සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

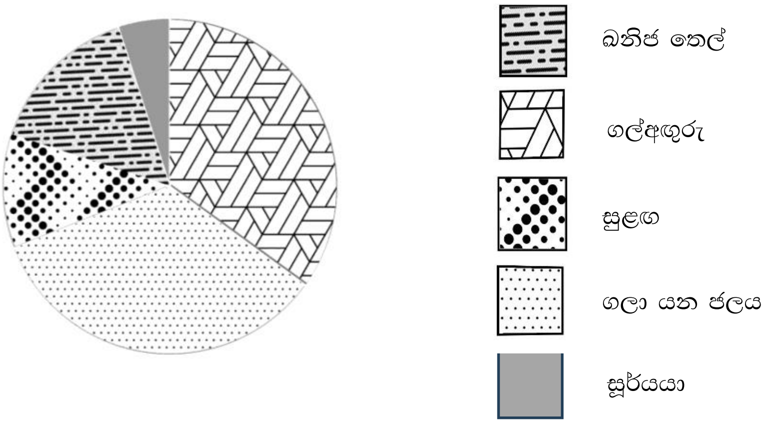
11 ශ්‍රේණිය	පෙරහුරු පරීක්ෂණය 2024	34	S	II

විද්‍යාව II	කාලය: පැය තුනයි

- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරටම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාර දෙන්න.

A කොටස

1. (A) ශක්ති අර්බුදය ශ්‍රී ලංකාව තුළ දිනෙන් දින ඉහළ යමින් පවතී. ශක්ති කළමණාකරණය හා විකල්ප ශක්ති ප්‍රභව බහුල ව භාවිත කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම ශක්ති අර්බුදයට පිළියමක් බව විද්වතුන්ගේ පිළිගැනීමයි. ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලිය නිපදවීම සඳහා දැනට යොදා ගැනෙන ශක්ති ප්‍රභව කිහිපයක් පිළිබඳ තොරතුරු පහත ප්‍රස්තාරය මගින් දක්වේ.



(i) ඉහත ප්‍රභව වලින් විදුලිය නිපදවීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩිපුරම භාවිත වනට භාවිත වන ශක්ති ප්‍රභව දෙක කුමක් ද?

.... (02)

(ii) අනාගතයේ දී බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ බහුල ව භාවිත කිරීමට වඩාත් යෝග්‍ය ශක්ති ප්‍රභවය මින් කුමක් ද? ඔබ එසේ පැවසීමට හේතුවක් දෙන්න.

....

....(02)

(iii) ශක්තිය අර්බුදයකට ලක් වීමට හේතු දෙකක් ලියන්න.

....

.... (02)

(iv) නිවසේ විදුලි බිල අඩු කර ගැනීමට ඔබ අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු දෙකක් දක්වන්න.

....

.... (01)

(v) විදුලි වාහන භාවිතය ශක්ති අර්බුදයට විසඳුමක් නොවන බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි. ඔබ මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ වන්නේ ද? එයට හේතුවක් දෙන්න.

....

.... (01)

(B) එක්තරා ප්‍රදේශයක කාලයත් සමග පරිසරයෙහි වෙනස් වී ඇති රූපයේ දැක්වේ.

(i) මෙම පරිසර වෙනස්වීම කෙසේ හැඳින්විය හැකි ද?

....(01)

(ii) මිනිසා පරිසරයට එකතු කර ඇති දෑ සහ ඉවත් කළ දෑ සඳහා නිදසුන බැගින් දෙන්න.

එකතු කළ:...(01) ඉවත් කළ : ....(01)

(iii) පරිසර තත්ත්වය යළි යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමට කළ හැකි ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....(01).

....(01)

(iv) පරිසර තත්ත්වය යථා තත්ත්වයට පත් නොකළහොත් විය හැකි ව්‍යසනයන් දෙකක් නම් කරන්න.

....

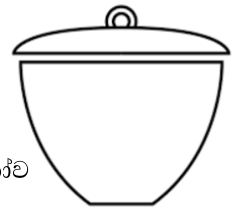
.... (02)

15

2. (A) සජීව පදාර්ථයේ බහුලව අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය හඳුනා ගැනීමට සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(P) ඉතා වියලි තත්වයේ පවතින මුං බීජ කිහිපයක් කෝවක දමා මිනිත්තු කිහිපයක් රත් කර කෝව පියනෙන් වසා තදින් රත් කරන ලදී. කෝව පියනෙහි ද්‍රව බිඳිති තැන්පත් වී තිබිණි.

(Q) කෝව පියන ඉවත් කර නැවත තදින් රත් කළ විට මුං බීජ කළු පැහැ වූ අතර කඩදාසියක් මත ඇතිල්ලූ විට කළු පාටින් ඉරි ඇඳිණි.



(i) කෝව පියනෙහි තැන්පත් වූ ද්‍රවය ජලය දැයි හඳුනා ගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.

.... (02)

(ii) ක්‍රියාකාරකමෙන් තහවුරු කර ගත හැකි සජීව පදාර්ථයේ බහුල ව අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය තුන කුමක් ද?

....(02)

(iii) ජීවීන්ගේ ජීවය පවත්වා ගෙන යාමට වැදගත් වන ජලයෙහි ගුණයක් සඳහන් කර, එම ගුණය ජීවය පවත්වා ගැනීමට දායක වන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.

....(02)

(B) පෘෂ්ඨ වංශීන් කිහිප දෙනෙකු වර්ගීකරණය කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

A	B	ආවේස්	ඇම්පිබියා	C
මුහුදු අශ්වයා	කිඹුලා	පෙන්ගුවින්	ගෙම්බා	මීමින්නා
තිලාපියා	ඉබ්බා	D..........................	E..........................	F..........................

(i) A,B හා C මගින් දැක්වෙන කාණ්ඩ තුන හඳුනා ගෙන නම් කරන්න.

A. .... B. .... C. ....(03)

(ii) සලමන්දරා, වවුලා, පැස්බරා යන ජීවීන් අතරින් D,E හා F ජීවීන් සඳහා සුදුසු වන ජීවීන් කවරහු ද?

D. .... E. .... F. ....(03)

(iii) තල්මසා A කාණ්ඩයට ඇතුලත් කළ හැකි බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි. ඔබ මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ වන්නේ ද? ඊට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

....(02)

(iv) අනෙකුත් පෘෂ්ඨ වංශී කාණ්ඩවල දක්නට නොලැබෙන ආවේස් කාණ්ඩයෙහි පමණක් දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් ලියන්න. ....(01)

15

3. (A) එකිනෙකට වෙනස් පරමාණු දෙකක් බන්ධනය වී ඇති විට ඒවා අතර පවත්නා විද්‍යුත් සෘණතාවේ වෙනස හේතුවෙන් බන්ධනය ධ්‍රැවීකරණය වේ.

(i) Cl පරමාණුවක පරමාණුක ක්‍රමාංකය .... වන අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය.......................... වේ. ක්ලෝරයිඩ් අයනය ....ආරෝපණයක් දරණ අතර එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව .... කි. (04)

(ii) C සහ Cl මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු දෙක අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද? .... (01)

(iii) H මූලද්‍රව්‍ය C සහ Cl මූලද්‍රව්‍ය සමග සහසංයුජ බන්ධන සාදයි නම්,

(a) පරමාණු ධ්‍රැවීකරණය වීම හේතුවෙන් H සමග ධ්‍රැවීය සහසංයුජ බන්ධන සාදන මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

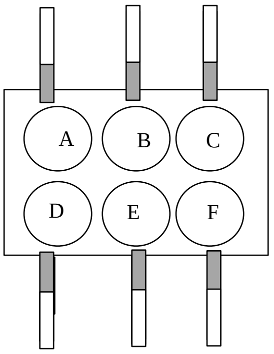
....(01)

(b) H මූලද්‍රව්‍ය C සහ Cl අතර සාදන බන්ධනයට අදාළ ලුවිස් තිත් ව්‍යුහ අඳින්න. (02)

H සහ C අතර

H සහ Cl අතර

(B) අම්ල, හස්ම හා ලවණ හඳුනා ගැනීමට ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් බිංදු ඵලකයක් (Spot Plate) යොදා ගන්නා ලදී. එයට A,B,C,D, E හා F නම් ජලීය ද්‍රාවණ හයකින් 0.5 ml බැගින් කව තුළට දමන ලදී. pH කඩදාසි සමග ලබා දුන් වර්ණ වගුවේ දක්වේ.



ජලීය ද්‍රාවණය	ලබා දුන් වර්ණය	අම්ලයකි	හස්මයකි
A	කහ		
B	නිල්		
C	රතු		
D	තැඹිලි		
E	තද කොළ		
F	දම්		

(i) ලබා දුන් වර්ණවලට අදාළ ව අම්ල, හස්ම හඳුනා ගෙන වගුවේ එම තීරයේ ✓ ලකුණ යොදන්න. (02)

(ii) ජලීය ද්‍රාවණ හය pH අගය ආරෝහණය වන ආකාරයට පෙළගස්වන්න. ....(01)

(iii) ජලීය ද්‍රාවණ අතරින් ප්‍රබල අම්ලය සහ දුබල හස්මය කුමක් ද?

ප්‍රබල අම්ලය : .... දුබල හස්මය .... (02)

(iv) ප්‍රබල අම්ලයක් හා දුබල අම්ලයක් අතර වෙනස්කම කුමක් ද?

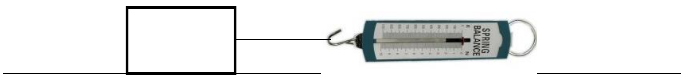
....

....

.... (02)

15

4. (A) ඒකාකාර පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති ලී කුට්ටියක් චලනය කිරීමට නිව්ටන් තරාදියක් භාවිතයෙන් බලය යොදන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. ක්‍රියාකාරකමෙහි දී ලබා ගත් දත්ත කිහිපයක් වගුවේ දැක්වේ.



(i) නිව්ටන් තරාදියෙන් ලබා ගත් පාඨාංක වූයේ 5 N, 8N, හා 10 N වේ. එම අගයන් යොදා යෙදූ බලය තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න. (02)

(ii) P සහ Q ලෙස දක්වා ඇති ඝර්ෂණ ආකාර දෙක හඳුන්වන නම් වගුවේ ලියන්න. (02)

(iii) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙක කුමක් ද?

(a) ....(01) (b) .... (01)

(iv) මාර්ගයේ ගමන් කරන මෝටර් රථයක ටයරය සහ මාර්ගය අතර ඝර්ෂණ බලය ....(අඩු/වැඩි) විය යුතු ය. එම මාර්ගයේ පෘෂ්ඨය .... (ඒකාකාර/සුමට) වේ නම් ගමන් කිරීම පහසු වේ. (02)

(B) සිසු කණ්ඩායමක් ජල රොකට්ටුවක් ඉහළ යැවීමට සූදානම් කර ගත් ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.

(i) බෝතලය සඳහා වඩා සුදුසු වන්නේ වීදුරු බෝතලයක් ද? නැතහොත් ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් ද? .... (01)

(ii) ඔබ ඉහත (i) හි සඳහන් පිළිතුරු ලබා දීමට හේතුවක් ලියන්න.

.... (01)

(iii) බෝතලය ඉහළට ගමන් කිරීම සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කළ හැක්කේ නිව්ටන්ගේ කීවෙනි නියමය මගින් ද? .... (01)

(iv) බෝතලය ඉහළ ට චලිත වීමට අවශ්‍ය බලය ලබා දෙන්නේ පරිසරයේ /වායුගෝලයේ වූ වාතයෙන් නොවන බව එක් සිසුවෙක් පවසයි. ඔබ මෙම කියමනට එකඟ වන්නේ ද? ....(01)

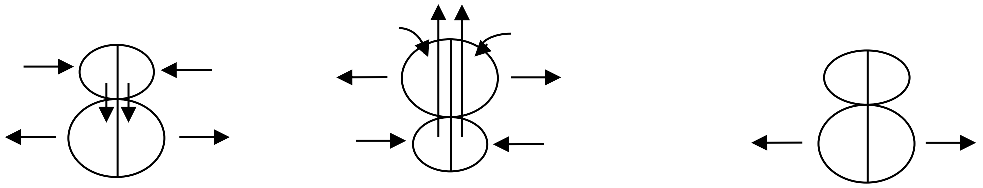
(v) බෝතලය ගමන් කරන උපරිම උසෙහි දී බෝතලයේ ගම්‍යතාව කොපමණ ද? ....(01)

(v) බෝතලයේ ආරම්භක ප්‍රවේගය 30 m s^{-1} වේ නම් ද , 3 s කාලයක දී බෝතලය උපරිම උසට ළඟා වූයේ ද නම් , චලිතය ඒකාකාර ලෙස වෙනස් වූයේ යයි සලකා බෝතලය උපරිම උසට ළඟා වීමට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (02)

15

05.

A. හෘත් චක්‍රයේ අවස්ථා නිරූපණය සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු විසින් අඳින ලද රූප තුනක් A,B හා C මගින් දැක්වේ.

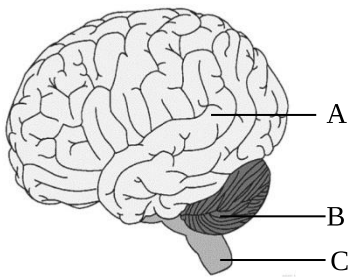


i. පහත අවස්ථා නිරූපණය කර ඇති රූපය දක්වෙන අක්ෂරය කුමක්දැයි ලියන්න. (03)
   a. කර්ණික ආකුංචය
   b. කෝෂික ආකුංචය
   c. පූර්ණ හෘත් විස්තාරය

ii. හෘත් කපාට වැසෙන ලබ් සහ ඩප් ශබ්ද ඇතිවන අවස්ථා දෙක දක්වා ඇති අක්ෂර පිළිවෙලින් ලියන්න. (01)

iii. A හා B අවස්ථා දෙකෙහි දී විවෘත වන කපාට මොනවාදැයි වෙන වෙනම ලියන්න. (02)

B. රූපයේ දක්වෙන්නේ මොළයේ ව්‍යුහය දක්වෙන දළ සටහනකි.



i. A,B හා Cකොටස් නම් කර එමගින් ඉටුවන කෘත්‍යය බැගින් ලියන්න.(03)

ii. හෘදයේ ක්‍රියාකාරිත්වය පාලනය කරන කොටස කුමක් ද? (01)

iii. ළමයෙකුගේ පාදයේ කටුවක් ඇණුන විට ළමයා නොදනුවත්ව පය ඉවතට ගැනිණි.
   a. මෙම සමායෝජනය කෙසේ හඳුන්වනු ලබයි ද? (01)
   b. එහිදී ආවේගය ගමන් කරන මාර්ගය අදාල නියුරෝන සඳහන් කරමින් ඊතල සටහනකින් දක්වන්න. (02)

C. අප ගන්නා ආහාර ජීරණයටත්, ජීරණයේ අවසන් ඵල සිරුරට අවශෝෂණය කර ගැනීමට ත්, සැකසුන පද්ධතිය ආහාර ජීරණ පද්ධතිය යි.

i. ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ ස්ථාන දෙකක දී ප්‍රෝටීන ජීරණය වේ.එම ස්ථාන දෙක සඳහන් කර එහිදී ශ්‍රාවය වන එන්සයිමය කුමක් දැයි ලියන්න. (02)

ii. ප්‍රෝටීන ජීරණයේ අවසන් ඵලය කුමක් ද? (01)

iii. සජීව පදාර්ථ කැබැල්ලක ප්‍රෝටීන තිබේ දැයි හඳුනා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න. (02)

iv. කුඩා අන්ත්‍රයේ දී රුධිර කේශනාලිකා තුළටත්, පයෝලස නාලිකා තුළටත්, අවශෝෂණය වන ජීරණයේ අන්ත ඵල මොනවාදැයි ලියන්න. (02)

(ලකුණු 20)

06.

A. පමාණුක ක්‍රමාංකයේ ආරෝහණ පිළිවෙලට මූලද්‍රව්‍ය ගොනු කර ඇති ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්ත ඔස්සේ සහ කාණ්ඩ ඔස්සේ ද ආවර්තික රටා දැකිය හැකි ය.

1 Hydrogen H							2 Helium He
3 Lithium Li	4 Beryllium Be	5 Boron B	6 Carbon C	7 Nitrogen N	8 Oxygen O	9 Fluorine F	10 Neon Ne
11 Sodium Na	12 Magnesium Mg	13 Aluminium Al	14 Silicon Si	15 Phosphorus P	16 Sulfur S	17 Chlorine Cl	18 Argon Ar
19 Potassium K	20 Calcium Ca						

i. පළමු කාණ්ඩයේ එක් මූලද්‍රව්‍යයක් හැර අනෙක් මූලද්‍රව්‍ය ජලය සමග රසායනිකව ප්‍රතික්‍රියා දක්වයි.
   a. ජලය සමග රසායනිකය ප්‍රතික්‍රියා නොදක්වන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද? (01)
   b. අනෙක් මූලද්‍රව්‍ය තුන ජලය සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය අවරෝහණය වන ආකාරයට පෙළගස්වන්න(01)
   c. ප්‍රතික්‍රියා දක්වන එක් මූලද්‍රව්‍යයක් ජලය සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල වචන සමීකරණයත්, තුලිත රසායනික සමීකරණයත් ලියන්න. (03)

ii. ආවර්තයක් ඔස්සේ දකුණටත්, කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළටත්, විද්‍යුත් සෘණතාවය වෙනස්වන ආකාරය සරලව සඳහන් කරන්න. (02)

iii. පළමු මූලද්‍රව්‍ය 20 ඇසුරින් පහත තොරතුරු සපයන්න. (02)

a. ලෝහාලෝහ මූලද්‍රව්‍ය දෙකක්,

b. බන්ධන සෑදීමට අවම දායකත්වය දක්වන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක්

iv. බන්ධන සෑදීමට දායකත්වය දක්වන මූලද්‍රව්‍ය අතරින්,

a. අයනික බන්ධනයකට සම්බන්ධවන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කර සාදන සංයෝගය කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න. (02)

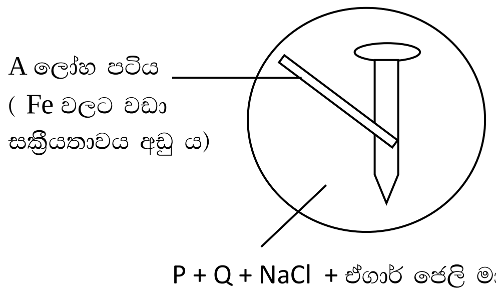
b. සහසංයුජ බන්ධනයකට සම්බන්ධවන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කර සාදන සංයෝගය කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න. (02)

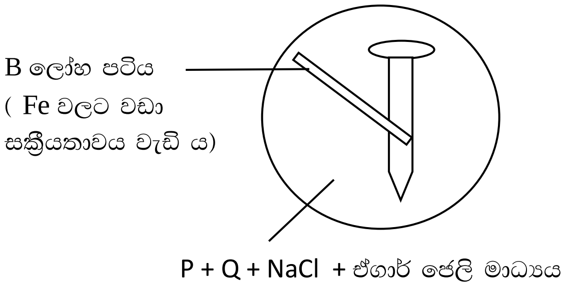
v. පහත සංයෝගවල සූත්‍ර ලියන්න. (02)

a. මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ්

b. ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ්

B. යකඩ සමග ලෝහයක් ස්පර්ශව පවතින විට යකඩය මල බැඳීමේ තරම තීරණය වන්නේ ස්පර්ශව පවතින ලෝහයේ සක්‍රියතාවය මත ය. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ඒ සඳහා සකස් කළ ඇටවුම් දෙකකි.





i. A හා B ලෝහ සම්බන්ධ කළ යකඩ ඇණ අසල වර්ණ විපර්යාස පිළිවෙලින් ලියන්න. (01)

ii. ක්‍රියාකාරකමට යොදාගෙන ඇත P සහ Q රසායනික සංයෝග මොනවා ද? (01)

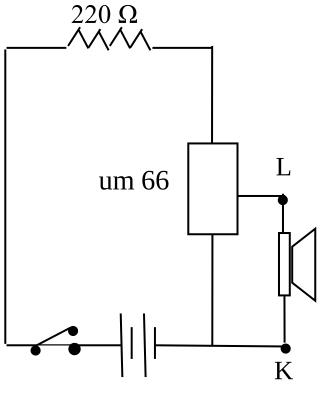
iii. පළමුව විඛාදනය වන්නේ කුමන ලෝහය හා ස්පර්ශව පවතින යකඩ ඇණය ද? (01)

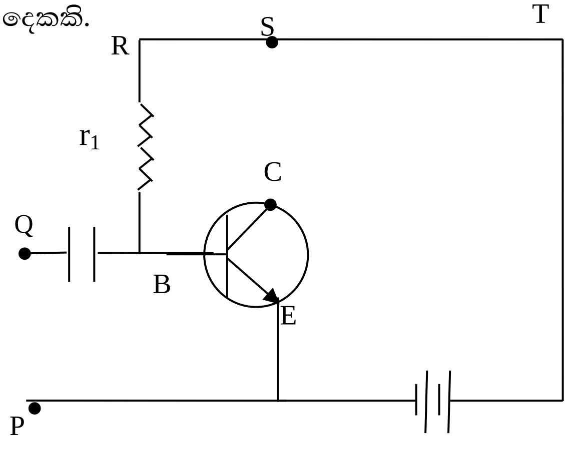
iv. ඇටවුම් දෙකෙහි ම A හා B අසල වර්ණ විපර්යාස දක්නට ලැබේ ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.(02)

(ලකුණු 20)

07.

A. රූපයේ දැක්වෙන්නේ සරල ඉලෙක්ට්‍රොනික දෙකකි.





i. සංඥා පරිපථයේ ස්විචය සංවෘත කළ විට නිරීක්ෂණ මොනවා ද? (01)

ii. සංඥා පරිපථයෙන් ලැබෙන සංඥාව වර්ධනය කිරීමට වර්ධක පරිපථය සමග සම්බන්ධ කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (03)

iii. වර්ධනය වූ සංඥාව ශ්‍රවණය කිරීම සඳහා ස්පීකරය සම්බන්ධ කළ යුතු අග්‍ර දෙක සටහනෙහි ඇති අක්ෂර ඇසුරින් ලියන්න. (01)

iv. B, C සහ E අග්‍ර සම්බන්ධ වන ට්‍රාන්සිස්ටරය සාදා ඇති අර්ධ සන්නායක වර්ග පිළිවෙලින් ලියන්න. (02)

v. ඒ අනුව මෙම ට්‍රාන්සිස්ටරය අයත්වන වර්ගය (pnp / npn) කුමක් ද? (01)

vi. වර්ධක පරිපථයට ධාරිත්‍රකයක් යෙදීමෙන් බලා පොරොත්තු වන්නේ කුමක් ද? (01)

vii. සංඥා පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති ප්‍රතිරෝධකයේ අගය 220 Ω නම් එහි සඳහන් විය යුතු පළමු වර්ණ තීරු තුන පිළිවෙලින් ලියන්න. (02)

viii. වර්ධක පරිපථයට සැකසීමට යෙදිය යුතු r_1 ප්‍රතිරෝධකයේ අගය 22 k Ω විය. ඒ සඳහා වෙළඳ පොලෙන් ලබා ගත හැකි වූයේ 33 k Ω ප්‍රතිරෝධක හයක් පමණි. එම ප්‍රතිරෝධක හය භාවිතයෙන් 22 k Ω අගය ලබා ගැනීමට ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධ කරන ආකාරය සටහනකින් දක්වන්න. (02)

ix. ස්පීකරයෙන් ලැබෙන හඬ වඩාත් වැඩි කර ගැනීමට ඇටවුමෙහි කළ යුතු වෙනස්කම කුමක් ද? (01)

B. යතුරු පැදියක චලිතය සම්බන්ධයෙන් ලබා ගත් තොරතුරු කිහිපයක් පහත දත්ත වගුවේ දැක්වේ.

කාලය (s)	00	02	04	08	10	12
ප්‍රවේගය ($m\ s^{-1}$)	00	05	10	10	10	00

i. යතුරු පැදියේ චලිතය දැක්වීමට ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (02)

ii. නිශ්චලතාවයේ සිට උපරිම ප්‍රවේගයට පැමිණීමේ දී අත් කර ගත් ත්වරණය ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් ගණනය කරන්න. (02)

iii. තත්පර 12 අවසානයේදී යතුරු පැදිය සිදු කළ විස්ථාපනය කොපමණ ද? (02)

(ලකුණු 20)

08.

A. තැලසීමියාව,ඇලි බව,රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාවය, සහ හිමෝෆීලියාව ජාන මගින් දෙමාපියන්ගෙන් දරුවන්ට සම්ප්‍රේෂණය වන ප්‍රවේණික ආබාධ කිහිපය කි. ඒවායින්,

i. X වර්ණදේහය මත ප්‍රතිබද්ධවීම නිසා ඇතිවන ප්‍රවේණික ආබාධ දෙක කුමක් ද? (02)

ii. ලිංග වර්ණදේහ මත ප්‍රතිබද්ධ නොවී විකෘති වූ ජානයක් මගින් ප්‍රවේණිගතවන ආබාධ දෙක කුමක් ද? (02)

iii. නිරෝගී බව H ද, රෝගී බව h ද නම් හිමෝෆීලියාවට වාහක කාන්තාවක ගේ ප්‍රවේණිදර්ශය ලියන්න.(01)

iv. තැලසීමියාවට වාහක කාන්තාවක්, වාහක පුරුෂයෙකු හා විවාහයෙන් ලැබිය හැකි දරුවන් පිළිබඳ සටහනකින් දක්වන්න. (02)

v. තැලසීමියාව ආවේණිගත වීම වැළැක්වීමට අනුගමනය කළ යුතු නැණවත් ක්‍රියාව කුමක් ද? (01)

vi. කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණය ඵලදායිකව යොදා ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න (02)

B. රාමුවකට සවි කොට ගත් උත්තල කාචයක් ලෙස සාමාන්‍ය ජීවිතයේදී භාවිත කරන ප්‍රකාශ උපකරණයක්වන අත් කාචය හඳුනා ගත හැකි ය.

i. අත් කාචයෙන් භාවිතයෙන් වස්තුවක් නිරීක්ෂණය කළ විට එහි ප්‍රතිබිම්බයේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න. (03)

ii. අවතල කාචයකින් ලැබෙන ප්‍රතිබිම්බයේත් අත් කාචයෙන් නිරීක්ෂණයේදී ලැබෙන ප්‍රතිබිම්බයේත් ඇති සමානකමක් සහ අසමානකමක් ලියන්න. (02)

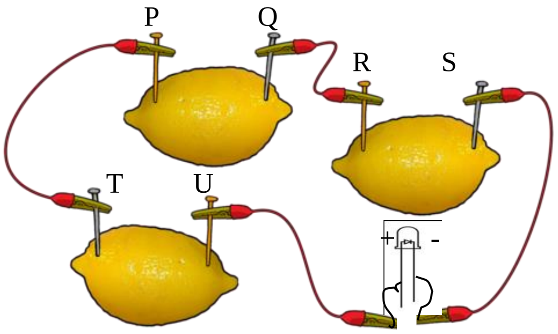
iii. අත් කාචයෙන් වස්තුවක් නිරීක්ෂණය කළ විට ප්‍රතිබිම්බය ලැබෙන ආකාරය කිරණ සටහනක් මගින් දක්වන්න. (02)

iv. අත් කාචයෙහි නාභිය දුර සොයා ගැනීමට සිදු කළ හැකි සරල ක්‍රියාකාරකමක් සඳහන් කරන්න. (02)

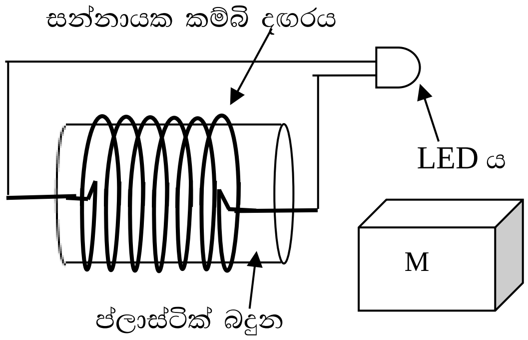
v. මෙම අත් කාචයෙහි නාභිය දුර 10 cm වූයේ නම්, ඉටිපන්දම් දැල්ලක විශාලත්වයෙන් සමාන යටිකුරු ප්‍රතිබිම්බයක් ලබා ගැනීමට ඉටිපන්දම තැබිය යුත්තේ කාචයේ සිට කොපමණ දුරකින් දැයි ලියන්න. (01)

(ලකුණු 20)

09. විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා සිසු කණ්ඩායමක් සකස් කළ ඇටවුම් දෙකක් A සහ B රූප මගින් දැක්වේ.



X ඇටවුම



Y ඇටවුම

A.

i. X ඇටවුමෙහි දෙහි ගෙඩිවලට සම්බන්ධ කර ඇත්තේ පිත්තල ඇණ සහ කොන්ක්‍රීට් ඇණ නම්,
   a. කොන්ක්‍රීට් ඇණ නම් කර ඇති අක්ෂර මොනවා ද? (01)
   b. පිත්තල ඇණ නම් කර ඇති අක්ෂර මොනවා ද? (01)

ii. පිත්තල ඇණ සහ කොන්ක්‍රීට් ඇණ මගින් සරල කෝෂයේ ක්‍රියාව සඳහා යොදා ගැනෙන මූලද්‍රව්‍ය දෙක පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න. (02)

iii. X ඇටවුමෙහි විදුලිය ජනනය කිරීම කාර්යක්ෂම කිරීමට කළ යුතු වෙනස් කමක් යෝජනා කරන්න. (01)

iv. දෙහි යුෂයෙහි ඇති අම්ල මගින් ප්‍රතික්‍රියාවට සපයන අයනය කුමක් ද? (01)

v. T සහ U ඇණ සරල කෝෂය සඳහා යොදා ගත් ලෝහ වූයේ නම්, පහත තොරතුරු සපයන්න. (06)
   a. සරල කෝෂයේ ධන අග්‍රය,
   b. සරල කෝෂයේ සෘණ අග්‍රය,
   c. ඔක්සිකරණය සිදුවන ඇනෝඩය,
   d. ඔක්සිහරණය සිදුවන කැතෝඩය,
   e. ඔක්සිකරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව,
   f. ඔක්සිහරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව,

B. Y ඇටවුමෙන් විදුලිය ජනනය සඳහා ප්ලාස්ටික් බඳුන තුළ M චලනය වීමට සැලැස්විය යුතු ය.

i. M ලෙස නම් කර ඇති උපාංගය කුමක් ද? (01)

ii. Y ඇටවුමෙන් ජනනය වන්නේ සරල ධාරාවක් ද? නැතහොත් ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් ද? (01)

iii. ජනනය වන ධාරාව හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි විද්‍යාගාර උපකරණය කුමක් ද? (01)

iv. Y ඇටවුමෙන් විදුලිය ජනනය වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න. (03)

v. Y ඇටවුමෙහි මූලධර්මය භාවිත කරමින් නිපදවා ඇති උපකරණයක් නම් කරන්න. (01)

vi. Y ඇටවුමෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය වඩාත් හොඳින් නිරීක්ෂණයට LED දෙකක් යොදාගත යුතු බව ශිෂ්‍යයෙකු පවසයි. ඒ සඳහා LED දෙකක් සම්බන්ධ කරන ආකාරය (සංකේත භාවිතයෙන්) සටහනකින් දක්වන්න. (01)

(ලකුණු 20)