සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020

10 ශ්‍රේණිය | විද්‍යාව I | කාලය පැය 01 යි

නම/ විභාග අංකය:

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවලට , දී ඇති 1,2,3,4 උත්තර වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුරට අදාළ වරණය තෝරා ගන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

---

01. සෛලයේ හෝ දේහයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරන ප්‍රෝටීන හඳුන්වනු ලබන්නේ,

1) අධි ප්‍රෝටීන ලෙස ය. 2) ඇමයිනෝ අම්ල ලෙස ය.
3) එන්සයිම ලෙස ය. 4) ප්‍රතිදේහ ලෙස ය.

02. ද්‍රව කඳක් මගින් ඇති කෙරෙන පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවා ද?

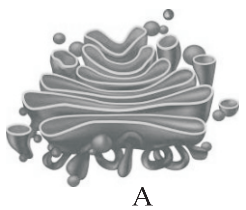
1) ද්‍රව කඳෙහි සිරස් උස, ද්‍රවයේ ඝනත්වය හා ගුරුත්වජ ත්වරණය.
2) ද්‍රව කඳෙහි පරිමාව, ද්‍රවයේ ඝනත්වය හා ගුරුත්වජ ත්වරණය.
3) ද්‍රවයේ ඝනත්වය, ගුරුත්වජ ත්වරණය හා ද්‍රව පරිමාවේ බර.
4) ද්‍රව කඳෙහි සිරස් උස, ද්‍රවයේ ඝනත්වය හා උඩුකුරු තෙරපුම.

03. ආවර්තිතා වගුවේ පළමු මූලද්‍රව්‍ය 20 හි M ශක්ති මට්ටමේ තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

1) 2 2) 8 3) 18 4) 32

04. A හා B රූප මගින් දක්වෙන්නේ සිසුන් නිර්මාණය කළ දර්ශීය සෛලයක ඇති ඉන්ද්‍රියිකා දෙකක ආකෘති වේ. එම ආකෘති මගින් නිරූපණය කරන්නේ,

1) ගොල්ගිදේහ හා මයිටොකොන්ඩ්‍රියා වේ.
2) හරිතලව හා අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා වේ.
3) අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා හා ගොල්ගිදේහ වේ.
4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා හා හරිතලව වේ.


A

B

05. නටුවෙන් ගිලිහුණු ඵලයක් බිමට වැටීමේ දී චලිත ස්වභාවය වන්නේ,

1) ඒකාකාර ප්‍රවේගයකි.
2) ඒකාකාර මන්දනයකි.
3) ඒකාකාර ත්වරණයකි.
4) ක්‍රමයෙන් වැඩිවන ත්වරණයකි.

06. බැක්ටීරියාවක් නිසා ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන රෝගය මින් කුමක් ද?

1) ඒඩ්ස් 2) ගොනෝරියාව 3) ලිංගික ඉන්නන් 4) හර්පීස්

07. ඌනන විභාජනය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) ඒක ගුණ මෙන්ම ද්වි ගුණ සෛලවල ද සිදු වීම.
2) එක් මාතෘ සෛලයකින් දුහිතෘ සෛල දෙකක් සෑදීම.
3) දුහිතෘ සෛල මාතෘ සෛලයට සෑම අතින්ම සමාන වීම.
4) මාතෘ සෛලයේ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවෙන් අඩක් දුහිතෘ සෛලයට ලැබීම.

08. $CO(NH_2)_2$ අණුවෙහි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය කොපමණ ද? $(C=12, H=1, O=16, N=14)$

1) 33 2) 58 3) 60 4) 88

09. $2\,kg$ ස්කන්ධයෙන් යුතු වස්තුවකට $20\,N$ බලයක් යෙදූ විට අත්කර ගන්නා ත්වරණය කොපමණ ද?

1) $0.1\,m\,s^{-2}$ 2) $10\,m\,s^{-2}$ 3) $20\,m\,s^{-2}$ 4) $22\,m\,s^{-2}$

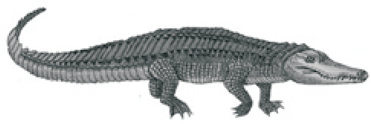
10. ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණිකයක් ලෙස සෛල ⟶ පටක ⟶ අවයව ⟶ පද්ධති ⟶ ජීවියා ලෙස සෛලීය සංවිධානයක් <u>නොමැති ජීවියා</u> කවරහු ද?

1) ඇමීබා 2) ගැඩවිලා 3) ගොළුබෙල්ලා 4) මිනිසා

11. ජීවීන් හෝ අජීවී වස්තු ලෙස වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට අපහසු ලක්ෂණ සහිත ජීවී ස්වරූප වන්නේ,

1) බැක්ටීරියා, වෛරස හා යීස්ට් ය. 2) වෛරස්, යීස්ට් හා එවුග්ලීනා ය.
3) යීස්ට්, ඇමීබා හා මුහුදු මල ය. 4) ඇමීබා, මුහුදු මල හා බැක්ටීරියා ය.

12. රූපයේ දැක්වෙන ජීවියා අයත්වන ජීව කාණ්ඩය වනුයේ,



1) පිස්කේස් ය.
2) ඇම්පිබියා ය.
3) රෙප්ටීලියා ය.
4) ආවේස් ය.

13. තනුක HCl අම්ලයෙන් හයිඩ්‍රජන් විස්ථාපනය කළ හැකි මූලද්‍රව්‍ය පමණක් අඩංගු වරණය කුමක් ද?

1) Mg, Zn, Cu හා K 2) Mg, Zn, Hg හා K 3) Na, Zn, Au හා Fe 4) Mg, Zn, Fe හා Na

14. චලිතවන වස්තුවක් කෙරෙහි ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ මගින් ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාකරන විට,

1) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය නියත අගයක් ගනියි.
2) ගතික ඝර්ෂණ බලය නියත අගයක් ගනියි.
3) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලයට වඩා ගතික ඝර්ෂණ බලය සුළු වශයෙන් වැඩි අගයක් ගනියි.
4) ඝර්ෂණ බලය අවම අගයක් ගනු ලබන්නේ සීමාකාරී අවස්ථාවේ දී ය.

15. ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය අවම වන්නේ පහත කුමන ආකාරයට ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ද?

1) Mg පටියක් තනුක HCl අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම.
2) Mg පටියක් සාන්ද්‍ර HCl අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම.
3) Mg පටිය කැබලි බවට පත් කොට තනුක HCl අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම.
4) Mg පටිය උණු ජල බඳුනක තැබූ තනුක HCl අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම.

16. දෛහික වර්ණදේහයක ඇති හිමොග්ලොබින් නිෂ්පාදනයට බලපාන ජානයක් විකෘති වීමෙන් ඇතිවන තත්ත්වය මින් කුමක් ද?

1) තැලසීමියාව. 2) හිමෝෆිලියාව
3) ඇලි බව 4) රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාවය

17. ලිංගික ප්‍රජනනය ලෙස හඳුන්වන්නේ,

1) සතුන් අතර සිදුවන ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය යි.

2) ශාක අතර සිදුවන ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය යි.

3) ජන්මාණු සංසේචනයෙන් නව ජීවියෙකු ඇති වීමයි.

4) බීජාණු මගින් නව ජනිතයෙකු බිහිවීමයි.

18. ඝර්ෂණ බලය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) මාර්ගයක ඇති ඝර්ෂණ බලය සෑම විටම චලිතයට බාධා පමුණුවයි.

2) මාර්ගයේ ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරන විට ඝර්ෂණ බලය ශුන්‍ය වේ.

3) පා පැදියක් පැද යන විට රෝද දෙකෙන්ම ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාකරන්නේ පිටුපසට ය.

4) ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරන විට, එන්ජිම චලිතයට යොදන බලය ඝර්ෂණ බලයට සමාන වේ.

19. අයනික බන්ධනයක් සෑදීමේ දී,

1) ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රදානය කිරීම පමණක් සිදුවේ.

2) ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීම පමණක් සිදු වේ.

3) ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රදානය කිරීමක් හා ලබා ගැනීමක් සිදුවිය යුතුය.

4) ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගැනීම සිදුවිය යුතු අතර ධ්‍රැවීකරණය විය යුතුය.

20. මිනිසුන් තුළ දැකිය හැකි ආවේණික ලක්ෂණ තුනක් පහත දැක් වේ.

A. සිනාසෙන විට කම්මුල් වල ගැසීම.

B. හුරු අත දකුණ හෝ වම වීම.

C. බද්ධ අංගුලිතාවය හා බහු අංගුලිතාවය.

ඒවායින් කලාතුරකින් දක්නට ලැබෙන ආවේණික ලක්ෂණ වන්නේ,

1) A හා B පමණි. 2) B හා C පමණි. 3) A හා C පමණි. 4) C පමණි.

21. $^{1}_{1}H$ ලෙස සම්මත නිරූපණයෙන් දක්වා ඇත්තේ හයිඩ්‍රජන්වල සමස්ථානිකයක් වන ප්‍රෝටියම් ය. ප්‍රෝටියම්වල න්‍යෂ්ටියෙහි ඇති නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

22. පරිපථයක සමක ප්‍රතිරෝධය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A. සමාන ප්‍රතිරෝධක ශ්‍රේණි ගත කළ විට සමක ප්‍රතිරෝධය වැඩිවේ.

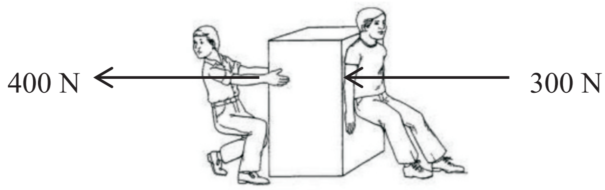
B. සමාන ප්‍රතිරෝධක සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කළ විට සමක ප්‍රතිරෝධය අඩුවේ.

C. අසමාන ප්‍රතිරෝධක ශ්‍රේණිගත කළ විට සමක ප්‍රතිරෝධය අඩු වේ.

ඒවායින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A හා B පමණි. 2) B හා C පමණි. 3) A හා C පමණි. 4) A, B හා C පමණි.

23. රූපයේ ආකාරයට මිනිසුන් දෙදෙනෙකු බිම තබා ඇති වස්තුවක් මත බල යොදයි. වස්තුව මත යෙදෙන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද? (මිනිසුන් දෙදෙනාගේ ම බල යෙදෙන්නේ එකම ක්‍රියා රේඛාවක යයි උපකල්පනය කරන්න.)



1) 0 N

2) 100 N

3) 400 N

4) 700 N

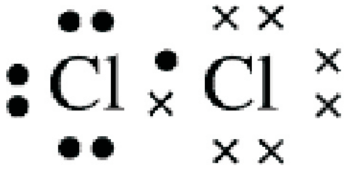
24. NH_3 සංයෝගයේ 17 g ක ඇති පරමාණු සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) N පරමාණු වැඩි සංඛ්‍යාවක් ඇත.
2) N පරමාණු මෙන් තුන් ගුණයක් H පරමාණු සහිතය.
3) N හා H පරමාණු සමාන සංඛ්‍යා සහිත ය.
4) H පරමාණු මෙන් තුන් ගුණයක් N පරමාණු සහිතය.

25. ${}^{40}_{20}Ca$ පරමාණුවක් ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙකක් පිට කර Ca^{2+} ලෙස අයනයක් සාදයි. එම අයනයේ ඇති ප්‍රෝටෝන, නියුට්‍රෝන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා පිළිවෙලින් කොපමණ ද?

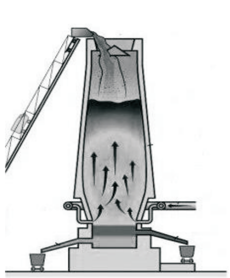
1) 20, 20 හා 40 වේ.
2) 20, 20 හා 38 වේ.
3) 20, 20 හා 20 වේ.
4) 20, 20 හා 18 වේ.

26. ක්ලෝරීන් පරමාණු ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගන්නා ආකාරය පහත සටහන මගින් දක්වා ඇත. එමගින් නිරූපණය වන්නේ,



1) ක්ලෝරීන් බන්ධන සාදන ආකාරය රූපසටහනකින් දැක්වීම ය.
2) ක්ලෝරීන් අණුවේ තිත් කතිර සටහන යි.
3) ක්ලොරීන් අණුවේ ලිවිස් තිත් ව්‍යුහය යි.
4) ක්ලෝරීන් අණුවේ ලුවිස් ව්‍යුහය යි.

27. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ධාරා උෂ්මකයකි. එහි සිදුවන වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාව මින් කුමක් ද?



1) $C + O_2 \longrightarrow CO_2$
2) $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$
3) $Fe_2O_3 + 3CO \longrightarrow 2Fe + 3CO_2$
4) $2KMnO_4 \longrightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$

28. බල දෙකක් සමතුලිතව පැවතීමට ඉටු විය යුතු තත්ත්ව සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A. බල දෙක විශාලත්වයෙන් සමාන විය යුතුය.

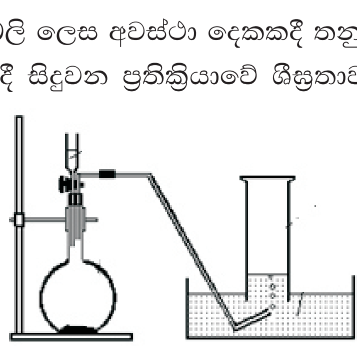
B. බල දෙකෙහි ක්‍රියා රේඛා සමාන්තර විය යුතු ය.

C. බල දෙක දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ විය යුතුය.

ඒවායින් නිවැරදි වන්නේ,

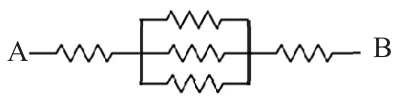
1) A හා B ය.
2) B හා C ය.
3) A හා C ය.
4) A,B හා C සියල්ලමය.

29. රූපයේ දැක්වෙන්නේ $CaCO_3$ ස්කන්ධයක් ලොකු කැබලි සහ කුඩා කැබලි ලෙස අවස්ථා දෙකකදී තනුක HCl සමග ප්‍රතික්‍රියාකර CO_2 නිපදවීමට යොදා ගත් ඇටවුමකි. එහි දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය ප්‍රමාණවත්ව මැනීමට වඩාත් සුදුසු ක්‍රමය කුමක් ද?



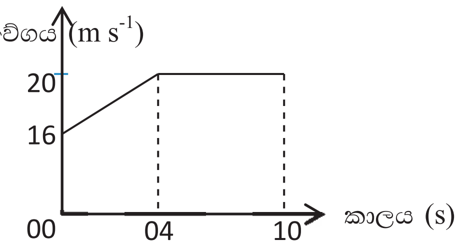
1) නියත කාලයක දී වැය වූ $CaCO_3$ ස්කන්ධ සැසඳීම.
2) නියත කාලයක දී වැය වූ HCl අම්ල පරිමාව ස්කන්ධය සැසඳීම.
3) නියත කාලයක දී එකතු වූ CO_2 වායු පරිමා සැසඳීම.
4) නියත කාලයක දී ඉතිරි වූ $CaCO_3$ සැසඳීම.

30. 6 Ω බැගින් වූ සර්ව සම ප්‍රතිරෝධක පහක් රූපයේ ආකාරයට සම්බන්ධ කර ඇත. A හා B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණ ද?



1) 6 Ω
2) 18 Ω
3) 14 Ω
4) 30 Ω

- වස්තුවක චලිතයට අදාල ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ. 31, 32 හා 33 ප්‍රශ්න සඳහා එම ප්‍රස්තාරය උපයෝගී කර ගන්න.



31. වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කර ඇති කාලය කොපමණ ද?

1) 4 s 2) 6 s 3) 10 s 4) 14 s

32. වස්තුවේ චලිතය පිළිබඳව ඉදිරිපත් කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A. වස්තුව නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹා ඒකාකාර ත්වරණයකින් හා ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කර ඇත.

B. ප්‍රස්තාරික නිරූපණයට යොදා ගෙන ඇත්තේ 16 $m\,s^{-1}$ ප්‍රවේගය අත්කර ගත්තාට පසු චලිතය පමණි.

C. තත්පර 10 අවසන් විට වස්තුව නිශ්චලතාවයට පත්ව ඇත.

D. වස්තුව 1 $m\,s^{-2}$ ත්වරණයකින් ගමන් කර 20 $m\,s^{-1}$ ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කර ඇත.

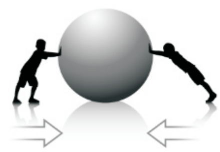
එම ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A හා C පමණි. 2) B හා C පමණි. 3) A හා D පමණි. 4) B හා D පමණි.

33. වස්තුව චලිතයේ දී සිදු කර ඇති විස්ථාපනය කොපමණ ද?

1) 72 m 2) 120 m 3) 160 m 4) 192 m

34. රූපයේ ආකාරයට ළමුන් දෙදෙනෙකු සැහැල්ලු ගෝලයක් මත බල යොදයි.



A) ළමුන් දෙදෙනා යොදන බල විශාලත්වයෙන් සමාන නම් ගෝලය නිශ්චලව පවතී.

B) එක් ළමයෙකු යොදන බලය අනෙක් බලයට වඩා වැඩි වුවහොත් වැඩි බලය යෙදෙන දිශාවට ගෝලය චලනය වේ.

C) බල දෙකෙහි ක්‍රියා රේඛා සමාන්තර වුව හොත් භ්‍රමණ ආචරණයක් ඇති විය හැකි ය.

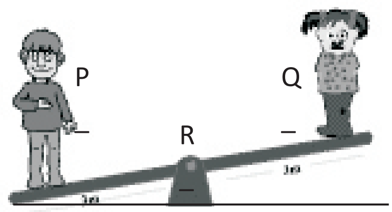
ඒවායින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A හා B ය. 2) B හා C ය. 3) A හා C ය. 4) A, B හා C ය.

35. රූපයේ ආකාරයට මිනිසුන් දෙදෙනෙකු සම දුරින් සීසෝවක් මත සිටියි. සීසෝව චලනය නොවී පවතී.

A) P මිනිසාගේ ස්කන්ධය Q මිනිසාට වඩා වැඩි ය.

B) P මිනිසා R දෙසට ගමන් කළ විට දක්ෂිණාවර්තව භ්‍රමණ ආචරණයක් සිදු විය හැකි ය.



C) මිනිසුන් දෙදෙනා සිටින විට සීසෝව තිරස්ව සමතුලිතව පවතී නම් R ට වඩා ළඟින් සිටින්නේ Q මිනිසා ය.

ඒවායින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A හා B ය. 2) B හා C ය. 3) A හා C ය. 4) A, B හා C ය.

36. ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී උපයෝගී කර ගත් ලක්ෂණ තුනක් පහත දක් වේ.

A. ප්‍රතිජීවක මගින් විනාශ කළ හැකි වීම.

B. ආන්තික පරිසරවල ජීවත්වීම.

C. සූ න්‍යෂ්ටික වීම .

ආකියා, බැක්ටීරියා හා ඉයුකැරියා ලෙස අධිරාජධානිවලට වර්ගීකරණය කිරීමට යොදා ගත හැකි ලක්ෂණ පිළිවෙලින් දක් වූ විට,

1) A, B හා C වේ. 2) B, A හා C වේ. 3) A, C හා B වේ. 4) C, A හා B වේ.

37. හයිඩ්‍රජන් පිරවූ බැලූනයක් ඉහළට ගමන් කරයි. ඒ සම්බන්ධයෙන් වූ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ දෙක සලකන්න.

A) බැලූනයෙන් ඇති කෙරෙන බරට වඩා වාතයෙන් ඇති කෙරෙන උඩුකුරු තෙරපුම වැඩිය.

B) සම්ප්‍රයුක්ත බලය යෙදෙන්නේ ඉහළ දිශාවට ය.

මෙම ප්‍රකාශ දෙක අතුරින් ,

1) A සත්‍ය වන අතර B අසත්‍ය වේ.
2) B සත්‍ය වන අතර A අසත්‍ය වේ.
3) A හා B ප්‍රකාශ දෙකම සත්‍ය වේ.
4) A හා B ප්‍රකාශ දෙකම අසත්‍ය වේ.

38. මිනිසෙකු 500 N ක අඛණ්ඩ බලයක් යොදමින් තිරස් මාර්ගයක විල්බැරෝවක් 10 m දුරක් තල්ලු කරයි. මිනිසා විසින් කරනු ලබන කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

1) 0 J
2) 0.02 J
3) 50 J
4) 5 000 J

39. ජලයෙහි පවත්නා ගුණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A. ජලයෙහි බොහෝ ද්‍රව්‍ය දියවීම.

B. අයිස් ජලය මත පාවීම.

C. ද්‍රව ජලය ට වායු බවට පත්වීමට වැඩි තාප ප්‍රමාණයක් ලබා ගත යුතු වීම.

මේවායින් ජීවීන්ගේ ජීවය පවත්වා ගැනීමට දායක වන ගුණ වන්නේ,

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

40. Covid 19 වසංගතය සම්බන්ධයෙන් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A. වීදුරු වසා ඇති මෝටර් රථයක තනි පුද්ගලයෙකු ගමන් කරන විට මුව ආවරණ පැළඳීම වැදගත් නොවේ.

B. පාසල නිමා වී ශිෂ්‍යයා පාසලෙන් බැහැර වනවිට අත් සෝදා ගෙන පිටව යා යුතු ය.

C. සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව වැළඳුන විට හෝ වැළඳුන රෝගියෙකු අසල සිටින විට මුව ආවරණ පැළඳිය යුතුය.

මෙම ප්‍රකාශ අතුරින් Covid 19 වසංගතයෙන් ආරක්ෂා වීමට ගත යුතු නිවැරදි ක්‍රියා මාර්ග වන්නේ,

1) A හා B පමණි.
2) B හා C පමණි.
3) A හා C පමණි.
4) A, B හා C සියල්ලමය.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020

විද්‍යාව - II

10 ශ්‍රේණිය | **කාලය පැය 3 යි**

නම/ විභාග අංකයඃ

පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපදෙස්

පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.

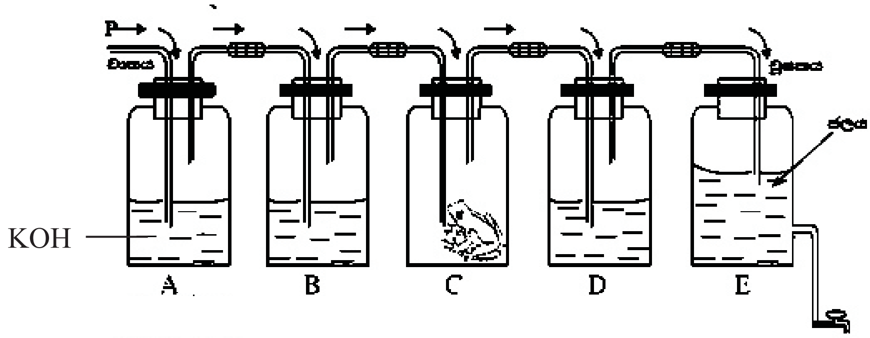
A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු ලියන්න.

B කොටසේ ඇති ප්‍රශ්න පහෙන් තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඒ සඳහා වෙනම කඩදාසි භාවිත කරන්න.

පිළිතුරු සපයා අවසානයේ **A** කොටස හා **B** කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාරදෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. ශ්වසනය ජීවීබවෙහි එක් ලාක්ෂණිකයක් ලෙස හැඳින්විය හැකිය. ජීවීන්ගේ ශ්වසනයේ දී පිටවන එක් වායුමය ඵලයක් හඳුනා ගැනීමට සකස් කළ ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



i. මෙම ඇටවුමෙන් හඳුනා ගැනීමට අපේක්ෂිත වායුමය ඵලය කුමක් ද? ....
(ල. 01)

ii. ජීවීන් ශක්තිය නිපදවීමට යොදා ගන්නා වායුමය සහ ඝන පදාර්ථ දෙක පිළිවෙලින් නම් කරන්න.
(ල. 02)

....

iii. E බඳුනට සම්බන්ධ කරාමය විවෘත කළ විට P කෙළවරින් වාතය ඇතුලු වී A,B,C, හා D බඳුන් තුළින් ගමන් කරයි. A බඳුනෙහි KOH ද්‍රාවණයක් අඩංගු වන අතර B හා D බඳුන් තුළ හුනු දියරය අඩංගු වේ. A,B හා D බඳුන් තුළ මෙම ද්‍රාවණ යෙදීමෙන් සිදු කෙරෙන කාර්යය කුමක් දැයි පහත වගුවේ දක්වන්න.(ල. 03)

බඳුන	අඩංගු ද්‍රවය	ඉටු කෙරෙන කාර්යය
A	KOH	
B	හුනු දියරය	
D	හුනු දියරය	

iv. B හා D බඳුන් තුළ හුනු දියරය තුළින් වාතය බුබුලනය වීමේ දී නිරීක්ෂණ හා ඊට හේතු සඳහන් කරන්න. (ල. 04)

බඳුන	නිරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණයට හේතුව
B		
D		

v. C බඳුනෙහි මැඩියෙකු නොමැතිව ඉහත ආකාරයටම සකස් කළ ඇටවුමක B හා D බඳුන් තුළ හුනු දියරය තුළින් වාතය බුබුලනය වීමේ දී නිරීක්ෂණ කුමක් විය හැකි ද? (ල. 02)

....

vi. ශ්වසන ක්‍රියාවලියෙන් ශක්තිය නිපදවන ඉන්ද්‍රියිකාව කුමක් ද? .... (ල. 01)

vii. A බඳුනෙහි දිය කළ KOH ප්‍රමාණය මවුල 0.1 ක් නම් දිය කළ KOH ස්කන්ධය කොපමණ ද?

(K= 39, O= 16, H= 1) (ල. 02)

....

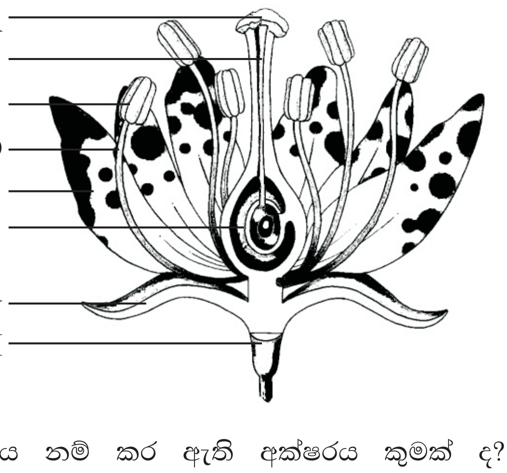
....

....

15

02. A. රූපයේ දක්වෙන්නේ ද්විලිංගීය පුෂ්පයක දික්කඩකි.

i. පුෂ්පයේ පහත අක්ෂර මගින් දක්වා ඇති කොටස් නම් කරන්න. (ල. 03)



A. ....

B. ....

C. ....

D. ....

E. ....

F. ....

ii. පරාග හෙවත් පුං ජන්මාණු නිපදවන ව්‍යුහය නම් කර ඇති අක්ෂරය කුමක් ද? .... (ල. 01)

iii. පරාගණයට ලක් වූ පරාගයක පුං න්‍යෂ්ටි සංසේචනය වීම දක්වා ගමන් කරන මාර්ගය රූපයේ අක්ෂර භාවිතයෙන් ලියන්න. .... (ල. 01)

iv. කෘමීන් මගින් පරාගණය සිදුවීමට E හි ඇති අනුවර්තනයක් ලියන්න. (ල. 01)

....

v. G මගින් පුෂ්පයට ලැබෙන ප්‍රයෝජනය කුමක් ද? .... (ල. 01)

vi. මෙම පුෂ්පය පර-පරාගණය වීමට අනුවර්තන දක්වයි නම් විය හැකි අනුවර්තනයක් දක්වන්න. (ල. 02)

....

B. ඩිම්බ සංසේචනයෙන් පසු බීජ සහිත ඵල හට ගනියි. එම ඵල සහ බීජ ව්‍යාප්තිය සිදුවීම ශාකයේ පැවැත්මට මහෝපකාරී වේ.

i. අඹ, හොර, රබර්, ශාකවල බීජ ව්‍යාප්තියට දක්වන අනුවර්තනය බැගින් ලියන්න. (ල. 03)

a. අඹ - ....

b. හොර - ....

c. රබර් - ....

ii. බීජ ප්‍රරෝහණයට අත්‍යාවශ්‍ය සාධක හතර සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

....

....

iii. ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය සාධක තිබිය දී ප්‍රරෝහණය නොවීමේ තත්ත්වය හෙවත් සුප්තතාවය කෙරෙහි බලපාන කරුණක් ලියන්න. (ල. 01)

.... 15

03. මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක තොරතුරු පහත වගුවේ දක්වේ. ඒවායේ සංකේත සැබෑ සංකේත නොවන අතර පිළිතුරු සැපයීමේ දී <u>එම අක්ෂර පමණක්</u> යොදා ගන්න.

මූලද්‍රව්‍යය	P	Q	R	S	T	U
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	3	5	6	8	9	11

i. ආවර්තිතා වගුවේ එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය දෙක කුමක් ද? ....
(ල. 01)

ii. U මූලද්‍රව්‍ය අයත්වන ආවර්තය හා කාණ්ඩය පිළිවෙලින් ලියන්න. ....
(ල. 01)

iii. T සහ U මූලද්‍රව්‍ය සංයෝජනය වීමෙන් සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න..
(ල. 01)

iv. වගුවේ දක්වෙන මූලද්‍රව්‍ය අතුරින්, ලෝහයක්, ලෝහාලෝහයක්, හා අලෝහමය මූලද්‍රව්‍යයක් බැගින් ලියන්න. (ල. 03)

ලෝහය ඃ .... ලෝහාලෝහයඃ .... අලෝහමය මූලද්‍රව්‍යය ඃ ....

v. U මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුවක ස්කන්ධය 3.818×10^{-23} g නම් ද, පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකයේ අගය 1.66×10^{-24} g ද නම් U මූලද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය කොපමණ ද? (ල. 02)

....

....

....

vi. S මූලද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 16 නම්, S මූලද්‍රව්‍යයේ,

a. මවුලික ස්කන්ධය කොපමණ ද? .... (ල. 01)

b. මවුල දෙකක ස්කන්ධය කොපමණ ද? .... (ල. 01)

c. මවුල තුනක අඩංගු පරමාණු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? .... (ල. 01)

vii. S මූලද්‍රව්‍යය සම්බන්ධයෙන් පහත තොරතුරු දක්වන්න. (ල. 04)

a. ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන ඃ

b. ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ඃ

c. ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගනිමින් සාදන බන්ධනයේ ස්වභාවය දැක්වීමට,

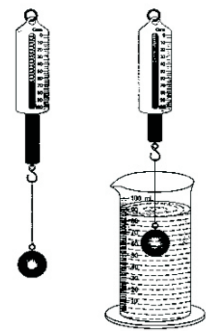
තිත් කතිර සටහන	ලුවිස් ව්‍යුහය

15

04. A. නිව්ටන් දුනු තරාදියක ලෝහ ගෝලයක් එල්ලා ඇති අවස්ථාවක් හා එම ලෝහ ගෝලය ක්‍රමාංකිත ජල බඳුනක ගිල්වා ඇති අවස්ථාවක් පහත රූපයේ දැක් වේ.

(ජලයේ ඝනත්වය = 1000 $kg\,m^{-3}$ / 1 $g\,cm^{-3}$)

i. ලෝහ ගෝලය ජල බඳුනෙහි ගිල්වූ විට 100 cm^3 කින් පාඨාංකය ඉහළ ගියේ නම්,



a. ඉහළ ගිය ජල පරිමාවේ ස්කන්ධය g වලින් හා kg වලින් දක්වන්න. .... (ල. 01)

b. එම ජල පරිමාවේ බර කොපමණ ද?

.... (ල. 02)

c. ලෝහ ගෝලය කෙරෙහි ජලයෙන් ඇති කළ උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද? .... (ල. 02)

ii. බඳුනෙහි වූ ජලය ඉවත් කර සමාන පරිමාවක් පොල්තෙල් යොදා ලෝහ ගෝලය නැවත ගිල්වූයේ නම්, පහත මිනුම් පෙර ලැබූ අගයන්ට සාපේක්ෂව අඩුවේ ද, වැඩිවේ ද, නැතහොත් වෙනසක් නොවේ ද යන බව දක්වන්න. (ල. 03)

a. ඉහළ යන පොල්තෙල් පරිමාව ඃ ....

b. නිව්ටන් තරාදියේ පාඨාංකය ඃ ....

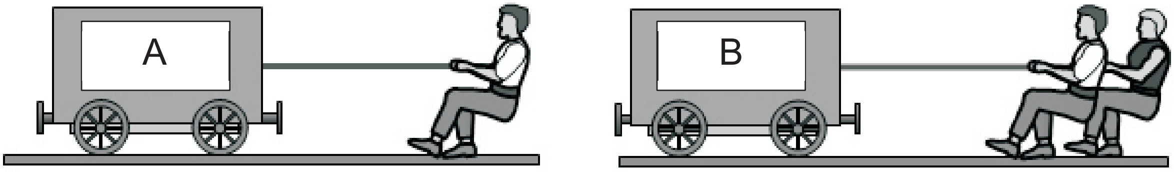
c. පොල්තෙල් මගින් ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම ඃ ....

iii. ඉහත අවස්ථා තුනෙහි දී නිව්ටන් තරාදියෙන් ලබා ගත් පාඨාංක තුනක් පහත දැක්වේ.

4 N	4.1 N	5 N

මින් ලෝහ ගෝලයේ බර විය හැක්කේ කුමන අගය ද? .... (ල. 01)

04. B. වස්තුවක් මත බල යොදන අවස්ථා දෙකක් පහත A හා B රූප මගින් දැක්වේ.



A- 500 N ක බලයක් යොදයි. චලනයක් සිදු නොවේ.

B- 600 N ක බලයක් යොදයි. යන්තමින් චලනය ආරම්භ වේ.

i. මෙම අවස්ථා දෙකෙහි දී ක්‍රියාත්මක වන ඝර්ෂණ බලය ස්ථිතික, ගතික හා සීමාකාරී යන අවස්ථාවලින් කුමන අවස්ථා ලෙස හැඳින්විය හැකි ද? (ල. 02)

A - ....

B - ....

ii. ඉහත අවස්ථා දෙකෙහි දී යෙදූ බලය, ඊට එරෙහිව ක්‍රියාත්මක වූ ඝර්ෂණ බලයට වඩා අඩුවේ ද? වැඩිවේ ද? නැතහොත් සමාන වේ ද? (ල. 02)

A අවස්ථාවේ දී ඃ ....

B අවස්ථාවේ දී ඃ..

iii. B අවස්ථාවේ එක් මිනිසෙකු යෙදූ බලය 500 N වේ නම් අනෙක් මිනිසා යෙදූ බලය කොපමණ ද? (ල. 01)

....

iv. A අවස්ථාවේ දී මිනිසා විසින් බලය යොදන විට ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය A රූපයෙහි ඊතල සටහනක් මගින් ඇඳ පෙන්වන්න. (ල. 01)

15

B කොටස - රචනා

05\. A. සජීව පදාර්ථය නිර්මාණය වී ඇති කාබනික රසායනික සංයෝග ලෙස කාබෝහයිඩ්රේට්, ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ හා නියුක්ලෙයික් අම්ල දැක්විය හැකි ය. මෙම සංයෝග පිළිබඳව තොරතුරු කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

සංයෝගය	අන්තර්ගත මූලද්‍රව්‍ය		තැනුම් ඒකකය
කාබෝහයිඩ්රේට්	කාබන්, හයිඩ්‍රජන්	A	ග්ලූකෝස්
ප්‍රෝටීන්	කාබන්, හයිඩ්‍රජන් , ඔක්සිජන්	B	Q
ලිපිඩ	A, C, D	-	R
නියුක්ලෙයික් අම්ල	කාබන්, හයිඩ්‍රජන් , ඔක්සිජන්	B, E	S

i. A,B,C,D හා E මූලද්‍රව්‍ය නිවැරදිව දක්වන්න. (ල. 03)

ii. Q,R සහ S තැනුම් ඒකක මොනවාදැයි ලියන්න. (ල. 03)

iii. පහත සඳහන් සංයෝග හඳුනාගැනීමට භාවිත කරන ප්‍රතිකාරක සඳහන් කර එම සංයෝග ඇතිවිට ලැබෙන නිරීක්ෂණ දක්වන්න. (ල. 06)

a. පිෂ්ටය

b. ප්‍රෝටීන්

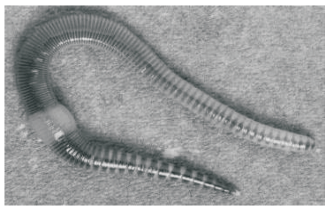
c. ලිපිඩ

B. පහත රූප මගින් දැක්වෙන ජීවීන් පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන්න. පිළිතුරු ලිවීමේ දී මෙම ජීවීන් පමණක් යොදා ගන්න.

තිලාපියා

ගෝනුස්සා

හයිඩ්‍රා



ගැඩවිලා

i. ඉහත ජීවීන් පෘෂ්ඨවංශීන් හා අපෘෂ්ඨවංශීන් ලෙස වර්ගීකරණය කරන්න. (ල. 02)

ii. ද්විප්‍රස්තර ජීවියා කවරහු ද? (ල. 01)

iii. මෙම ජීවීන් හතර දෙනා අයත්වන ජීවී කාණ්ඩ වෙන වෙනම ලියා දක්වන්න. (ල. 04)

iv. අනෙක් ජීවීන් තිදෙනා සතු නොවන ගෝනුස්සා අයත් ජීවී කාණ්ඩයේ පමණක් ඇති ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)

(මුළු ලකුණු 20)

06\. A. පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය 20 සලකන්න. මෙම මූලද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන්න.

He, B, H, Na, Mg, C, Li, N, Ca, S, Ar, K, Si, P, Be, O, Al, F, Ne, Cl,

i. මෙම මූලද්‍රව්‍ය 20 පරමාණුක ක්‍රමාංකය 1 සිට 20 දක්වා අනුපිළිවෙලට සකස් කර ලියන්න. (ල. 02)

ii. සංයුජතාවය 2 වන මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ලියන්න. (ල. 02)

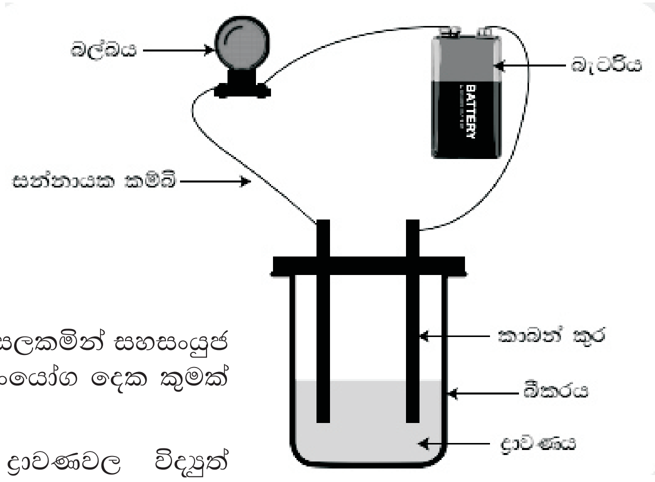
iii. Mg සමග Cl හා O සාදන සංයෝගවල සූත්‍ර ලියන්න. (ල. 02)

iv. විද්‍යුත් සෘණතාවය උපරිම මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද? (ල. 01)

v. පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය උපරිම මූලද්‍රව්‍යය තෝරා ලියන්න. (ල. 01)

vi. ස්වභාවිකව ද්වි පරමාණුක අණු ලෙස පවතින මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

B. ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් අයනික හා සහසංයුජ සංයෝගවල බන්ධන ස්වභාවය හඳුනා ගැනීමට ක්‍රියාකාරකමක් සැලසුම් කළෝය. එහි දී A, B, C හා D ලෙස සංයෝග හතරක් යොදා ගන්නා ලදී. A සහ B සංයෝග ඝන අවස්ථාවේ පැවැති අතර C හා D සංයෝග ද්‍රව අවස්ථාවේ පැවතිණි.



i. පදාර්ථය පවතින භෞතික අවස්ථාව සලකමින් සහසංයුජ සංයෝග ලෙස තීරණය කළ හැකි සංයෝග දෙක කුමක් ද? (ල. 02)

ii. A සහ B සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණවල විද්‍යුත් සන්නායකතාවය පරීක්ෂා කිරීමට පහත ආකාරයේ ඇටවුමක් යොදා ගන්නා ලදී.

ජලීය ද්‍රාවණය ලෙස A සංයෝගය යොදා ගත් විට බාහිර පරිපථයේ බල්බය දැල්වුණ අතර,

ජලීය ද්‍රාවණය ලෙස B සංයෝගය යොදා ගත් විට බාහිර පරිපථයේ බල්බය නොදැල්වුණි.

a. A සහ B සංයෝග අතුරින් අයනික බන්ධන සහිත සංයෝගය හා සහසංයුජ බන්ධන සහිත සංයෝගය දක්වන්න. (ල. 02)

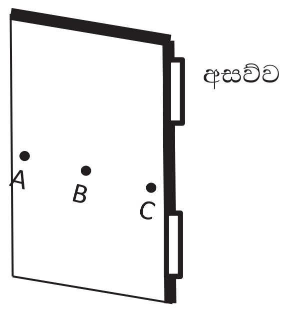
b. ජලීය ද්‍රාවණය වෙනුවට A සංයෝගයේ විලීන ද්‍රවය යොදාගත්තේ නම් බල්බයේ දැල්වීම පිළිබඳව නිරීක්ෂණය කුමක් විය හැකි ද? (ල. 01)

c. A සහ B සංයෝගවල ඝන අවස්ථාවේ විදුලිය සන්නයනය වන්නේ ද? නොවන්නේ ද? යන බව වෙන වෙනම දක්වන්න. (ල. 02)

d. C සහ D සංයෝග යොදා ගත් විට බල්බයේ දැල්වීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

e. මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ගැනීමට හේතුවක් ලියන්න.(ල. 01)

07. A. වස්තුවක් මත බලයක් යෙදීමෙන් භ්‍රමණ ආචරණයක් සිදුකළ හැකිය. ඒ සඳහා යෙදිය යුතු බලය තීරණය වන්නේ වස්තුව කරකැවෙන අක්ෂයේ සිට (භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට) බලය ක්‍රියාත්මක කෙරෙන ක්‍රියා රේඛාවට ඇති දුර අනුව ය.



i. පහත රූපයේ දක්වෙන්නේ දොරක් කරකැවීමට බලය යෙදූ අවස්ථාවක බලය යෙදූ ස්ථාන තුනකි. දොර කරකැවීමට වැඩිම බලයක් යෙදිය යුත්තේ කුමන ලක්ෂ්‍යයෙන් බලය යෙදූ විට ද? (ල. 01)

ii. දොර සවි කර ඇති අසව් දෙකෙහි භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට A ලක්ෂ්‍යයට ඇති ලම්බක දුර 90 cm වේ. දොර කරකැවීමට A ලක්ෂ්‍යයෙන් යෙදිය යුතු අවම බලය 5 N ක් ද වේ නම් දොර කරකැවීමේ දී බල ඝූර්ණය ගණනය කරන්න. (ල. 03)

iii. B ලක්ෂ්‍යයට භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට ඇති ලම්බක දුර 45 cm නම් දොර කරකැවීම සඳහා B ලක්ෂ්‍යයෙන් යෙදිය යුතු අවම බලය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

iv. දොර ඇරීම හා වැසීම සඳහා දොරට අල්ලුවක් සවිකිරීමට සුදුසු වන්නේ A,B හා C ලක්ෂ්‍ය වලින් කුමන ලක්ෂ්‍යය ද? ඊට හේතුව දක්වන්න. (ල. 02)

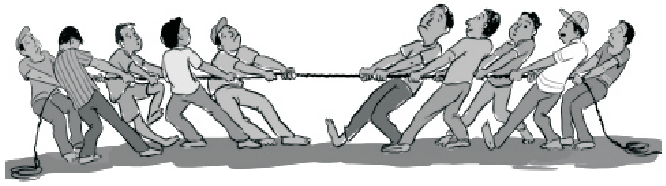
v. බල ඝූර්ණයක් ක්‍රියාත්මක වන පහත අවස්ථාවල බල යුග්මයක් ක්‍රියාත්මකවේ ද? නොවේ ද? යන බව සඳහන් කරන්න.

a. පා පැදියේ පාදිකය (පැඩලය) කරකැවීම.

b. පාපැදියේ හැඩලය දෑතින් හැරවීම.

c. වාහනයක සුක්කානම එක් අතකින් හැරවීම. (ල. 03)

B. වස්තුවක් මත බල යෙදෙන විට එම වස්තුව නිශ්චලතාවයේ පවතින්නේ නම් එම වස්තුව කෙරෙහි ක්‍රියාත්මක වන බාහිර බල සමතුලිතව ඇතැයි කියනු ලැබේ. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ එවැනි අවස්ථාවකි.

A  B

i. මිනිසුන් විසින් බල යොදන නමුත් කඹය නිශ්චලව පැවතීමට මෙහි ඉටුවිය යුතු තත්ත්ව තුනක් ලියන්න. (ල. 03)

ii. A පැත්තේ මිනිසුන් යොදන සම්ප්‍රයුක්ත බලය 1500 N ක් ද, B පැත්තේ සෑම මිනිසෙක්ම සමාන බලයක් යොදයි ද නම්,

a. B පැත්තේ මිනිසුන් විසින් යොදන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද? (ල. 02)

b. B පැත්තේ එක් මිනිසෙකු විසින් යොදන බලය කොපමණ ද? (ල. 01)

iii. ළමයෙකු ඔන්චිල්ලාවක් මත නිශ්චලව සිටින ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.

300 N 300 N

a. ඔන්චිල්ලාව කෙරෙහි ක්‍රියාත්මක සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද? (ල. 01)

b. ළමයාගේ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

(ලකුණු 20)

08. A. මානව ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියේ දී පුං ජන්මාණු ජායා ජන්මාණු සමග සංසේචනය සිදුවීම ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතිය තුළ දී සිදු වේ.

i. මානව පුං ජන්මාණු හා ජායා ජන්මාණු හඳුන්වන නම් පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 02)

ii. පුං ජන්මාණුවක්, ජායා ජන්මාණුවක් සමග සංසේචනය සිදුවන්නේ ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ කුමන ස්ථානයක දී ද? (ල. 01)

iii. සංසේචනය හා අධිරෝපණය යන පද සරලව පහදන්න. (ල. 02)

iv. මානව පුං ජන්මාණුවක් සතු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව 23 ක් නම් ජායා ජන්මාණුවක් හා යුක්තානුවක් සතුවන වර්ණදේහ සංඛ්‍යා කොපමණදැයි වෙන වෙනම ලියන්න. (ල. 02)

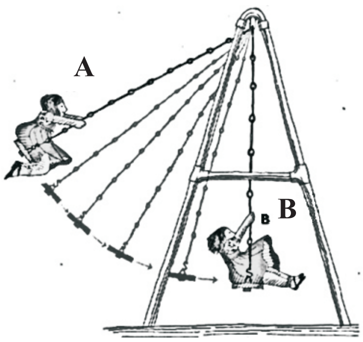
v. ඌනන විභාජනය මානව ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියට වැදගත් වන්නේ කෙසේදැයි සරලව පැහැදිලි කරන්න. (ල. 02)

vi. ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තව චක්‍රය යාමනයට දායකවන හෝර්මෝනයක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

B. රූපයේ A හා B මගින් දැක්වෙන්නේ 40 kg ස්කන්ධයෙන් යුතු ළමයෙකු ඔන්චිල්ලාවක් පැදීමේ දී පසු කළ පිහිටුම් දෙකකි. ($g = 10\,ms^{-2}$)

පොළොවේ සිට A පිහිටුමට සිරස් උස 2m වන අතර

පොළොවේ සිට B පිහිටුමට සිරස් උස 1m වේ.



i. A පිහිටුමෙහි දී ළමයා සතු වන විභව ශක්තිය කොපමණ ද? (ල. 03)

ii. B පිහිටුමෙහි දී ළමයා සතු වන විභව ශක්තිය කොපමණ ද? (ල. 01)

iii. A හා B අතුරින් ළමයා ගේ චාලක ශක්තිය උපරිම හා අවම පිහිටුම් මොනවා ද? (ල. 02)

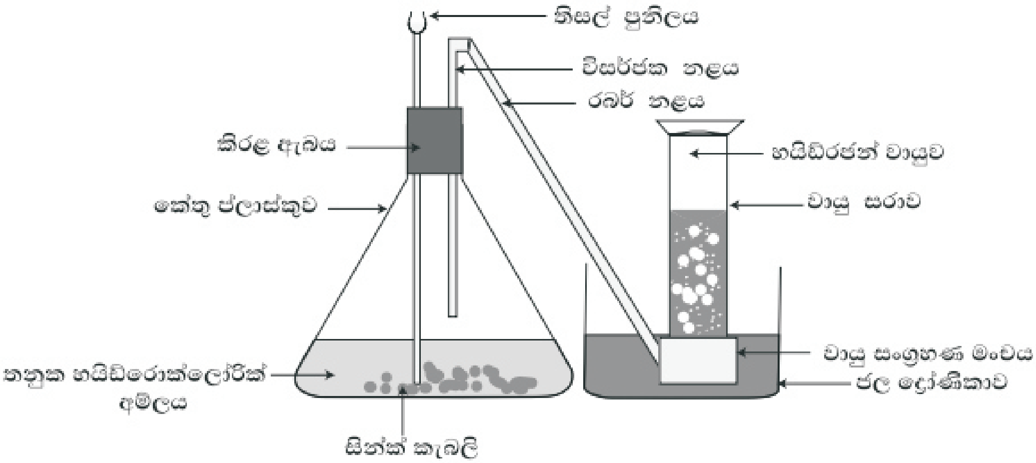
C. 5 m උස ගසක තිබූ 250 g ස්කන්ධයෙන් යුතු ඉදුණු ඵලයක් නටුවෙන් ගිලිහී බිමට වැටෙයි.

i. පොළොවට පතිත වන මොහොතේ ඵලය සතුවන චාලක ශක්තිය කොපමණ ද? (ල. 02)

ii. ඵලය පොළොවට පතිත වන මොහොතේ එය අත්කර ගන්නා ප්‍රවේගය කොපමණ ද? (ල. 02)

(ලකුණු 20)

09. A. විද්‍යාගාරයේ හයිඩ්‍රජන් වායුව නිපදවීමට යොදා ගත් ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



i. හයිඩ්‍රජන් නිපදවීමට අදාලව ප්‍රතික්‍රියක සහ ඵල සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

ii. සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල. 02)

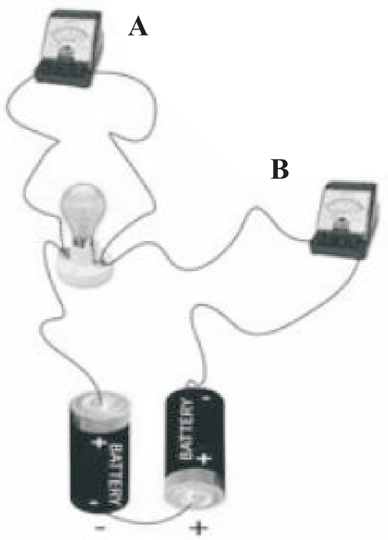
iii. ප්‍රතික්‍රියක සහ නිපදවෙන ඵල අනුව මෙම ප්‍රතික්‍රියාව කුමන වර්ගයට අයත් වේ ද? (ල. 01)

iv. ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේ දී දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

v. හයිඩ්‍රජන් වායුව සතු ගුණ දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

vi. නිපදවුන වායුව හයිඩ්‍රජන් බව හඳුනා ගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් දක්වන්න. (ල. 01)

B. වියලි කෝෂ දෙකක්, බල්බයක්, ඇමීටරයක් හා වෝල්ට් මීටරයක් සන්නායක රැහැන් මගින් සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.



i. පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති A හා B උපකරණ නම් කරන්න. (ල. 02)

ii. පරිපථයේ A හා B උපකරණ හඳුනා ගැනීමට ඔබ යොදා ගත් පදනම කුමක් ද? (ල. 02)

iii. පරිපථයට වියලි කෝෂ සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය කෙසේ හැඳින්විය හැකි ද? (ල. 01)

iv. ඇමීටරයේ පාඨාංකය 0.2 A ලෙසත්, වෝල්ට් මීටරයේ පාඨාංකය 2V ලෙසත් සඳහන් විය. බල්බයේ සූත්‍රිකාවේ ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න. (ල. 03)

v. පරිපථය තුළින් ගලන ධාරාවත්, විභව අන්තරයත් අතර ඇති සම්බන්ධය කුමක් ද? (ල. 01)

vi. පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති බල්බයට සමාන තවත් බල්බයක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළේ නම් බල්බවල දීප්තියෙහි නිරීක්ෂණ සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

(ලකුණු 20)

<u>සියළු හිමිකම් ඇව්රිණි</u>

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020

විද්‍යාව I

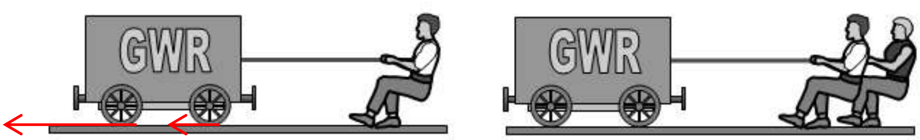
10ශ්‍රේණිය **කාලය පැය එකයි**

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය
1	3	11	1	21	1	31	2
2	1	12	3	22	1	32	4
3	2	13	4	23	4	33	4
4	1	14	2	24	2	34	4
5	3	15	1	25	4	35	1
6	2	16	1	26	2	36	2
7	4	17	3	27	2	37	3
8	3	18	4	28	3	38	4
9	2	19	3	29	3	39	4
10	1	20	4	30	3	40	2

විද්‍යාව II

<u>A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා</u>

01			
A	i	කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව/ CO_2	01
	ii	ඔක්සිජන් (01) , ග්ලූකෝස් (01) (පිළිවෙල නිවැරදි විය යුතුය)	02
	iii	බඳුන A – ඇතුළුවන වාතයේ ඇති කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව ඉවත් කිරීම(01) බඳුන B - ඇතුළුවන වාතයේ කාබන් ඩයොක් සයිඩ් නොමැති බව තහවුරු කිරීම. (01) බඳුන C – ගෙම්බාගේ ශ්වසනයෙන් කාබන් ඩයොක් සයිඩ් වායුව පිටවන්නේ දැයි හඳුනා ගැනීම (01)	03
	iv	B – වර්ණ විපර්යාසයක් නැත/ හුනු දියර කිරිපාට නොවේ.(01) - ඇතුළුවන වාතයේ කාබන් ඩයොක් සයිඩ් නොමැත. (01) D - හුනුදියරය කිරිපාට වේ. (01) බුබුලනය වන වාතයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් තිබේ. (01)	04
	v	B හා D බඳුන් දෙකෙහිම (01) හුනුදියරය කිරි පාට නොවේ/ වර්ණ විපර්යාසයක් දක්නට නොලැබේ.(01)	02
	vi	මයිටොකොන්ඩ්‍රියා	01
	vii	KOH වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 56 සොයා ගැනීමට (01) 1 mol = 56 g නිසා 0.1 mol = 5.6 g (01)	02
			15
02			
A	i	A- කලංකය B- කීලය C- පරාගධානිය D- සූත්‍රිකාව E- දළ පත්‍ර F- ඩිම්බ කෝෂය කොටස් 6 ම නිවැරදිව නම් කර ඇත්නම් ලකුණු 03 කොටස් 4 - 5 නිවැරදිව නම් කර ඇත්නම් ලකුණු 02 කොටස් 2 - 3 නිවැරදිව නම් කර ඇත්නම් ලකුණු 01 කොටස් 1 ක් පමණක් නිවැරදිව නම් කර ඇත්නම් ලකුණු නැත.	03
	ii	C	01
	iii	A, B, F (අක්ෂර තුනම නිවැරදි නම්)	01
	iv	වර්ණවත් වීම/ ප්‍රමාණයෙන් විශාල වීම/සුවඳවත් වීම.	01
	v	ළපටි පුෂ්පයේ කොටස් ආරක්ෂා කිරීම.	01
	vi	ස්වවන්ධ්‍යතාව හෝ අසම පරිනතිය	02

B	i	a. ආහාරයට ගත හැකි දෙයක් /මාංසල කොටස් තිබීම. (01) b. පියාපත් තටු වැනි ප්‍රසර දැරීම (01) c. වියලීමේ දී පුපුරා යාම/ ස්ඵෝටනය සිදු වීම (01)	03
	ii	ජීව්‍යතාවය , ඔක්සිජන් (වාතය), ජලය හා ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්වය (සාධක දෙකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 01 බැගින්	02
	iii	කලලය පරිණත නොවී තිබීම./ඔක්සිජන් හෝ ජලය සඳහා බීජාවරණ අපාරගම්‍ය වීම.	01
			15
03.	i	P හා U (අක්ෂර දෙකම නිවැරදි නම් පමණක්)	01
	ii	3 හා 01 (පිළිතුරු දෙකම නිවැරදි නම් පමණක්)	01
	iii	UT	01
	iv	ලෝහයක් - L, U (01) ලෝහාලෝහය - Q (01) අලෝහයක් - R, S, F (01)	03
	v	සා.ප.ස් = $\frac{\text{ප.ස්}}{\text{ප.ස්.ඒ}}$ = $\frac{3.818 \times 10^{-23}}{1.66 \times 10^{-24}}$ (01) = 23 (01)	02
	vi	a. 16 g mol^{-1} (01) b. 32 g (01) c. $3 \times 6.022 \times 10^{23}$ (01)	03
	v	a. 8 (01) b. 2,6 (01) c. S අක්ෂරය යොදා ගනිමින් නිවැරදි තිත් කතිර සටහනට (01) නිවැරදිව ලුවිස් ව්‍යුහය ඇඳීමට (01) O අක්ෂරය යොදා ගනිමින් සටහන් ඇඳ ඇති විට ලකුණු නැත.	04
			15
04			
A	i	a. 100 g (01) 0.1 kg (01)	02
		b. 1 (01) N (01)	02
		c. 1N	01
	ii	a. වෙනසක් නොවේ. (01) b. වැඩිවේ (01) c. අඩුවේ (01)	03
	iii.	5 N	01
B	i	A- ස්ථිතික (01) B- සීමාකාරී (01)	02
	ii	A – සමාන වේ. B – සමාන වේ. (01)	02
	iii	100 N	01
	iv	 එක් රෝදයක හෝ රෝද දෙකෙහිම නිවැරදිව චලිත දිශාවට විරුද්ධ දිශාවට ඊතල සටහන් යොදා ඇති නම් ලකුණු 01	01
			15
A කොටසට මුළු ලකුණු 60 යි.			

B කොටස			
05			
A	i	A – ඔක්සිජන් / O B – නයිට්‍රජන් / N C හා D සඳහා - කාබන් / C හෝ හයිඩ්‍රජන් /H E – පොස්ෆරස් මූලද්‍රව්‍ය හයම නිවැරදි නම් ල-03 මූලද්‍රව්‍ය 4 /5 නිවැරදි නම් ල-02 මූලද්‍රව්‍ය 2 /3 නිවැරදි නම් ල -01	03
	ii	Q – ඇමයිනෝ අම්ල (01) R - මේද අම්ල හා ග්ලිසරෝල් (01) S – නියුක්ලියොටයිඩ (01)	03
	iii	a. අයඩින් ද්‍රාවණය (අයඩින් පමණක් ලියා ඇත්නම් ලකුණු නැත)(01) - දැමූ විට නිල්පාට/දම්පාට වේ.(01) b. සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් / NaOH හා කොපර් සල්ෆේට්/ $CuSO_4$ (01) මිශ්‍රණය තද දම් පාටක් ලබා දේ.(01) c. සුඩාන් III (01) - රතු පැහැති ගෝලිකා දක්නට ලැබීම.(01)	06
B	i	පෘෂ්ඨ වංශීන් - තිලාපියා පමණක් සඳහන්ව ඇත්නම් (01) අපෘෂ්ඨ වංශීන් ගෝනුස්සා, හයිඩ්‍රා, ගැඩවිලා යන ජීවීන් තිදෙනා පමණක් ලියා ඇත්නම් (01)	02
	ii	හයිඩ්‍රා	01
	iii	තිලාපියා- පිස්කේස් (01) ගෝනුස්සා - ආත්‍රොපෝඩා (01) හයිඩ්‍රා- සිලෙන්ටරේටා / නිඩාරියා(01) ගැඩවිලා -ඇනෙලිඩා (01)	04
	iv	දේහය ඛණ්ඩනය වී තිබීම/ සන්ධි සහිත උපාංග දැරීම/ දේහය මතුපිට කයිටීන් උච්චර්මයක් දැරීම.	01
			20
06			
A	i	H, He, Li, Be, B, C, N, O, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca පළමුලද්‍රව්‍ය 10 නිවැරදි අනුපිළිවෙලට ලකුණු (01) දෙවන මූලද්‍රව්‍ය 10 නිවැරදි අනුපිළිවෙලට ලකුණු Cl හා Ca ලිවීමේදී ඉංග්‍රීසි කැපිටල් හා සිම්පල් අක්ෂර නිවැරදි විය යුතුය. (01)	02
	ii	Be, O, Mg, S, Ca (මූලද්‍රව්‍ය 5 ම නිවැරදිනම් ලකුණු 02, මූලද්‍රව්‍ය 3/4 නිවැරදි නම් ලකුණු 01 මූලද්‍රව්‍ය 1හෝ 2 පමණක් නිවැරදි නම් ලකුණු නැත.	02
	iii	$MgCl_2$ (01) , MgO (01) Cl හා O ලිවීමේදී ඉංග්‍රීසි කැපිටල් හා සිම්පල් අක්ෂර නිවැරදි විය යුතුය	02
	iv	F	01
	v	He	01
	vi	H/ N/ O/ F/ Cl එක් මූලද්‍රව්‍යයක් සඳහා ලකුණු 01 බැගින් (H_2/ N_2/ O_2/ F_2/ Cl_2 අණු ලෙස ලියා ඇත්නම් ලකුණු නැත	02
B	i	C හා D ලකුණු 01 බැගින්	02
	ii	a. අයනික - A (01) සහසංයුජ - B (01) b. බල්බය දැල්වේ (01) c. A – විදුලිය සන්නයනය නොවේ. (01) B – විදුලිය සන්නයනය නොවේ. (01) d. C – විදුලිය සන්නයනය නොවේ. (01) D – විදුලිය සන්නයනය නොවේ. (01) e. විදුලිය සන්නයනය වීම/අක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් වීම/ ජලීය ද්‍රාවණය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකිරීම (01)	08
			20
07			
A	i	A	01
	ii	බල ඝූර්ණය = බලයේ විශාලත්වය x බලයේ ක්‍රියා රේඛාවට ඇති ලම්බ දුර (01) = 0.9 x 5 (01) = 4.5 N m (01) ඒකකනැත්නම් මෙම ලකුණ නැත	03
	iii	බල ඝූර්ණය = බලයේ විශාලත්වය x බලයේ ක්‍රියා රේඛාවට ඇති ලම්බ දුර 4.5 = බලය x 0.45 (01) = 10 N (01)	02

	iii	A (01) යෙදිය යුතු බලය අඩු වීම (01)	02
	iv	a. නොවේ (01) b. ක්‍රියාත්මක වේ. (01) c. නොවේ (01)	03
B	i	දෙපසට යෙදෙන A හා B බලයන්හි සම්ප්‍රයුක්තයන් සමාන වීම (01) බල සියල්ල ඒක රේඛීය වීම (01) A හා B බල එක්නෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ වීම (01)	03
	ii	a. 1500 N (02) ඒකක නොමැති නම් ලකුණු 01 b. 300 N (01) ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත	03
	iii	a. 0 N (01) ඒකක තිබීම අවශ්‍ය නැත b. බර = ස්කන්ධය x ගුරුක්වජ ත්වරණය / $W = m\,g$ හෝ 600 = m x 10 (01) m = 60 kg (01)	03
			20
08			
A	i	ශුක්‍රාණු (01) ඩිම්බ (01)	02
	ii	පැලෝපීය නාළයේ දී (මුල් කොටස දී)	01
	iii	සංසේචනය - ඩිම්බ සෛලයේ හා ශුක්‍රාණු සෛලයේ න්‍යෂ්ටික ද්‍රව්‍ය එකතු වීම (01) අධිරෝපණය - මොරුලාව ගර්භාෂ බිත්ති පටක විඛාදනය කරමින් ගිලී එහි තැන්පත් වීම වැනි අදහසක් (01)	02
	iv.	ජායා ජන්මාණුව 23 (01) යුක්තානුව 46 (01)	02
	v	ජන්මාණු සෑදීමේ දී වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව අඩක් බවට පත්වීම වැනි අදහසක්	02
	vi	ඊස්ට්‍රජන්/ ප්‍රජෙස්ටරෝන්/ FSH /LH	01
B	i	$E_p = mgh$ (01) = 40 x10 x2 (01) = 800 J (01) ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත	03
	ii	$E_p = mgh$ = 40 x10 x 1 = 400 J (01) ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත	01
	iii	උපරිම - B (01) , අවම - A (01)	02
C	i	ගසෙහි තිබිය දී විභව ශක්තිය = පොළොවට පතිත වන මොහොතේ චාලක ශක්තිය(01) mgh = 0.250 x 10 x 5 = 12.5 J (01) ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත	02
	ii	$E_k = 1/2\, mv^2$ (01) 12.5= 1/2 x 0.25 x v^2 25 = 0.25 v^2 100 = v^2 v = 10 m s $^{-1}$ (01) ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත	02
			20
09			
A	i	ප්‍රතික්‍රියක : Zn හා HCl (01) ඵල : Zn Cl_2 හා H_2 (01)	02
	ii	$Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$	02/00
	iii	ඒක විස්ථාපන ප්‍රතික්‍රියා	01
	iv	වායු බුබුළු පිටවීම/ සින්ක් කැබලි ක්ෂය වීම/ වායු සරාවේ ජල මට්ටම පහළ යාම වැනි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 01 බැගින්	02
	v	අවර්ණයි/ ගන්ධයක් නැත/ වාතයට වඩා ඝනත්වය අඩුයි/ දාහ්‍ය වායුවකි ල 01 බැගින්	02
	vi	වායු සාම්පලයකට ගිනි දැල්ලක් ඇතුළු කළ විට පොප් හඬ නගමින් දැවේ.	01
B	i	A – වෝල්ට් මීටරය (01) B – ඇමීටරය (01)	02
	ii	A සමාන්තර ගතව සම්බන්ධ කර තිබීම (01) B ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර තිබීම (01)	02
	iii	ශ්‍රේණිතගතව	01
	iv	$V = IR$ (01) 2 = 0.2 R (01) $R = 10\ \Omega$ (01) ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත	03
	v	විභව අන්තරය ගලන ධාරාවට අනුලෝම වශයෙන් සමානුපාතික වේ.	01
	vi	බල්බවල දීප්තිය සාපේක්ෂව අඩුවේ.	01
			20

බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා ලකුණු 2 x 40	80
A කොටස ලකුණු 15 x 4 = 60 සහ B කොටස 20 x 3 = 60 බැගින්	120
එකතුව ලකුණු 200 / 2	**100**

සැලකිය යුතුයි:

- පිළිතුරු පත්‍රයේ සඳහන් නොවුවද නිවැරදි පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් (ප්‍රශ්නයට අදාල සංකල්පය තහවුරු කරගෙන පිළිතුර ලියා ඇති විට) අදාල ලකුණු ප්‍රදානය කරන්න.
- අවසන් පිළිතුර සඳහා ඒකකය සමඟ පිළිතුර දැක්විය යුතු අවස්ථාවල ඒකකය නොමැති විට ලකුණු ප්‍රදානය නොකරන්න.
- ලකුණු ප්‍රදානය කිරීමේ දී හා පසුව පිළිතුරු සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කිරීමේ දී අ.පො.ස (සා/පළ) විභාගයට සිසුන් හුරු කිරීමක් ලෙස සලකා කටයුතු කරන්න.