳහා වූ පිළිතුරු A කොටසට අමුණන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) (A) ආනතව තබන ලද පීල්ලක් ඔස්සේ වීදුරු බෝලයක් ගමන් කිරීමට සැලැස් වූ ශිෂ්‍යයෙක් වීදුරු බෝලයේ චලිතයට අදාලව ලබාගත් මිණුම් පහත වගුවේ දක්වේ.



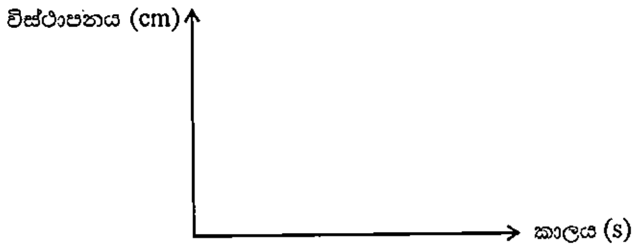
දුර / විස්ථාපනය (cm)	කාලය (s)
0	0
25	5
50	9
75	12
100	14

(i) වීදුරු බෝලය පීල්ල මතින් පළමු 25cm පෙරළුණු පසු ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න.

....

.... (ල. 02)

(ii) ඉහත තොරතුරු ඇතුලත් කර දළ විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.



(ල. 02)

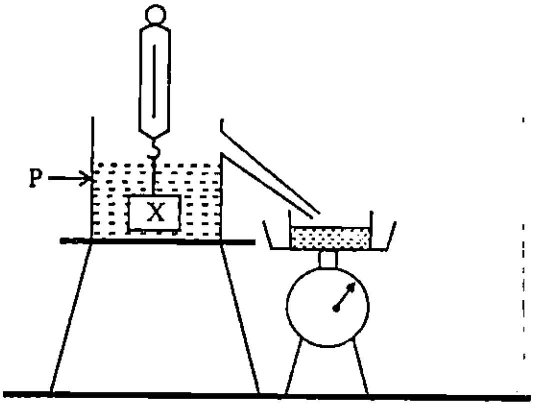
(iii) A ස්ථානයේ පවතින වීදුරු බෝලයේ අඩංගු ශක්තිය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(iv) ආනතිය වැඩි කළ විට වීදුරු බෝලය නිශ්චිත දුරක් පෙරළීමට ගතවන කාලය වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

.... (ල. 01)

(B) ආකිමිඩීස් මූලධර්මය සත්‍යාපනය සඳහා විද්‍යාගාරයේ සකසන ලද ඇටවුමක අවස්ථාවක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) P උපකරණය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

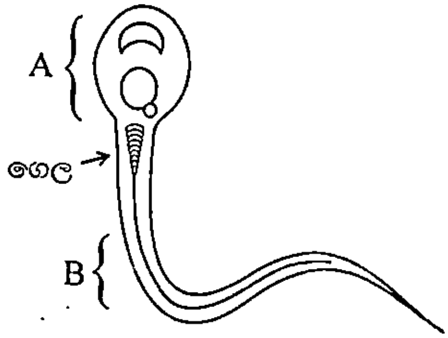
(ii) x වස්තුව බඳුන තුළ පතුලේ නොගැටෙන පරිදි ගිල්වීමේ දී දුනු තරාදි පාඨාංකයට කුමක් සිදු වේද?

.... (ල. 01)

(iii) දුනු තරාදියේ පාඨාංකය සහ සම්පීඩන තුලාවේ පාඨාංකය අතර සම්බන්ධතාවය ලියන්න.

.... (ල. 02)

(C) (i) රූපයේ දැක්වෙන්නේ මානව ශුක්‍රාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහයකි. මෙහි A හා B කොටස් නම් කරන්න. (ල. 02)



A ....

B ....

(ii) මානව ප්‍රජනනයෙහිලා ආර්තව චක්‍රය වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කරයි. ආර්තව චක්‍රයේ සිදු වීම් මාලාව ප්‍රධාන ස්ථාන 2ක් තුළ සිදු වේ. එම ස්ථාන දෙක නම් කරන්න.

(1) .... (2) ....(ල. 02)

(iii) ආර්තව චක්‍රය කෙරෙහි බලපාන හෝමෝනයක් නම් කරන්න.

.... (ල. 01)

(02) (A) සජීව පදාර්ථයේ අඩංගු මූලික කාබනික සංයෝග ජෛව අණු ලෙස හැඳින්වේ.

(i) (a) ඇමයිනෝ අම්ල අණු බහු අවයවීකරණයෙන් තැනුණු ජෛව අණුව කුමක් ද?

....(ල. 01)

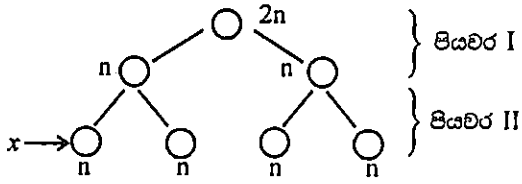
(b) එම අණුවේ අඩංගු ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍ය මොනවා ද?

....(ල. 02)

(ii) DNA අණුව විකෘති වීම / වෙනස් වීම නිසා ඇතිවන නව ලක්ෂණ කුමන ජෛව ක්‍රියාවලියක් සඳහා දායක වේ ද?

.... (ල. 01)

(iii) ජීව සෛලයක් විභාජනය වන ආකාරයක් සටහනේ දක්වේ.



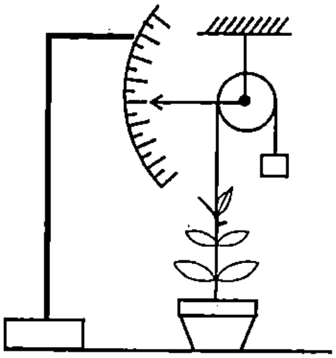
(a) පියවර i හා ii හි දක්වෙන විභාජන ක්‍රම මොනවා ද?

පියවර i - .... පියවර ii - .... (ල. 02)

(b) x ලෙස දක්වා ඇති සෛලය මානව සෛලයක් නම් එහි අඩංගු වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

.... (ල. 01)

(iv) ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික ගුණයක් නිරීක්ෂණය සඳහා සකස් කළ ඇටවුමක් මෙහි දක්වේ.



(a) එම ලාක්ෂණික ගුණය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(b) මෙම ඇටවුම හඳුන්වන නම කුමක් ද?

.... (ල. 01)

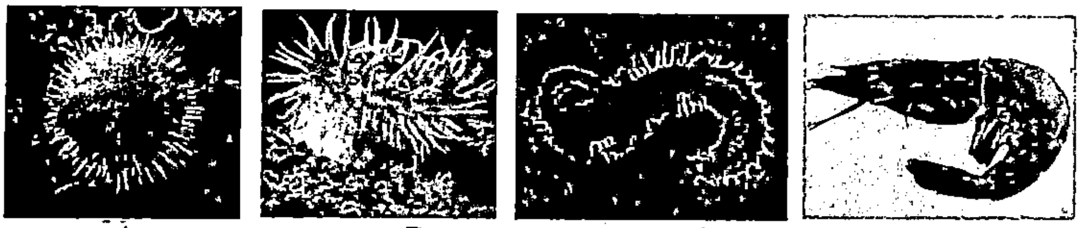
(c) ඉහත ජීව ක්‍රියාවලිය සඳහා හේතු වූ සෛල විභාජන ක්‍රමය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(d) සෛල විභාජනයට මූලික වන ඉන්ද්‍රියිකාව කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(B) වෙරළ ආශ්‍රිත පරිසරයක් නිරීක්ෂණයේ යෙදුනු සිසුන් සමූහයකට පහත සතුන් දක්නට ලැබුණේ ය.



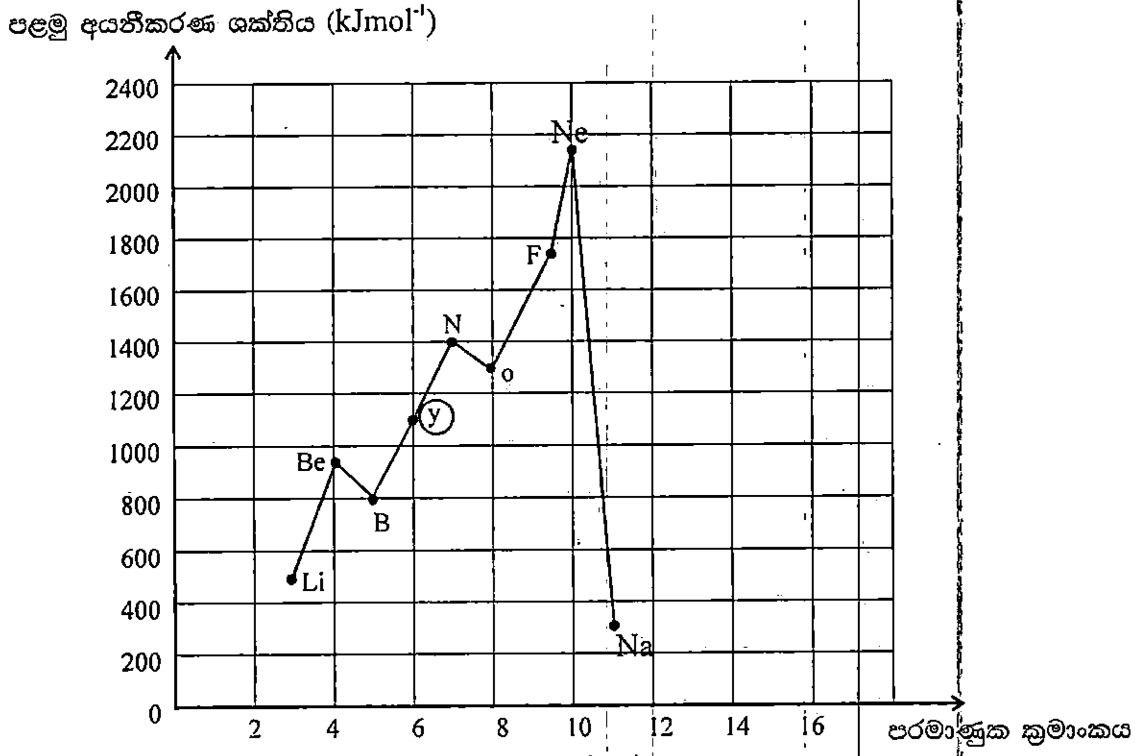
A B C D

(i) ඉහත සතුන් ඇසුරෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

සත්ත්වයා	වංශය	විශේෂ ලක්ෂණය
A		තියුණු කටු සහිත ආවරණයක් දරයි.
B	සිලෙන්ටරේටා	
C		දේහය සමාන ඛණ්ඩ වලට බෙදී ඇත.
D	ආත්‍රොපෝඩා	

(ල. 04)

(03) (A) පහත ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන්නේ ආවර්තිතා වගුවේ මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක පළමු අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන රටාවයි.



(i) මූල ද්‍රව්‍යයක පළමු අයනීකරණ ශක්තිය හඳුන්වන්න.

....

.... (ල. 02)

(ii) (a) ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇති මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(b) එම මූල ද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

.... (ල. 01)

(iii) (a) ප්‍රස්තාරයේ y වලින් දැක්වෙන මූල ද්‍රව්‍ය හයිඩ්‍රජන් සමඟ සාදන සංයෝගයේ බන්ධන ස්වභාවය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(b) එම සංයෝගයේ තිත් කතිර සටහන ඇඳ දක්වන්න.

(ල. 02)

(c) ස්වභාවයේ y මූලද්‍රව්‍ය පවතින ස්ඵටිකරූපී අවස්ථාවක් ලියන්න.

.... (ල. 01)

(iv) (a) සල්ෆර් 16g ක අඩංගු සල්ෆර් පරමාණු ගණන කොපමණ ද? (s = 32)

....

....

.... (ල. 01)

(B) හොඳින් සූරා පිරිසිදු කරගත් මැග්නීසියම් පටි කැබැල්ලක් වාතයේ දහනය කරන ලදී

(i) (a) එහිදී දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.

.... (ල. 01)

(b) එම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

.... (ල. 01)

(c) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව අයත්වන ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(ii) (a) රසායනික උත්ප්‍රේරකයක් යන්න හඳුන්වන්න.

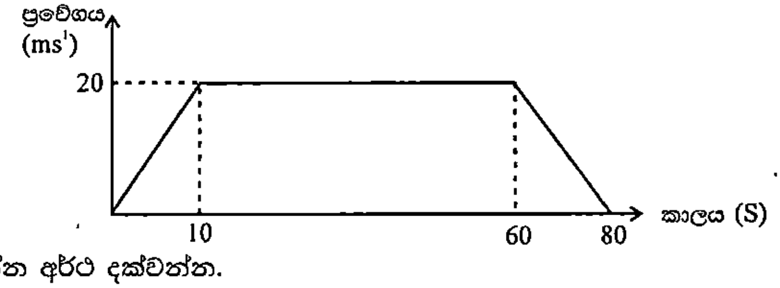
....

.... (ල. 02)

(b) ශාක තෙල් මගින් මාගරින් නිෂ්පාදනය කිරීමේදී යොදන උත්ප්‍රේරකය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(04) (A) සරල රේඛීය මාර්ගයක චලනය වූ වස්තුවක ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ.



(i) ප්‍රවේගය යන්න අර්ථ දක්වන්න.

.... (ල. 02)

(ii) ඉහත වස්තුවේ චලිතය විස්තර කරන්න.

.... (ල. 02)

(iii) වස්තුවේ මුළු විස්ථාපනය ගණනය කරන්න.

....

.... (ල. 02)

(iv) පළමු තත්පර 10 තුළ ත්වරණයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

....

.... (ල. 02)

(v) ඉහත ප්‍රස්ථාරයේ 10s හා 16s අතර කාලය තුල චලිතය සඳහා යොදන ලද බලය සහ වස්තුව මත ඝර්ෂණ බලය අතර සම්බන්ධතාවය ඉදිරිපත් කරන්න.

.... (ල. 02)

(B) (i) දුනු තරාදියක් මත එල්ලා ඇති වස්තුවක බර 16N වේ. ලෙස සටහන් විය. එම වස්තුවේ ස්කන්ධය කොපමණ ද? (ගුරුත්වජ ත්වරණය $-10ms^{-2}$)

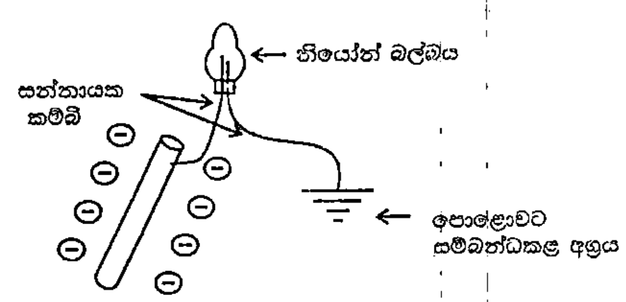
.... (ල. 01)

(ii) නවතා ඇති මෝටර් රථයක් තල්ලු කිරීම සඳහා මිනිසුන් දෙදෙනෙක් 250N හා 200N බල දෙකක් යොදයි. මෝටර් රථය මත යොදන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කිය ද?

....

.... (ල. 01)

(C)



ඍණ ආරෝපිත PVC බටයට නියෝන් බල්බයක් සම්බන්ධ වන පරිදි පොළොවට බිම්ගත කර අවස්ථාවක් රූපයේ දක්වේ.

(i) මෙහිදී සිදුවන නිරීක්ෂණය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(ii) ඉහත නිරීක්ෂනය සඳහා හේතු වූ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

....

.... (ල. 02)

II කොටස - රචනා

උපදෙස් : මෙම කොටසෙන් ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු ලියන්න.

(05) (A) ජීවය පවත්වා ගැනීමට අත්‍යවශ්‍ය ජලය සතු විවිධ ගුණ හඳුනාගත හැකි ය.

(i) ජලයේ ද්‍රාවක ගුණය ජීවීන්ගේ ජීවය පවත්වා ගැනීමට දායක වන ආකාරයක් දක්වන්න.(ල. 01)

(ii) (a) ස්වයංපෝෂීන්, ප්‍රභා ස්වයංපෝෂීන් හා රසායනික ස්වයංපෝෂීන් ලෙස කාණ්ඩ දෙකකට වර්ග කළ හැක්කේ කුමන ලක්ෂණයක් පදනම් කරගෙන දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ල. 02)

(b) රසායනික ස්වයංපෝෂී ගණයට අයත් ජීවීන් කාණ්ඩය නම් කරන්න. (ල. 01)

(iii) මානව දේහය තුළ අයඩීන් හිඟ වීම නිසා ඇතිවන ඌණතාවයක් ලියන්න. (ල. 01)

(B) සත්ත්වයින් මෙන් ම ශාක ද ප්‍රජනනය සිදු කරයි.

(i) ශාක පටක රෝපණයේ දී නිතරම විභාජනය වෙමින් පවතින පටක කොටස් භාවිතා කිරීමට හේතු දක්වන්න. (ල. 01)

(ii) වෙනත් වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම වලට වඩා පටක රෝපණයේ වාසි දෙකක් ලියන්න.(ල. 02)

මෙන්ඩල් ගෙවතු මෑ ශාකයේ එක් ලක්ෂණයක් ප්‍රවේණිගතවන ආකාරය සොයා බැලීමට සිදුකල ක්‍රියාකාරකමක ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

ලක්ෂණය	මුහුම	F_1	F_2	
බීජවල වර්ණය	කහ / කොළ	කහ 100%	කහ 602	කොළ 200

(III) මෙම ප්‍රතිඵලය අනුව ගෙවතු මෑ ශාකයේ බීජවල වර්ණය ප්‍රවේණිගත වන ආකාරය F_2 පරම්පරාව දක්වා සංකේත භාවිතයෙන් ඇඳ දක්වන්න. (ල. 04)

(iV) ඔබේ පිළිතුරට අදාළ F_2 ප්‍රවේණිදර්ශ අනුපාතය ලියා දක්වන්න. (ල. 01)

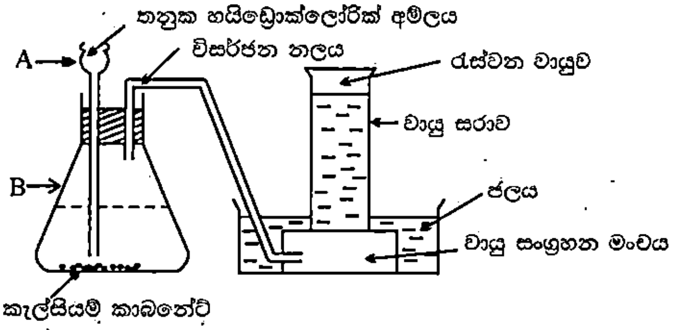
(v) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය නිසා ඇති වන ප්‍රවේණික ආබාධ දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

(vi) ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණයේ දී බහුලව භාවිතාවන බැක්ටීරියාව කුමක් ද? (ල. 01)

(vii) ජාන ඉංජිරේරු විද්‍යාවේදී ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණිදර්ශ වෙනස් කළ හැක්කේ කෙසේ ද? (ල. 01)

(viii) බහු සෛලික ජීවියෙකුගේ වර්ධනය හා විකසනයේ ප්‍රධාන පියවර තුන ලියා දක්වන්න. (ල. 03)

(06)



රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි ප්‍රතික්‍රියක වල සාන්ද්‍රණය බලපාන ආකාරය සෙවීම සඳහා සකස් කරන ලද පරීක්ෂණයක උපකරණ ඇටවුම ඉහත දක්වේ.

(i) උපකරණ ඇටවුමේ A, B, උපකරණ නම් කරන්න. (ල. 02)

(ii) කැල්සියම් කාබනේට් තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල. 02)

(iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව අයත් ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය කුමක් ද? (ල. 01)

(iv) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ දී මිනිත්තු 5ක කාලය තුල දී 50ml වායු පරිමාවක් රැස් විය.

(a) ඉහත දත්ත වලට අනුව ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය සෙවීම සඳහා සමීකරණයක් ගොඩ නගන්න. (ල. 02)

(b) ඔබ සකස්කල සමීකරණය යොදාගෙන මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

(v) මෙම උපකරණ ඇටවුම භාවිත කරමින් මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලයේ සාන්ද්‍රණය බලපාන ආකාරය සොයාගන්නා ආකාරය ඉදිරිපත් කරන්න. (ල .02)

(vi) ඉහත පරීක්ෂණයේදී ලබා ගන්නා පාඨාංක සටහන් කර ගැනීමට සුදුසු වගුවක් සකස් කරන්න. (ල. 02)

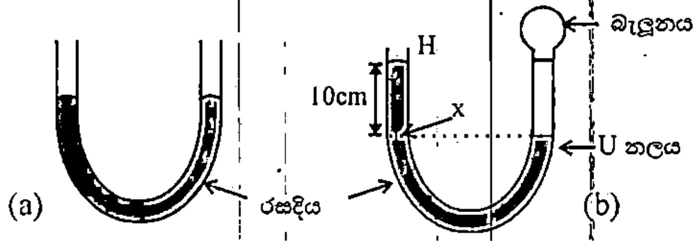
(vii) ප්‍රතික්‍රියකවල සාන්ද්‍රණය හැර ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන වෙනත් සාධක 2ක් ලියන්න. (ල. 02)

(viii) වායු සරාව තුළ රැස්වන වායුව කුමක් ද? (ල. 01)

(ix) එම වායුවේ භෞතික ගුණ දෙකක් ලියන්න. (ල .02)

(x) තනුක HCl අම්ලය සමග Mg , Cu සහ Al ලෝහ ප්‍රතික්‍රියා කරන ශීඝ්‍රතාවය අනුව එම ලෝහ වල සක්‍රියතාවය අවරෝහණය වන ආකාරයට සකස් කරන්න. (ල. 02)

(07) (A) U නලයකට රසදිය යොදා එහි එක් කෙළවරකට සුළං පිර වූ බැලූනයක් සම්බන්ධකර ඇති ආකාරය පහත රූපයේ දක්වේ. (රසදිය ඝනත්වය $13600 kg\ m^{-3}$, $g = 10 ms^{-2}$)



(i) a රූපයේ U නලය දෙකෙළවර රසදිය මට්ටම සමාන උසකට පැවතීමට හේතුව කුමක් ද? (ල. 01)

(ii) b රූපයේ රසදිය තුල පිහිටන x ලක්ෂයේ දී පීඩනය සොයන්න (ල. 02)

(iii) බැලූනය තුල වායු පීඩනය කොපමණ ද? (ල. 01)

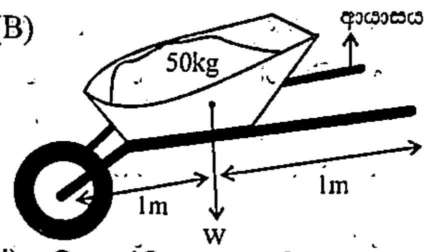
(iv) (a) රසදිය වෙනුවට U නලය තුල පාට කළ ජලය යොදාගෙන මෙම ක්‍රියාකාරකම සිදු කිරීමේ දී මතුවිය හැකි ගැටළුවක් ඉදිරිපත් කරන්න. (ල. 01)

(b) ඉහත ගැටළුව ඇති වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

(v) රසදිය වායු පීඩනමානයක් මුහුදු මට්ටමේ දී 76cm ක උසක් රසදිය කඳ දක්වයි නම් වායුගෝලීය පීඩනය පැස්කල් වලින් කොපමණ ද? (ල. 02)

(vi) වායුගෝලීය පීඩනය ප්‍රයෝජනවත් ලෙස යොදාගන්නා අවස්ථා 2ක් නම් කරන්න. (ල. 02)

(vii) බර වාහනයක් මගින් පොළොව මත ඇතිකරන පීඩනය අඩු කර ගැනීම සඳහා යොදා ඇති උපක්‍රමයක් ලියන්න. (ල. 01)

(B) 

රූපයේ දැක්වෙන්නේ වීල් බැරෝව මගින් 50kg සිමෙන්ති බෑගයක් ඔසවන අන්දමයි.

(i) සිමෙන්ති බෑගය මගින් වීල් බැරෝව මත ඇතිකරන බලඝූර්ණය කොපමණ ද? ($g = 10ms^{-2}$) (ල. 02)

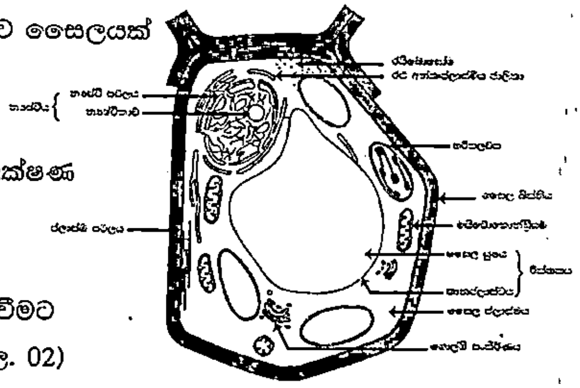
(ii) සිමෙන්ති බෑගය යන්තමින් එසවීමට යෙදිය යුතු ආයාසය ගණනය කරන්න. (ල .02)

(iii) සිමෙන්ති බෑගය එසවීමේ දී වීල් බැරෝව කුමන කාණ්ඩයේ සරල යන්ත්‍රයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි ද? (ල. 01)

(iv) මිනිසා මෙම වීල් බැරෝව තල්ලු කිරීම සඳහා 200N බලයක් යොදයි. වීල් බැරෝව 100m තල්ලු කරගෙන යාමේ දී සිදුකළ කාර්යය ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

(v) මේ ක්‍රියාව සඳහා මිනිසාට මිනිත්තු 10ක් ගතවේ නම් ඔහුගේ ජවය කොපමණ ද? (ල. 02)

(08) සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් ලබාගත් රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත.



(i) (a) එම සෛලය ශාක සෛලයක් ද? සත්ත්ව සෛලයක් ද යන්න සඳහන් කරන්න. (ල .01)

(b) ඔබගේ පිළිතුර තහවුරු කිරීම සඳහා රූපසටහනෙහි නිරීක්ෂණය කල හැකි ලක්ෂණ දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න. (ල. 02)

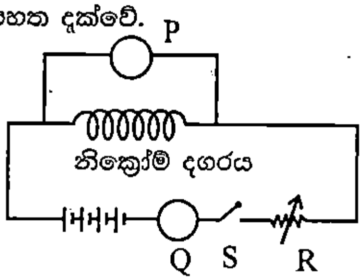
(ii) සෛලීය ශ්වසනය සිදුකරන ඉන්ද්‍රියිකාව දැක්වීමට රූපසටහනක් අඳින්න. (ල. 02)

(iii) සංයුක්ත ආලෝක අන්වීක්ෂයක් අධිබලය යටතේ ශාක පත්‍රයක සෛලයක් නිරීක්ෂණය කිරීමේ දී හඳුනාගත හැකි ඉන්ද්‍රියිකා හතරක් නම් කරන්න. (ල .02)

(iv) සෛල වාදය මගින් ඉදිරිපත් කර ඇති කරුණු 2ක් ලියන්න. (ල. 02)

(v) සෛල විකසනය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ල. 01)

(B) විදුලිය සම්බන්ධ නියමයක සත්‍යතාවය ආදර්ශණය කිරීම සඳහා සකස් කරන ලද උපකරණ ඇටවුමක පරිපථ රූපසටහන පහත දැක්වේ.



(i) P සහ Q උපකරණ නම් කරන්න. (ල .02)

(ii) ඉහත පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති R උපාංගය නම් කර එහි ප්‍රයෝජනය සඳහන් කරන්න. (ල .02)

(iii) විදුලි පන්දම් කෝෂ 4ක් පරිපථයටයොදා ඇති විට ලබාගත හැකි උපරිම විභව අන්තරය කොපමණ ද? (ල. 01)

(iv) ස්විචය සංවෘත කර උපකරණවල පාඨාංක ලබා ගත් අවස්ථාවක නික්‍රෝම් දඟරය තුලින් 0.2 A ධාරාවක් ගමන් කරන බවත්, විභව අන්තරය 4.2V බවද නිරීක්ෂණය විය.

(a) එම පාඨාංක යොදාගෙන නික්‍රෝම් දගරයේ ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ල. 02)

(b) ඉහත පරීක්ෂණයේ දී නික්‍රෝම් දගරයේ ප්‍රතිරෝධය වඩාත් නිවැරදි ලෙස සොයා ගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි ක්‍රමය සඳහන් කරන්න. (ල.02)

(v) මෙම ඇටවුම මගින් ආදර්ශණය කළ හැකි විද්‍යුතය හා සම්බන්ධ නියමය නම් කරන්න. (ල .01)

(09) (A) ආවර්තිතා වගුවේ කොටසක් මෙහි දක්වේ. දී ඇති සංකේත මූල ද්‍රව්‍ය වල සත්‍ය රසායනික සංකේත නොවේ. ඒවා ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

							A
			B			C	
D	E				F		G
	H						

(i) H මූල ද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න. (ල .01)

(ii) (a) විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම අගයක් ගන්නා මූලද්‍රව්‍ය දක්වා ඇති සංකේතය ලියා දක්වන්න. (ල. 01)

(b) F මූලද්‍රව්‍යය පරිසරයේ පවතින භෞතික අවස්ථාව කුමක් ද? (ල. 01)

(iii) D හා F මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සෑදෙන රසායනික සංයෝගයේ සූත්‍රය ගොඩ නගන්න.(ල. 02)

(iv) C මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණු දෙකක් සහසංයුජව බැඳීමෙන් සාදන සංයෝගයේ තිත් කතිර සටහන අඳින්න. (ල. 02)

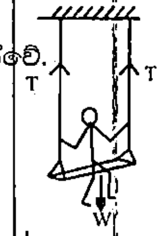
(v) D මූල ද්‍රව්‍යය පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ නියුට්‍රෝන 12ක් අඩංගු වේ. එහි පරමාණුක ක්‍රමාංකයත් ස්කන්ධ ක්‍රමාංකයත් සම්මත ක්‍රමයට අනුව ලියා දක්වන්න. (ල. 02)

(B) (i) මේසය මත තබා ඇති ලී කුට්ටියක් මත බලයක් යෙදීමේදී චලිතයට විරුද්ධ ඝර්ෂණ බලය යෙදෙන ආකාරය සම්බන්ධ සටහනක් පහත දක්වේ. එය සම්පූර්ණ කරන්න.

අවස්ථාව	ඝර්ෂණ බලය
බලයක් යෙදූවද වස්තු අතර සාපේක්ෂ චලිතයක් නොමැත	(a) ....
බලයක් යෙදූ විට වස්තුව යන්තමින් චලිතය අරඹයි	(b) ....
බලය යෙදූවිට වස්තුව සාපේක්ෂ චලිතයක් දක්වයි.	(c) ....

(ල. 03)

(ii) පාසලේ සෙල්ලම් මිදුලේ ඔන්චිල්ලාවක් පදින ළමයෙකු රූපයේ දක්වේ.



(a) ඔන්චිල්ලාව සමතුලිතව පවතින්නේ කුමන ආකාරයක බල පද්ධතියක් යටතේ ද? (ල. 01)

(b) මෙම බල පද්ධතියේ සමතුලිතතාව සඳහා දී ඇති බල යොදා ගනිමින් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ල. 02)

(c) ඔන්චිල්ලාව සමඟ ළමයාගේ ස්කන්ධය 30kg ලෙස සලකා 5 ms^{-1} ප්‍රවේගයෙන් ඔන්චිල්ලාව පදින විට චාලක ශක්තිය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

(d) ඔන්චිල්ලාව පදිනවිට ළමයාගේ විභව ශක්තිය උපරිම වන්නේ කුමන අවස්ථාවේදීද? (ල .01)

(e) ඔන්චිල්ලාවේ එක් ලණුවක් කැඩී ගොස් ඇති අවස්ථාවක පවතින බල සමතුලිතතාව දළ රූප සටහනකින් දක්වන්න. (ල. 02)