

II කොටස

2 ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 01කි. මුළු ලකුණු 40කි.

- ★ මෙය ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 40 කින් සමන්විත බහුවරණ පත්‍රයකි.
- ★ 1 - 12 දක්වා ප්‍රශ්න ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාවෙන් ද, 13 - 24 දක්වා ප්‍රශ්න රසායන විද්‍යාවෙන් ද, 25 - 36 දක්වා ප්‍රශ්න හෝතික විද්‍යාවෙන් ද, 37 - 40 දක්වා ප්‍රශ්න කාලීන සිදුවීම ඇසුරින් ද සකස් කර ඇත.
- ★ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීම අපේක්ෂිත ය.
- ★ අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2), (3) හා (4) පිළිතුරුවලින් තිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරීමට අපේක්ෂකයාට සිදු වේ.

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. පරිසරයේ අඩු මල කාබනික ද්‍රව්‍ය බිඳීගෙහෙන එවින් හඳුන්වූ ලබන්නේ
 - (1) ගාක හක්ෂකන්ධින් ලෙස ය.
 - (2) පරපෝෂිතයින් ලෙස ය.
 - (3) තිෂ්පාදකයින් ලෙස ය.
 - (4) වියෝග්‍රකයින් ලෙස ය.
2. දැවිජ පත්‍ර ගාක පෙනවා උක්ෂණයක් වන්නේ
 - (1) මූද්‍රන් මූලක් සහිත මූල පදනම් තිබේ නිවැරදි.
 - (2) පත්‍රවල සමානතාර නාරටි වින්‍යාසයක් නිවැරදි.
 - (3) තිෂ්පාදකයින් සහිත ප්‍රශ්න නිවැරදි.
 - (4) අයෝග්‍රහිතයින් සහිත ප්‍රශ්න ප්‍රමාණය නිවැරදි.
3. දිලිර හා ඇල්ලෙන් ගාක දෙක ම සම්බන්ධයෙන් තිවැරදි වන්නේ පහත දක්වෙන ක්‍රම ප්‍රකාශය දී?
 - (1) නරින්පුද සිංහ නිසා ජ්‍යෙෂ්ඨ-පොෂ්ඨ වේ.
 - (2) ඒකපෙළික සහ ප්‍රශ්නාකාර ජ්‍යෙෂ්ඨ ඇත.
 - (3) සෙල බිඳීගෙහෙන ගාක ඇති නිසා විෂමපොෂ්ඨ හෝ මෙන්ජ්‌පොෂ්ඨ හෝ වේ.
 - (4) නරින්පුද රහිත නිසා විෂමපොෂ්ඨ හෝ මෙන්ජ්‌පොෂ්ඨ හෝ වේ.
4. දිලිර විශේෂයක් හා ඇල්ලී විශේෂයක් එකවේන්නේ උක්ෂණයක් සැදු. උක්ෂණයක් එම නීති විශේෂ දෙක අතර ඇති සම්බන්ධතාව හඳුන්වූ ලබන්නේ
 - (1) සහඟීවනය ලෙස ය.
 - (2) පරපෝෂිතතාව ලෙස ය.
 - (3) සහස්‍රීන්චිතය ලෙස ය.
 - (4) විලෝෂීයතාව ලෙස ය.
5. බහිස්ප්‍රාවී එල යනු දේහයේ පෙවා රසායනික ක්‍රියාවලි මගින් නිපදවා අතවශය එල වේ. ඒ අනුව මිනිසාගේ දේහයෙන් පිටකෙරන බහිස්ප්‍රාවී එළයක් හා වන්නේ
 - (1) සමෙන් පිටවන දහිය ය.
 - (2) ව්‍යුහාත්මක මගින් නිපදවා මූළ ය.
 - (3) අවසන් පදනම් පිටවන ජලය ය.
 - (4) ආහාර මාරුගයෙන් බැහුරුවන මල දුව්‍ය ය.
6. රුධිර වාහිනී කුළ දී රුධිරය කැටී නො ගැසුන ද රුධිර වාහිනියක් විදුලු විට රුධිරය කැටී ගැසීම සිදුවේ. මෙම නිරින්ෂණය පැහැදිලි කෙරෙන්නේ පහන කවර ප්‍රකාශයෙන් ද?
 - (1) දේහයෙන් පිටවන පාලිභිංඡ විට පමණක් රුධිරය කැටීගැසීම සිදුවේ.
 - (2) රුධිරවාහිනී විදුලු විට පමණක් පටවිකා ක්‍රියාකාරී විට රුධිරය කැටීගැසීම සිදු වේ.
 - (3) රුධිර පටවිකා ක්‍රියාකාර ලෙස එකතුවේ එ වටා අතෙක් සෙල තුන්පත් විමෙන් රුධිරය කැටීගැසීම සිදු වේ.
 - (4) රුධිර සෙල තීව් සෙල නිසා දේහය කුළ කැටී නො ගැසුන ද පිටවන ද අවෝ විම නිසා කැටීගැසීම සිදු වේ.
7. ජ්‍යෙෂ්ඨ පදනම් අනුවෙහි කොටස මගින් සිදු කෙරෙන කාර්යයක් වන්නේ
 - (1) තංද ජ්‍යෙෂ්ඨන ටියා වැඩි නිවැරදි.
 - (2) ඇල් ක්‍රියාකාරී ක්‍රියාකාරී ඇවා වීමයි.
 - (3) මූත්‍රාය සංකීර්ණය කිරීමයි.
 - (4) ආමාය සංකීර්ණය වීමයි.
8. කන, අවශ්‍ය සංවේදී අවයවය යුව ද දේහයේ සම්බන්ධතාව රෙක ගැනීමට ද එය වැඩගත් වේ. එම කෙතුය ඉවුරුන්නේ
 - (1) බාහිර කනේ කරණ පටහ පවත්වයි.
 - (2) මැද කනේ කරණ අස්ථිකා ඇතයි.
 - (3) ඇතුළු කනේ අරඹ ව්‍යුතාකාර නාල කොටසයි.
 - (4) කන ග්‍රසනිකාව හා සම්බන්ධ කෙරෙන ප්‍රස්ථාවීකාර නාලයි.
9. කර්මාන්ත ක්ෂේරුයේ දී මෙන් ම ආහාර දුව්‍ය සකස්කර ගැනීමේද විවිධ ක්ෂේරුයි කාණ්ඩ හාවිත වේ. ක්ෂේරුයි කාණ්ඩයක් වන දිලිර යොදාගැනීන්නේ පහන කවර තිෂ්පාදනයේ දී දී?
 - (1) තීව වාසු
 - (2) පාන්
 - (3) යෝගවී
 - (4) මුදවාසු නිරි
10. ගාක ප්‍රාවල දක්නට ගැනෙන අනුවරන නිහිපයක් පහන ද ඇත.

A – හිඳුලු ප්‍රශ්නකා නිවැරදි

B – ඉතා තුනී උතු උතු උතුවරමයක් නිවැරදි

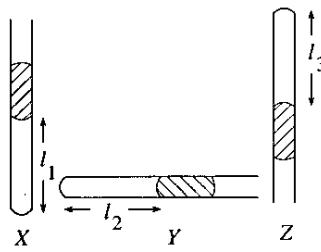
C – අපිවරමීය රෝම නිවැරදි

මෙවා අනුරුද උතුවලිදන සිපුකාව අඩු කර ගැනීම පදනා උතුවර වන අනුවරන වන්නේ

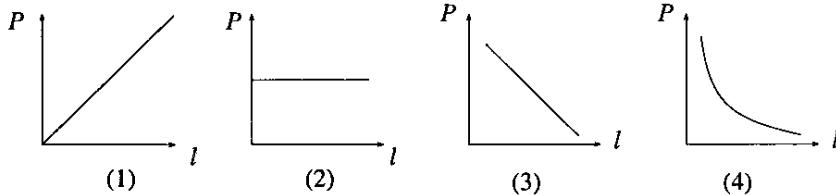
 - (1) A හා B පමණි.
 - (2) A හා C පමණි.
 - (3) B හා C පමණි.
 - (4) A, B හා C පියලුම ය.
11. ප්‍රහාසංජලේෂණය හා සම්බන්ධ පහන දක්වෙන ප්‍රකාශ අනුරුද අයන් අයන් ප්‍රකාශ ප්‍රකාශය ක්‍රමක් ද?
 - (1) ජලය, ප්‍රහාසංජලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය වන අමුදුව්‍යයකි.
 - (2) ආලෝකය ඇති විට පමණක් ප්‍රහාසංජලේෂණය සිදු වේ.
 - (3) ප්‍රහාසංජලේෂණය සඳහා තිරින්පුද අත්‍යවශ්‍ය වේ.
 - (4) ප්‍රහාසංජලේෂණයේ එල ලෙස කාබන්ධියාක්සයිඩ් සහ ග්‍රුනෝස් නිවැරදි වේ.
12. මිනිස් රුධිර සංසරණ පදනම් යිට අයන් වන ධම්නි සහ සිරා සම්බන්ධ තීවරදු වගන්නීය ක්‍රමක් ද?
 - (1) ධම්නිවල බිංති සනකමින් වැඩි අතර සිරාවල බිංති සනකමින් අඩු ය.
 - (2) හැඳුනේ පිට ඉවත්ව රුධිරය ගෙනයුතු ලබන්නේ සිරා මගින්.
 - (3) ඇම විට ම ධම්නි ඇල මක්සිජනිකන් රුධිරය අඩු-ගුවන අතර සිරාවල මක්සිජනිකන් රුධිරය අඩු-ගුවන වේ.
 - (4) ධම්නි ඇල කපාට ඇති අතර සිරා ඇල කපාට හැඳු.
13. මිනිරන්, ග්ලුකොස් හා වාතාය තියුන් විදුල්ය පිළිවෙළින්
 - (1) සංයෝග, මූලදුව්‍ය හා සම්පාදනීය මිගුණ සඳහා ය.
 - (2) මූලදුව්‍ය, මූලදුව්‍ය හා විෂම ප්‍රශ්න මිගුණ සඳහා ය.
 - (3) මූලදුව්‍ය, සංයෝග හා සම්පාදනීය මිගුණ සඳහා ය.
 - (4) මූලදුව්‍ය, සංයෝග හා විෂම ම්‍යානීය මිගුණ සඳහා ය.

- ප්‍රශන අංක 14 සහ 15 පහත යාදහන් විස්තරය මත පදනම් වේ.

එක් කෙළවරක් වායු තබන ලද ඒකාකාර සිහින් විදුරු නළයන් තුළ, රසදීය කැඳකින් සිරකර වායු නියුතියක් රඳවා ඇත. එම නළය රුපයේ දක්වෙන පරිදි X, Y හා Z යන පිහිටුම්වල තබනු ලැබේ. නළයේ හරෝකඩ වර්ගත්තය A වේ. X, Y හා Z පිහිටුම්වල දී වායු කළදේ දිග පිළිවෙළින් l_1 , l_2 හා l_3 වේ.

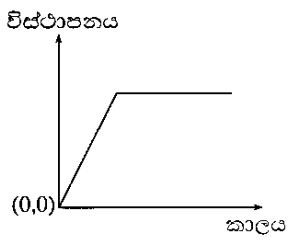


14. X, Y සහ Z පිහිටුම් තුනෙහි දී වායු නියුතියේ පරිමා අතර සම්බන්ධතාව තිබුරදීව සඳහන් වර්ග කුමක් ද?
- $Al_1 = Al_2 = Al_3$
 - $Al_1 < Al_2 < Al_3$
 - $Al_1 > Al_2 > Al_3$
 - $Al_2 < Al_1 < Al_3$
15. වායු කළදේ දිග (l) හා වායු නියුතියේ ප්‍රමාණය (P) අතර සම්බන්ධතාව තිබුරදී ව දක්වෙන ප්‍රස්ථාරය කුමක් ද?



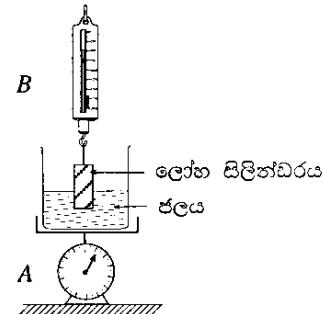
16. * හෙක්සේන් හා හෙප්ටේන් යන සාංග්‍රැධ්‍ය ද්‍රව්‍ය එකිනෙක සමග මිශ්‍ර වී සම්ජාතිය ද්‍රව්‍ය මිශ්‍රණයක් සාදයි.
* හෙක්සේන් තුළ අයවින් හොඳින් දාව්‍ය වේ.
- ඉහත සඳහන් තොරතුරුවලට අනුව හෙප්ටේන් තුළ අයවින්
- හොඳින් දාව්‍ය විය යුතු ය.
 - මද විශයෙන් දාව්‍ය විය යුතු ය.
 - අදාව්‍ය විය යුතු ය.
 - අවකෘෂ්ප විය යුතු ය.
17. තත්ත්ව හයිඩිරෝක්ස්ලෝක්ස් අම්ලය අවළු නිකරයකට සෝඩියම් හයිඩිරෝක්ස්පයිඩ් දාවණයක් එකතු කළ විට තිකරය උණුස්ම් වන බව නිරික්ෂණ කරන ලදී. ඒ අනුව නිශ්චලනය කළ තැක් වන්නේ
- තාපදායක ප්‍රතිත්‍යාවක් සිදු වූ බවයි.
 - තාප අවශේෂක ප්‍රතිත්‍යාවක් සිදු වූ බවයි.
 - ප්‍රතිත්‍යාවේ ΔH ටහ අගයක් ගන්නා බවයි.
 - තිකරයට පරිසරයෙන් තාපය ඇතුළු වූ බවයි.
18. වායුමය අපද්‍රව්‍ය පිරිමි ස්ථියාමාරුගයක් ආශ්‍රිත ව සිදුවෙන රසායනික ප්‍රතිත්‍යාවක් පහත දක්වේ.
- $$SO_2(g) + Ca(OH)_2(aq) \rightarrow CaSO_3(aq) + H_2O(l)$$
- දුක්ත් පිරිමි කිරීමේ ස්ථියාමාරුගය ප්‍රධාන වශයෙන් උග්‍රකාරී ව්‍යුනයේ කුමන පාරිසරික හානිය පාලනය කිරීමට ද?
- පැටිවි ගෝලය උණුස්ම් වීම
 - මිල වැඩි ඇති වීම
 - මියෝන් වියන ක්ෂේර වීම
 - පැටිවියට පුරුෂාලෝකය ලැබීම අඩු වීම
19. $CaCO_3(s) + 2 HCl(l) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$
ඉහත ස්ථිරක්ෂණයේ දක්වෙන වර්ගන් තුළ පිළිවෙළින් යාදහන් විය යුත්තේ මොනවා ද?
- s, l, aq
 - s, aq, l
 - s, aq, g
 - aq, s, g
20. සන NaOH 4 g සෑද පහත සඳහන් ප්‍රතිත්‍යාව සිදුකිරීමේ දී විට වූ තාප ප්‍රමාණය 7 kJ විය.
- $$NaOH(s) + HNO_3(aq) \rightarrow NaNO_3(aq) + H_2O(l)$$
- එම ප්‍රතිත්‍යාවට අනුව NaOH මුළුවක් ප්‍රතිත්‍යාව විම අංශීක තාප විපරයායය කොපමණ ද?
- (Na = 23, O = 16, H = 1)
- 0.7 kJ mol⁻¹
 - 70 kJ mol⁻¹
 - 700 kJ mol⁻¹
 - 7000 kJ mol⁻¹
21. කුමට ගන්නා උණුස්ම් නියුතියක් නින්න රසයෙන් යුතු වූ අතර වානියට තිරුවරණය වන සේ තැක් විට හෙන් විය. මෙම නිරික්ෂණ පිළිබඳ තිබුරදී රිදායාන්මක පැහැදිලි කිරීම කුමක් ද?
- NaCl අවළුය, එය විදින වී ඇත.
 - NaCl අවළුය, එය අවදාවක ගුණයෙන් යුතු ය.
 - MgCl₂ අවළුය, එය විදින වී ඇත.
 - MgCl₂ අවළුය, එය අවදාවක ගුණයෙන් යුතු ය.
22. හයිඩිරෝක් මුදුව්‍යයේ සුලඟ ම සම්ප්‍රානිකය කුමක් ද?
- 1_1H
 - 2_1H
 - 3_1H
 - 4_1H
23. අධික උණුත්තව හා පිළිතවලට පාත්‍රවීමෙන් ද ඡ්‍යුවලන තේතුවෙන් ද පාෂාණ විපරයායවලට ලෙස වේ. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස තිරුමාණය ව්‍යුනයේ කවර පාෂාණ වර්ගය ද?
- ආගෝය
 - අවසාදින
 - විපරින
 - ගුළයිටි
24. පළිය ආවණයකට H^+ අයන මුදුවීමේ තැක් නියුතාව ආරෝහණය වන පිළිවෙළිට සංයෝග හතරක් පහත පෙළගස්වා ඇත.
- $$NaOH < NH_3 < CH_3COOH < HCl$$
- මෙට ප්‍රකිවරුදා ආකාරයට විවෘතය ව්‍යුනයේ එම සංයෝගවල පහත සඳහන් කුමන ගුණය ද?
- ලෝහ විවාදන තැක් නියුතාව
 - විෂ්ඨහිඹිතාව
 - ආමිලිකතාව
 - හාස්ථිකතාව

25. මෙහි දක්වෙන විස්තාපන කාල විනුය අදාළ විනුයේ පහත පදනම් කුමන විලිනයට ද?
- ඒකාකාර ප්‍රවේශයෙන් ගොස් නිශ්චලනාවට පත්වීම.
 - ඒකාකාර තව්‍රණයෙන් ගොස් නිශ්චලනාවට පත්වීම.
 - නිශ්චලනාවෙන් අරඹා ඒකාකාර ප්‍රවේශයෙන් ගොස් නිශ්චලනාවට පත්වීම.
 - නිශ්චලනාවෙන් අරඹා ඒකාකාර තව්‍රණයෙන් ගොස් නිශ්චලනාවට පත්වීම.



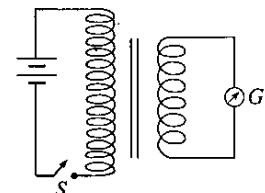
26. වියලිනයකින් නිපදවෙන දිවිනිය ගැන තියුවෙන පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
- A – තන්තුවේ ආතනිය වැඩිවන විට හඳුව් තාරනාව වැඩි වේ.
 B – තත්, දුන්තෙන් (Bow) පිරිමදින විට රෑම නත් දිගේ දිවිනි තරග ගමන් කරයි.
 C – පෝකාවෙන් දියුවන්නේ වැඩි වාත පාෂේල්යකට දිවිනිය සම්පූෂ්ජය විමව සැලකීමයි.
- ඉහත ප්‍රකාශවලින් සන්න වන්නේ
- A පමණි.
 - A හා B පමණි.
 - A හා C පමණි.
 - A, B හා C සියල්ලම ය.

27. A තරුදය මත ඇති ජල බිකරයේ සකනයට 540 g වේ. ලෝහ සිලින්බරයක්, B දුනු තරුදයේ එල්ල විට වාතයේ දී පායා-කය 200 g වේ. රුපයේ දක්වෙන ලෝහ සිලින්බරයක් කොටසක් ගිලෙන සේ එය ජල බිකරයේ එල්ල විට,
 B දුනු තරුදයේ පායා-කය 160 g වේ. එවිට A තරුදයේ පායා-කය තුළමක් ද?
- 500 g
 - 540 g
 - 580 g
 - 700 g

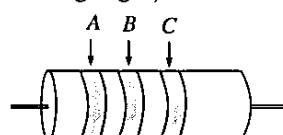


28. සර්ජාතය පිළිබඳ ව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
- A – ස්පර්ශ වන පාෂේල්වල වර්ගයල වැඩිවත්වීම් සීමාකාරී සර්ජාතය බලය වැඩි වේ.
 B – පැදුෂෙන යන බෙඩිපිකලයක පසුපාය රෝදය මත සර්ජාතය බලය ක්‍රියාකරන්නේ බෙඩිපිකලය වලනයට දියාවට ය.
 C – සර්ජාතය බලය ස්පර්ශවන පාෂේල්වල ස්වභාවය මත රද පවතී.
- ඉහත ප්‍රකාශවලින් සන්න වන්නේ
- A හා B පමණි.
 - A හා C පමණි.
 - B හා C පමණි.
 - A, B හා C සියල්ලම ය.

29. රුපයේ දක්වෙන පරිදි පොට අනුපාතය 5:1 වූ පරිනාමකයේ ප්‍රාථමික දහරයට 6V බැට්‍රියක් හා S යුතුරක් සම්බන්ධ කර ඇත. ද්විතීයිකයට G ගැල්වනෝම්ටරය සම්බන්ධ කර ඇත. S ස්විචිරිය සං-වන (ON) කර යුතු වෙළාවකට පසු තැවත විවන (OFF) කරනු ලැබේ. G ගැල්වනෝම්ටරයේ දරුණකයේ උත්තුමණය පිළිබඳ ව තිබුරදී ප්‍රකාශය කුමනක් ද?
- උත්තුමණයක් ඇති තො වේ.
 - යම් දියාවකට උත්තුමණය වේ, එහි දිගට ම පැවතී ආපසු ගුනාය කරා පැමිණෙයි.
 - යම් දියාවකට උත්තුමණය වේ, ආපසු ගුනාය කරා පැමිණු, යිනිස් එම දියාවට ම උත්තුමණය වේ ගුනාය කරා පැමිණෙයි.
 - පලමුව යම් දියාවකට උත්තුමණය වේ, ආපසු ගුනාය කරා පැමිණු, යිනිස් විරුද්ධ දියාවට උත්තුමණය වේ තැවතන් ගුනාය කරා පැමිණෙයි.

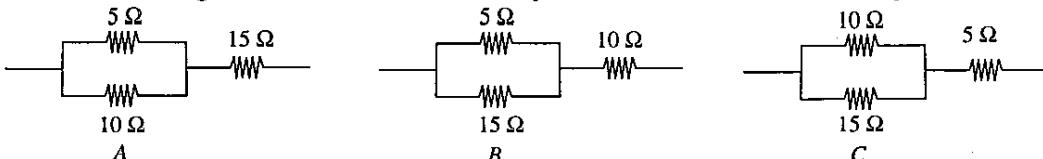


30. 320Ω ප්‍රතිරෝධකයක A, B හා C තිරුවල වරණ වන්නේ පිළිවෙළින්,
- රණ, තැකිලි හා දුම්පුරු ය.
 - රණ, තැකිලි හා කම් ය.
 - තැකිලි, රණ හා කම් ය.
 - තැකිලි, රණ හා දුම්පුරු ය.



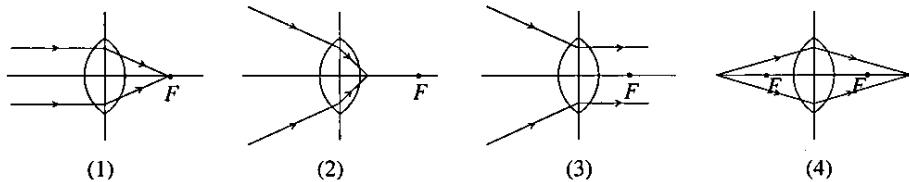
වරණ කේත	අභය
කම්	0
දුම්පුරු	1
රණ	2
තැකිලි	3

31. 5Ω , 10Ω හා 15Ω ප්‍රතිරෝධක තුනක් සම්බන්ධ කර ඇති ආකාර තුනක් පහත A, B හා C රුපවල දක්වේ.



- පිළිවෙළින් වයිම හා අඩු ම සමක ප්‍රතිරෝධය පෙන්වන්නේ කුමන පරිපථවල ද?
- A හා B
 - A හා C
 - B හා C
 - C හා A

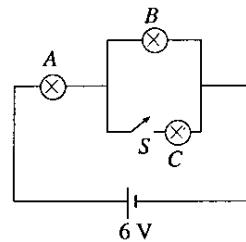
32. උත්තල කාවියකට පතනයෙන ආලෝක කුඩාම්පියෙක වර්තනය දක්වීමට සිපුවකු විසින් අදින ලද රුපස්ථහන් හතරක් පහත දැක්වා ඇත. මේවායින් සිපුවය නො ගැනී වර්තනය දක්වෙන රුප ස්ථහන කුමක් ද?



34. ආරක්ෂාව සඳහා ගහු විදුත් පරිපාලනයක දී උපයෝගී කො වත උපාගය වන්නේ,
 (1) විදාහයයයි. (2) ප්‍රධාන සුවිවිතයයි. (3) විදුලි මේරයයි (4) පැන්තුම් දහරයයි.

35. රුප සටහන් දක්වා ලෙස වෝලොමෝඩාර් 6V වන A, B හා C සමාන රිදුම් බලුව තුනක් S ජ්‍යෙෂ්ඨ සම්බන්ධ ප්‍රවීතියකට සම්බන්ධ කර ඇත. ආරම්භයේදී රුපයේ දක්වා ලෙස පරිදි S ජ්‍යෙෂ්ඨ විවිධ ව ඇත. පසුව එය සංවිධාන කරනු ලැබේ. එවිට A හා B බලුවල උග්‍රීයේ මූලික වින්දු නිශ්චාරී ව න්‍යුත් ප්‍රකාශන දක්වා කළ ප්‍රකාශනයේ නැති?

- (1) A හා B බලුය දෙකේ ම දීප්තිය අඩු වේ.
 - (2) A බලුයේ දීප්තිය වැඩිවිත අතර B බලුයේ දීප්තිය අඩු වේ.
 - (3) A බලුයේ දීප්තිය අඩුවිත අතර B බලුයේ දීප්තිය වැඩි වේ.
 - (4) A බලුයේ දීප්තිය වැඩිවිත අතර B බලුයේ දීප්තිය එලෙස ම පටවී.



36. බිජාවික ගලන සන්නායකයක මත වූම්බෙක ක්ෂේත්‍රයක මගින් ආක්‍රමණ කෙරෙන බලය පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශය සන්නාවේ ද?

 - වූම්බෙක ක්ෂේත්‍රයේ දිකාවට සන්නායකයේ ධාරාව ගලනවී සන්නායකයට ලම්බව බලය තුළා කරයි.
 - වූම්බෙක ක්ෂේත්‍රයේ දිකාවට ප්‍රතිචිරුද්ධව සන්නායකයේ ධාරාව ගලනවී සන්නායකයට ලම්බව බලය තුළා කරයි.
 - වූම්බෙක ක්ෂේත්‍රයට ලම්බව සන්නායකයේ ධාරාව ගලනවී සන්නායකයට ලම්බව බලය තුළා කරයි.
 - වූම්බෙක ක්ෂේත්‍රයට ලම්බව සන්නායකයේ ධාරාව ගලනවී වූම්බෙක ක්ෂේත්‍රය හා සන්නායකය යන දෙකටම ලම්බව බලය තුළා කරයි.

37. බෙංග මදුරුවන් මරදනය සඳහා යොදන B.T.I. බැංක්වීරියාව ඉතා මිල අධිකය. එබැවින් එය එලදුම් ලෙස ප්‍රයෝගනයට ගැනීම සඳහා විඩාන් උච්ච වන්නේ පහත සඳහන් කුමන යෝජනාව ද?

 - (1) මදුරුවන් බෝරිය හැකි සියලු ම රූපාක්‍රියාව ඉසිය යුතු ය.
 - (2) බෙංග උච්චර සහිත ප්‍රදේශවල අපිරිසිදු රූපාක්‍රියාව එක්සැස් වී ඇති රූපාක්‍රියාව ඉසිය යුතු ය.
 - (3) බෙංග උච්චර සහිත ප්‍රදේශවල පිරිසිදු රූපාක්‍රියාව සහිත කුඩා රූපාක්‍රියාව ඉසිය යුතු ය.
 - (4) කැලිකෘත එක්සැස්වන සාම තාන්ත්‍රකට ම ඔහිය යතු ය.

38. මැන කාලයේ දී අගනගරය ආසින ප්‍රජාය සිහිප විකාවක් ක්ෂේත්‍රක ජල ගැලීම්වලට ලක්වීමට ප්‍රබල හේතුවක් වූ මෙහිය ස්ථියාකාරකම තුමක් ද?

 - (1) පොලිතික් භාවිත කිරීම
 - (2) විකාන්තර විනාශ කිරීම
 - (3) ආනුම්පින් ගැනීමිනි
 - (4) ආනුම්පින් ගොනා කාස්ථ විනාශ තීවීම්

39. උණයන්තීපාකයට හේතුවන සැදුල්මානෙල්ල විසිනි තම් බැංක්විරියාට රෝගී පුද්ගලයෙකුගේ මලපහ මාරුයෙන් පරිසරයට තිබූහැක් වේ. රෝගය බොම්බ විශකක් ගැනීම පිළිසෙක ලබා දෙන උපදෙස් කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ. මෙවා අනුරෙන් පුරුද් ලෙස රෝගය වියාචනවීම විජානවීම සිද්ධා රෝගී පුද්ගලයෙකුට ලොබා දිය යුතු විවාහී මි විජාන් පුද්ගලය තමන් දී

- (1) ଦିନିପାରଙ୍ଗତକ ବୈଧିକିତ୍ତିଯନ ଖାଲିବିଳ କିମିଟ.
 - (2) ବୈଧିକିତ୍ତ ଖାଲିବିଳର ଅନ୍ତରେ ହୋଇଦିନ ବଳିନ୍ତ ଏବଂ ଅନ୍ତରେ ଦେଖିଲି.
 - (3) ଆହାର ରୁଦ୍ଧିତ ପରି ହୋଇଦିନ ବଳିନ୍ତ ଏବଂ ଅନ୍ତରେ ଦେଖିଲି.
 - (4) ହୋଇଦିନ ପିଷ୍ଟିବ ଓ ଆହାର ଦିଲିପ ପରିଲୁହିତ ରୁଦ୍ଧିତ ଏବଂ ଅନ୍ତରେ ଦେଖିଲି.

40. පරිසර සිතකාලී අනුදෙශන හමුබන්නොට වරාය ඉදිකිරීමේ ව්‍යාපෘතිය සැලසුම් කර ඇති එවට තියුණුනක් වනුයේ,

 - ජාත්‍යන්තර මූල්‍ය මාරුගයක් අසල ගොවිනැගීමයි.
 - සංවාරකයින්ගේ ආකර්ෂණයට ලක් ව ඇති පුද්ගලයක් තෝරා ගැනීමයි.
 - ගොවින්මට කරදිය කාන්තුවීම වැළැකවෙන පරිදි ගැනීමයි.
 - අනෙකුරයෙන් බැහුර ජනගහන සනත්විය අඩු පුද්ගලයක් තෝරා ගැනීමයි.

2.1.3. අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය - I පත්‍රය

පශ්‍රී අංකය	පිළිතුර	පශ්‍රී අංකය	පිළිතුර
01.	.....4	21.	.....4
02.	.....1	22.	.....1
03.	.....2	23.	.....3
04.	.....1	24.	.....4
05.	.....4	25.	.....1
06.	.....2	26.	.....3
07.	.....1	27.	.....3
08.	.....3	28.	.....3
09.	.....2	29.	.....4
10.	.....2	30.	.....4
11.	.....4	31.	.....2
12.	.....1	32.	.....3
13.	.....3	33.	.....2
14.	.....2	34.	.....3
15.	.....4	35.	.....2
16.	.....1	36.	.....4
17.	.....1	37.	.....3
18.	.....2	38.	.....3
19.	.....3	39.	.....1
20.	.....2	40.	.....3

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැහින් ලකුණු 40කි.

2.1.4. I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

- ★ I පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්ථාරය 1 (පිටුව 8) ඇසුරෙන් සකස් කර ඇත.

- * I වන ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා වැඩිම සිසුන් පිරිසක් නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 1 හා 2 ප්‍රශ්නවලට ය. එය ප්‍රතිශතයක් ලෙස ගත්විට 39%ක් පමණ වේ. ඉතා පහසු ප්‍රශ්න ව්‍යවත් සිසුන් 61%කටම නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට අපහසු වී ඇත. මෙය සතුවූදායක තත්ත්වයක් නොවේ.
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ 1 - 12 දක්වා ප්‍රශ්න සකස් කර ඇත්තේ ජ්‍යෙ විද්‍යාවට අදාළ නිපුණතාවලිනි. මෙහි 3, 5, 8 සහ 9 යන ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති ප්‍රතිශතය 20%ට වඩා අඩුය. 3 හා 9 ප්‍රශ්න සකස් වී ඇත්තේ ක්‍රියාකාරීත්වය සම්බන්ධව ප්‍රමාණවත් දැනුම සිසුන් තුළ නොමැති වීම එම ප්‍රශ්නවලට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමේ ප්‍රතිශතය අඩුවීමට හේතු වුවා විය හැකිය. 5 වන හා 8 වන ප්‍රශ්න සකස් වී ඇත්තේ ජ්‍යෙන්ගේ අවයවවල ක්‍රියාකාරීත්වය සම්බන්ධව ය. එම අවයවවල ක්‍රියාකාරීත්ව පිළිබඳ ව අවබෝධය සිසුන් තුළ ප්‍රමාණවත් නොවන බව පෙනී යයි. එබැවින් මේ පිළිබඳ ඉගැන්වීමේ දී ගුරුහැවතුන් ක්‍රියාකාරී ඉගෙනුම් ආධාරක හාවිත කළ යුතුය.
- * ප්‍රශ්න අංක 13 - 24 දක්වා ප්‍රශ්න රසායන විද්‍යාවට අදාළ නිපුණතාවලින් සකස් වී ඇත. ප්‍රශ්න අංක 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22 යන ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 20%ත් - 30%ත් අතර ප්‍රතිශතයකි. ඉතිරි ප්‍රශ්න පහ සඳහා 20%ට අඩු ප්‍රමාණයක් නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇතේ. 14, 15 ප්‍රශ්න බොයිල් නියමය ඇසුරෙන් ගොඩ නාගා ඇත. එම නියමය සම්බන්ධ විශ්ලේෂණ හැකියාව සිසුන් තුළ නොමැති වීම නිවැරදි පිළිතුර කරා යාමට නොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇත.
- * භෞතික විද්‍යාව ප්‍රශ්න අතරෙන් 28%ක් පමණ වූ වැඩිම ප්‍රතිශතයක් නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 34 වන ප්‍රශ්නයට ය. එම ප්‍රශ්නය එදිනෙහු ජ්‍යෙනිතයේ අත්දැකීම් අලා සකස් වී ඇත. එසේම එම විෂය කරුණු පිළිබඳ ව 7 වන ග්‍රෑනියේ දී ද මූලික දැනුම ලබා ඇත.
- * ප්‍රශ්න අංක 25, 26, 28 සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති ප්‍රතිශතය 5%ත් - 10%ත් අතර වේ. ප්‍රස්ථාරයකින් ලබා දෙන නොරතුරු විශ්ලේෂණය කිරීමේ හැකියාව දුරටත් බව පෙනේ. 26 හා 28 ප්‍රශ්න ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් හා සම්බන්ධව සකසා ඇත. මෙම ප්‍රශ්න දෙක සඳහා නිවැරදි ව පිළිතුරු සැපයු ප්‍රමාණය 10%ට වඩා අඩුවේ. ප්‍රමාණවත් ප්‍රායෝගික දැනුම වැඩි පිරිසකට නැති බව මින් පැහැදිලි වේ.
- * විද්‍යාව සංඛ්‍යා විෂයයක් බැවින් එදිනෙහු ජ්‍යෙනිතයට සම්බන්ධ කර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට යොදා නොගැනීම ද, විද්‍යාවට අදාළ පාරිභාෂිත වචන පිළිබඳ ව දැනුම අල්ප වීම ද විෂය පිළිබඳ ප්‍රමාණය දැනුමක් හා අවබෝධයක් නොමැති වීම ද නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගැනීමට නොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇත.

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 03 කි. මුළු ලකුණු 60 කි.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.

A කොටස – ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න 4කින් යුත්ත අතර සියලුම ප්‍රශ්නවලට ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සැපයීය යුතු ය. පළමු ප්‍රශ්නය රසායන විද්‍යාව, හෝතික විද්‍යාව හා ජීව විද්‍යාව යන විෂය කොටස්වලින් සමෝධානිකව සකස් වූවකි. අනෙක් ප්‍රශ්න තුන ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා හෝතික විද්‍යාව යන කොටස්වලින් සකස් වී ඇත. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 15 බැඟින් මුළු ලකුණු 60කි.

B කොටස – රසායන විද්‍යාව, හෝතික විද්‍යාව හා ජීව විද්‍යාව යන එක් එක් විෂය කේත්තුයෙන් ප්‍රශ්න දෙක බැඟින් ප්‍රශ්න 6ක් ඇතුළත් ය. මේවායින් එක් විෂය කේත්තුයකින් අවම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නයක් බැඟින් තොරා ගෙන ප්‍රශ්න 3කට පිළිතුරු සැපයීය යුතුය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 20 බැඟින් මුළු ලකුණු 60කි.

2.2.2. II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය සහ නිරීක්ෂණ හා නිගමන

- * II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්ථාර 2, 3, 4.1, 4.2. හා 4.3 ඇසුරෙන් සකස් කර ඇත.

A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා

1. රුප සටහනින් දක්වන්නේ වනාන්තරයක් ආසුන කුදාලුවූමක කොටසක් එහිපෙළෙහි කර පටන්වාගෙන යුතු ලබන ගොවීපොලකි.

(A) ගොවීපොල ආසුන ව සිදුකෙරෙන/සිදුවන පහත සඳහන් එක් එක් ස්ථානාකාරකම/සැපිදැරිය හැඳින්වීම සඳහා භාවිතවන විද්‍යාත්මක යෝම සින් ඉරිමක උයන්න.

- (i) වගා බිමෙහි එක වර බෝග වර්ග කිහිපයක් වගා කිරීම

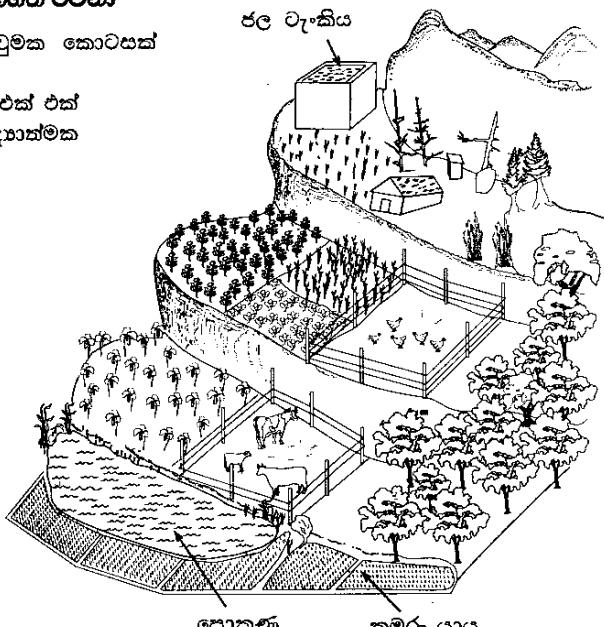
අපේක්ෂිත පිළිතුරු :

බහුබෝග වගාව/ මිශ්‍ර බෝග වගාව/
බෝග විවිධාංගිකරණය

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙයට 55% පමණ වූ සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇත. රුප සටහන මගින් නිවැරදි පිළිතුරු සොයා ගැනීමට ඉති සපයා තිබුණ ද 45%ට මේ සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී ඇත.



- (ii) බැවුම් සහිත ණ්‍රේන්ඩ් පසෙකි ඇති මැටි, සිපුම් වැළැ අදී පාංතු කොටස් සේදී යාම

අපේක්ෂිත පිළිතුරු :

පාංතු බාදනය

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රාථමික ග්‍රේන්වලදී ද පාංතු බාදනය පිළිබඳ දැනුම ලබා දී ඇති අතර එදිනෙහා ජ්‍යෙෂ්ඨයේ දී සිපු අත් දැකීමක් ද වන නිසා 60%ක් පමණ මෙයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇත.

- (iii) වැකි සමයේ දී බැවුම් සහිත පෙදෙසේ විශාල පස් කන්දක් විපත්තිඳුයක අන්දමින් පහළට ලිස්සා යාම

අපේක්ෂිත පිළිතුරු :

නාය යාම

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

නායයාම පිළිබඳ දැනුවත් වීම මගින් ඒ පිළිබඳ සිපු දැනුම වැඩිවීම නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සංඛ්‍යාව 73% දක්වා වැඩි වීමට හේතු වන්නට ඇත.

- (iv) පොකුණේ ජලය කොළ පැහැයට හැරී දුගැඳක් හැමීම

අපේක්ෂිත පිළිතුරු :

සුපෙෂ්ඡණය

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

පාරිභාෂික ව්‍යවහාර (සුපෙෂ්ඡණය) පිළිබඳ දැනුම නොතිබේමෙන් 65%ක් පමණ අපේක්ෂකයන් නිවැරදි පිළිතුරු සපයා නැත.

- (v) රතිල කුලයේ බෝග වගාකීම මගින් එකායේ මූලගැටි තුළ දී වායුගොසීය තයිවර්ණී, තයිවිර්ණීය සංයෝග බවට පත්වීමට සැලැස්වීම

අපේක්ෂිත පිළිතුරු :

නයිටුර්ජන්/ N₂ තිරකිරීම

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

නයිටුර්ජන් ව්‍යුහ පිළිබඳ නිසි අවබෝධයක් නොතිබූ බැවින් නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 23%ක් පමණ වී ඇත.

(vi) ධාවක කදන්, ස්කන්ධ ආකත්ද, බල්නිල ආදිය හාඩින කර අදුන් ශාක ලබා ගැනීම

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

වර්ධක ප්‍රවාරණය / වර්ධක ප්‍රත්නනය / අලිංගික ප්‍රත්නනය

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

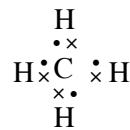
විද්‍යාත්මක යෙදුම් පිළිබඳ ව අවබෝධය නොමැති වීමත් ප්‍රශ්නය නිවැරදිව තේරුම් නොගැනීමත් නිසා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු පිරිස 31%ක් පමණ වේ ඇත.

(B) මෙම ගොවිපොල් ගොශටල අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා සක්ත්ව මලුමුනු ක්ෂුද්‍රීසී හියාකාරිකවයට ලක්කර වායුමය ඉත්තිතයක් නිපදවා ගැනී. මෙහි ප්‍රධාන සාකච්ඡය මිනේන් වායුව වේ.

(i) මිනේන් වායුවේ අණුවක බන්ධන සැදී ඇති අත්දම දක්වාන නින් කතිර සටහන ඉදියෙන් දක්වාන කොටුව තුළ අදින්න.

සැතුය CH_4 බව දැන සිටීමට ලකුණු 1ක් පමණයි.

ලකුණු 02



නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම කොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු ප්‍රතිශතය 28%ක් පමණ වේ. මෙහිදී මිනේන් වායුවේ අණුක සැතුය නිවැරදිව නොදැන සිටීම් සහ සංයුෂ්‍ර බන්ධන සැදෙන ආකාරය පිළිබඳ ව දැනුම අල්ප වීමත් 72%කටම සාර්ථකව නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වන්නට හේතු වන්නට ඇත.

(ii) මිනේන් දහනයේ නිපදවා ද්‍රව්‍යමය දහන එල දෙකක් සඳහන් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- CO_2 / කාබන්ඩයාක්සයිඩ්
- H_2O / ජලවාෂ්ප/ ජලය
- CO / කාබන්මොනාක්සයිඩ්
- C / කාබන්

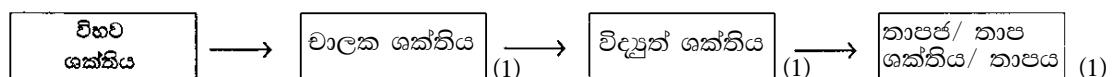
මින් ඕනෑම එල දෙකක් සඳහා ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම කොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු ප්‍රතිශතය 31%ක් පමණ වේ. ඉතා පහසු ප්‍රශ්නයක් වූවද දහනල්ල පිළිබඳ ව නිසි අවබෝධයක් නොතිබේ නොතිබේ නොතිබේ 69%ක පමණ සිඹු පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇත.

(C) කන්දේ ඉහළ සිට ගලා එන ජලපහරකින් වැඩිය පුරවිනු ලැබේ. එමගින් ජල විදුලිය උත්පාදනය නිරීමට ගොවි මහනා අදහස් කරපි.

(i) ටැකිස් රස්කළ ජලය භාවිතයෙන් ජල විදුලිය උත්පාදනය කර ජලතාපකයක් හියාකරවීම දක්වා හියාවිලියේ සිද්ධිය ගෙනියි පරිවර්තන දක්වා ගැනීම් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



ලකුණු 03

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ජලයෙන් විදුලිය උත්පාදනය වීමේ දී සිද්ධිය ගක්ති පරිවර්තනය පිළිබඳ සිඹුන් දැන සිටිය ද ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා තේරුම් නොගැනීම නිසා ජල විදුලිය උත්පාදනයෙන් ජල තාපකයක් ක්‍රියා කරවීම දක්වා සිද්ධිය ගක්ති පරිවර්තනය පිළිබඳ ව නිවැරදිව දැක්වීමට සිඹුන් අපොහොසත් වීම නිසා ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර සැපයු ප්‍රතිශතය 38% දක්වා අඩුවීමට හේතු වූවා විය හැකිය.

- (ii) කුඩා යාය පිහිටි මෙවම විභාග ගක්ති දහා මෙවම ලේඛ සලකන්න. එම මෙවමේ සිට h උසකින් පිහිටි වැකියේ V ජල පරිමාවක් රැස වී ඇත. ජලයේ සනන්විය රද ගුරුත්වා ත්වරණය ගද නම් වැකියේ රස්කර ඇති ජලය සඳහා විභාග ගක්තිය අදහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (දී ඇති යායෙක් ප්‍රමුණක් භාවිත කරන්න.)

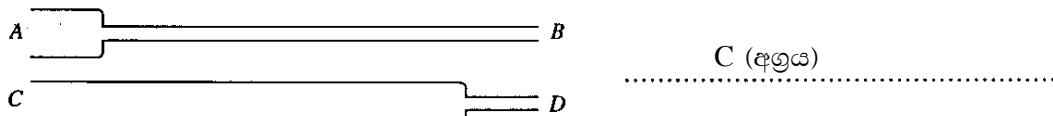
$$\text{විහුව ගක්තිය} = V \rho g h \text{ (mgh සහ hgh වලට ලක්ෂු තැන)}$$

ලකුණු 01

නිරික්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 12%ක් පමණ වේ. විහා ගක්තිය = mgh බව සිසුන් දැන සිටිය ද මෙම සූත්‍රයේ m වෙනුවට vp ආදේශ කිරීමට සිසුන් තොදුන සිටීම 88%ක සිසු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට තොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇත.

- (iii) එම්හියේ සිට තැන මිස්ස් පහළට ගෙන එන රෝ රෝ පහර පිවිත වේය වූහි කර ගත යුතුව් ඇත. එස්සා වූහියට පිකිකළ භාජි තැන දෙකක් AB හා CD ලෙස පහත රුපවීල දක්වේ. මින් වූහිම වේගත්තින් රෝය පිට කරන තැනය නොරා එහි වූහියට සැකින්න කළ යුතු කෙළවරට මිශ් අනුරූප නින් ඉර මත උයන්.



කේතු 01

මුළු ලක්ශණ 15

නිරික්ෂණ හා නිගමන :

මෙම කොටස සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 34%ක් පමණ වේ.

1 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ථ නිරික්ෂණ හා නිගමන :

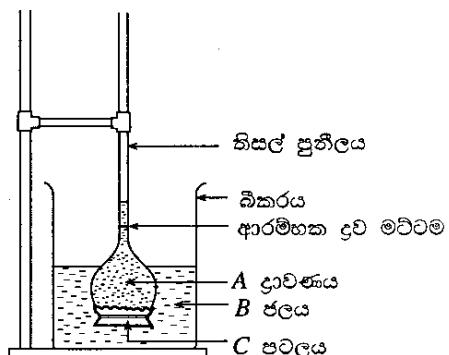
මෙම ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් නිසා 100%ක සිසු පිරිසක් ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා (2 ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින්) ඇත. පළමු ප්‍රශ්නය සඳහා හිමි ලකුණු ප්‍රමාණය 15කි. ලකුණු 0 - 3ත් අතර ලබාගත් පිරිස 40%ක් පමණ වේ. (ප්‍රස්ථාරය 3) ලකුණු 12 -15ත් අතර ලබා ගත් පිරිස 6%ක් පමණ වේ. මෙම තත්ත්වය පිළිබඳ සතුවූවය නොහැක. මෙම ප්‍රශ්නයේ A (i), (ii) හා (iii) කොටස් සඳහා පමණක් සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇත. නමුත් ඉතිරි සියලු කොටස් සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 40%ට වඩා අඩු ප්‍රතිශතයකි. ඉන් C (ii) කොටස සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 12%ක් පමණ අඩු පිරිසකි. විද්‍යාවේ පාර්භාෂික වචන, යෝම් පිළිබඳ ව සිසුන් තුළ දැනුම අල්ප වීම, ප්‍රශ්නයේ කොටස හොඳින් කියවා තේරුම් නොගැනීම, විද්‍යාව විෂය කොටස්වල යෙදෙන සූත්‍රවලට ආදේශ කිරීම් සිදු කිරීමේ හැකියාව අල්ප වීම මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමේ ප්‍රතිශතය අවබ්‍රෑමට හේතු ව්‍යාච්‍යාතාව නැතිය.

2. (A) ආපුරුෂීය ආදර්ශනය තිරිමට යොද ගත් ඇටවුමක් රූපයේ දක්වා.
ඇටවුම සකස් කර ප්‍රව්‍ලුප වේලාවකට පසු තිස්ස් ප්‍රතිලය ඇල දවී
මටිමට ඉහළ යනු තිරික්ෂණය කරන ලදී.
(i) මෙම ඇටවුමේ B ලෙස දක්වා ඇත්තේ ජලයයි. A සඳහා යොදීමට
සුදුසු ආවිණයක් නැමි කරන්න.

ඇපේක්ෂිත පිළිතර :

සිනි දාවණයක්/ ලුණු දාවණයක්/ NaCl දාවණයක්/ උච්ච ජලය දාවණයක්

ලංකා 01



විජ්‍යතාව සහ විෂය ම

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 55%ක් පමණ වේ. පෙළ පොතේ සඳහන් රුප සහහනක් ඇසුරෙන් ප්‍රශ්නය නිරමාණය කර තිබූ නිසා වැඩි සිසු පිරිසක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇති.

(ii) මෙම ක්‍රියාවලියේදී C පටලය හරහා ගමන් කළ අංශ මොනවා ද?

අපේක්ෂණ පිළිතුර :

ජල අංශ / ජල අණු / ජලය

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

අර්ධ පාර්ගම්‍ය පටලයක් හරහා (C පටලය) ගමන් කරන්නේ ජල අංශ බව 55%ක පමණ පිරිසක් නිවැරදි ව දැන සිටි බව පෙනෙන්.

(iii) තිසළ පුන්තිලයේ ද්‍රව මට්ටමේ වෙනසක් ඇති වූයේ C පටලය කුමන ගුණාගයක් යුතුකා වූ නිසා ද?

අපේක්ෂණ පිළිතුර :

අර්ධ පාර්ගම්‍ය බව

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 33%ක් පමණ වේ. පාරිභාෂික වචන පිළිබඳව අවබෝධයක් නොමැති වීම 67%ක් පමණ සිසු පිරිසට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇති.

(iv) ඉහත ඇවුම් ආචාර්ය නිකරයට දාමා තිසළ පුන්තිලය කුලට ජලය යොද පරික්ෂණය තැබූ සිදුකළ නොත් තිසළ පුන්තිලයේ ආරම්භක ද්‍රව මට්ටම කෙකුද වෙනසකට ලක් වේ ද?

අපේක්ෂණ පිළිතුර :

ද්‍රව මට්ටම පහළ යනු ඇති

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 45%ක් පමණ වේ. ආපුරුතිය පිළිබඳ සංකල්පය නිවැරදිව සිසුන් තුළ නොමැති වීම 55%ක් පමණ සිසු පිරිසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇති.

(v) C පටලය හරහා සිදුවා ක්‍රියාවලිය සං්කීර්ණ ක්‍රියාවලි ද? අනුෂ්‍ය ක්‍රියාවලි ද?

අපේක්ෂණ පිළිතුර :

අනුෂ්‍ය ක්‍රියාවලි

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 38%ක් පමණ වේ. ආපුරුතිය සං්කීර්ණ ක්‍රියාවලියක්ද අනුෂ්‍ය ක්‍රියාවලියක්ද යන්න පිළිබඳ නිවැරදි අවබෝධයක් නොමැති වීම 62%ක සිසු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇති.

(vi) ජලය එකුවට බේකරයට ද සාන්දුන්‍ය වෙනස A දාවණයක් ම යොදනු ලැබේ. එවිට ද තිසළ පුන්තිලයේ ද්‍රව මට්ටම ඉහල ගියේ නම් බේකරය කුළ නා තිසළ පුන්තිලය කුළ ඇති A දාවණවල සාන්දුන්‍ය පිළිබඳ ව කුමක් තිව හැකි ද?

අපේක්ෂණ පිළිතුර :

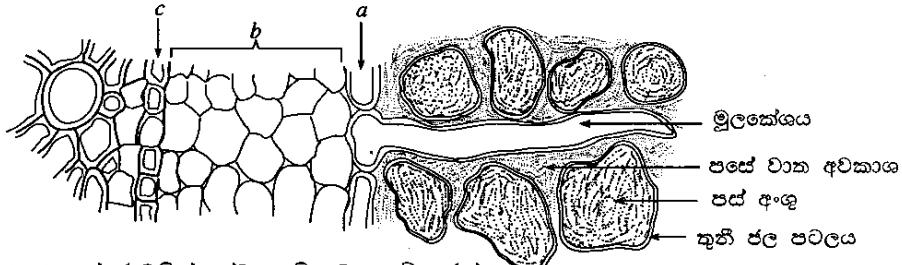
තිසළ පුන්තිලයේ ඇති A දාවණයේ සාන්දුන්‍ය බේකරයේ ඇති දාවණයේ සාන්දුන්‍යට වඩා වැඩිය / බේකරය තුළ ඇති දාවණයේ සාන්දුන්‍ය තිසළ පුන්තිලයේ ඇති දාවණයේ සාන්දුන්‍යට වඩා අඩුය.

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 19%ක පමණ ප්‍රතිශතයක් වේ. ආපුරුතිය පිළිබඳ සංකල්පය නිවැරදිව සිසුන් තුළ නොමැති වීම 81%ක පමණ සිසු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වීමට හේතු වන්නට ඇති.

(B) රුපයේ දක්වාන්ගේ පස තුළ පැතිරුණු ගාක මූලක් මගින් පසෙන් උරාගෙන්නා ජලය ගාකයේ අභ්‍යන්තරයට පරිවහනය වන ආකාරය විද්‍යා දක්වා රුප පටහනකි.



(i) රුපයේ a, b හා c අක්ෂර මගින් දක්වා ඇති පටක නම් කරන්න.

a - ...ඇපිටර්මය (1).....

b - ...බාහිකය / මධ්‍ය ස්තර සෙයල (1)....

c - ...අන්තග්‍රහ්මය (1).....

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු ප්‍රතිගතය 15%කට අඩුය. මෙම රුපසටහනේ දක්වානා කොටස් හඳුනා ගැනීමට 85%ක පමණ සිසු පිරිසකට නොහැකි වේ ඇත.

(ii) ගාක තුළට ලබන හා ජලය අවශ්‍යතායේ දී වර්තා අවශ්‍යකාතය සිදුවන්ගේ ඉහළ (i) හි මග නම් කළ කුමන පටකය මගින් ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

අන්තග්‍රහ්මය / C

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 4%ක් පමණ අඩු ප්‍රමාණයකි. වරණ අවශ්‍යතා ත්‍රියාවලිය පිළිබඳ දැනුමක් නොමැති වීමත් එය සිදුවන පටකය පිළිබඳ අවබෝධයක් නොමැති වීමත් ප්‍රතිගතය අඩු වීමට හේතු විය හැකිය.

(iii) ගාක මූලයි යිස්සනයට අවශ්‍ය මිකුනීම් සැපයෙන්ගේ පසේ කුමන සංස්කයෙන් ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

පාංච වාතය / පසේ වාත අවකාශ

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 26%ක් පමණ වේ. පාංච සංස්කය පිළිබඳ දැනුවත්ව නොසිටීම ප්‍රතිගතය අඩු වීමට හේතුවිය හැකිය.

(iv) වගා ඩීමක නො පසේ ලේඛනකාව ඉහළ අයක ඇති විට පැලුවී මැලුවීමකට ලක්වේ. මෙයට හෝඩ් කුමක් විය හැකිද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

බාහිරාසුතිය සිදුවීම / (ආසුතිය මගින්) මුල් තුළින් ජලය පිටවීම

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 5%ක් පමණ වේ. සිසුන් බාහිණපුළුති ත්‍රියාවලිය පිළිබඳ නොදැන සිටී. ඉගෙනුම් ත්‍රියාවලියේ දී ආසුතිය හා සම්බන්ධ සංසිද්ධ පැහැදිලි කිරීම වැඩගත් ය.

(C) (i) ගාක තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සිදු කිරීමට සකස් වූ විශේෂ පටක ඇත. ආකාර පරිවහනය සඳහා ගාක තුළ පටකය නම් කරන්න. ප්‍රේලෝයම

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 49%ක් පමණ වේ. කණිජ්‍ය, ද්‍රව්‍ය සිදුවීම් ගේණිවලදී ද මෙම පටකය පිළිබඳ ව දැනුවත් වී ඇතන් ප්‍රේලෝයමේ හා සෙයලමේ ත්‍රියාවන් පිළිබඳ ව නොදැන සිටියා විය හැකිය.

(ii) ගාක ඇල පිශ්චය පරිවහනය සඳහා එය සරල ද්‍රව්‍යයක් බවට පත්කරනු ලෙසි. මෙම සරල ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

සුනෙශ්‍රීස් (සිනි)

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සියු පිරිස 55%ක් පමණ වේ. සියුන් වැඩි පිරිසක් ග්‍රැන්ජ් ලෙස පිළිතුරු ලියා තිබුණ ද නිවැරදි පිළිතුර සුනෙශ්‍රීස් ය.

(iii) සකන්ධ ප්‍රවාහය මගින් මූලේ සිට ගාක අභ්‍යන්තරයට පා඘ දාවනය ගෙන යන්නේ කුමන කොටස කුමින් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

අන්තර් සෙසලිය අවකාශ ඔස්සේ/ සෙසල බිත්තිවල සියුම් අවකාශ ඔස්සේ

ලකුණු 01

මුළු ලකුණු 15

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති පිරිස 3%ක් පමණ අඩු ප්‍රමාණයකි. මෙම කරුණු පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් නොමැති බව පෙනේ.

2 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙය අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් ව්‍යවත් 0.5%ක පමණ පිරිසක් මිට පිළිතුරු සපයා නැත. (ප්‍රස්ථාරය

2) මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 15ක් ලැබුණු අතර, ලකුණු 0 - 3 අතර ලබා ඇති අයදුම්කරුවන් පිරිස 56%ක් (ප්‍රස්ථාරය 3) පමණ වේ. ලකුණු 12 - 15න් අතර ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 1%ක් පමණ සුළු පිරිසකි. ඒවා විද්‍යාවට අදාළ මූලික කරුණු මෙම ප්‍රශ්නයෙන් ඇගයීමට ලක්කර තිබුණත් සියුන් අඩු ලකුණු ලැබූ ප්‍රමාණය වැඩිය. මෙම ප්‍රශ්නයේ A කොටස සඳහා තරමක් සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා තිබුණත් එම ප්‍රමාණය ද 55%ට වඩා අඩුය. (ප්‍රස්ථාරය 4.1) B කොටසේ (iii) අනුකොටසට 26%ක් පමණ සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ ඉතිරි සියලු කොටස් සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු ප්‍රතිශතය 15%ට අඩුය. C කොටසේ (iii) ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 3%ක් පමණ පිරිසකි.

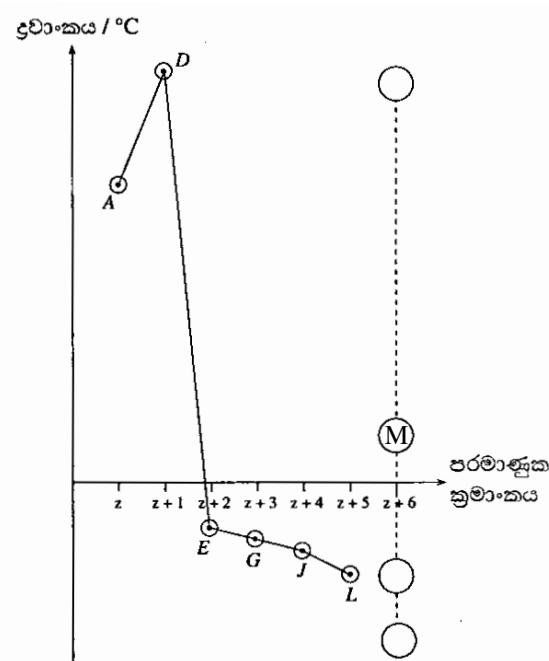
* මෙම කරුණු ඉගැන්වීමේ දී ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ කිරීම ඉතා වැදගත් ය. ක්‍රියාකාරකම තුළින් මෙම විෂය කරුණු ඉගැන්වීය යුතුය.

3. A, D, E, G, J, L හා M යනු පර්මාණුක තුමාක පිළිවෙළින් Z, Z+1, Z+2, Z+3, Z+4, Z+5 හා Z+6 වන, ආවර්තනා විශ්වාසී දෙවන හා තෙවන ආවර්තනවලට අයන් අනුයාත මූල්‍යවා හතුන් නාඩාක පර්මාණුක තුමාක පර්මාණුක තුමාකය සමඟ විවෘතය වන අන්තර් ප්‍රස්ථාරයේ දක්වේ.

මූල්‍යවා	ද්‍රව්‍ය තාපානය / °C	තාපානය / °C
A	2030	2550
D	3600	4800
E	-210	-196
G	-218	-183
J	-220	-188
L	-249	-245

(යැයු. මූල්‍යවා සඳහා ප්‍රශ්නයේ දී ඇති සංයෝග පමණක හාවතා කර පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.)

- (i) A මිට L තෙක් මූල්‍යවා හය, කාමර උෂ්ණත්වයේදී පර්මාණු ගෞනික අවස්ථාව අනුව වර්ග කර එවායේ සංයෝග පහත දී ඇති වැළඳ කොටුව ඇල සඳහන් කරන්න.



අපේක්ෂිත පිළිතුර :

සන	දච	වාසු
A, D දෙකම නිවැරදි නම (1)	—	E, G, J, L දෙකක් නිවැරදි නම (1) 3ක් හෝ 4ක් නිවැරදි නම (2)

ලකුණු 03

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

වගුවේ දී ඇති දත්ත අසුළුරින් 55%ක් පමණ නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇත. නමුත් 45% පමණ පිරිසක් වගුව නිවැරදිව තේරුම් ගෙන නැත.

- (ii) A සිට L නෙන් මූලද්‍රව්‍ය අනුරෙන් ඉහළම ද්‍රව්‍ය කාඩාකය හිමි D මූලද්‍රව්‍යය
අයන් වන්නේ ආවර්තිතා වගුවේ තුමන කාණ්ඩයට ද?

IV (4 / භතර)

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිපුන්ගේ ප්‍රතිගතය 23%ක් පමණ වේ. ප්‍රස්ථාරයකින් නිවැරදි තොරතුරු ලබා ගැනීමේ හැකියාව දුරටත තත්ත්වයක පවතී.

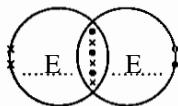
- (iii) ඉහත ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇති වෘත්ත භතරෙන්, M මූලද්‍රව්‍යයට හිමිවීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති ජ්‍යානයේ ඇති වෘත්තය තුළ M අක්ෂරය පටහන් කරන්න.

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිපු පිරිස 18%ක් පමණ වේ. දී ඇති මූල ද්‍රව්‍ය අයන් කාණ්ඩ හඳුනා ගැනීමට අපොහොසත්වීමන් ද්‍රව්‍යක, තාපාංක විවෘතය වන ආවර්තිත රටාව තොදුන සිටීම නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු ප්‍රතිගත අඩුවීමට හේතු වී ඇත.

- (iv) රුපයේ දක්වා පරිදි සංයුතතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන තුවාලේ තබා ගනීම්න් ද්විපර්මාණුක අණු සාදන මූලද්‍රව්‍යයට දී ඇමි දායෙකය වෘත්ත තුළ ඇති තින් ඉටි මක ලියන්න.



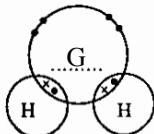
(E වෙනුවට N ලියා ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න.)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අයන් කාණ්ඩ හඳුනා තොගැනීම මෙම ප්‍රශ්නයට 15% පමණ අඩු ප්‍රතිගතයක් නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට හේතු වුවා විය හැකිය.

- (v) හයිඩිරුන් පමග සංයෝජනය වී රුපයේ දක්වා පරිදි සංයුතතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන තුවාලේ තබා ගනීනා මූලද්‍රව්‍යයට දී ඇමි දායෙකය වෘත්තය තුළ ඇති තින් ඉර මක ලියන්න.



(G වෙනුවට O ලියා ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න.)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිපු ප්‍රතිගතය 25%ක් පමණ වේ. දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අයන් කාණ්ඩ හඳුනා තොගැනීම ප්‍රතිගතය අඩුවීමට හේතු වී ඇත.

(vi) A සිට M නෙක් මූලදුව්‍ය අනුරෙන් පහත සඳහන් එක් එක් විස්තරයට ගැඹුපෙන මූලදුව්‍යය හඳුනාගෙන ඉදිරිපත තීරුවේ සඳහන් කරන්න.

විස්තරය	මූලදුව්‍ය
(a) ආචාරකිතා වගුවේ තුන්වීන ආචාරකයට අයන් වේ.	M / Na (1)
(b) ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්තාසය 2, 8 ලෙස ලියා දක්වීය හැකි ය.	L / Ne (1)
(c) ලෝහයක් වේ.	M / Na (1)
(d) සහසායුරු පරමාණුක දියේ ලෙස ගැකකුනු ප්‍රධාන බහුරුෂී ආකාර දෙකක් ඇත.	D / C (1)
(e) සුඩුකා සහිත විදුලි බ්‍රිත්ව තුළ අන්තර්ගත කිරීමට සුදුසු ය.	(Ne)L / E(N ₂) (1)
(f) ද්‍රව්‍ය බවට පත්කර ඇති ශිතකාරකයක් ලෙස හාටින කරනු ලැබේ.	N ₂ / E (1)

ලකුණු 06
මුළු ලකුණු 15

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 15% - 30% සිසු ප්‍රතිගතයක් සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇත. දී ඇති ගුණවලට අදාළ මූලදුව්‍ය හඳුනා ගැනීමට වැඩි සිසු පිරිසක් අපොහොසන් වේ ඇත.

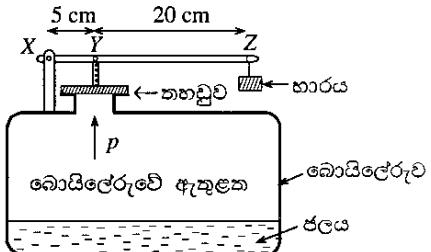
3 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙය අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් ව්‍යවද පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 99%ක් පමණ වේ. ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණු 15කි. මෙය රසායනික විද්‍යාව නිපුණතාවලට අදාළ ප්‍රශ්නයකි. 0 - 3 ත් අතර (00 - 25%) ලකුණු ලබා ඇති සිසු පිරිස 68%ක් වන අතර 12 - 15 ත් අතර (75 - 100%) ලකුණු ලබා ඇති සිසු පිරිස 6%ක් පමණ වේ. වගුව හා ප්‍රස්ථාරය ඇපුරෙන් දෙන ලද මූල ද්‍රව්‍ය අයන් කාණ්ඩ නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් දැනුමක් තොමැති විම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමේ හැකියාව තොමැති බව පෙනේ. එමෙන්ම මූලදුව්‍ය සඳහා දී ඇති සංකේත පමණක් හාටින කළ යුතු බව ප්‍රශ්නය ආරම්භයේදී උපදෙස් දී ඇත්තේ බොහෝ පිරිසක් එම උපදෙස් නිවැරදිව පිළිපැදිය යුතු බවට සිසුන්ට උපදෙස් දිය යුතුය.

* මෙම විෂය කරුණු ඉගැන්වීමේ දී ප්‍රස්ථාරයක තොරතුරු අර්ථකාලීනය, වගුව, තොරතුරු විශ්ලේෂණය කිරීම ආදිය පිළිබඳ හැකි පමණ අන්තර්ගතවල සිසුන් නිරත කරවන්න.

4. (A) ඇය පිවිතය යටතේ වූ ප්‍රමාණය නිපදවෙන බොයිලේරුවින් තුළ පිවිතය නියමින අයක පවත්වාගෙන යාමට සැකකු ඇටුවුමක් රුපයේ දක් වේ. XYZ ලිවරයේ X ලක්ෂණය විවෘතය කර (අසව් කර) කිහිපා අතර Z කෙළවරේ හාරය ලෙස m ජ්‍යෙහියක් එල්ලා ඇත. Y ලක්ෂණයට සම්බන්ධ කළ තහවුවකින් බොයිලේරුවි විවරය තද්දී වැඩි ඇත. බොයිලේරුවි තුළ වාෂප පිවිතය p කරා ලුණා වූ ව්‍යාම තහවුව එසැන් වාෂප ඉවතට මූලුරුමෙන් පිවිතය පාලනය වේ. (දැරුක්වීම තවරණය g වේ.)
- (i) බොයිලේරුවි විවරයේ වර්ගාලය A වේ. තහවුවේ එසැවෙන මොහොතේ එය මත යෙදෙන බලය (F) සඳහා ප්‍රකාශනයක් දී ඇති සංකේත ඇපුරෙන් ලියන්න.

$$F = \dots \times A \dots / A \times P$$



ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

බලය හා සම්බන්ධ විවිධ සම්කරණ අතර සම්බන්ධතාව පිළිබඳ තොදුනීම නිසා 80%ක සිසු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට තොහැකි වීමට හේතු ව්‍යාම විය හැකිය.

(ii) XYZ ලිවරය ස්ථා කරන්නේ කුමත පත්කියේ ලිවරයක් ලෙස ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

තුන්වන/තෙවන (පන්තියේ ලිවරයකි) / කුන

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

4 වන ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වලින් වැඩිම පිරිසක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ මෙම ප්‍රශ්නයට වේ. නමුත් එම ප්‍රමාණය 37%ක් පමණ වේ. ලිවර පන්ති පිළිබඳ කණීම්ය ද්විතීයික ශේෂීවල දී දැනුම ලබා තිබීම විය හැකිය.

(iii) ලිවරයක ප්‍රවේශ අනුපාතය = $\frac{\text{ආයාස බාහුවේ දිග}}{\text{භාර බාහුවේ දිග}}$ වේ. XYZ ලිවරයේ ප්‍රවේශ අනුපාතය කුමක් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$\frac{5}{25} / \frac{XY(1)}{XZ(1)} / \frac{1}{5} / 0.2$$

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 15%ක් පමණ සිපු පිරිසක් සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 85%ක පමණ සිපු පිරිසක් බරය පැහැදිලිව හඳුනා තොගැනීම නිසා ප්‍රවේශ අනුපාතය නිවැරදිව ගණනය කිරීමට තොහැකි වී ඇත.

(iv) X ලක්ෂ්‍ය වටා සුරක්ෂා පැලිබුම් p හි අය සේවිය හැකි ය. ඒ සඳහා A, m හා g ඇතුළත් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$mg \times 25 = PA \times 5 / mg \times \text{භාර බාහුව} = PA \times \text{ආයාස බාහුව} / mg \cdot XZ = PA \cdot XY$$

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 97%ක සිපු පිරිසකට නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයීමට තොහැකි වී ඇත. දී ඇති දත්ත තේරුම්ගෙන යොඳු සම්කරණ ගොඩ නැගීමට තොහැකි වීම මෙයට හේතු වී ඇත.

(v) p ට වචා අඩු පිඩිනයකි විවරය විවෘත විය යුතු නම් ඒ සඳහා සිදු කළ හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

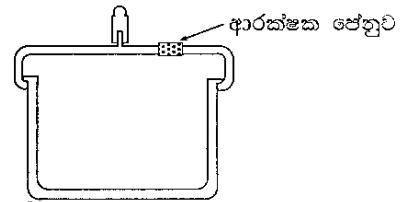
m භාරය එල්වා ඇති ලක්ෂ්‍යය X හෝ Y වෙතට වලනය කිරීම/m භාරය අඩු කිරීම/ඉවත් කිරීම/ භාර බාහුව කෙටි කිරීම/ A වර්ගේලය වැඩි කිරීම

මින් ඕනෑම එකකට ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇති සිපු ප්‍රතිගතය 23%ක් පමණ වේ. පිඩිනය අඩු, වැඩි කිරීමට යෙදිය යුතු උපතුම පිළිබඳ සිපුන් තුළ දැනුම ප්‍රමාණවත් තොවීම මෙයට හේතු විය හැක.

(B) නිවේද්‍යල සාරින කෙරෙන පිඩින උග්‍රතා ආරක්ෂාව සඳහා පියන් ආරක්ෂක පේනුවක් අවශ්‍ය ඇති අළු. භාරතයට දිරිය හැකි උපරිම පිඩිනයට වචා පිඩිනය වැඩි වූවහාන් භාරතය පුපුරා යා හැකි ය. එසේ වීමට පෙර ආරක්ෂක පේනුව ගැලීවේ ඉවත්ව පැන අතැතුර වැළැකේ. එවැනි අවේද්‍යාවක පේනුව පිරිස්ව ඉහළට විසිවේ. (ගුරුත්වර ක්ෂීරය $g = 10 \text{ m s}^{-2}$ යැයි සඳහන්න.)



(i) පේනුවේ ජ්‍යෙන්සය m kg ද ගැලී යන මොනානේ එහි ප්‍රවේශය $V \text{ m s}^{-1}$ ද වේ.

එම මොනානේ එයට පිළිවන වාලක ගක්තිය 1 J නම්, V ප්‍රවේශය සේවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$1 = \frac{1}{2} m V^2 (\frac{1}{2} m V^2 \text{ පමණක් ලියා ඇති විට වූවද ලකුණු දෙන්න) / V = \sqrt{\frac{2}{m}}$$

ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිපු ප්‍රතිගතය 22%ක් පමණ වේ. සම්කරණ ගොඩනැගීමේ හැකියාව සිපුන් තුළ තොනින්ම මෙයට හේතු වන්නට ඇත.

(ii) පේනුව නැගින උග්‍රතා උග්‍රතා, වලින සම්කරණ සාරින තොනොට යොයා ගන යුතු නම්, ඒ සඳහා ඔබ භාරිත කරන ගොනික රිදා තියමය නම් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

ගක්ති සංස්කරණ නියමය (ආරම්භක වාලක ගක්තිය = අවසාන විහාර ගක්තිය යන අදහසට වූවද ලකුණු දෙන්න)

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 97%ක සිපු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට තොහැකි වී ඇත. ගොනික විද්‍යාවට අදාළ නියම උවිත ලෙස යොඳු ගැනීමට තොහැකි වීම මෙයට හේතු විය හැක.

(iii) මුළු පිහිටුමේදී ප්‍රෝටොලි විභව ගක්තිය ඉතා යැයි සලකන්න. ඒ අනුව ප්‍රෝටොලි ලාභවන උපරිම උසේදී එය පත්‍රවන විභව ගක්තිය කොපමණ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$1J / \text{ජ්‍රල්} (\text{mg}h \text{ ලියා ඇති විට වුවද ලකුණ දෙන්න})$$

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 13%ක සිපු පිරිසකට පමණක් නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට හැකි වී ඇත්තේ සම්කරණයකට ද ඇති දත්ත ආදේශ කිරීමේ හැකියාව නොමැති වීමයි.

(iv) ප්‍රෝටොලි ස්කන්ධය 50 g නම් එය ඉහළ තහින උපරිම උස කොපමණ ද?

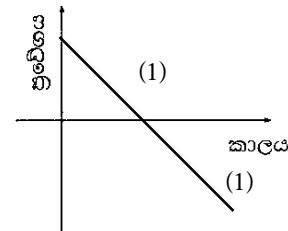
අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$1 = \frac{50}{1000} \times 10 \times h / h = 2(m) (1 = 50 \times 10 \times h \text{ ලෙස දක්වා ඇති විට ලකුණු 1යි)}$$

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට 95%ක සිපු ප්‍රතිගතයකට නොහැකි වී ඇත. ගැටුවුව තේරුම් නොගැනීම හා දත්ත සම්කරණයකට ආදේශ කිරීමේ හැකියාව නොමැති වීම මෙයට හේතු වේ.



ලකුණු 02

මුළු ලකුණු 15

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට හැකි වී ඇත්තේ 17%ක් පමණ සිපු පිරිසකට පමණි. එදිනෙදා ජ්‍වලයට සම්බන්ධ සිද්ධි උග්‍රහරණ ලෙස ගෙන ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්ථාර ඇදිමේ කුසලතාව සිපුන් ලබා නැති වීම මෙයට හේතු වූවා විය හැක.

4 වන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙය අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් වුවද පිළිතුරු සපයා ඇති පිරිස 98%ක පමණි. මුළු ලකුණු 15ක් වන අතර ලකුණු 0 - 3 ත් අතර (00 - 25%) ලබාගත් පිරිස 78%ක් පමණ වේ. ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 12 - 15ත් අතර ලැබූ පිරිස 1%ක් පමණි. මෙය ඉතා අසතුවුයායක තත්ත්වයකි. හෝතික විද්‍යාව නිපුණතාවලට අදාළ සම්කරණ, ඒවා අතර සම්බන්ධතාව ප්‍රකාශන ගොඩනැගීමේ හා ආදේශ කිරීමේ හැකියාව පිළිබඳ ප්‍රමාණවත් ප්‍රහුණුවක් නොලැබේම මෙයට හේතු වී ඇත.

* මෙවැනි විෂය කරුණු ඉගැන්වීමේ දී හැකි පමණ උග්‍රහරණ ඇසුරින් එම සංකල්ප සාධනය කිරීමට උත්සාහ ගත යුතුය. එමෙන්ම ඉගෙනගත් සංකල්පය එදිනෙදා ජ්‍වලයට සම්බන්ධ කර ගැනීමට තුළ යුතුය. එමෙන්ම යම් සංකල්පයකට අදාළව සම්කරණ විස්තර කිරීමේ හැකියාව සිපුන්ට ලබාදිය යුතුය.

B කොටස - රවනා ප්‍රශ්න

- ඒවා විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා හොතික විද්‍යාව කොටස්වලින් එක් ප්‍රශ්නය බැහිත් කෝරු ගෙන ප්‍රශ්න තුනකට පිළිතුරු සපයන්න.

ඒව විද්‍යාව

5. ඒවීන් ඇපුරෙන් හඳුනා ගත හැකි සහේ බවේ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් වන්නේ පැවැත්‍යව වලනය වීම, යවයනය, ප්‍රත්නනය, වර්ධනය සහ විකාශනයයි. ගෙවන්නේ පරිසරය තිරික්ෂණය කරමින් සිරි සිපුරු පිරිසකට දිරායන කපල සහිත පරිසරයේ තුණකාල මත සිටින තුණකාල පෙනෙනු තිරික්ෂණය විය. උං සිසේ ඇති ස්ථානයක පමණක් වලනය කරමින් බොහෝ වේලා තියෙන්වල සිටියේය. ගෙනමනය සහිත දේශාවරණයක් ඇති කුඩාලෙකු ද, ගෙමීනු ද තිරික්ෂණය විය. කුඩාලා සෙමෙන් ගමන් කරනු ද, ගෙමීලා තියෙන්වල සිටිය ද උංගේ යටිකල්ල තිතර උස් පහනවැනු ද දකින හැකි විය.

(i) (a) ඉහත විස්තරයේ සඳහන් සන්න්විධින්ගේ තිරික්ෂණය කරන ලද සහේ බවේ මූලික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- (සක්‍රීය) වලනය (1) / සංවරණය
- ස්වසනය (1)

ලකුණු 02

තිරික්ෂණ හා නිගමන :

දෙන ලද ජේදයේ පිළිතුරට අදාළ තොරතුරු අඩංගු වුවද 58%ක සියු පිරිසක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇත.

(b) ඉහත (a)හි මත සඳහන් කළ සහේ බවේ ලක්ෂණ පෙනෙනුම කිරීමට, අදාළ සන්න්වියාට ආධාර වූ අවයවය/ව්‍යුහය කුමක් ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- (සක්‍රීය) වලනය - පේකී/ වූෂකර (1) / ස්පර්ශක
- ස්වසනය - පෙනහැලි/ යටිකල්ල/ මුඛ කුහරය (1) / සම

ලකුණු 02

තිරික්ෂණ හා නිගමන :

සහේ බවේ ලක්ෂණ නොලියා උදාහරණ ලියා තිබූ අතර (a) හි සඳහන් පිළිතුරට අදාළව නොතිබීම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සියු ප්‍රතිගතය 35%ක් පමණ විය.

(c) ගෙමීලාට හා කුඩාලාට ගෙනමනය සහිත දේශාවරණයක් පවත්වා ගැනීම වැදගත් වන්නේ ඇයි?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- ස්වසනය සඳහා / වියලි යැමෙන් වැළැකීමට

ලකුණු 01

තිරික්ෂණ හා නිගමන :

ඒවීන්ගේ අනුවර්තන හා ඒවාට අදාළ ක්‍රියාව අතර සම්බන්ධතාව නොදැනීම නිවැරදි පිළිතුරු ලබා ගැනීමේ ප්‍රතිගතය 36%ක් පමණ වීමට හේතු වුවා විය හැකිය.

(d) තුණකාල පෙන්කාගේන්, කුඩාලාගේන් මූජ හැඩැයි ඇත්තේ කුමන ආකාර ආකාර ගැනීම් ස්‍රීය සිදු කිරීමට ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- ලියා කැමට් / හපා කැමට්/ (1) උරා බීමට (1)
කැළීමට

ලකුණු 02

තිරික්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රශ්නයේ දී ඇති සතුන් දෙදෙනාගේ මූජයේ වුළුහය හා කානාව පිළිබඳ ව සියුන් තුළ දැනුමක් නොතිබීම ප්‍රතිගතය 21%ක් පමණ අඩුවීමට හේතු වුවා විය හැකිය.

(ii) (a) ඉහත ගේදයේ විස්තර කළ ගෙවනු පරිසරයේ විසේන, පියවි ඇසට නොපෙනෙන වැදගත් එහි කොටසක් ලෙස ක්‍රිංචිලින් හැඳින්විය හැකිය. එම ක්‍රිංචිලින්ගෙන ඉටුවන වැදගත් කාර්යය තුමක් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- මළ ගේදයේ ද්‍රව්‍ය සරල ද්‍රව්‍ය බවට පත් කිරීම/ වියෝජනය කිරීම/ ජීරණය කිරීම/ හිඳුමස් සඳහා

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

බොහෝ සිජුන්ට ක්‍රිංචිලින් හා ඔවුන්ගේ ත්‍රියාකාරීන්වය පිළිබඳ පවතින අඩු දැනුම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සංඛ්‍යාව 41%ක් පමණ විය.

(b) ගේදයේ විස්තර කළ පරිසරයේ සිටි එවින් ඇතුළත්වන පරිදි පුරුෂ 3 කින් යුත් ආහාර දමයක් උයා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- තණකාල ගාක —→ තණකාල පෙන්තා —→ ගෙමිබා

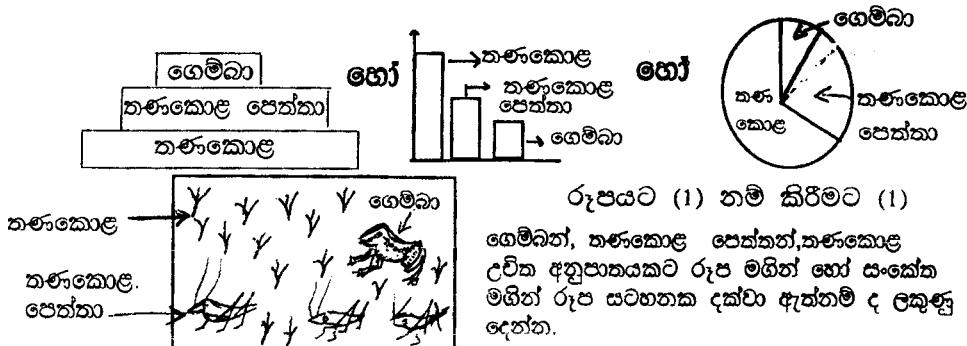
ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ආහාර අම පිළිබඳ ව කණීඩ්ය ද්‍රව්‍යීයික ශේෂිතවලදී ද දැනුම ලබා ඇතත් “පුරුතු” පිළිබඳ පවත්තා නිසා නිවැරදි සැපයීමට 49%ක සිජු පිරිසකට නොහැකි වී ඇත.

(c) ඉහත ගෙවනු පරිසරය සඳහා තිදිතයේ පිවත්වන තුළින පරිසර පදන්ත්‍රයක් නම් තණකාල පෙන්තා, ගෙමිබා, තණකාල යන එවින් ප්‍රමාණාත්මකව පෙන්තුම් කිරීමට උවත දළ ප්‍රස්ථාරයක් හෝ සටහනක් හෝ ඇද දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :



ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රශ්නය නොදින් කියවා අවබෝධ කර නොගැනීම නිසා 67%ක පමණ සිජු පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි විය.

(d) පරිසරයක් තුළ ආරක්ෂා විම සඳහා එවින් සඳහා අනුවර්තන වැදගත් වේ. ගෙමිබා හා තණකාල පෙන්තා සංඛ්‍යාත්මක නොපෙනී සිටීමට දක්වන අනුවර්තන එක බැඳින් වෙන වෙන ම උයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- තණකාල පෙන්තා
- ගෙමිබා
- ස්වරූපයෙන් ගාක පත්‍රවලට සමාන/ කොළ පැහැළි ගේරය (1)
- වෙශාන්තරණය/ පැතලි ගේරය ගල් අතර සිටින විට ගලක් මෙන් දිස්ට්‍රික්‍රුට්/ පරිසර වර්ණයට අනුව වර්ණය වෙනස් කර ගනී. (1)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයා ඇති සිජු පිරිස 39%ක් පමණ වේ. මෙම ප්‍රශ්නයට අඟුල අනුවර්තන පිළිබඳ කණීඩ්ය ද්‍රව්‍යීයික ශේෂිතවලදී ද දැනුම ලබා ඇතත් පරිසරයෙන් අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට සිජුන්ට ඉඩ සැලසී නොමැති විම මෙයට හේතු විය හැක.

(e) වග නිමිවල කෘෂීන් මරදනය සඳහා කෘෂීනාගක හාවිතය විවිධ පරිසර තැබුම් රාජියකට හේතුවේ. එමෙහි වගාවක පළගැටියන් මරදනයට ස්ථාවාචිකවම ස්ථියාත්මක වන, හානිකර නොවන හා දිරිගැනීමට උචිත ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- ගෙමබන් බේත්මෙම ඉඩ සැලැසීම
- කුරුලේලන් සඳහා සුදුසු පරිසරයක් සැකසීම
- ජේව පාලනය සඳහා යෝජනා කර ඇති වෙනත් ක්‍රමයකට

ඉහත සඳහන් එක් ක්‍රමයකට ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 28%ක් පමණ වේ. ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා තේරුම් නොගැනීම නිසා වැඩි පිරිසක් පිළිතුර ලෙස ජේව පාලනය යන්න ලියා තිබුණි.

(iii) (a) මිනිසාගේ ඡ්‍යෙවන යන්ත්‍රණය ආය්චායය සහ ප්‍රශ්චායය යන පියවර දෙක මගින් සිදුවේ. මෙම පියවර දෙක සිදුවීමට අන්තර්පරැශක ජේව සහ මහාප්‍රානීරගේ ස්ථාව කෙළඳ දෙක විදුයි පහදන්ත.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- මහා ප්‍රාවීරයේ සහ අන්තර් පරුශක ජේකිවල සංකෝචනය නිසා උරස් කුහරයේ පරිමාව වැඩිවේ./ පිබිනය අඩුවේ. (1)
- මහා ප්‍රාවීරයේ ජේකි සහ අන්තර් පරුශක ජේකි ඉහිල් වීමේ දී උරස් කුහරයේ පරිමාව අඩුවේ./ පිබිනය වැඩිවේ. (1)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 11%ක් පමණ වේ. මෙම ස්ථාවලිය පියවර ලෙස දැක්වීමට සිසුන් අපොහොසත් වී ඇත. මෙය ඉතා අසනුවුදායක තත්ත්වයකි.

(b) යෝජනාලයේ කාට්ලේඩ මිදු මගින් ඉදිකෙරෙන කාර්යය කුමක් ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- ස්වාසනාලය හැකිලිම වැලැක්වීම/ ගක්තිමත් කිරීම/ සිලින්බරාකාර හැඩය පවත්වා ගැනීම

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 13%ක් පමණ වේ. 10 ග්‍රේනියේ දී උගත් විෂය කරුණු නැවත මතක් කිරීමක් සිදු නොවීම මෙයට හේතුවිය හැක.

(c) ස්වරාලයේ එක් ස්ථාවලිය වන්නේ හඩ නිකුත් කිරීමයි. එය සිදුවන්නේ නොසේ ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- (ප්‍රශ්චාය වාතය මගින්) ස්වර තන්ත්‍ර කම්පනය වීම

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු ප්‍රතිශතය 26%ක් පමණ වේ. ස්වරාලය යන වචනය පිළිබඳ නොදුන සිටීම හා 10 ග්‍රේනියේ උගත් විෂය කරුණු නැවත මතක් කිරීමක් සිදු නොවීම මෙයට හේතු විය හැකිය.

(d) දුම් පානය නිසා සූදුවීම හානියට පක්වන්නේ යෝජන මාර්ගයේ කුමක් කොටස ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- ස්වාසනාලයේ අපිවිතදය/ ඇතුළත ආස්ථරය

ලකුණු 01

මුළු ලකුණු 20

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

5 වග ප්‍රශ්නයේ වැඩිම පිරිසක් සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයා ඇත්තේ මෙම ප්‍රශ්නයට ය. නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු ප්‍රතිශතය 65%ක් පමණ වේ. මේ පිළිබඳ නිතර දැනුවත් වීම වැඩි පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට හේතු වන්නට ඇත.

5 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇති සිපු පිරිස 75%ක් පමණ. ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව 20කි. 0 - 5ත් අතර (00 - 25%) ලකුණු ලබාගත් සිපු පිරිස 40%ක් පමණ වන අතර 16 - 20ත් අතර (75 - 100%) ලකුණු ලබා ඇති සිපු පිරිස 5%ක් පමණ වේ. ප්‍රශ්නයේ සමහර අනු කොටස් සඳහා දෙන ලද තේදිය අවබෝධ කරගෙන පිළිතරු සපයා තිබුණ ද ඉගෙනුම් අත්දැකීම් පරිසරය සමග සම්බන්ධ නොකිරීමෙන් උපරිම ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි වේ ඇතේ. 75%ක් පමණ පිරිසක්ම ලකුණු 10ට වඩා අඩුවෙන් ලබා ගෙන ඇත. විෂය කරුණු පිළිබඳ නියමිත දැනුම එනම් පාරිභාෂික වචන, නියමිත කරුණු ගැන දැනුම මදකම මීට හේතුවන්නට ඇතේ.

- * මෙම කරුණු ඉගෙන්වීමේ දී සුදුසු දායාධාරක, ක්‍රියාකාරී ආකෘති යොදා ගනිමින් පැහැදිලි කළ යුතුය.
- * පරිසරයේ සිටින ජ්‍යෙන් පිළිබඳ නිරීක්ෂණය කරමින් මුළුන්ගේ බාහිර ලක්ෂණ හා පරිසරය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීමට සිපුන් උනන්දු කළ යුතුය.

6. (A) (i) පුෂ්ප ගාකවල පරාගණයන් ඉන් අනතුරුව සිදුවන පාඨෝචනයන් මගින් උගින් උගින් පුරුණතය සිදුවේ.

(a) ක්‍රමීන් මගින් පරාගණය වන පුෂ්පවල දක්නට ලැබෙන අනුවරණ දෙකක් දියන්න.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

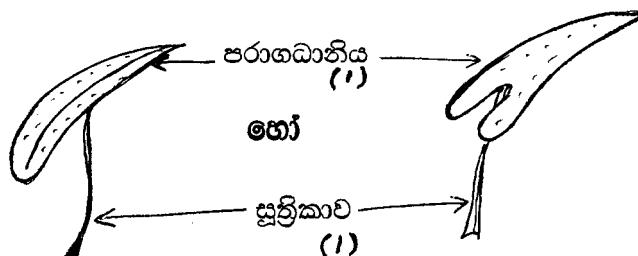
- වර්ණවත් දළ පත්‍ර තිබීම
- විශාල මූකුටයක් තිබීම
- සුවදුවත් වීම
- මුළුකෝෂ තිබීම
- ඇලෙනසුඩා පරාග කණීකා තිබීම
- කුඩා පුෂ්ප ඇති විට පුෂ්ප මංජරියක් ලෙස පිහිටීම

මින් ඩිනැම දෙකකට, එකකට ලකුණු 1 බැහින් ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

කණීත්ය ද්විතීයික ගේරුන්වලදී ද මෙම ප්‍රශ්නයට අදාළ දැනුම ලබා දී ඇත්තේ පරිසරය සමග සම්බන්ධ වී ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා නොදීමෙන් සාර්ථක පිළිතුරු සැපයීමට හැකිවී ඇත්තේ 52%ක් පමණ සිපු පිරිසකට පමණි. 6 වන ප්‍රශ්නයේ වැඩිම පිරිසක් සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ මෙම කොටසට ය.

(b) පුෂ්පයක පුම්ගයට අයන් කොටස්, තම් කළ රුප සටහනක් මගින් තිරුප්පණය කරන්න.



රුපය ඇදීමට (1)
ලකුණු 03

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

පුමාංගය යන්න කමක් දැයි යන්න වචන නොගැනීමෙන් නිවැරදි රුප සටහනක් ඇද නම් කිරීමට නොහැකි වූ සිපු පිරිස 69%ක් පමණ විය.

(ii) ත්‍යුණුවේ වර්ණදේහ හතරක් භාෂිත සෙල ඇති ගාකයක් සළකන්න.

(a) එවැනි ගාකයක පුෂ්පයේ ඩීමින කොළඹ තුළ ඇති ඩීමිනවල අඩංගු වර්ණදේහ සාංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- 2

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ඩීමින නිපදවීමේ දී සිදුවන උග්‍යන විභාගනය පිළිබඳ නිවැරදි අවබෝධයක් නොතිබීම නිසා 78%ක් පමණ සිපු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වේ ඇතේ.

(b) සංසේචනයෙන් පසු එවැනි ගාකයක සැදෙන බීජවල ශේල කුල අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- 4

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

සංසේචනයෙන් පසු ඇතිවන යුක්තාණුවට 2n වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් ලැබේම පිළිබඳ දැනුවත් නොවීම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට හැකියාව ලැබේ ඇත්තේ 25%ක පමණ සිසු පිරිසකට පමණි.

(B) (i) පහත දක්වා ඇති සිද්ධිය පිළිබඳව අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට බාවින්ගේ ස්වභාවික වර්ණවාදය පදනම් කර ගෙන පිළිතුරු සපයන්න.

සිද්ධිය : කුව පදුරුවලින් යුත් තූණවීම් සහිත වනාන්තරයක තීව්වින කළ සමක් සහිත ගව රෘවුවක සුදු පුලුලි සහිත සමක් ඇති ගව පැවතින උපත ලැබේය.

(a) කළ සමක් සහිත ගව රෘවුවේ සුදු පුලුලි සහිත සමක් ඇති ගව පැවතින උපත ලැබීමට හේතුව විස්තර කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

ප්‍රහේදනය හෝ විකාති සිද්ධිවීම හේතුවෙන් ඇතිවන ජාන වෙනස්වීම් පිළිබඳ විස්තර කිරීමට

- ප්‍රහේදනය - මවිපිය දෙප්සයයේ ජාන මිගුවීමෙන් වෙනස් ලක්ෂණ සහිත ජීවිතකු බිජිවිය හැකිය.

හෝ

- විකාති - ජානවල සිද්ධිවන හදිසි වෙනස්වීම් නිසා වෙනස් ලක්ෂණ සහිත ජීවීන් බිජිවිය හැකිය.

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

දෙන ලද සිද්ධිය භා එයට අදාළ ප්‍රශ්නය නිසිලෙස අවබෝධ කර නොගැනීම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට හැකි වී ඇත්තේ 16%ක පමණ සිසු පිරිසකට පමණි.

(b) වසර ගණනාවකට පසු රෘවුවේ සුදු පුලුලි සහිත සමක් ඇති ගවයන් සංඛ්‍යාව කළ සමක් සහිත ගවයන් සංඛ්‍යාවට වඩා වැළැ එව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. විලෝපින් බහුල මෙවැනි පරිසරයක මෙම සිද්ධිවීම ඔබ පැහැදිලි කරන්න කෙසේ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

සුදු පුලුලි සහිත සමක් ඇති ගවයා පදුරු අතර සිටින විට සන්වයෙකු ලෙස හඳුනා ගැනීමට අපහසු බැවින් විලෝපින්ට ගොදුරු වීම අඩුය. (1) (මුවන් ප්‍රශ්නන වයස තෙක් ජීවත් වී සුදු පුලුලි සහිත ගවයින් බෝ කරයි.) කළ ගවයා සුදු පුලුලි සහිත ගවයාට වඩා විලෝපින්ට දැරුණය වීම නිසා මුවන්ගේ ගොදුරු බවට පත්වේ. (1) (ප්‍රශ්නනය සිදු කිරීමට ඉතිරි වන කළ ගවයින් සංඛ්‍යාව ක්‍රමයෙන් අඩු විමෙන් අවුරුදු කිපයක් ගතවන විට සුදු පුලුලි සහිත ගවයින්ට වඩා කළ ගවයින් සංඛ්‍යාව අඩුවේ.)

මෙම අදහස් පිළිතුරේ අඩංගු නම් රේට අනුරුදව ලකුණු දෙන්න.

ලකුණු 02

ස්වභාවික වර්ණය ක්‍රියාත්මක වීම පමණක් ලියා ඇත්තැම ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 18%ක පමණ වේ. දෙන ලද සිද්ධියේ අඩංගු නොරතුරු, ස්වභාවික වර්ණ වාදයේ මූල ධර්ම සමග ගලපා ගැනීමට නොහැකිවීම් මෙයට හේතුව විය හැකිය.

(ii) (a) එකිනෙකින් එන රිය නොහැකි සේ එකම වර්ණදේහයක් මත පිහිටා ජාන කවර තමකින් හැඳින්වේ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- ප්‍රතිබඳ ජාන

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 12%ක පමණ වේ. අවශ්‍ය දැනුම නිසි ලෙස නොලැබීම මෙයට හේතුව විය හැකිය.

(b) ලිංග තිරණය කෙරෙන X වර්ණදේහ මත මෙසේ පිහිටා ඇති ජාත්‍යක් මගින් ආවේණික ගතවන රෝගයක් නම් කරන්න.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- වර්ණාන්ධතාව/ හිමොලිලියාව

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ලිංග වර්ණදේහවල පිහිටි ජාත මගින් ආවේණික වන රෝග පිළිබඳ දැනුම ලබාදීම සමාජ අවශ්‍යතාවක් වූවද එය නිසිලෙස නොලැබේමෙන් නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 29%ක් පමණ වේ.

(iii) එක්තරා ආවේණික රෝගයක සම්පූර්ණ නිලින තත්ත්වය රෝගී අවස්ථාව වන අතර සම පූගමක ප්‍රමුඛ අවස්ථාව වේ. විෂම පූගමක අවස්ථාව රෝග වාහකයන් ලෙස හියා කරයි. මෙම රෝගයට අදාළ ප්‍රමුඛ ජාතය T ලෙස ද නිලින ජාතය t ලෙස ද සලකා පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයන්න.

(a) රෝගී තත්ත්වය, නිරෝගී තත්ත්වය සහ රෝග වාහක තත්ත්වය පෙන්වුම් කරන ප්‍රවේණි දරු ලියන්න.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- රෝගී තත්ත්වය tt (1)
- නිරෝගී තත්ත්වය TT/Tt (1)
- රෝග වාහක තත්ත්වය Tt (1)

ලකුණු 03

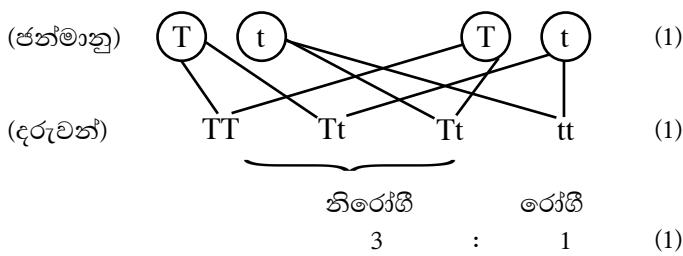
නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 32%ක් පමණ වේ. දෙන ලද රුපාණු දරු යට අදාළ ප්‍රවේණි දරු යට අවශ්‍ය දැනුම නිසි ලෙස ලැබේ නැත.

(b) මුළුපිය දෙදෙනාම රෝග වාහකයන් බේ තම්, දරුවන් අතර සිවිය හැකි රෝගී දරුවන්ගේ සහ නිරෝගී දරුවන්ගේ අනුපාතය සුදුසු සටහනක් ඇසුරෙන් නිරුපණය කරන්න.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

(මට Tt) (පියා Tt)



ලකුණු 03

3 : 1 අනුපාතය ලෙස නොදක්වා දරුවන්ගේ රුපානු දරු/ප්‍රවේණි දරු නිවැරදිව වචනයෙන් ලියා ඇත්තම් ලකුණු (1) දෙන්න.

හෝ

ඡන්මානු	T	t	(ඡන්මානු) (1)
	TT	Tt	(දරුවන්ගේ ප්‍රවේණි දරු) (1)
t	T T	t t	(අනුපාතය) (1)

නිරෝගී 3 : රෝගී 1

මුළු ලකුණු 20

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීම සඳහා (a) ප්‍රශ්නයට අදාළ දැනුම අවශ්‍ය වේ. එබැවින් සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු පිරිස 31%ක් පමණ වේ.

6 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණු 20කි. රවතා ප්‍රශ්න නේ අඩුම ප්‍රමාණයක් තෝරා ඇති ප්‍රශ්නය වන අතර ප්‍රතිශතය 23%ක් පමණි. ඉන් 60%ක් 0 - 5 ත් අතර (00 - 25%) අතර ලකුණු ලබා ඇත. 16 - 20 ත් අතර (75 - 100%) ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 8%කි. මෙම ප්‍රශ්නයට අදාළ නිපුණතාව ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට යොදා ගැනීමට නියමිතව ඇත්තේ 11 ග්‍රෑන්සේ අවසන් වාරයේ ය. එම නිසා මේ පිළිබඳ ව සිසුන් සහ ගුරුහිවතුන් වැඩි අවධානයක් යොමු නොකිරීමෙන් අවශ්‍ය දැනුම හා අවබෝධය නිසි පරිදි නොලැබීම මෙයට හේතු වන්නට ඇත. මෙම විෂය කරුණුවල ඇතුළත් අර්ථ දැක්වීම්, පාරිභාෂික වචන පිළිබඳ නිසි අවබෝධය ලබා දී ඒ ආග්‍රිත අභ්‍යාසවල සිසුන් නිරත කරවීමෙන් මෙම කරුණ පහසුවෙන් සිසුන්ට ඒන්තු ගැන්වය හැකි වේ.

රසායන විද්‍යාව

7. A, B, C, D හා E යනු එකිනෙකට ලෙස ලෝහ වර්ග පහකි. සිසු කණ්ඩායමක් විසින් ඒවා පිළිබඳ ව සිදුකළ අනාවරණ පහන සඳහන් වේ.

අනාවරණය I : වාතයට නිරාවරණය වන සේ කැඩු විට A හි පෘෂ්ඨයේ ඔපය ප්‍රථමයෙන් ම නැතිවිය.

අනාවරණය II : A විසින් ජලය සමඟ C ව වඩා වැඩි සිසුතාවකින් ප්‍රතික්‍රියාකර වායු බුඩුපු පිටකරයි.

අනාවරණය III : D හි තිලුපැහැති සල්ලේට්වයේ ජලීය දාවණයකදී C හා E රණ දුම්රිණි අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.

අනාවරණය IV : B සුවිශේෂ වූ ආකර්ෂණීය පැහැයකින් පුළු වරිතා ලෝහයකි. නිදහස් ලෝහය ලෙස ආකර තුළ පවතී.

අනාවරණය V : යකඩ හා ගැලුවනයින් කිරීම සඳහා E බුඩු ව හාටික කෙරේ.

(i) A, B, C, D හා E අනුරෙන් ප්‍රතික්‍රියතාව වැඩි ම ලෝහය සහ ප්‍රතික්‍රියතාව අඩු ම ලෝහය පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

වැඩිම A (1), අඩුම B (1)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ලෝහ හා ඒවායේ ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ ප්‍රායෝගික දැනුම අවශ්‍ය පරිදි සිසුන්ට ලැබේ ඇත. එම නිසා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 48%ක් පමණ වේ.

(ii) A, B, C, D හා E ලෝහ, ඒවායේ ප්‍රතික්‍රියතාව අඩුවන පිළිවෙළට උයා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

A > C > E > D > B හේ A, C, E, D, B

ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

සත්‍යායතා ග්‍රෑන්යට අයත් ලෝහවල ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම සිදු නොකිරීම 78%ක් පමණ සිසු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකිවීමට හේතු විය හැකිය.

(iii) ඉහත සඳහන් ලෝහ පිළිබඳ අනාවරණ ඇශ්‍රුරෙන් ඒවා කවරක් විය හැකි දැය හඳුනාගෙන, A, B, C, D හා E සංකීත් ඉදිරියෙන් එම එක එක ලෝහයට අදාළ සම්මත සංකීතය හේ ලෝහයේ තම හේ උයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

A - Na/K ; B - Au/Pt ; C - Mg

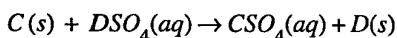
D - Cu ; E - Zn

නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 1 බැගින් 05

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 35%ක් පමණ වේ. දෙන ලද මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ප්‍රායෝගික දැනුම නොමැති නිසා අනාවරණවලට අදාළ සම්මත මූලද්‍රව්‍ය ගැලීමට නොහැකි වී ඇත.

(iv) D හි සල්ලේට්වය සමඟ C සිදුකරන පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාව තුළන වර්ගයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?



අපේක්ෂිත පිළිතුර :

එක ප්‍රතිස්ථාපන

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධව දැනුම නොමැති වීම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට හැකි වී ඇත්තේ 39%ක් පමණ සිසු පිරිසකට පමණි.

(v) අනාවරණ III හි යදහන් රු දූටුරු අවක්ෂේපය කුමක් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

Cu/ කොපර්/ තඹ

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රායෝගික දැනුම නොමැති වේම නිසා 76%ක පමණ සිංහ පිරිසකට නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වේ ඇත.

(vi) විදුත් විවිධේන කුම යොද ගනිමන් නිස්සාරණය කෙරෙනෙන් A, B, C, D හා E අනුරෙන් කුමන ලෝහ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

A/ Na/ K (1) සහ C/ Mg (1)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

දෙන ලද අනාවරණ තුළින් ලෝහ මූල්‍යවා සක්‍රියතා ගේණයේ පිහිටන අනුපිළිවෙළ හඳුනා නොගැනීමන් එම ලෝහ නිස්සාරණ කුම පිළිබඳ නොදැනීමන් නිසා 78%ක පමණ සිංහ පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි විය.

(vii) සිංහ ජලය හා උණු ජලය සමාන පරිමා අඩංගු කැකුරුම් තැන දෙකකට C ලෝහයේ එක සමාන කැබුල්ල බැඳින් එකතු කරන ලද උණු ජලය පහිත තළයේ වැඩි සිසුතාවකින් වායු බුමුජ පිට විය. මෙම නිරීක්ෂණය පැහැදිලි කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- උෂේණත්වය වැඩිවන විට ප්‍රතික්‍රියාවක සිසුතාව වැඩිවේ. (1)
- එබැවින් උණුසුම් ජලය සමග C ලෝහය වැඩි සිසුතාවකින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රතික්‍රියා සිගුතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක පිළිබඳ ප්‍රායෝගික ත්‍රියාකාරකම් සිදු නොකිරීම නිසා සාර්ථක පිළිතුරු සැපයීමේ 78% පිරිසකට නොහැකි වේ තිබේ.

(viii) A ලෝහය ගබඩා කර තබන්නේ පැරැහින් තෙල් කුළ ය. මෙයට හේතුව විද්‍යාත්මක ව පැහැදිලි කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- A ලෝහය වාතයට නිරාවරණය වූ විට වාතය සමග/ වාතයේ ඇති O₂ සමග/ ජල වාත්ප සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවිනි. (1)
- පැරැහින් තෙල් කුළ තැබීමෙන් ලෝහය, වාතය සමග/ O₂ සමග/ ජල වාත්ප සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම වළකී. (1)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

'A' ලෝහය කුමක්දැයි හඳුනා නොගැනීම නිසා මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථක පිළිතුරු සැපයීමට 71% පමණ සිංහ පිරිසකට නොහැකි වේ තිබේ.

(ix) රුපයේ දක්වෙන පරිදි දෙහි ගෙවියක් කුළ D හා E ලෝහ තහඩු දෙකක් හිල්වා බලයක් සම්බන්ධ කරන ලදී. එවිට බලය දැඩි.

(a) මෙම ඇවැවුමෙහි ලෝහ තහඩු දෙක සහිත දෙහි ගෙවිය ත්‍රියා කරනු ලබන්නේ කුමක් ලෙස ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- කේෂයක්/ සරල කේෂයක්/ විදුත් (රසායනික) කේෂයක් ලෙස

ලකුණු 01

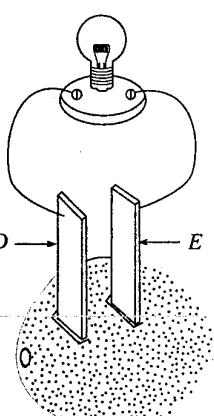
නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිංහ පිරිස 29%ක පමණ වේ.

රසායනික කේෂයක තිබිය යුතු අංග පිළිබඳ සිසුන් කුළ අවබෝධයක්

නොමැතිවීමන් D හා E ලෝහ හඳුනා නොගැනීමන් ප්‍රතිගතය අඩුවීමට

හේතු විය හැකිය.



(b) මෙහි ඔක්සිකරණය හා ඔක්සිභරණය සිදුවන ලෝහ තහඩු පිළිබේලින් නම් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

E/ Zn ඔක්සිකරණය සිදුවන ලෝහ තහඩුව (1)

D/ Cu ඔක්සිභරණය සිදුවන ලෝහ තහඩුව (1)

(E, D හෝ Zn, Cu ලෙස අනුපිළිබේලින් ලියා ඇතිනම් ලකුණු 02ක් දෙන්න)

ලකුණු 02

මුළු ලකුණු 20

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 35%ක් පමණ වේ. ඔක්සිකරණය හා ඔක්සිභරණය යන්න කුමක්දූයි පැහැදිලිව නොදැන සිටිමත් D හා E යන ලෝහ හඳුනා නොගැනීමත් මෙයට හේතු විය හැකිය.

7 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇති සිසු පිරිස 48%කි. 0 - 5 ත් අතර (00 - 25%) 59%ක සිසු පිරිසක් ලකුණු ලබා ඇති අතර 16 - 20 ත් අතර (75 - 100%) ලකුණු ලබා ඇති සිසු පිරිස 7%ක් පමණ වේ. 81%ක් පමණ පිරිසක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 10 ට අඩුවෙනි. සැක්සියනා උශ්‍රීකියට අදාළ ලෝහවල ප්‍රතික්‍රියා ආග්‍රිත ප්‍රායෝගික දැනුම සිසුන්ට නොලැබීම මෙයට හේතු වී ඇත. මෙම විෂය කොටස් හා සම්බන්ධ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ විද්‍යාතාරය තුළ සිදු කළ යුතුය. ඒ ඇපුරින් සිසුන්ට විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීම තුළින් මිවුන්ට පහසුවෙන් මෙම දැනුම ලබා දිය හැකිවනු ඇත.

8. (A) සිසු කණ්ඩායම් තුනක් සිදුකළ දාවන පිළියෙල කිරීම් පිළිබඳ ව රිස්කරයක් පහත දක්වේ.

I කණ්ඩායම : තිවුරදී ව කිරාගක් ග්ලෝකේස් 5.0 g ක් ජලය 95.0 cm³ ක දිය කරන ලදී.

II කණ්ඩායම : තිවුරදී ව මැනකන් එකිල් ඇල්කොහොල් 10.0 cm³ කට මුළු පරිමාව 100.0 cm³ වන තෙක් ජලය එකතු කරන ලදී.

III කණ්ඩායම : තිවුරදීව කිරාගක් NaOH 10.00 g ක් ජලයේ දියකර මුළු පරිමාව 250.00 cm³ ක දාවණයක් පිළියෙල කරන ලදී.

(i) 10% (v/v) යනුවෙන් සංස්කීර්ණ ප්‍රකාශ කළ හැක්කේ කුමන කණ්ඩායම විසින් පිළියෙල කළ දාවණයේ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

II (කණ්ඩායම පිළියෙල කළ දාවණය)

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසුන්ගේ ප්‍රතිගෘහය 75%කි. පිළියෙල කළ දාවන පිළිබඳ විස්තරයක් ආග්‍රිතව පරිමා ප්‍රශ්නයේ දී ඇති විස්තරය අවබෝධ කර ගැනීමට සිසුන්ට හැකි වී තිබේ. දාවණවල සංස්කීර්ණ ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව සිසුන් තුළ ඇති බව පෙනේ.

(ii) I කණ්ඩායම රිසින් පිළියෙල කළ දාවණයේ සංස්කීර්ණ සකත්තිය ප්‍රතිගෘහයක් (w/w) ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

(ජලයේ සනාන්වය = 1 g cm⁻³)

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$\frac{5}{100} / 5\%$$

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 22%ක් පමණ වේ. එසේම $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ g}$ බව සිසුන් නොදැන සිටිමත් w/w යන්න වෙනුවට w/v% ලෙස ගෙන පිළිතුරු සැපයීමට උත්සාහ දරා ඇත. එබැවින් බොහෝ පිරිසක් $\frac{5}{95} \times 100$ ලෙස ගෙන තිබුණි.

(iii) III කණ්ඩායම විසින් සිය දාවණය පිළියෙල කිරීමට යොද ගන්නා දද NaOH මුළු ගණන කොපමණ ද?

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

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$\frac{10}{40} | \text{ මුළු } 0.25 / 0.25 \text{ mol}$$

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 39%ක් පමණ වේ. මුළුයක් යනු කුමක් ද යන්න පිළිබඳ අවබෝධය අල්ප වීමත් අණුක ස්කන්ධය සොයා ගැනීමට අපොහොසත් වීමත් මෙයට හේතු විය හැකිය.

(iv) III කණ්ඩාම විසින් පිළියෙල කළ දාවණයේ සාන්දුණය ප්‍රකාශ කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$(250 \text{ cm}^3 \text{ කළ ඇති මට්ටල ගණන}) = 0.25$$

$$(1000 \text{ cm}^3 \text{ කළ ඇති මට්ටල ගණන}) = \frac{0.25}{250} \times 1000 \quad (1)$$

$$(\text{එම නිසා සාන්දුණය}) = 1 \text{ mol dm}^{-3} \quad (1)$$

(ඒකක සහිත නිවැරදි පිළිතුර පමණක් ඇත්තම් ලකුණු 02 දෙන්න.)

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුර සැපයීමට හැකි වී ඇත්තේ 12% ක පමණ සිසු පිරිසකට පමණි. සාන්දුණය ප්‍රකාශ කිරීමේදී 1000 cm³ ක අඩංගු මට්ටල ගණන සෙවිය යුතු බව හා සාන්දුණය දැක්වීමේ නිවැරදි එකක පිළිබඳ සිසුන් තුළ දැනුම නොමැති බව පෙනී යයි.

(v) III කණ්ඩාම විසින් වඩාත් නිරවද්‍යව දන්නා සාන්දුණයකින් යුතු ව පිය දාවණය පිළියෙල කරන ලදී. ඒ සඳහා අන්තර්වශ්‍ය වන විදුරු උපකරණ තුනක් තම් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- පරිමාමිතික ප්ලාස්කුව, ප්‍ර්‍රනිලය, ඔරලෝසු තැටිය/ ඔරලෝසු විදුරුව

(1) (1) (1)

ලකුණු 03

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 82% ක් පමණ සිසු පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුර සැපයීම නොහැකි වීමෙන් පෙනී යන්නේ දාවණ පිළියෙල කිරීමේ ප්‍රායෝගික දැනුම පිළියෙල කිරීමේ ප්‍රායෝගික දැනුම ලබා නොමැති වීමෙන් ඒ සඳහා අවශ්‍ය උපකරණවල නම් පිළිබඳ දැනුවත් නොමැති බවකි.

(vi) III කණ්ඩාම විසින් පිළියෙල කරන ලද දාවණය පසු දිනක නැවත හාවිත කිරීම සඳහා තබා ගත යුතු වේ. ඒ සඳහා ලේඛයක් ඔබ විසින් සකස් කළ යුතු ය. අන්තර්වශ්‍ය තොරතුරු ඇතුළත් කර එම ලේඛයේදී සටහනක් අදින්ත.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- NaOH/ NaOH දාවණය/ සෝඩියම් හයිට්‍රොක්සයිඩ් දාවණය (1)
1 mol dm⁻³ (1) (සංඛ්‍යාත්මක අගය නිවැරදි වීම අවශ්‍ය නොවේ.)

දිනය :- හෝ යම් දිනයක් සඳහන් කිරීම (1)

ලකුණු 03

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුර සැපයා ඇත්තේ 28% ක් පමණ සිසු පිරිසකි. පසු දිනක නැවත හාවිතයට ගැනීම සඳහා තබා ගැනීමට පිළියෙල කරන ලද දාවණයක් අඩංගු බෙත්තලයක ලේඛයක අත්‍යාවශ්‍යයෙන්ම ඇතුළත් කළ යුතු කරුණු පිළිබඳ දැනුම සිසුන් තුළ නොමැති වීම සාර්ථකව පිළිතුර සැපයීමට නොහැකි වීමට හේතු විය හැකිය.

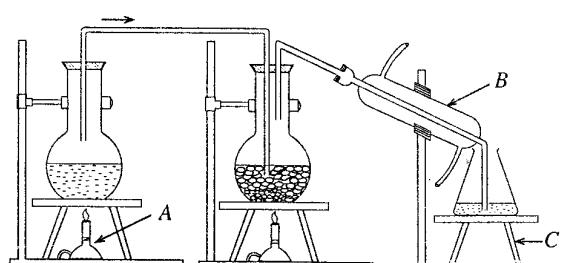
(B) රසායනාගාරයේදී යැයෙන තෙල් නියෝගිත සඳහා යොදා ගැනෙන ඇටටුමක් රුපයේදැක්වේ.

(i) රුප සටහන් A, B හා C ලෙස දක්වා ඇති උපකරණ තුළ හඳුනාගෙන එවායේ තම් පියා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- A - බන්සන් ආහකය (1)
B - (ලිඛිත්) කොන්ච්‍යුට්සරය (1)
C - තෙපාව (1)

ලකුණු 03



නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුර සැපයීමට හැකි වී ඇත්තේ 32% ක් පමණ සිසු පිරිසකට පමණි. විද්‍යාගාර උපකරණ හඳුනා නොගැනීම මෙයට හේතු විය හැකිය. පාඩමට අදාළ ව විද්‍යාගාරයේ හාවිත කෙරෙන උපකරණ පිළිබඳ සිසුන් දැනුවත් කළ යුතුය.

(ii) මෙම ඇවුම් යොදා ගනීමින් සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කිරීමේ ප්‍රමාද හිඳුපාය හැඳින්වෙන නම කුමක් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

හුමාල ආසවනය

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 25%ක් පමණ විමෙන් පෙනී යන්නේ ඉහත ත්‍යාවලියට යෙදෙන නම පිළිබඳ සිසුන් දැනුවත් නොමැති බවයි.

(iii) මෙම ක්‍රමයෙන් නිස්සාරණය කර ගැනීමට ඉවහල්වන, සගන්ධ තෙල් සතු ලක්ෂණ දෙකක් නම් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- ජලය සමග මිශ්‍ර නොවීම.
- ජලය සමග ප්‍රතිත්‍යා නොකිරීම.
- තාපාංකය අඩුවීම.
- ව්‍යූහයිලි වීම.
- ජලයේ සනන්වයට වඩා සනන්වය වෙනස්වීම/ අඩුවීම/ වැඩිවීම

මිනැම දෙකකට ලකුණු 1 බැඟින් ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට හැකිවී ඇත්තේ 23%ක් පමණ සිසු පිරිසකට පමණි. හුමාල ආසවනයෙන් නිස්සාරණය කර ගැනීමට හැකිවන සගන්ධ තෙල් සතු ලක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම අඩුවීම මෙයට හේතු වී ඇති බව පෙනී යයි.

(iv) මෙම ක්‍රමය යොදා ගනීමින් කාර්මික ව සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කෙරේ. එවැනි කරමාන්තයක් ඇරඹීම සඳහා ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

- අමුදව්‍ය අඛණ්ඩව ලබා ගැනීමට හැකිවීම.
- වෙළඳපොළක් සොයා ගත හැකි වීම.
- බලශක්තිය ලබා ගැනීමේ පහසුකම්
- ගුමිකයින් ලබා ගැනීමේ පහසුව
- ප්‍රවාහන පහසුකම් සහිත වීම.
- අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ පහසුකම් තිබීම.
- ප්‍රජාවට හා ස්වභාවික පරිසරයට සිදුවන අභිතකර බලපෑම් අවම වීම.
- යටිතල පහසුකම් සූලහවීම

මිනැම දෙකකට ලකුණු 1 බැඟින් ලකුණු 02

මුළු ලකුණු 20

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 40%ක් පමණ වේ. කරමාන්තයක් ඇරඹීමට ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු පිළිබඳ අවබෝධය අඩුවීම මෙයට හේතු විය හැකිය.

8 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

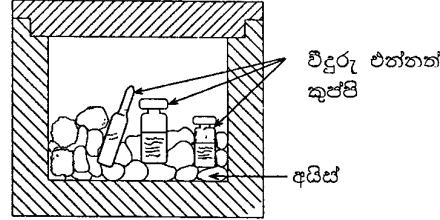
මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇති සිසු පිරිසක් 46%කි. ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය 20කි. 0 - 5 ත් අතර (00 - 25%) අතර ලකුණු ලබා ඇති සිසු පිරිස 59%කි. 16 - 20 ත් අතර (75 - 100%) 5% කි. දාවන පිළියෙළ කිරීමේ හැකියාව මෙහෙළිකතාව ප්‍රකාශ කිරීම ආදිය පිළිබඳ නිපුණතා ප්‍රගුණ නොවීමෙන් සිසුන් වැඩි පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී ඇත.

* පාසල් විද්‍යාගාරයේ දී සිදුකළ යුතු ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ නිසි පරිදි කිරීමත්, විද්‍යාගාර උපකරණ හඳුනා ගැනීමට අවස්ථාව ලබාදීමත් හා අදාළ ගණනය කිරීම පිළිබඳ අභ්‍යාසවල නිරත කරවීමත් ක්‍රියින් මෙවැනි ගැටළුවලට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන්ට හැකිවනු ඇත.

සෞතික විද්‍යාව

9. (A) සමහර එන්නත් වර්ගවල හ්‍රියාකාරීන්ටිය නො වෙතස් ව තබාගැනීමට 5 °C ට පහළ උෂ්ණත්වයක එවා තබා ගත යුතු ය. කඩයා ලේඛේ ඇල්බි විදුරු එන්නත් කුප්පි ප්‍රවාහනය කිරීමේදී රුපයේ දක්වන පරිදි අයිස් කැබේ දූ රිජිගෝම් පෙට්ටි ඇල අපුරුණු ලැබේ.

- (i) රිජිගෝම් පෙට්ටි ඇල ඇතිවාර්ථි අයිස් කැබේ වැඩි වේලාවක දිය නොවී පැවතීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.



අප්පකීත පිළිතුර :

- රිජිගෝම් දුර්වල තාප සන්නායකයකි./ තාප පරිවාරකයකි./ තාප කුසන්නායකයකි. (2)

- එම නිසා පිටතින් තාපය පෙට්ටිය තුළට ගලා ඒමට බොහෝ වේලා ගත වීම (1)

මෙම අදහස් පිළිතුරේ අඩංගු නම් රට අනුරුපව ලකුණු දෙන්න.

ලකුණු 03

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 14%ක් පමණ වේ. සාර්ථකෝම් පෙට්ටි භාවිතයෙන් අයිස්කීම් වැනි දුව්‍ය තබා ගැනීම එදිනෙනා ජ්විතයේ අත්දැකීම් වුවද එවැනි අත්දැකීම් විද්‍යාත්මකව පැහැදිලි කිරීමට සිසුන් අපොහොසත් වේ ඇත.

- (ii) මෙය දිගු වේලාවක් ප්‍රවාහනය කිරීමේදී අයිස් අරඳ වශයෙන් දියවේ. එවිට ඇති විය හැකි ප්‍රායෝගික ගැටළුවක් සඳහන් කරන්න.

අප්පකීත පිළිතුර :

- විදුරු කුප්පිවල ඇල වූ ලේඛල්වලට භානි සිදු විය හැකිය.
- විදුරු කුප්පි ජලයේ පාවී එකිනෙක ගැටී බිඳී යා හැකිය.
- විදුරු කුප්පි පාවීම.

මින් ඕනෑම එකකට ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 20%ක් පමණ වේ. දී ඇති සිද්ධියට අදාළව ගැටළු සකස් කිරීමේ හැකියාව දුර්වල මට්ටමක ඇති බව පෙනෙන්.

- (iii) අයිස් ඇල අපුරා ප්‍රවාහනය කිරීමේදී මතුවන ගැටුපු අවම කිරීම සඳහා 0 °C ට අඩු හිමාංකයක් ඇති විශේෂ ජේල් වර්ගයක් යාවිත කෙරේ. එම ජේල් පොලිතින් පැකට්වල පුරවා සිතකරණයකදී 0 °C ට පමණ සියිල්කොට අයිස් වෙතුවට රිජිගෝම් පෙට්ටි තුළට දමනු ලැබේ.

- (a) අයිස්වලට වඩා වැඩි වේලාවක් පෙට්ටිය ඇල සියිල රැඳ්වාගැනීමට නම් එම ජේල් වර්ගයේ කුමන හෞතික ගුණය ඉහළ අයයක පැවතිය යුතු ද?

අප්පකීත පිළිතුර :

ජේල්වල විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව (ඉහළ අයයක් විය යුතුයි)

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සපයා ඇති ප්‍රතිගතය 7%ක් පමණ විමෙන් පැහැදිලි වන්නේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව යනු කුමක් ද යන්න පිළිබඳ පැහැදිලි අධ්‍යසක් සිසුන් තුළ නොමැති බවකි.

- (b) වැඩි කාලයක් සියිලය රැඳා ගැනීම සඳහා අම්තර ජේල් යොන්දියක් එකතු කරනු ලැබේ. එසේ කිරීමෙන් ඉහළ තැවැන්නේ තාපය සම්බන්ධ කුමන හෞතික ගුණය ද?

අප්පකීත පිළිතුර :

ජේල් පැකට්වල තාප ධාරිතාව (වැඩිවේ)

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ භා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 96%ක පමණ සිසු පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකිවීමෙන් පෙනී යන්නේ තාප ධාරිතාව යනු කුමක්ද යන්න භා ස්කන්ධය වැඩි වනවිට තාප ධාරිතාව වැඩිවන බව සිසුන් නොදැන්නා බවකි.

- (iv) ප්‍රවාහනයේදී රිජේගොම් පෙට්ටි අසුරන ලද්දේ විශාල යකඩ පෙට්ටියක් තුළ ය. එවා එකම උෂ්ණත්වයේ පැවතිය ද යකඩ පෙට්ටිය ස්පර්ග කළ විට පිසිලපක් දැනුණු අතර රිජේගොම් පෙට්ටි ස්පර්ග කිරීමේදී එසේ නො දැනුණි. මෙම නිරික්ෂණය විද්‍යාත්මක ව පහද්‍යන්.

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

- යකඩ නොදු තාප සන්නායකයකි. (1)
- යකඩ ස්පර්ග කළ විට අතින් තාපය යකඩයට ගලා යයි. (1)
- රිජේගොම් නොදු තාප සන්නායකයක් නොවේ. (1)
- රිජේගොම් ස්පර්ග කළ විට එසේ තාපය ගලා නොයයි. (1)

මෙම අදහස් පිළිතුරේ අඩංගු නම් එට අනුරූපව ලකුණු දෙන්න.

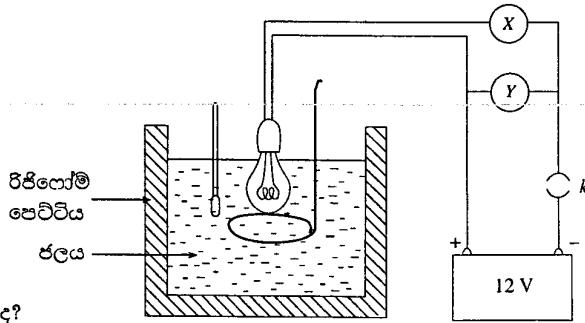
ලකුණු 04

නිරික්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 10%ක් පමණ වේ. එකම උෂ්ණත්වයක දී තාප සන්නායක ද්‍රව්‍යවල හා තාප කුසන්නායක ද්‍රව්‍යවල හැකිරීම් පිළිබඳවත් තාප සන්නායක ද්‍රව්‍ය හා තාප කුසන්නායක ද්‍රව්‍ය භදුනා ගැනීමේ හැකියාව පිළිබඳවත් සිසු දැනුම අඩුවීම මෙයට හේතුවිය හැකිය.

- (B) සුත්‍රිකා විදුලි බල්බයක් දැක්වන විට ආලෝකයට අමතර ව විශාල තාප ප්‍රමාණයක් පිටතේ. බල්බයෙන් කොපමණ ක්ෂමතාවකින් තාපය පිටපතෙන් දැයි සෙවීමට සැලුදුම් කළ පරික්ෂණ ඇටුවුමක් රුපයේ දක්වේ. මෙහි තුවා රිජේගොම් පෙට්ටියකට ජලය 0.5 kg දීමා ඇත. රුපයේ දක්වන ලෙස 12 V බල්බයක් ජලයේ හිල්වා, එය 12 V බැවරියකට, වෝල්ටෝමීටරයකට හා ඇම්ටරයකට සම්බන්ධ කර ඇත.

- (i) X සහ Y අනුරෙන වෝල්ටෝමීටරය විය යුත්තේ කුමක් ද?



අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

Y

ලකුණු 02/00

නිරික්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 50%ක් පමණ වේ. වෝල්ට්‍රි මිටරයක් පරිපථයකට සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කරන බව කණීම්ය ද්‍රව්‍යිකියික ග්‍රෑනුවල දී මේ ඉහතදී ද දැනුවත් වී ඇත. නමුත් සිසුන්ට පෙර දැනුම පිළිබඳ මතකය අඩු බවක් පෙනී යයි.

- (ii) පරිපථයට විදුලිය සැපයු විට ඇම්ටරයේ පාඨාකය 2A ද වෝල්ටෝමීටරයේ පාඨාකය 12V ද ලෙස මිටරවල සහන් වන්නේ බල්බයේ විදුලුන් ක්ෂමතාව (W_1) කොපමණ ද?

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

$$W = 2 \times 12 (W) / 24 (W)$$

ලකුණු 01

නිරික්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 79%ක පමණ සිසු පිරිසකට නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වීමෙන් පෙනී යන්නේ සුතු පිළිබඳ දැනුවත් දී ඇති දත්ත සුතුයකට ආදේශ කිරීමේ හැකියාවත් සිසුන්ට නොමැති බවයි.

- (iii) මිනින්ත 10 ක් විදුලිය සපයා තිබූ විට ජලයේ උෂ්ණත්වය 4°C කින් ඉහළ හිසේ නම් ජලයට ලැබූ ඇති තාප ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (ජලයේ වි.තා. බා. $4200 \text{ J}^{\circ}\text{C}^{-1} \text{ kg}^{-1}$)

අප්‍රේක්ෂිත පිළිතුර :

$$\begin{aligned} Q &= m c \theta & (1) \\ &= 0.5 \times 4200 \times 4 (\text{J}) / 8400 (\text{J}) \end{aligned}$$

ලකුණු 02

නිරික්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට ද 78%ක් පමණ සිසු පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී ඇත. සුතු පිළිබඳ 10 ග්‍රෑනුයේ දී දැනුම ලබා තිබූන් ද එය අමතකවීමත් සුතුයකට දත්ත ආදේශ කිරීම පිළිබඳ හැකියාව සිසුන් තුළ නොමැති වීමත් ප්‍රතිගතය අඩු වීමට හේතු විය හැකිය.

(iv) බල්බයෙන් කාපය පිටතේමේ ක්ෂමතාව (W_2) කොපමණ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$W_2 = \frac{Q}{t} / \frac{8400}{10 \times 60} \text{ (W)} \quad (1)$$

$$14 \text{ (w)} \quad (1)$$

ලකුණු 02

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට 95%ක් පමණ සිසු පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වීමෙන් පෙනී යන්නේ ද සූත්‍ර පිළිබඳ අවබෝධය හා සූත්‍රයකට දී ඇති දත්ත ආදේශ කිරීමේ හැකියාවන් නොමැති බවයි.

(v) බල්බයේ ආලෝකය පිට කිරීමේ ක්ෂමතාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් W_1 හා W_2 ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

$$W_1 - W_2 / 24 - 14 \text{ (w)} / 10 \text{ (w)}$$

ලකුණු 02/00

මුළු ලකුණු 20

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

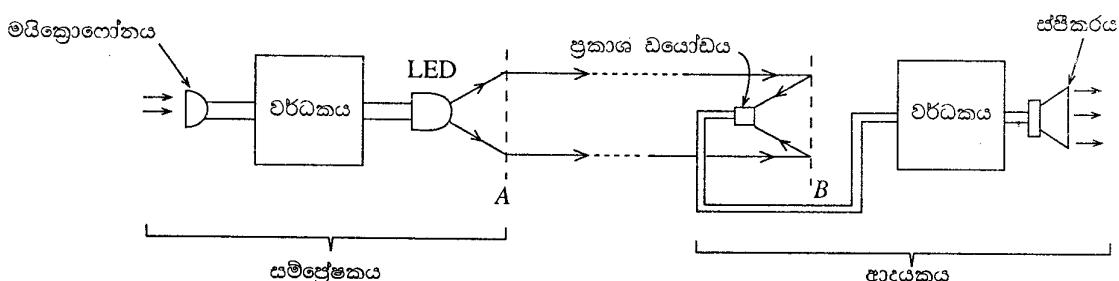
මෙම ප්‍රශ්නයට 93%ක් පමණ සිසු පිරිසකට නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී ඇත. දී ඇති සංකේත ඇසුරෙන් විද්‍යාව විෂයට අදාළ ප්‍රකාශනයක් ලිවීමේ හැකියාව දුර්වල වෛටමක පවතී.

9 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගත් සිසු පිරිස 51%ක් පමණ වේ. ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය 20ක්. 82%ක් වැනි වැඩි සිසු පිරිසක් ලබා ඇත්තේ 0 - 5 ත් අතර (00 - 25%) ලකුණු ප්‍රමාණයකි. මෙය ඉතා කණ්ගාටුවූයක තත්ත්වයකි. 2%ක් පමණ වන සිසු පිරිසක් 16 - 20 ත් අතර (75 - 100%) ලකුණු ලබා ඇත. ගැටළුව තෝරාමිගෙන එවාට අදාළ සම්කරණ යොදාගෙන නිවැරදිව ආදේශය තුළින් ගණනය කිරීම් සිදුකිරීමට සිසුන් අපොහොසත්වීම මෙයට හේතු විය හැක. එමෙන්ම හොතික විද්‍යාවට අදාළ සංකල්ප පිළිබඳ නිවැරදි දැනුමක් හා අවබෝධයක් සිසුන් තුළ නොමැති බව පෙනේ.

* ගැටළුව විසැදුමට අවස්ථා ලබාදීම හා ඉගෙනගත් කරුණු එදිනෙළ ජීවීතයට අදාළ කර ඉගැන්වීම කළ යුතුය.

10. (A) ආලෝකය මගින් ප්‍රිංට්‍රුඩ් සම්ප්‍රේෂණය කිරීම ආදරණය කිරීමට සකස්කළ උපකරණ කට්ටලයක කුටී සටහනක් පහත රුපයේ දැක්වේ.



සම්ප්‍රේෂකයේදී මයිනොගෝන්යට ලැබෙන දිවතිය මගින් නිපදවෙන විද්‍යාත් සංඛ්‍යා වර්ධනය කර ආලෝක විමෝචන බියෝබියක් (LED) දැක්වීමට සලසා ඇත. ඉන් නිඛනව් ආලෝකය A කාවය තුළින් වර්තනය වී සමාන්තර කදම්බයන් ලෙස පිටවේ. එම කදම්බය මේටර කිහිපයක් දීර්ඝ පිහිටි ආදයකයේ B දරපණය මත පතනය වී ප්‍රකාශ බියෝබිය මතට පරාවර්තනය වේ. ප්‍රකාශ බියෝබියට ලැබෙන ආලෝකය තැවත විද්‍යාත් සංඛ්‍යාවක් බවට හරවා වර්තනය කර ජීවීකරයෙන් දිවතිය ලෙස නිඛන් කෙරේ.

(i) මයිනොගෝන්යට ලැබෙන විද්‍යාත් සංඛ්‍යාවේ විස්තාරය, සංඛ්‍යාතය හා තරුණ ආයාමය යන ගුණවලින් කුමත ගුණය වර්තනය මගින් වර්තනය කෙරේ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

විස්තාරය

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

වර්තනය මගින් වර්තනය කරන ගුණය පිළිබඳ සිසුන් තුළ දැනුම අඩවිම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සිසු පිරිස 22%ක් පමණ වේ.

- (ii) LED ය මගින් නිඛන් කෙරෙන ආලෝකය සමාන්තර ආලෝක කදුම්බයක් බවට පත්කිරීම සඳහා A කුමන වරශයේ කාවයක් විය යුතු ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

උත්තල (කාවයක්) / අහිසාරි

ලකුණු 03/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා ඇති සිසු පිරිස 61%කි. කාවචල ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ සිසුන් තුළ දැනුම තිබීම මෙයට හේතුවිය හැකිය.

- (iii) A කාවය හා සම්බන්ධ කුමන ලක්ෂණයේ LED ය තැබූ විට සමාන්තර ආලෝක කදුම්බයක් ලැබේ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

නාහි ලක්ෂණයේ/ නාහියේ/ F

ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

උත්තල කාවයක නාහි ලක්ෂණයේ තැබූ විට පමණක් සමාන්තර ආලෝක කදුම්බයක් ලැබෙන බව 61%ක් පමණ සිසු පිරිසක් දැනුවත් ව තිබී නැත.

- (iv) ප්‍රකාශ වියෝඩිය මතට සමාන්තර ආලෝක කදුම්බය නාහිගත කිරීම සඳහා B කුමන වරශයේ දර්පණයක් විය යුතු ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

අවතල දර්පණයක්/ අහිසාරි දර්පණයක්/ පරාවලයික දර්පණයක්

ලකුණු 03/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

අවතල දර්පණවල ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව දැනුම සිසුන් තුළ අඩුවීම නිසා 55%ක් පමණ සිසු පිරිසකට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී ඇත.

- (v) සම්පූෂ්ඨකයේ සිට විකාල දුරකින් ආදයකය පිහිටා ඇති විවකදී ආලෝක කදුම්බය සම්පූෂ්ඨය කිරීමට යොද ගත හැකි උපක්‍රමයක යෝජනා කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

ප්‍රකාශ තන්තුවක්/ විදුරු තන්තුවක්/ ප්‍රකාශ කෙන්ද්‍රක් (හාවිතා කළ හැකිය.)

ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ප්‍රශ්නයේ සඳහන් ක්‍රියාවලිය ඉටු කිරීමට ප්‍රකාශ තන්තු යොදාගත හැකි බව 86%ක් පමණ සිසු පිරිසක් නොදුන සිටීම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී ඇත.

(B) සම්පූෂ්ඨකයේ වර්ධකය සඳහා යොද ඇති ව්‍යාන්සිස්ටර පරිපථය පහත දක්වේ.

- (i) පරිපථයට යොද ඇත්තේ කුමන වරශයේ ව්‍යාන්සිස්ටරයක් ද?

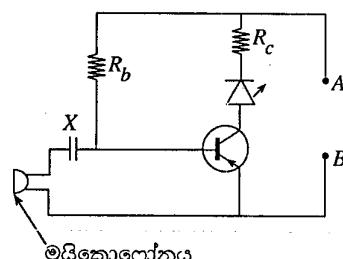
අපේක්ෂිත පිළිතුර :

PNP/ pnp ව්‍යාන්සිස්ටරයක්

ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

දෙන ලද සංකේතයට අදාළ ව්‍යාන්සිස්ටර වර්ගය හඳුනා ගැනීමට 62%ක් පමණ සිසු පිරිසකට නොහැකි වී ඇත.



- (ii) මෙම පරිපථයට විදුලිය සැපයීමට A හා B හරහා 6 V බැවරියක් සම්බන්ධ කළ යුතු ය. එම බැවරියේ (+) දින අගු සම්බන්ධ කළ යුත්තේ A හා B අනුරූප කොනැකුවට ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

B (ට සම්බන්ධ කළ යුතුයි.)

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ව්‍යාන්සිස්ටර වර්ගය නිවැරදිව හඳුනා නොගැනීම නිසා කේත්තයේ අගු සම්බන්ධ කිරීම නිවැරදිව දැක්විය නොහැකි බැවින් නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු සංඛ්‍යාව 48%ක් පමණ වී තිබේ.

- (iii) LED ය සවි කර ඇත්තේ ව්‍යාන්සිස්ටරයේ කුමන අගුයට ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

කලෙක්ටරයට/ සංග්‍රාහකයට/ collector/ C අගුයට/ සාණ අගුයට

ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ව්‍යාන්සිස්ටර පිළිබඳ දැනුම නොතිබේමෙන් 80%ක් පමණ සිසු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී තිබේ.

- (iv) පරිපථයේ X ලෙස දක්වා ඇති උපාංගය නම් කරන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

ධාරිතුකයක්/ කන්ඩේන්සරයක්

ලකුණු 02/00

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

ධාරිතුකයක සංකේත හඳුනා නොගැනීම නිසා 64%ක පමණ සිසු පිරිසකට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකි වී ඇති.

- (v) පරිපථය යොද ඇති R_b ප්‍රතිරෝධකයෙන් ඉටු කෙරෙන කෘත්‍යය කුමක් ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

ව්‍යාන්සිස්ටරය පෙර/ ඉදිරි නැඹුරු කිරීමට/ ව්‍යාන්සිස්ටරය නැඹුරු කිරීම/ පාදම වෝල්ටෝමෝතාව ලබා දීමට/ I_b ධාරාව පාලනය කිරීම/ ධාරාව අඩු කිරීමට/ අඩු ඉලෙක්ට්‍රොන් ධාරාවක් ගැලීමට/ කුඩා ධාරාවක් ලබා දීම/ ධාරාව මයිස්කු ආශ්‍රිතයා ප්‍රමාණවලින් පවත්වා ගැනීමට

ලකුණු 01

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට හැකි වූ සිසු පිරිස 27%ක් පමණ වේ. ප්‍රතිරෝධයකින් සිදුකෙරෙන ක්‍රියාව පිළිබඳ සිසුන් දැනුවත් වී නැති බව පෙනේ.

- (vi) R_b ප්‍රතිරෝධකය ඉවත් කළහාන් පරිපථයේ කුමන විනයක් සිදුවෙනුයි ඔබ බලාපාරෝත්තු වන්නේ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර :

ව්‍යාන්සිස්ටරය අක්‍රිය වේ./ වර්ධන ක්‍රියාව නතර වේ./ LED නොදැල්වේ.

ලකුණු 01

මුළු ලකුණු 20

නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම පරිපථය ප්‍රතිරෝධය යෙදීමෙන් සිදුවන ක්‍රියාව පිළිබඳ සිසුන් තුළ දැනුමක් නොමැති වීම 78%ක් පමණ සිසු පිරිසට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමට නොහැකිවීමට හේතු වී ඇත.

10 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ හා නිගමන :

මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇති සිසු පිරිස 41%ක් පමණ වේ. ප්‍රශ්නයට හිමි මූල ලකුණු ප්‍රමාණය 20කි. පිළිතුරු සැපයීමේ දී 0 - 5 ත් අතර (00 - 25%) ලකුණු ලබා ගත් සංඛ්‍යාව 46%කි. 16 - 20 ත් අතර (75 - 100%) ලකුණු ලබාගත් සංඛ්‍යාව 7%කි. මෙය සතුවුදායක තත්ත්වයක් නොවේ. ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාවේ දී හාවිතාවන ව්‍යාන්සිස්ටර, බියෙළු, දාරිතුක, ප්‍රතිරෝධක, මයිස්කුගෙන්න ආදිය ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් තුළින් සිසුන්ට සම්පූර්ණ නොකිරීම අඩු ලකුණු ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීමට හේතු වී ඇත.

* ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග පිළිබඳ දැනුම හා ඒවායේ ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ අවබෝධය ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් තුළින්ම ලබා දිය යුතුය. ඒ සඳහා සුදුසු උපක්ම ගුරුවරයා අනුගමනය කළ යුතුය.

III කොටස

3.0 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා :

3.1. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

පොදු උපදෙස් :

- * ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා හොඳින් තෝරුම් ගත යුතුය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමත ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද? කුමන ප්‍රශ්න අනිවාරයය ද? කොපමත කාලයක් ලැබේ ද? කොපමත ලකුණු ලැබේ ද? යන කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා තිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කර ගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතුය.
- * I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි එක් පිළිතුරුක් තෝරා ගත යුතුය. තවද පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් යෙදිය යුතුය.
- * II පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතුය.
- * නිවැරදි හා පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.
- * අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය සැම පිටුවකම අඩුල ස්ථානයේ ලිවිය යුතුය.
- * ප්‍රශ්න අංක හා අනු කොටස් නිවැරදිව ලිවිය යුතුය.
- * නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවිමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දිරිස විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙනම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතුය.
- * ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තරකානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතුය.

විශේෂ උපදෙස් :

- * විද්‍යාව විෂය තුළ හාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් හාවිත කළ යුතුය.
- * රුපසටහන් ඇදිය යුතු අවස්ථාවල දී ඒවා ඉතා පැහැදිලිව ඇද නම් කළ යුතුය.
- * ගණනය කිරීම්වල දී එක් එක් පියවර පැහැදිලිව සඳහන් කළ යුතුය.
- * අවශ්‍ය ස්ථානවල දී නිවැරදිව ඒකක හාවිතා කළ යුතුය.
- * විද්‍යාත්මක නාම හා සංකේත (මූලද්‍යවා හා සංයෝග) යොදාගැනීමේ දී සම්මත ආකාර හාවිතා කළ යුතුය.
- * රසායනික සමීකරණ ලිවිය යුතු අවස්ථාවල දී සැම විටම ඒවා තුළිත කර දැක්විය යුතුය..
- * ප්‍රස්තාර ඇදීමේ දී X හා Y අක්ෂ නිවැරදිව නම් කළ යුතු අතර අවශ්‍ය අවස්ථාවල ඒකක ද සඳහන් කළ යුතුය.

3.2. ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යොජනා :

- * ගුරුවරයා විද්‍යාව විෂයයේ ස්වභාවය පිළිබඳ අවබෝධය ඇතිව තම ශිෂ්‍යයාට ඉගැන්වීම ආරම්භ කළ යුතුය. එනම් විද්‍යාව යනු දැනුම නිපදවන ක්‍රියාදාමයකි. එය පවතින යම් සිද්ධීන් පිළිබඳ කරනු ලබන සූපරික්ෂාකාරී නිරික්ෂණ හා එම නිරික්ෂණවලට අර්ථවත් බවත් ලබා දීමට ගොඩනැගෙන වාද යන කරුණු දෙකම මත රඳා පවතින ක්‍රියාදාමයකි. එබැවින් විද්‍යාව ඉගැන්වීමේ දී එක් එක් සංකල්ප සාධනය සඳහා ඒවාට වඩාත්ම සුදුසු ක්‍රම අනුගමනය කළ යුතුය.
- * විද්‍යාත්මක දැනුම යනු මිනිසා තුළ නිබදවම පරිසරය පිළිබඳ පැවති ක්‍රතුහලයත්, තාරකික ලෙස ලෝකය පිළිබඳව වීමසිලිමත් වීම හා තේරුම ගැනීම යනාදී ක්‍රියාවලිවලත් ප්‍රතිඵල ලෙස බිභ්‍රවකි. විද්‍යාත්මක දැනුම ලෝකයේ බොහෝ මිනිසුන් තුළ පවතින සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ හාවිතවන දැනුමෙන් ඔබට යන්නකි. එබැවින් විද්‍යාත්මක දැනුම ලබා දීමේදී අනෙක් විෂයයන්හිදී මෙන් නොව වඩාත්ම ර්ට උචිත ක්‍රම අනුගමනය කළ යුතුය.
- * විද්‍යාව ඉගැන්වීමේ මූලික පරමාර්ථය වන්නේ විද්‍යාත්මක ක්‍රමය පිළිබඳ පුරුවක් සිසුන් තුළ ඇති කර වීමයි. විද්‍යාත්මක ක්‍රමය ආරම්භක නිරික්ෂණය, කළුපිත ගොඩ තාග ගැනීම, අනුමානය, කළුපිත පරික්ෂාව හා නැවත පරික්ෂා කොට නිගමනවලට පැමිනීම යන ප්‍රධාන පියවරවලින් යුතුය. ගුරුවරයාගේ කාර්යය වන්නේ විද්‍යාත්මක ක්‍රමය හඳුනාගෙන එය විද්‍යාව ඉගෙනීමේ දී හාවිත කළ යුතු ආකාරය සිසුන්ට පුරු කරවීමයි.
- * අ.පො.ස. (සා.පොල) ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සපයා ඇති ආකාරය ලෙස බලන විට විද්‍යාව ඉගැන්වීමේදී විද්‍යාත්මක ක්‍රමය පිළිබඳ සිසුන් තුළ ඇති අවබෝධය ප්‍රමාණවත් නොවන බව පෙනී යයි. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී විද්‍යාත්මක ක්‍රමය නිවැරදිව පන්ති කාමරය තුළ යොදා ගන්නේ නම් නිපුණතා රාඛියක් සිසුන්ට අත් පත් කර ගත හැකිය.
- * විද්‍යා අධ්‍යාපනයේ ප්‍රධාන ඉගෙනුම් එල ලෙස ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳව වූ අවබෝධය, විද්‍යාත්මක තොරතුරු, විද්‍යාත්මක ආකල්ප, විද්‍යාත්මක රුචිකත්වය, විද්‍යාත්මක අයය තිරිම යන මේ නිපුණතා සිසුන් වෙත ලැගාකර දීම සැලකිය හැකිය. විද්‍යා ගුරුවරයා සිසුන්ට ඉහත නිපුණතා ලැගා කර ගත හැකි ආකාරයට විද්‍යාව ඉගැන්වීම කළ යුතුය.
- * වෙනත් විෂයයක් උගෙන්වන ගුරුවරයුට වඩා විද්‍යා ගුරුවරයාගේ කාර්ය හාරය තරමක් සංකීරණය. පන්ති කාමරය තුළ සිදුවන සාමාන්‍ය ඉගෙනුම් හැරුණු විට, ක්‍රේඩිජ්‍යාලය සියලුම ක්‍රියාකාරකම්, විද්‍යාගාර තුළ සිදු කෙරෙන පරික්ෂණ, ක්‍රේඩිජ්‍යාලය වැඩ, ව්‍යාපෘති, ක්‍රේඩිජ්‍යාල වාරිකා, විද්‍යා පුද්ගලන, අදි ක්‍රියාවලි රාඛියක් මෙම විෂයය හා සම්බන්ධව ඇති. මේ සැම කටයුත්තකදීම සිසුන්ගේ උපරිම හා නිවැරදි සහභාගිත්වය, ඇතිවන ලෙස තම ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය ගුරුවරයා විසින් සකසාගත යුතුවේ.
- * විද්‍යාව විෂයයේ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී ඉගෙන ගන්නා කරුණුවලට වඩා ඉගෙන ගන්නා කුම ඉතා වැදගත්ය. විද්‍යා විෂය නිරදේශයේ අරමුණු හා අහිමතාර්ථ පරික්ෂා කිරීමේදී, ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය මගින් ඉටු කර ගත යුතු සූචිත්‍යෙන් අරමුණු පද්ධතියක් ඇති බව ඔබට පෙනේ. එම අරමුණු ප්‍රධාන වශයෙන් එදිනෙදා ඒවා පිළිබඳ වන පරිදි, විද්‍යාත්මක දැනුම, කුසලතා හා ආකල්ප ලබා දෙන පරිදි සකස් කර ඇති. ඒ අනුව එම අරමුණු සාක්ෂාත් කරගත හැකි පරිදි විද්‍යාව ඉගැන්වීමේදී විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කිරීමට ගුරුවරයා වග බලාගත යුතුවේ.
- * විද්‍යාවේ හමුවන බොහෝමයක් වූ සංකල්ප අවබෝධ කර ගැනීමට ශිෂ්‍යයාට හැකි වනුයේ ඒවා ගොඩ නැංවීමට මූලික පදනම සැපයෙන විවිධ සංකල්ප විධිමත් ලෙස සාධනය කර ගන්නේ නම් පමණි. ඒ සඳහා ගුරුවරයා කාර්යක්ෂම හා යොඡා ලෙස ඉගෙනුම් ආධාරක හාවිතා කර මින් සිසුන්ට එම අන්දකීම භාජින් තහවුරු කර ගැනීමට අවස්ථාව ලබා දිය යුතුය.

- * විද්‍යා විෂයයේ ඇතැම් පාඨම්වලට අදාළ විෂයය කරුණු සිපුන්ට අවබෝධ කර දීම සඳහා අනිවාර්යයෙන්ම විද්‍යාගාර තුළ සිදු කෙරෙන පරීක්ෂණ අත්‍යවශ්‍ය වේ. එවැනි අවස්ථාවල දී අනිවාර්යයෙන්ම විද්‍යාගාර හාවතය මගින් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සකස් කර ගත යුතුය.
- * විද්‍යාවේ ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී සැම විටම විද්‍යාත්මක මූලධර්ම තම එදිනෙහි ජීවිතයේ සිද්ධි / අත්දැකීම්වලට සම්බන්ධ කර ගැනීමට සිපුන් තුළ කුසලතා හා දැනුම වර්ධනය කළ යුතුය. එය සිදු කළ හැකිකේ සිපුන්ගේ ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව තක්සේරුවක් තුළින් ප්‍රතිපෝෂණය ලබා දීමෙනි.
- * එබැවින් ගුරුවරයා තම ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය අතරතුරු සිපුන් තක්සේරු කිරීමට ලක් කළ යුතුය. පන්ති කාමරය තුළ ගිහෙයුම් ඉගෙනීමෙහි යෙදී සිටින අතරතුර දී ගුරුවරයාට සිපුන්ගේ ඉගෙනුම් හැකියා, තොහැකියා හා ප්‍රවීනතා පිළිබඳව අවබෝධ කර ගැනීමට එයින් හැකියාව ලැබෙනු ඇත. ඒ අනුව ඉගෙනීම අතරතුරදීම සිපුන්ගේ දුර්වලතා හඳුනාගෙන ඒ සඳහා ප්‍රතිපෝෂණ වැඩ සටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීමට ගුරුවරයා විසින් සැලසුම් සකසා ගත යුතුය.