සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

1593 8

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

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2016
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 11	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) විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය ප්‍රථම වරට ලොවට හඳුන්වා දුන් විද්‍යාඥයා කවු ද?

(1) ඇල්බට් අයිස්ටයින් (2) මයිකල් ෆැරඩේ
(3) ජේ. ජේ. තොම්සන් (4) ජෝර්ජ් සයිමන් ඕම්

(02) වෛරස් පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් පමණි.
B - පවතින අවස්ථාව අනුව ජීවී මෙන්ම අජීවී ලක්ෂණ පෙන්වයි.
C - වෛරස් තුළ පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සමහරක් සිදුවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි
(3) B හා C පමණි (4) A, B හා C යන සියල්ලම සත්‍යය

(03) පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 8, 2 වේ. එම මූල ද්‍රව්‍යය විය හැක්කේ,

(1) $^{20}_{10}Ne$ (2) $^{40}_{20}Ca$ (3) $^{4}_{2}He$ (4) $^{36}_{18}Ar$

(04) එක්තරා ඵලයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ දක්නට ලැබුණි.

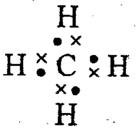
- තන්තුමය ඵලාවරණයක් ඇත.
- ඵලාවරණයේ වාත අවකාශ ඇත.
- ඝන බීජාවරණයක් ඇත.

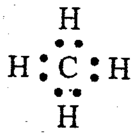
එම ඵලය ව්‍යාප්තවන ක්‍රමය වන්නේ,

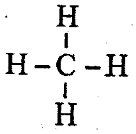
(1) සතුන් මගිනි (2) ජලය මගිනි
(3) ස්ඵෝටනය මගිනි (3) සුළඟ මගිනි

(05) මීතේන් අණුවක ලුවිස් ව්‍යුහය දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

(1) CH_4

(2) 

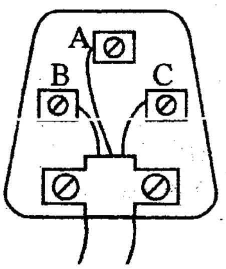
(3) 

(4) 

(06) අපද්‍රව්‍ය සහිත කොපර් සල්ෆේට් ස්ඵටික මගින් සංශුද්ධ කොපර් සල්ෆේට් ස්ඵටික ලබා ගැනීම සඳහා සුදුසු ක්‍රමය කුමක් ද?

(1) ස්ඵටිකීකරණය (2) ද්‍රාවක නිස්සාරණය
(3) පුනස්ඵටිකීකරණය (4) යාන්ත්‍රික වෙන් කිරීම

366

(07) 

රූපයේ දැක්වෙන තුන්කුරු පේනුවට රැහැන් සම්බන්ධ කිරීමේ දී එම ස්ථාන නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

(1) A - බිම් කම්බිය, B - උදාසීන රැහැන, C - සජීවී රැහැන ය.
(2) A - උදාසීන රැහැන, B - බිම් කම්බිය, C - සජීවී රැහැන ය.
(3) A - සජීවී රැහැන, B - උදාසීන රැහැන, C - බිම් කම්බිය ය.
(4) A - උදාසීන රැහැන, B - සජීවී රැහැන, C - බිම් කම්බිය ය.

(08) නිරපේක්ෂ ශූන්‍යය සෙල්සියස් අංශක වලින් කොපමණ ද?

(1) -273.15 (2) 0 (3) 100 (4) 273.15

(09) ධාවනය වන බස් රථයක එන්ජිම අසල සිටගෙන සිටින්නෙකුට දැඩි උණුසුමක් දැනෙයි. එන්ජිමේ සිට පුද්ගලයාට තාප සංක්‍රමණය වන්නේ,

(1) සන්නයනයෙනි (2) සංවහනයෙනි
(3) විකිරණයෙනි (4) සහ සංවහනයෙනි

(10) $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{හරිතප්‍රද}]{\text{ආලෝකය}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

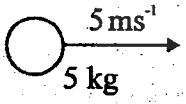
ඉහත දක්වා ඇති සමීකරණයට අනුව ශාක විනාශ කිරීම නිසා සිදුවිය හැකි ප්‍රතිඵලය වන්නේ,

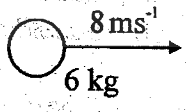
(1) වායුගෝලයේ CO_2 ප්‍රතිශතය වැඩිවීම සහ O_2 ප්‍රතිශතය අඩුවීම.
(2) වායුගෝලයේ CO_2 ප්‍රතිශතය වැඩිවීම සහ O_2 ප්‍රතිශතය වැඩිවීම.
(3) පරිසරයේ ජීවත්වන සියළුම ජීවීන්ට සැපයෙන ආහාර ප්‍රමාණය වැඩිවීම.
(4) වායුගෝලයේ CO_2 සහ O_2 සංයුතිය තුලිතව පැවතීම.

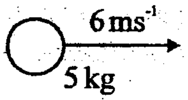
(11) ඇල්කේනයක් සඳහා පොදු රසායනික සූත්‍රය කුමක් ද? (n = කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව)

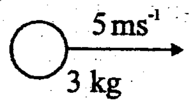
(1) $C_nH_{(2n-2)}$ (2) C_nH_{2n} (3) $C_nH_{(2n+2)}$ (4) C_nH_n

(12) පහත අවස්ථා අතරින් ගම්‍යතාව වැඩිම අවස්ථාව කුමක් ද?

(1) 

(2) 

(3) 

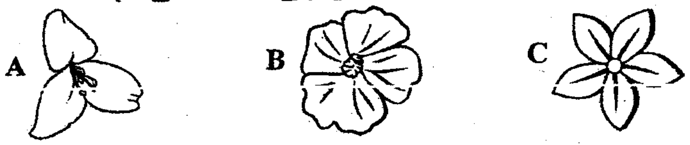
(4) 

(13) සත්ත්ව හා ශාක සෛලවල ප්‍රධාන වෙනස්කම් පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

	සත්ත්ව සෛලය	ශාක සෛලය
(1)	හරිතලව නැත.	බොහෝ විට හරිතලව ඇත.
(2)	සෛල තුල වැඩි අවකාශයක් ගන්නේ සෛල ප්ලාස්මයයි.	සෛල ප්ලාස්මය සෛලයේ පර්යන්තයට තල්ලු වී පවතී.
(3)	සමහරවිට විශාල රික්තක තිබිය හැක.	විශාල මධ්‍ය රික්තකයක් හෝ රික්තක කිහිපයක් තිබිය හැක.
(4)	සෛල බිත්තියක් නැත.	සෛල බිත්තියක් ඇත.

367

(14) ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවකදී සිසුවෙකුට හමු වූ පුෂ්ප කිහිපයක් පහත දක්වේ.



ඒ අනුව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) A ඒකබීජපත්‍රී ශාකයක පුෂ්පයකි.
(2) A සහ B ඒකබීජ පත්‍රී ශාකයක පුෂ්ප වේ.
(3) A ද්විබීජපත්‍රී ශාකයක පුෂ්පයකි.
(4) A සහ C ඒකබීජ පත්‍ර ශාකයක පුෂ්ප වේ.

(15) CO_2 88g ක අඩංගු CO_2 අණු ගණන වනුයේ,

(1) $60.022 \times 10^{23} \times 88$
(2) $88 \times 44 \times 6.022 \times 10^{23}$
(3) $6.022 \times 10^{23} \times \frac{88}{44}$
(4) $6.022 \times 10^{23} \times 44$

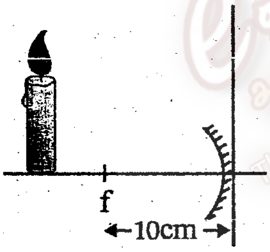
(16) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවකදී නිශේධකයක් (මන්දක) ලෙස ක්‍රියාකරන අවස්ථාව කුමක් ද?

(1) හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් වියෝජන ක්‍රියාව සඳහා සල්ෆියුරික් අම්ල බිංදු කීපයක් එකතු කිරීම.
(2) හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් වියෝජන ක්‍රියාව සඳහා මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ් ස්වල්පයක් එකතු කිරීම.
(3) මාගරින් නිෂ්පාදනයේ දී අසංතෘප්ත මේදයට නිකල් ස්වල්පයක් එකතු කිරීම.
(4) හේබර් ක්‍රමයෙන් ඇමෝනියා නිපදවීමේ දී සවිවර යකඩ යොදා ගැනීම.

(17) 'X' කිරණවල ලක්ෂණ වන්නේ,

(1) ගමන් කිරීමට මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය වන අතර ආලෝකයේ ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කිරීමයි.
(2) ගමන් කිරීමට මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය නොවන අතර ආලෝකයේ ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කිරීමයි.
(3) ගමන් කිරීමට මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය වන අතර ආලෝකයේ ප්‍රවේගයෙන් ගමන් නොකිරීමයි.
(4) ගමන් කිරීමට මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය නොවන අතර ආලෝකයේ ප්‍රවේගයෙන් ගමන් නොකිරීමයි

(18)



රූපයේ දක්වා ඇති අවතල දර්පණයේ සිට 15cm දුරින් දල්වූ ඉටිපන්දමක් තබා ඇත. එයින් ඇතිවන ප්‍රතිබිම්බය,

(1) තාත්විකයි, උඩුකුරුයි
(2) අතාත්වියකයි, උඩුකුරුයි
(3) තාත්විකයි, යටිකුරුයි
(4) අතාත්විකයි, යටිකුරුයි.

(19) සිගරට් දුම හේතුවෙන් ශ්වසන මාර්ගයේ ඇති පක්ෂ්ම විනාශ වීම නිසා ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය හා දූවිලි අංශු එකතු වීම සිදුවේ. ඒ නිසා සෑදිය හැකි රෝගය පහත දී ඇති රෝග අතරින් තෝරන්න.

(1) සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව (2) බ්‍රොන්කයිටිස් (3) සිලිකෝසිස් (4) නිව්මෝනියා

(20) පුද්ගලයෙකුගේ රුධිර පීඩනය 120/80 mmHg විය. එයින් නිරූපණය කරන නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

(1) ආකුංච රුධිර පීඩනය 120 mmHg සහ විස්තාර රුධිර පීඩනය 80 mmHg වන බව ය.
(2) ආකුංච රුධිර පීඩනය 80 mmHg සහ විස්තාර රුධිර පීඩනය 120 mmHg වන බව ය.
(3) විස්තාර රුධිර පීඩනය 120 mmHg හෝ 80 mmHg විය හැකි බව ය.
(4) විස්තාර රුධිර පීඩනය 80 mmHg සහ 120 mmHg අතර අගයක පවතින බව ය.

(21) හරස්දාම සහිත බහු අවයවකය කුමක් ද?

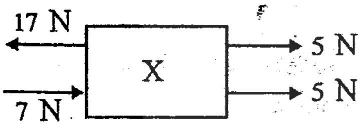
(1) පොලිතීන්
(2) පොලි ස්ටයරීන්
(3) වල්කනයිස් කරන ලද රබර්
(4) පිෂ්ටය

(22) ජීවීන් විසින් නිපදවනු ලබන එන්සයිම පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) ප්‍රෝටීන් වලින් සමන්විත නොවන එන්සයිමද ඇත.
(2) එන්සයිම වල කාර්යය වන්නේ ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කිරීමයි.
(3) ව්‍යුහාත්මක සංඝටක සෑදීම සඳහා එන්සයිම දායකවේ.
(4) ශරීර උෂ්ණත්වයේ දී එන්සයිම ක්‍රියාත්මක නොවේ.

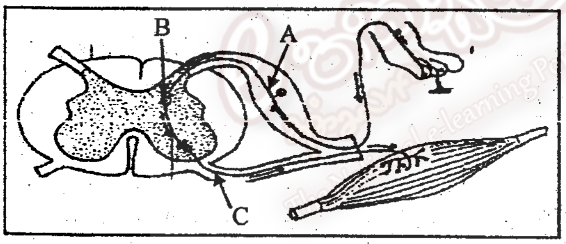
(23) සංශුද්ධ ඇසිටික් අම්ලය 25 cm^3ක් ජලයට එකතුකර ද්‍රාවණ 250 cm^3ක් සාදාගෙන ඇත. මෙම ද්‍රාවණයේ අඩංගු ඇසිටික් අම්ලයේ පරිමා භාගය කොපමණ ද?
(1) 0.1 (2) 0.5 (3) 10 (4) 25

(24) චලනය යන වස්තුවක චාලක ශක්තිය සෙවීමට අදාළ ප්‍රකාශනය වන්නේ,
(m = ස්කන්ධය v = ප්‍රවේගය)
(1) mv^2 (2) $\frac{mv^2}{2}$ (3) $\frac{m}{v^2}$ (4) $\frac{v^2}{m}$

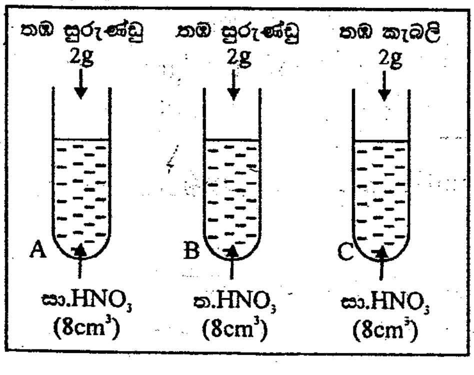
(25) බාහිර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බව තබන ලද සන්නායකයක් තුළින් විදුලි ධාරාවක් ගලා යාමට සැලැස්වූ විට එම සන්නායකය චලනයට පෙළඹේ. එහි චලිත දිශාව සෙවීමට භාවිතා කළ හැකි වන්නේ කුමන නියමය ද?
(1) ඕම් නියමය (2) ෆ්ලෙමින්ගේ දකුණත් නීතිය
(3) ෆ්ලෙමින්ගේ වමත් නීතිය (4) මැක්ස්වෙල්ගේ කස්කුරුප්පු නීතිය

(26)


සුමට මේසයක් මත තබා ඇති X වස්තුව මත බල ක්‍රියා කරන ආකාරය රූපයේ දක්වේ. ඒ සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) X වස්තුව චලනය නොවේ. (2) X වස්තුව 17 N දිශාවට චලනය වේ.
(3) X වස්තුව 7 N දිශාවට චලනය වේ. (4) X වස්තුව 5 N දිශාවට චලනය වේ.

(27)


ඉහත ප්‍රතීක චාපය අධ්‍යයනය කර නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.
(1) A - සංවේදක නියුරෝනය B - චාලක නියුරෝනය C - අන්තර්භාර නියුරෝනය
(2) A - සංවේදක නියුරෝනය B - අන්තර්භාර නියුරෝනය C - චාලක නියුරෝනය
(3) A - චාලක නියුරෝනය B - අන්තර්භාර නියුරෝනය C - සංවේදක නියුරෝනය
(4) A - අන්තර්භාර නියුරෝනය B - සංවේදක නියුරෝනය C - චාලක නියුරෝනය

(28)


A, B, C නල වල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවයන් අවරෝහණය සිදුවන ආකාරය වනුයේ,
(1) A, B, C
(2) C, B, A
(3) B, C, A
(4) A, C, B

(29) ජීවීන් තුළ සිදුවන ශක්තිය නිපදවීම සඳහා ක්‍රියාවලි දෙකකට අදාළ සමීකරණ දෙකක් පහත දක්වේ.

A - ග්ලූකෝස් + ඔක්සිජන් ⟶ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් + ජලය + ශක්තිය

B - ග්ලූකෝස් ⟶ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් + එතිල් මධ්‍යසාරය + ශක්තිය

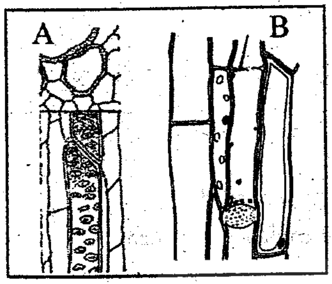
ඒ අනුව සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) A මගින් නිර්වායු ශ්වසන ක්‍රියාවලිය පෙන්නුම් කෙරෙන අතර නිපදවෙන ශක්ති ප්‍රමාණය වැඩිය.

(2) B මගින් ස්වායු ශ්වසන ක්‍රියාවලිය පෙන්නුම් කෙරෙන අතර නිපදවෙන ශක්ති ප්‍රමාණය වැඩිය.

(3) A ප්‍රතික්‍රියාව මගින් ආහාර ඔක්සිකරණය කිරීමේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලියක් දක්වන අතර නිපදවන ශක්ති ප්‍රමාණය වැඩිය.

(4) B ක්‍රියාවලියේ දී ග්ලූකෝස් අණු පූර්ණ වශයෙන් බිඳහෙළීම සිදුවන අතර A ක්‍රියාවලියේ දී ග්ලූකෝස් අණු අර්ධ වශයෙන් බිඳ හෙළීම සිදුවේ.

(30) 

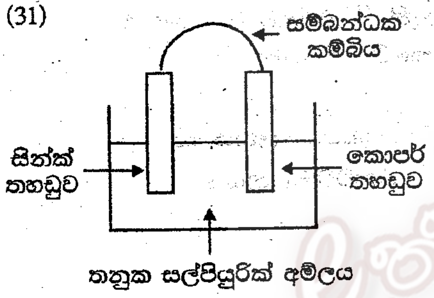
ඉහත ශාක පටක වර්ග දෙක සහ අදාළ කාර්යය හඳුනාගෙන නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

(1) A - ශෛලම පටකය - ආහාර පරිවහනය සිදු කරයි.

(2) B - ප්ලෝයම පටකය - ශාකයට සන්ධාරණය සපයයි.

(3) B - ශෛලම පටකය - ආහාර පරිවහනය සිදුකරයි.

(4) A - ශෛලම පටකය - ශාකයට සන්ධාරණය සපයයි.

(31) 

A - සින්ක් තහඩුව අසල ඔක්සිකරණය සිදුවේ. සින්ක් ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

B - කොපර් තහඩුව අසල ඔක්සිහරණය සිදුවේ. කොපර් කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

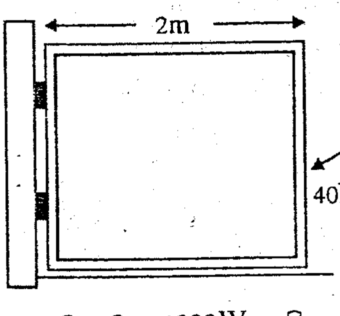
C - බාහිර පරිපථය ඔස්සේ සින්ක් සිට කොපර් දක්වා සම්මත විදුලි ධාරාව ගමන් කරයි.

A, B, C ප්‍රකාශ අතරින් සරල විද්‍යුත් කෝෂය සම්බන්ධව නිවැරදි වනුයේ,

(1) A සහ B (2) B සහ C (3) A සහ C (4) AB සහ C

(32) පරමාණුවක සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ටකය අසම්පූර්ණව තබා ගනිමින් සංයෝජනය වී සාදන අනුව කුමක් ද?

(1) CCl_4 (2) CO_2 (3) $AlCl_3$ (4) N_2

(33) 

250 N බරක් සහිත ගේට්ටුවක් රූපයේ දක්වා ඇත.

එහි කෙළවරින් 40 N බලයක් යොදා තල්ලු කිරීමේ දී ක්‍රියාත්මක වන බල ඝූර්ණය කොපමණ ද?

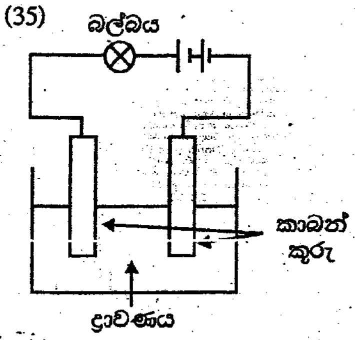
(1) 500Nm (2) 80Nm

(3) 290Nm (4) 130Nm

(34) ක්ෂමතාවය 1000W සහිත ගිල්ලුම් තාපකයක් 230V විදුලි සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට තාපකය තුළින් ගලායන විද්‍යුත් ධාරාව කොපමණ ද?

(1) 100×230A (2) $\frac{230}{1000}$A (3) $1000 + 230$ A (4) $\frac{1000}{230}$ A

(35) රූපයේ දැක්වෙන පරීක්ෂණය හා සම්බන්ධ නිවැරදි පිළිතුර වගුවෙන් තෝරන්න.



	ද්‍රාවණය	බල්බයේ දැල්වීම	ද්‍රාවණයේ බන්ධන ස්වභාවය
(1)	ආස්‍රැත ජලය	දැල්වේ	සහ සංයුජ බන්ධන
(2)	ලුණු ද්‍රාවණය	දැල්වේ	අයනික බන්ධන
(3)	සීනි ද්‍රාවණය	නොදැල්වේ	අයනික බන්ධන
(4)	ඊතිල් මධ්‍යසාරය	දැල්වේ	සහ සංයුජ බන්ධන

(36) ආවේණිය සම්බන්ධ රටා සම්භාවිතාව ඇසුරින් අධ්‍යයනය සඳහා සිසු කණ්ඩායමක් විසින් පබළු යොදාගෙන කළ පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල සටහන පහත දක්වේ.

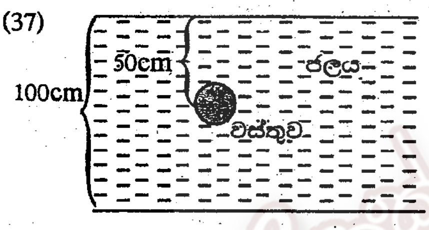
පබළු වල වර්ණ සඳහා සංකේත - රතු (R) සුදු (W)

	RR	RW	WR	WW
1 කණ්ඩායම	𝍸 𝍸 ||||	𝍸 𝍸 |||	𝍸 𝍸	𝍸 𝍸 |||
2 කණ්ඩායම	𝍸 𝍸 |||	𝍸 𝍸 ||||	𝍸 𝍸 |||	𝍸 𝍸

ඉහත ප්‍රතිඵල ගණනය කිරීම අනුව මෙන්ඩල්ගේ ඒකාංග මුහුමක F_2 පරම්පරාවේ දී ලැබෙන ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය විය හැක්කේ,

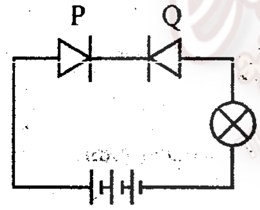
(1) 1 : 1 : 1 (2) 2 : 1 : 2 (3) 1 : 2 : 2 (4) 1 : 2 : 1

(37) රූපයේ දක්වා ඇති වස්තුව මත ක්‍රියාත්මක වන ජල පීඩනය කොපමණ ද? (ජලයේ ඝනත්වය $1000 Kgm^{-3}$, ගුරුත්වජත්වරණ $10 ms^{-2}$)



(1) 15000 Pa (2) 10000 Pa
(3) 150 Pa (4) 5000 Pa

(38) මෙම පරිපථ ඇටවුමට අදාළ ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.



A - බල්බය නොදැල්වේ.
B - බල්බය දැල්වේ.
C - Q හි අග්‍ර මාරු කළවිට බල්බය දැල්වේ.

(1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි (4) A, B, C සියල්ලම

(39) දැනට ශ්‍රී ලංකාවෙන් තුරන් කරන ලද බව ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය මගින් පිළිගෙන ඇති රෝග ඇතුළත් පිළිතුර කුමක් ද?

(1) මැලේරියාව, බරවා, පෝලියෝ (2) ඩෙංගු, චිකන්ගුන්යා, ක්ෂයරෝගය
(3) මැලේරියාව, ක්ෂය රෝගය, පැපොල (4) බරවා, මී උණ, පෝලියෝ

(40) තිරසාර සංවර්ධනය හා පරිසර කළමනාකරණය ක්‍රියාවලියේ දී අපේක්ෂා නොකරන්නේ කුමක් ද?

(1) ඒක බෝග වගාව වෙනුවට බහු බෝග වගාව යොදා ගැනීම
(2) ජෛව පළිබෝධ පාලනය සඳහා කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය
(3) පරිසර සමතුලිතතාවය සඳහා නැවත වන වගා සිදු කිරීම
(4) කාබනික පොහොර භාවිතය දිරිමත් කිරීම

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

1590

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

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2016
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade 11	විෂයය / பாடம் / Subject විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper II	කාලය / காலம் / Time පැය 03

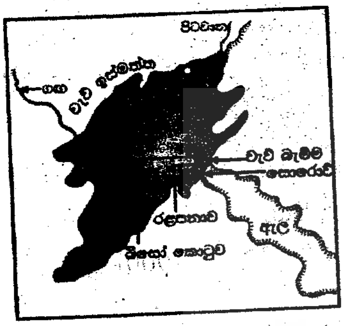
විභාග අංකය :- ....

නම :- ....

සැලකිය යුතුයි:
- ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත ය.
- A කොටසේ සියළුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළම ලියන්න.
- B කොටසින් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටස සඳහා වූ පිළිතුරු පත්‍රය A කොටසට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) (A) ශ්‍රී ලංකාවේ වාරි කර්මාන්තය අද්විතීය ජල කළමනාකරණ පද්ධතියකි. අප රටෙහි පාරම්පාරික වැව වාරි තාක්ෂණයේ විශිෂ්ඨ නිර්මාණයකි. වැවක ප්‍රධාන අංග පහත දැක්වේ.



(i) වියලි කලාපයේ වැව් සකස් කර ගැනීමේ අරමුණ කුමක් ද?

....

(ii) වැවක පහත දැක්වෙන මූලික කොටස් වලින් ඉටුවන කාර්යය සඳහන් කරන්න.

(a) බිසෝකොටුව - ....

(b) රළපනාව - ....

(c) වැව බැම්ම - ....

(iii) වැවක් ආශ්‍රිතව ක්‍රියාත්මක වන ආහාර දාමයක් පහත දැක්වේ. සුදුසු ජීවීන් යොදා එය සම්පූර්ණ කරන්න.

ජලජ ශාක → ඉස්ගෙඩියා → .... → ....

(iv) වැව තුල පෝෂී මට්ටම් 3ක ජීවීන්ගේ කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය පෙන්වන ප්‍රස්තාරික නිරූපණය ඇඳ දක්වන්න.

(B) (i) වැවක්, පරිසර පද්ධතියකට නිදසුනක් ලෙස නම් කළ හැක. වැවක පරිසරයට අදාළව 'පරිසර පද්ධතිය' යන්න නිර්වචනය කරන්න.

....

....

(ii) වැව ආසන්නයේ පිහිටි කර්මාන්ත ශාලාවකින් පිටවන අපද්‍රව්‍ය වැව් ජලයට මුසුවන අතර ඒ නිසා වැව මතුපිට ඇල්ගී වර්ධනය වී ඇත.

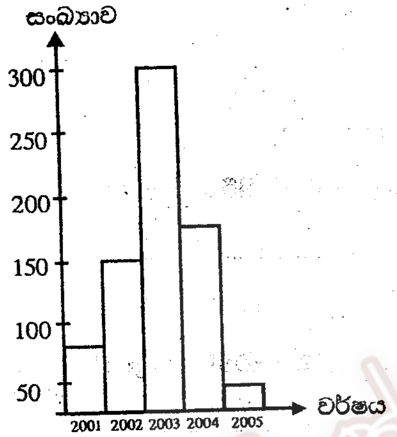
(a) මෙම තත්ත්වය හැඳින්වෙන නම කුමක් ද?

....

(b) ඉහත ක්‍රියාවට හේතුවන අයන වර්ග 2ක් ලියන්න.

....

(C) වැව රක්ෂිතයේ ජීවත්වන හාවුන්ගේ සංඛ්‍යාව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ. ඒ ආශ්‍රිතව අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) හාවුන්ගේ සංඛ්‍යාවේ වර්ධනයක් පෙන්වන කාල පරාසය දක්වන්න.

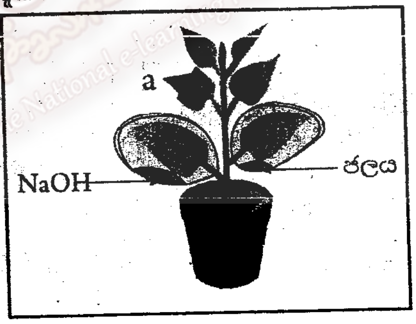
....

(ii) 2005 වර්ෂයේ දී හාවුන් සංඛ්‍යාව වෙනස් වීමට බලපෑ හැකි හේතු 2ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(02) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය සාධක පරීක්ෂා කිරීමට සිදුකරන ලද ක්‍රියාකාරකමක ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(A) (i) a පත්‍රය මගින් පරීක්ෂා කරන්නේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය කුමන සාධකය ද?

....

(ii) ශාක සෛලයක් තුළ ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය සිදුවන ඉන්ද්‍රියිකාව නම් කරන්න.

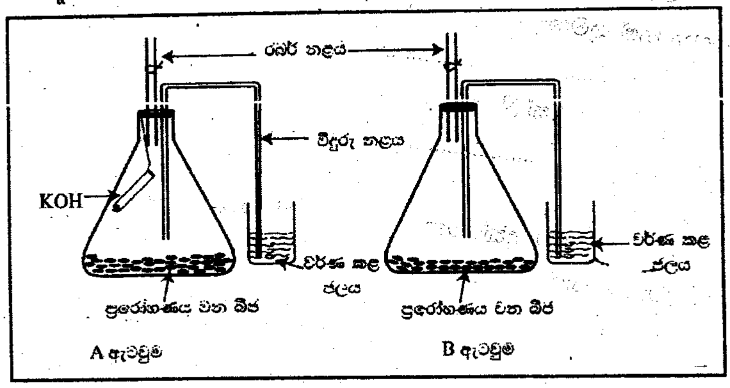
....

(iii) මෙහි දී නිපදවන ප්‍රධාන ඵලය කුමක් ද?..

(iv) NaOH මගින් අවශෝෂණය කරන වායුව මිනිස් ශරීරය තුළ පරිවහනය කරන පටකය කුමක් ද?..

(v) ටික කාලයකට පසු එම ශාකයේ පත්‍ර අග්‍රස්ථය මිය ගොස් තිබුණි. එය සිදු වී ඇත්තේ කුමන ඛණිජ ලවණයේ ඌනතාවයක් නිසා ද?..

(B) ශ්වසනයේ දී O_2 අවශෝෂණය කරන බව පෙන්වීම සඳහා සකස් කරන ලද ඇටවුම් දෙකක් පහත දැක්වේ.



(i) A හා B වලින් පරීක්ෂණ ඇටවුම හා පාලන ඇටවුම නම් කරන්න.

පරීක්ෂණ ඇටවුම..................................

පාලන ඇටවුම..................................

(ii) KOH මගින් කෙරෙන කාර්යය කුමක් ද?

....

(iii) ඇටවුමෙහි ඇති වර්ණ කළ ජලය, වීදුරු නලය දිගේ ඉහළට ගමන් කිරීමට හේතුව කුමක් ද? ....

....

(iv) ප්‍රරෝහණය වන බීජවල සෛල වර්ධනයට අමතරව විකසනයේ දී සිදුවන්නේ කුමක් ද? ....

....

(C)

(a) (b) (c)

(i) ඉහත දැක්වෙන්නේ පේශී පටකවල රූපසටහන්ය. හෘදයේ සහ රුධිර වාහිනී බිත්තිවල අන්තර්ගත පේශී පටක වලට අදාළ අක්ෂර සඳහන් කරන්න.

හෘදය - ....

රුධිර වාහිනී බිත්තිය - ....

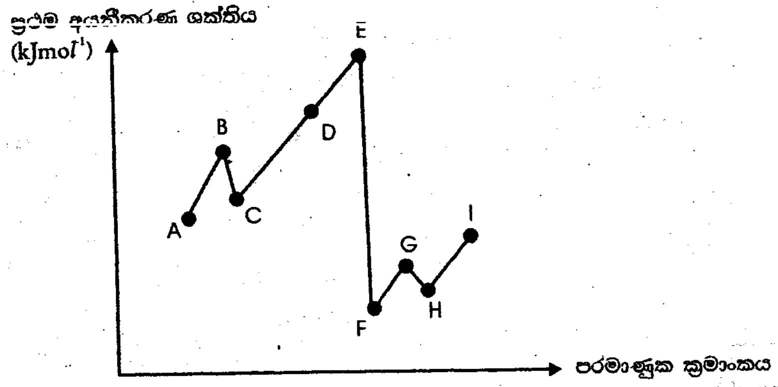
(ii) ඉහත පේශී පටක වලින් ඉච්ඡානුගව ක්‍රියා කරන සහ විඩාවට පත්වන පේශි පටකයක නම ලියන්න..

(iii) තර්කුරූපී හැඩ දරණ පේශි පටකයෙහි නම සඳහන් කරන්න.

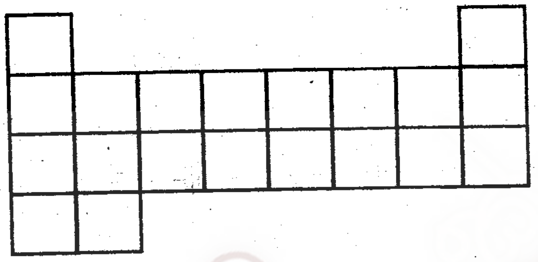
....

394

(03) (A) ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන හා තෙවන ආවර්තවල අනුපිළිවෙලින් පවතින මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තීන්ගේ විචලනය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. (දී ඇති සංකේත නියමිත රසායනික සංකේත නොවේ.)



(i) A සිට I දක්වා මූලද්‍රව්‍යයන් පිහිටන ස්ථාන පහත දැක්වෙන ආවර්තිතා වගුවේ පෙළ ගස්වන්න.



(ii) "ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය" යන්න අර්ථ දක්වන්න.

....

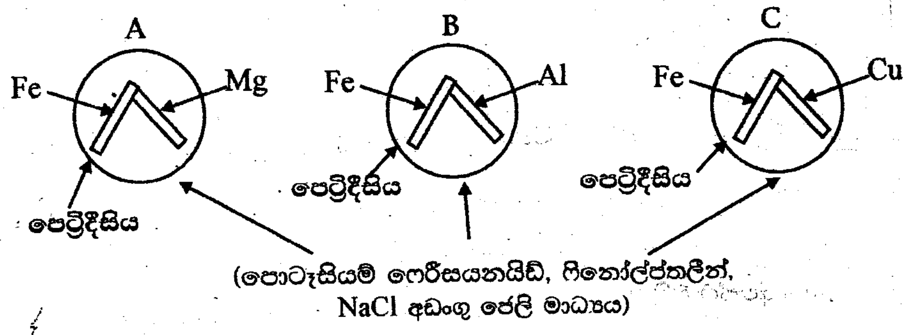
....

(iii) I ට වඩා A මූල ද්‍රව්‍යයේ ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි වීමට හේතුව කුමක් ද?

....

....

(B) යකඩ විඛාදනය සම්බන්ධව සිදුකරන ලද පරීක්ෂණයක ඇටවුම් කිහිපයක් පහතින් දක්වේ.



(i) පැය කිහිපයකට පසු යකඩ ඇණය අසල නිල් පැහැයක් ලබා දුන්නේ කුමන ඇටවුමේ ද?..

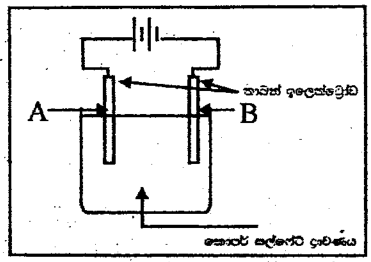
(ii) කැතෝඩීය ආරක්ෂණ ක්‍රමයට ගැලපිය හැකි ඇටවුම/ඇටවුම් මොනවාද?

....

(iii) Mg ලෝහය වාතයේ රත්කළ විට සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

....

(C) විද්‍යාගාරයේ දී ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණය කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා විද්‍යුත් විච්ඡේදනය සිදු කරන ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) මෙම ඇටවුමේ කැතෝඩය දක්වා ඇති අක්ෂරය කුමක්ද?..............................

(ii) කැතෝඩය අසල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

....

....

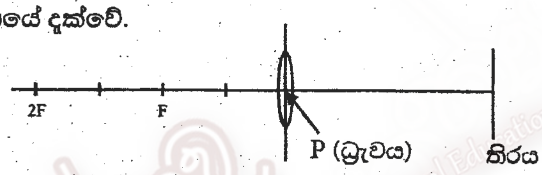
....

(iii) ඉහත විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී ලැබෙන නිරීක්ෂණ ලියන්න.

....

....

(04) (A) ද්වි උත්තල කාචයක් ඉදිරියේ, දල් වූ ඉටිපන්දමක් තැබූ විට ඇති වන ප්‍රතිබිම්බ නිරීක්ෂණයට සකස් කළ ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) දල් වූ ඉටි පන්දම F (නාභිය) සිට ධ්‍රැවය (p) දෙසට ගෙන යාමේ දී ප්‍රතිබිම්බය තිරය මතට ගත හැකි ද? ගත නොහැකිද?..

(ii) F හා P අතර ඉටිපන්දම තැබූ අවස්ථාවක ඇතිවන ප්‍රතිබිම්බයෙහි පිහිටීම දැක්වීමට අදාළ කිරණ සටහන අඳින්න.

(ii) එම අවස්ථාවට අදාළ ප්‍රතිබිම්බය සතු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

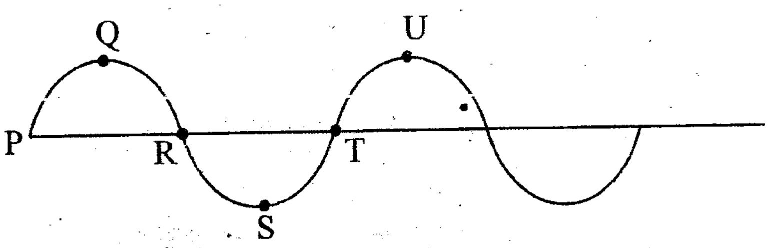
....

....

(iii) ඉහත අවස්ථාවට අදාළව නිර්මාණය කර ඇති උපකරණයක් සඳහන් කරන්න.

....

(B) රූපයේ දක්වෙන්නේ තරංගයක ප්‍රස්තාරික නිරූපණයකි.



(i) ඉහත තරංගයේ එක් දෝලනයකට හෝ චක්‍රයකට අදාළ දුර දී ඇති අක්ෂර දෙකක් භාවිතයෙන් දක්වන්න. ....

(ii) අදාළ තරංග චලිතයේ දී මාධ්‍ය අංශු චලනය වන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

....

....

(iii) තරංගයක 'තරංග ආයාමය' පැහැදිලි කරන්න.

....

(C) ධ්වනිය උපදින ආකාරය අනුව සංගීත භාණ්ඩ වර්ග කළ හැකිය.

(i) සංගීත භාණ්ඩ වර්ග කර නිදසුන බැගින් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

(ii) බෙරයකට සෙමෙන් තට්ටු කිරීමේදී අඩු හඬක් ද තදින් තට්ටු කිරීමේ දී වැඩි හඬක් ද ලැබෙයි. එසේ වීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

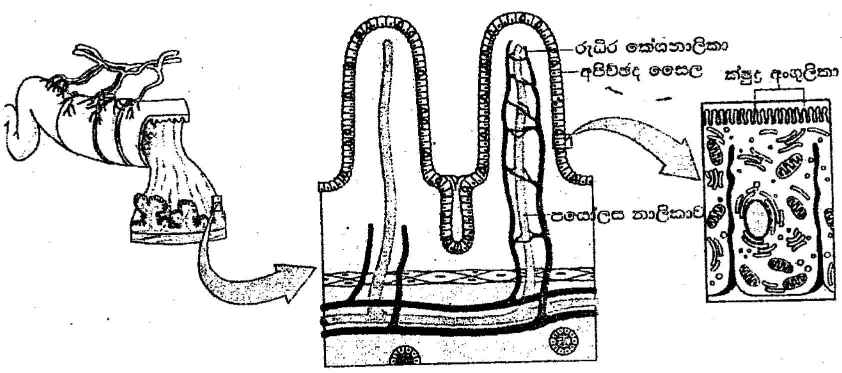
....

....

II පත්‍රය

B කොටස රචනා

(05) (A) පහත දැක්වෙන්නේ ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ කොටසක අභ්‍යන්තර ව්‍යුහයයි.



(i) අවශෝෂණ කාර්යක්ෂමතාව වැඩිකර ගැනීමට මෙම ව්‍යුහයේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න.

(ii) ප්‍රෝටීන ජීර්ණයෙන් ලැබෙන අවසන් ඵලය අවශෝෂණය වන්නේ මෙම ව්‍යුහයේ කුමන කොටස මඟින්ද?

(iii) ශ්වසන පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය කාර්යක්ෂමව සිදු කිරීම සඳහා ශ්වසන පෘෂ්ඨය තුළ දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන 2ක් ලියන්න.

(iv) ශ්වසන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(v) බහිස්‍රාවී පද්ධතිය තුළ වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය මඟින් රුධිර කේශනාලිකා වලට උරාගනු ලබන ද්‍රව්‍යයන් 2ක් නම් කරන්න.

(vi) වෘක්ක අකර්මණ්‍යතාව සඳහා බලපාන බැර ලෝහයක් ලියන්න.

(B) (i) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී, බැක්ටීරියා රාජධානියට අයත් වන ජීවීන් වර්ග 2ක් ලියන්න.

(ii) දිලීර සමඟ සංයෝජනය වී ලයිකන සෑදීමට දායක වන ජීවී කාණ්ඩය කුමක්ද?

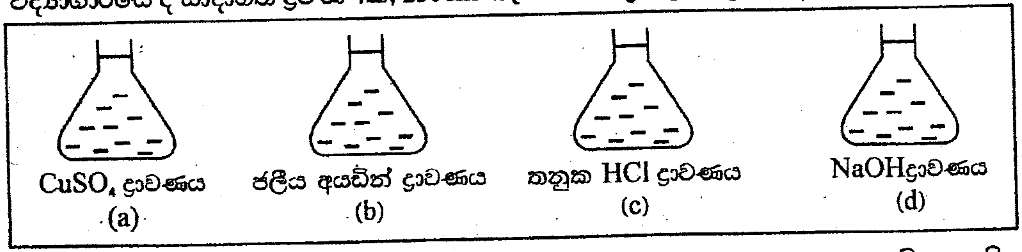
(iii) අචලතාපී සතුන් අයත් වන සත්ත්ව කාණ්ඩ 02 සඳහන් කරන්න.

(iv) බද්ධ කර නව ශාකයක් ලබා ගැනීමෙන් අත්වන වාසි 02ක් ලියන්න.

(v) මානව ප්‍රජනනයේදී සංසේචනය සිදුවන්නේ, ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ කුමන කොටසේදී ද?

(vi) ලිංග ප්‍රතිබද්ධතාව නිසා ඇතිවන ප්‍රවේණි ආබාධ 2ක් ලියන්න.

(06) (A) විද්‍යාගාරයේ දී සාදාගත් ද්‍රාවණ 4ක්, $250cm^3$ බැගින් කේතු ප්ලාස්කු වල අඩංගු කර ඇත.



(i) ඉහත ද්‍රාවණ සමජාතීය මිශ්‍රණ බව තහවුරු කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි භෞතික ලක්ෂණ 2ක් දක්වන්න.

(ii) 0.5 $mol dm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණය 250 cm^3 ක් කේතු ප්ලාස්කුවේ අඩංගු වේ. මෙම ද්‍රාවණය සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය කරන NaOH ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

(Na=23 , 0=16 , H=1)

(iii) විද්‍යාගාරයේදී NaOH ද්‍රාවණය 250cm^3 ක් පිළියෙල කරගන්නා ආකාරය ඉදිරිපත් කරන්න.

(iv) ජලීය අයඩීන් ද්‍රාවණයෙන් අයඩීන් වෙන්කර ගැනීම සඳහා සුදුසු ක්‍රම ශිල්පය කුමක්ද?

(v) ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රමය මගින් අයඩීන් වෙන්කර ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

(vi) (a) HCl හා NaOH අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(b) ඉහත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව අයත් ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය කුමක්ද?

(c) මෙවැනි ප්‍රතික්‍රියාවක් උදාසීනිකරණයක් ලෙස හැඳින්වීමට හේතුව ඉදිරිපත් කරන්න.

(B) (i) පසෙහි ආම්ලික බව අඩු කිරීම සඳහා එකතු කිරීමට සුදුසු ද්‍රව්‍යයක් යෝජනා කරන්න.

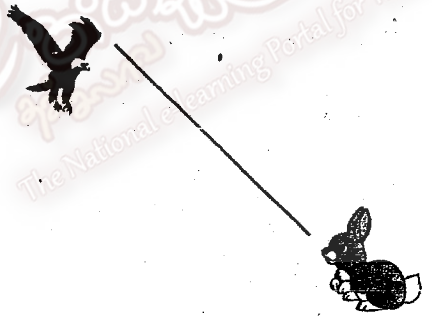
(ii) යූරියා 20g ක් ජලය 180g ක දියකිරීමේ දී ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය 5^{0}C ක් අඩුවිය.

(a) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදුවූ තාප විපර්යාසය කොපමණ ද?

(b) එහිදී සිදුකළ උපකල්පනයන් 2ක් සඳහන් කරන්න.

(යූරියා ද්‍රාවණයේ වි. තා. ධා. 4200J C^{0-1} kg^{-1})

(07) (A) අහසේ සිටි උකුස්සෙකු පඳුරු අතර සිටි හාවෙකු දැක, ක්ෂණිකව තම ගොදුරවෙත පැමිණ එය රැගෙන නැවත ඉහළට පියඹා යෑමට අදාළ රූප සටහනක් පහතින් දක්වා ඇත.



(i) ශරීර ස්කන්ධය 1800 g වන උකුස්සාගේ, පොළව මට්ටමේ සිට 150m උසකින් සිටි අවස්ථාවේ විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න. (ගුරුත්වජත්වරණ = 10ms^{-2})

(ii) උකුස්සා ක්ෂණිකව නිශ්චලතාවයේ සිට ගමන් අරඹා තත්පර 5ක් තුළ 4.8 ms^{-2} ක ඒකාකාර ත්වරණයෙන් පියඹාගොස් ලබාගත් ප්‍රවේගය තවත් තත්පර 3ක් පවත්වා ගනිමින්, සරල රේඛීයව ගොදුර වෙත ගමනේ යෙදුනේ ය.

(a) මුල් තත්පර 5 අවසානයේ උකුස්සාගේ ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(b) ඉහත තත්පර 8 කාලයම තුළ උකුස්සා සිදුකළ චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය ඉදිරිපත් කරන්න.

(c) ත්වරණයෙන් ගමන් කළ කාලය තුළ උකුස්සාගේ සිදුකල විස්ථාපනය කොපමණ ද?

(d) ඉහත තත්පර 8ක මුළු කාලය තුළ උකුස්සාගේ මුළු විස්ථාපනය කොපමණ ද?

(iii) (a) 600g ගොදුර රැගෙන යන අතරතුර උකුස්සාගෙන් එය ගිලිහී සෘජු මඟක ගමන්කර පොළවට පතිත විය. ගොදුර නිශ්චලතාවයේ සිට පොළවට පතිත වීම දක්වා සිදුවන චලිතයට අදාළ දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය ඉදිරිපත් කරන්න.

(b) මෙම චලිත අවස්ථාවට අදාළ නිව්ටන් නියමය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(c) පොළවට පතිත වූ ගොදුර මඳ දුරක් ඇදීගොස් නිශ්චලතාවයට පත්විය. එසේ එය නතරවීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

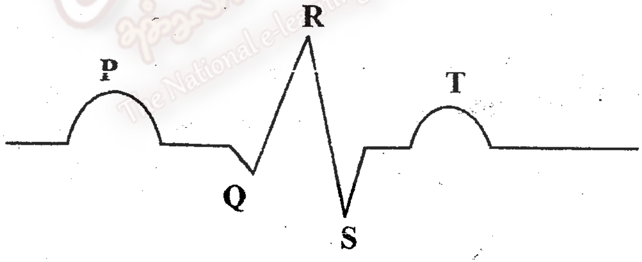
(B) ස්කන්ධය 150 kg වන බෝට්ටුවක 50kg ස්කන්ධයක් සහිත මිනිසෙකු රැඳී සිටිමින් ජලාශයක මසුන් ඇල්ලීමෙහි නිරතවන රූප සටහනක් පහතින් දක්වා ඇත. එය ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) ජලයේ පාවෙන අවස්ථාවේ බෝට්ටුව මත ක්‍රියාකරන බල රූප සටහනකින් ඉදිරිපත් කරන්න.

(ii) එම බලවල තිබිය යුතු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iii) මසුන්ගේ ස්කන්ධය 300kg අවස්ථාවේ දී බෝට්ටුව නිසා විස්ථාපනය වන ජල පරිමාව ගණනය කරන්න. (ජලයේ ඝනත්වය 1000 kgm^{-3})

(08) (A) නීරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ විද්‍යුත් හෘත්තුක රේඛන සටහනක (E.C.G) කොටසක් පහත දක්වේ.



(i) ඉහත රූප සටහනේ කර්ණිකා ආකුංචය සහ කෝෂික ආකුංචය නිරූපණය කරන අක්ෂර වෙන වෙනම සටහන් කරන්න.

(ii) මිනිසාගේ අන්තරාසර්ග පද්ධතියෙන් ස්‍රාවය වන ඇඩ්‍රිනලීන් හෝර්මෝනය නිපදවනු ලබන ග්‍රන්ථිය සහ එහි කාර්යය කුමක් ද?

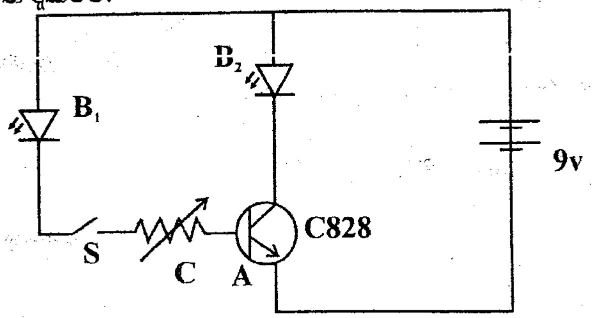
(iii) ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ, සංසේචනයක් සිදු නොවුනි නම් කුමන හෝර්මෝනය ස්‍රාවය වීම පහත වැටේද?

(B) (i) සජීව පදාර්ථයේ අඩංගු ප්‍රධාන ජෛව අණුවර්ග 2ක් සඳහන් කරන්න.

(ii) ආවේණිය පිළිබඳ මෙන්ඩල්ගේ පරීක්ෂණයේදී මෑ ශාකය තෝරා ගැනීමට හේතු 02ක් සඳහන් කරන්න.

(iii) මෑ පුෂ්පයේ ඇති ඩිම්බ, සංසේචනයෙන් පසු කුමක් බවට පත්වේද?

(C) ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගයක එක්තරා ක්‍රියාවලියක් ආදර්ශනයට අදාළ පරිපථ ඇටවුමක සටහනක් පහත දැක්වේ.



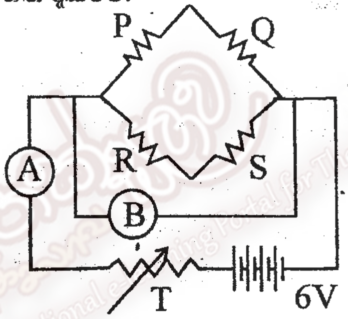
(i) මෙහි A, B_1, B_2 හා C උපාංග හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

(ii) පරිපථයේ S ස්විචය සංවෘත කළ විට LED දෙකම දල් වේ නම් B_1 හා B_2 හි දැකිය හැකි වෙනස්කම් මොනවා ද?

(iii) මෙම ඇටවුමෙන් ආදර්ශනය කළ ක්‍රියාව කුමක් ද?

(iv) S ස්විචය විවෘත කළ විට B_2 LED එකද නිවී යයි. එයට හේතුව කෙටියෙන් පහදන්න.

(D) ඕම් නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා එක් ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් සකස් කළ සරල පරිපථ ඇටවුමක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) P,Q,R,S ලෙස දක්වා ඇති උපාංගයන් හඳුන්වන නම කුමක්ද?

(ii) A ලෙස සඳහන් කර ඇති උපකරණය නම් කරන්න.

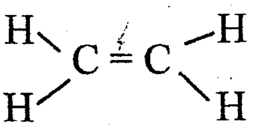
(iii) A හා B හි පාඨාංක ඇතුළත් කිරීමට සුදුසු වගුවක් ඇඳ දක්වන්න.

(iv) ලැබෙන පාඨාංක ඇසුරෙන් නිර්මාණය කළ හැකි ප්‍රස්තාරයක දළ සටහනක් අඳින්න.

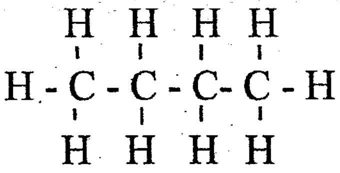
(v) T උපකරණයෙන් පරිපථයට ඇති ප්‍රයෝජනය කුමක්ද?

(vi) 6V බැටරියෙන් 3A ධාරාවක් ලබාගනී නම්, P Q R S වලින් දක්වන ලද උපාංගයක අගය සොයන්න.

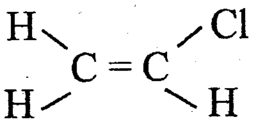
(09) (A) කාබනික සංයෝග 3ක ව්‍යුහ සූත්‍ර පහත දැක්වේ.



A



B



C

(i) B මගින් දක්වන ලද හයිඩ්‍රො කාබනය නම් කරන්න.

(ii) කාබන් හා කාබන් පරමාණු අතර ඇති බන්ධන ගණන පදනම් කරගනිමින් A, B හා C සංයෝග කාණ්ඩ 2කට වර්ග කරන්න.

(iii) B වලින් දක්වනා අණුවක මවුලික ස්කන්ධය සොයන්න. (C=12, H=1)

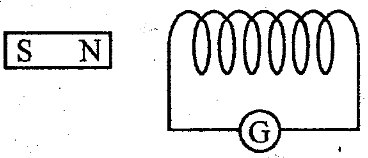
(iv) (a) ඉහත සංයෝග වල ඇති බන්ධන වර්ගය නම් කරන්න.

(b) එම බන්ධන වර්ගයේ පොදු ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(v) (a) C වලින් දැක්වෙන අණු බහු අවයවීකරණය මගින් සෑදෙන බහු අවයවයකය නම් කරන්න.

(b) එම බහු අවයවකයේ ව්‍යුහය ඉදිරිපත් කරන්න.

(B) විද්‍යුත් චුම්බකත්වය පිළිබඳව අධ්‍යයනය සඳහා කරන ලද ක්‍රියාකාරකමකට අදාළ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) දණ්ඩ චුම්බකය දඟරය තුළට ඇතුල් කිරීමේදී ඇටවුමෙ දැකිය හැකි නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(ii) එම නිරීක්ෂණයම ලබා ගැනීම සඳහා මෙම ඇටවුම ක්‍රියාත්මක කළ හැකි වෙනත් ආකාරයක් දක්වන්න.

(iii) එම නිරීක්ෂණය ඇති වීමට හේතුව කෙටියෙන් පහදන්න.

(C) ගැල්වනෝමීටරය ඉවත් කර ඒ වෙනුවට වියළි කෝෂ දෙකක් සම්බන්ධ කර දණ්ඩ චුම්බකය වෙනුවට මාලිමාවක් එම ස්ථානයේ තබා ඇටවුම වෙනස් කරන ලදී.

(i) මාලිමාව තැබූ සැනින් ඔබට දක්නට ලැබිය හැකි නිරීක්ෂණයක් දක්වන්න.

(ii) එම නිරීක්ෂණයට හේතුව කෙටියෙන් දක්වන්න.

(iii) නිරීක්ෂණයට අදාළ බලය වැඩිකර ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(D) කෝෂවලින් විදුලිය ලබා දෙන අතරතුර කම්බි දඟරය රත් වීමක් සිදුවිය.

(i) වැඩි රත් වීමක් ඇති කර ගැනීමට ඇටවුමේ සිදුකළ හැකි වෙනස්කමක් දක්වන්න.

(ii) රත් වීම වැඩිකර ගැනීමට තඹ වෙනුවට යෙදිය හැකි වෙනත් මිශ්‍ර ලෝහයක් නම් කරන්න.

(iii) එම මිශ්‍ර ලෝහය වඩා උචිත වීමට එය සතු ගුණාංගයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

(iv) ඒ ඇසුරින් නිපදවා ඇති එදිනෙදා භාවිතයට ගන්නා විදුලි උපකරණයක් සඳහන් කරන්න.