

දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2018 ජූලි
Second Term Test, July 2018

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

විද්‍යාව - I
Science - I

පැය එකයි
One hour

- උපදෙස් :- (i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- (ii) අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2), (3), (4) පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න. සපයා ඇති පිළිතුරු ලියන පත්‍රයේ ප්‍රශ්න අංකයට අදාළ පිළිතුරු අංකය ඇති කවිය තුළ (x) ලකුණු ගොදුරේ.
- (iii) මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට හිමි ලකුණු ගණන 40 කි.

01. සජීව පදාර්ථයේ බහුලවම ඇති මූලද්‍රව්‍යය මින් කුමක් ද?
(1) හයිඩ්‍රජන් (2) ඔක්සිජන් (3) කාබන් (4) නයිට්‍රජන්
02. ශාක සෛල හා සත්ත්ව සෛල එකිනෙකින් වෙන් කර ගැනීමට උදව් වන්නේ
(1) න්‍යෂ්ටිය යි. (2) සෛල ප්ලාස්මය යි (3) සෛල බිත්තිය යි (4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම යි
03. මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුක න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව එම මූලද්‍රව්‍යයේ
(1) පරමාණුක ක්‍රමාංකය නම් වේ. (2) ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය නම් වේ.
(3) විද්‍යුත් ආරෝපණය නම් වේ. (4) සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය නම් වේ.
04. යම් දිශාවක් ඔස්සේ වස්තුවක සිදුවන ඇත්වීම හඳුන්වන්නේ
(1) දුර ලෙසයි (2) විස්ථාපනය ලෙසයි (3) ප්‍රවේගය ලෙසයි (4) වේගය ලෙසයි
05. රාශීන් යුගලම දෛශික වන්නේ පහත සඳහන් කුමන පිළිතුරේ ද?
(1) දුර හා විස්ථාපනය (2) වේගය හා ප්‍රවේගය (3) බර හා බලය (4) වේගය හා ත්වරණය
06. ඉලෙක්ට්‍රෝන , ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝනවල ස්කන්ධ සැසඳීම නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?
(1) ඉලෙක්ට්‍රෝන = ප්‍රෝටෝන = නියුට්‍රෝන (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන > ප්‍රෝටෝන = නියුට්‍රෝන
(3) ඉලෙක්ට්‍රෝන < ප්‍රෝටෝන = නියුට්‍රෝන (4) නියුට්‍රෝන > ප්‍රෝටෝන = ඉලෙක්ට්‍රෝන
07. මූලද්‍රව්‍යයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2 , 8 වේ. මෙම මූලද්‍රව්‍යය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය මින් කුමක් ද?
(1) එය දෙවන ආවර්තයට අයත් වේ. (2) එය viii කාණ්ඩයට අයත් වේ.
(3) එය උච්ච වායුවකි. (4) එය ද්වි පරමාණුක වායුවකි
08. H , Li , Na , K යන මූලද්‍රව්‍ය හතර අතුරින් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අවම මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?
(1) H (2) Li (3) Na (4) K
09. ජෛව අණු අතුරින් නයිට්‍රජන් හා පොස්පරස් යන මූලද්‍රව්‍ය යුගලම ඇත්තේ මින් කුමක් ද?
(1) කාබොහයිඩ්‍රේටවල (2) ප්‍රෝටීනවල (3) නියුක්ලෙයික් අම්ලවල (4) ලිපිඩවල
10. මානව ශරීරයේ බහුලවම ඇති ඛනිජ ලවණ යුගල දක්වන පිළිතුර කුමක් ද?
(1) කැල්සියම් හා අයඩීන් (2) කැල්සියම් හා පොස්පරස්
(3) පොස්පරස් හා අයඩීන් (4) අයන් හා මැග්නීසියම්

11. මෙම ඔක්සයිඩවලින් භාස්මික ඔක්සයිඩය කුමක් ද?

- (1) SO_2 (2) K_2O (3) CO_2 (4) NO_2

12. ස්වායු ජීවසනයේ දී ශක්තිය නිදහස් කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ඉන්ද්‍රියකාව මගින් ද?

- (1) නාස්ටිය (2) රයිබසෝම (3) ගොල්ගි සංකීර්ණය (4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම

13. බහුසෛලික ජීවියෙකුගේ සංවිධාන මට්ටම් අතුරින් සරලම මට්ටම මින් කුමක් ද?

- (1) පටකය (2) සෛලය (3) පද්ධතිය (4) අවයවය

14. එකයිනොඩර්මේටා වංශයට අයත් නොවන ජීවියා මින් කවරෙක් ද?

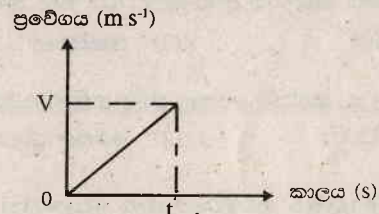
- (1) බුල්ලා (2) මුහුදු කැකිරි (3) ඉකිරියා (4) පසැඟිල්ලා

15. $^{12}_6\text{C}$ පරමාණුවක ස්කන්ධය $\times \frac{1}{12}$ සමාන වන්නේ මින් කවරකට ද?

- (1) සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධයට (2) පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකයට
(3) ස්කන්ධ ක්‍රමාංකයට (4) පරමාණුක ක්‍රමාංකයට

16. පහත ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරයට අනුව චලිතයට අදාළ වස්තුවේ මධ්‍යක ප්‍රවේගය දක්වන පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) $\frac{V}{2}$ (2) $\frac{V}{t}$
(3) $\frac{V+t}{2}$ (4) Vt



17. ෆන්ගයි රාජධානියේ ආවේණික ලක්ෂණය මින් කුමක් ද?

- (1) විෂම පෝෂි වීම (2) ස්වයංපෝෂි වීම
(3) සෙලියුලෝස් අඩංගු වීම (4) හරිතප්‍රද අඩංගු වීම.

18. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

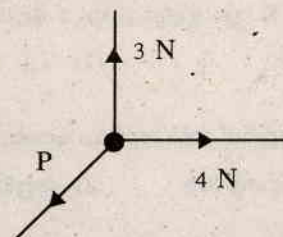
- A - බාහිර අසංතුලිත බලයක් ක්‍රියානොකරන විට නිශ්චල වස්තුවක් නිශ්චලව පවතී.
B - ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරන වස්තුවක් මත චලිත දිශාව ඔස්සේ අසංතුලිත බලයක් පවතී.
C - වස්තුවක ස්කන්ධය හා ත්වරණයේ ගුණිතය ත්වරණයේ දිශාව ඔස්සේ ක්‍රියාකරන අසංතුලිත බලයට සමාන වේ.
D - සෑම ක්‍රියාවකටම විශාලත්වයෙන් සමාන දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් පවතී.

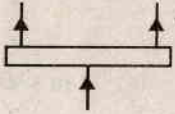
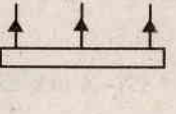
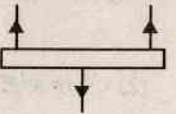
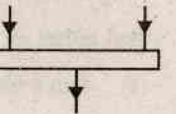
ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශ වන්නේ

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

19. ඒකතල බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතව පවතින අයුරු රූපයේ දැක්වේ. මෙම බලපද්ධතිය සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය මින් කුමක් ද?

- (1) 3 N හා 4 N හි සම්ප්‍රස්තකතය P දිශාවට ක්‍රියාකරයි.
(2) P හි විශාලත්වය 5 N කි.
(3) P හි විශාලත්වය 7 N කි.
(4) P හා 4 N හි සම්ප්‍රස්තකතය 1 N කි.



20. පහත සඳහන් රෝග අතුරින් මිනිසාගේ ආවේණික රෝගයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
- (1) හිමෝෆිලියාව (2) රක්තහීනතාවය (3) ක්ෂයරෝගය (4) අලුහම් සහිත සම
21. පහත සඳහන් කුමන සංයෝගය තුළ අයනික බන්ධන දක්නට ලැබේ ද?
- (1) H_2O (2) CH_4 (3) NH_3 (4) MgO
22. උත්තේජ සඳහා ප්‍රතිචාර දක්වීමේ දී විවිධ ඉන්ද්‍රියන් අතර සම්බන්ධීකරණය පවත්වා ගැනීම
- (1) උද්දීප්‍යතාව නම් වේ. (2) උද්දීපනය නම් වේ. (3) සමායෝජනය නම් වේ. (4) සමස්ථිතිය නම් වේ.
23. ජීවය පවත්වාගැනීම හා සම්බන්ධ ජලය සතුව පවතින සුවිශේෂී ලක්ෂණයක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?
- (1) අයිස්වල ඝනත්වය ජලයට වඩා අඩුවීම (2) ජලයේ විශිෂ්ට තාපධාරිතාව ඉහළ අගයක් ගැනීම.
- (3) ජලය හොඳ ද්‍රාවකයක් වීම (4) ජලය ඝන, ද්‍රව හා වායු යන ත්‍රිවිධාකාරයෙන් තිබීම.
24. බල යුග්මයක් ක්‍රියාකරනුයේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවේ ද?
- (1) ගලක් විසිකිරීමේ දී (2) දොරක් තල්ලුකර ඇරීමේ දී
- (3) රථයක සුක්කානම හැරවීමේ දී (4) බිම දිගේ පෙට්ටියක් ඇදගෙන යාමේ දී
25. රයිසෝබියම් යනු,
- (1) ප්‍රොටෝසෝඩාවෙකි (2) බැක්ටීරියාවකි (3) ආත්‍රපෝධාවෙකි (4) නිඩාරියාවෙකි.
26. ඒකතල සමාන්තර බල තුනක් යටතේ සමතුලිතව පවතින දණ්ඩක් නිරූපණය කර ඇත්තේ පහත කුමන රූපයේ ද?
- (1)  (2)  (3)  4. 
27. කාබන් හා සල්ෆර්වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ පිළිවෙලින් 12 හා 32 වේ. සමාන පරමාණු සංඛ්‍යා අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න.
- (1) සල්ෆර් 16 g ක හා කාබන් 12 g ක (2) සල්ෆර් 8 g ක හා කාබන් 3 g ක.
- (3) සල්ෆර් 8 g ක හා කාබන් 8 g ක (4) සල්ෆර් 4 g ක හා කාබන් 3 g ක.
- සමයුග්මක උස මැ ශාකයක හා සමයුග්මක මිටි මැ ශාකයක ප්‍රවේණි දර්ශ TT හා tt වේ. ඒ අනුව පහත 28 , 29 ප්‍රශ්න ගොඩනගා ඇත.
28. සමයුග්මක උස මැ ශාක හා සමයුග්මක මිටි මැ ශාක අතර පරපරාගනය සිදුකරන ලදී. ලැබෙන F_1 පරපුරේ ශාකවල ප්‍රවේණි දර්ශය පිළිවෙලින් දක්වන පිළිතුර මින් කුමක් ද?
- (1) tt - මිටි (2) TT - උස (3) Tt - උස (4) Tt - මිටි
29. සමයුග්මක උස ශාකයක් හා විෂම යුග්මක උස ශාකයක් අතර පරපරාගනය සිදුකළේ නම් ලැබෙන රූපාණු දර්ශය / රූපාණු දර්ශ වන්නේ
- (1) සියල්ලම උස ශාක (2) සියල්ලම මිටි ශාක
- (3) උස ශාක 75% , මිටි ශාක 25% (4) උස ශාක 50% , මිටි ශාක 50%
30. $H - Cl$ අණුවේ ඇති එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ගණන
- (1) 1 කි. (2) 2 කි. (3) 3 කි. (4) 4 කි

31. අයනික සංයෝගවල ලක්ෂණයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?

- (1) විලීන සංයෝගය විද්‍යුත් සන්නායක ගුණ පෙන්වීම (2) බොහෝවිට වායු ලෙස පැවතීම
(3) සාපේක්ෂව අඩු ඝනත්වයක් තිබීම (4) අණුවලින් නිර්මාණය වී තිබීම

32. ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර ඝර්ෂණ බල ඇතිවන්නේ

- (1) ඒවා අතර සාපේක්ෂ චලිතයක් පවතින විට පමණි.
(2) ඒවා අතර සාපේක්ෂ චලිතයක් ඇතිවීමේ නැඹුරුවක් පවතින විට පමණි.
(3) ඒවා අතර සාපේක්ෂ චලිතයක් පවතින විට හෝ ඒ සඳහා නැඹුරුවක් හෝ පවතින විට පමණි.
(4) ඒවා අතර සාපේක්ෂ චලිතයක් නොමැතිවිට පමණි.

33. ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර ක්‍රියාකරන ඝර්ෂණ බලය

- (1) ස්පර්ශ පෘෂ්ඨවල ස්වභාවය මත රඳා නොපවතී (2) අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව වැඩිවන විට ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.
(3) ස්පර්ශ පෘෂ්ඨවල වර්ගඵලය මත රඳා නොපවතී (4) ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ සුමට වන විට ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.

34. බීජ හටගන්නා අපූර්ව ශාකය මින් කුමක් ද?

- (1) සීකස් (2) මීවන (3) උක් (4) තෘණ

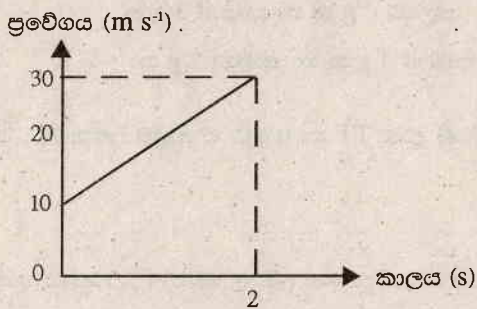
35. ඒකගුණ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් අඩංගුවන සෛලය මින් කුමක් ද?

- (1) නියුරෝනය 2. රක්තානුව (3) ශුක්‍රාණුව (4) ශ්වේතානුව

36. 4 kg ස්කන්ධයක් මත 12 N අසංතුලිත බලයක් යොදන ලදී. බලයේ දිශාව ඔස්සේ වස්තුව ගමන් ගන්නා ත්වරණය මින් කුමක් ද?

- (1) 4 m s^{-2} කි. (2) 3 m s^{-2} කි. (3) 4 m s^{-1} කි. (4) 3 m s^{-1} කි.

37. සිරස්ව පහළට වැටෙන වස්තුවක , එක්තරා මොහොතකට පසු ප්‍රවේගය කාලය සමඟ වෙනස් වූ අයුරු පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. වස්තුව පහළට වැටීම අරඹන මොහොතේ පැවති උස



- (1) 40 m කි
(2) 45 m කි.
(3) 80 m කි.
(4) 90 m කි.

38. හයිඩ්‍රජන් අණුවක (H_2) ස්කන්ධය මින් කුමක් ද? (H වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 1කි.)

- (1) $\frac{1}{6.022 \times 10^{23}} \text{ g}$ (2) $\frac{6.022 \times 10^{23}}{1} \text{ g}$ (3) $\frac{6.022 \times 10^{23}}{2} \text{ g}$ (4) $\frac{2}{6.022 \times 10^{23}} \text{ g}$

39. බල සම්ප්‍රයුක්තයේ යෙදීමක් වන්නේ මින් කුමක් ද?

- (1) කරාමයක් ඇරීම (2) සරුංගල් ඇරීම (3) මා දූල් ඇදීම (4) ලිඳෙන් වතුර ඇදීම

40. වාත ප්‍රතිරෝධය නොමැති ස්ථානයක , නිදල්ලේ පහළට වැටෙන වස්තුවක්

- (1) ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් පහළට වැටේ (2) ඒකාකාර බලයක් යටතේ පහළට වැටේ
(3) ක්‍රමයෙන් වැඩිවන බලයක් යටතේ පහළට වැටේ (4) ක්‍රමයෙන් අඩුවන බලයක් යටතේ පහළට වැටේ

දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2018 ජූලි
Second Term Test, July 2018

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

විද්‍යාව - II
Science - II

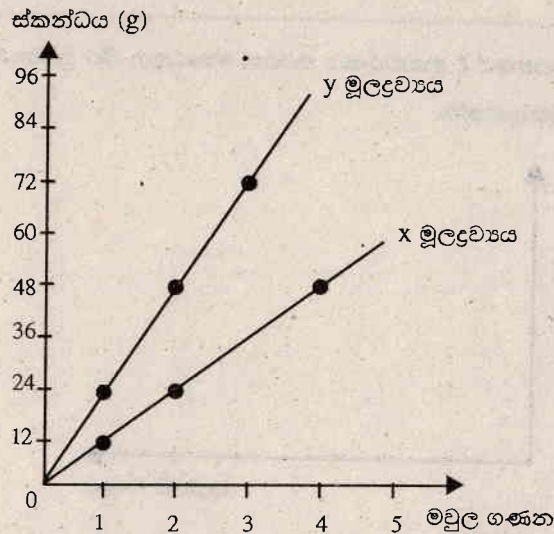
පැය තුනයි
Three hours

නම / විභාග අංකය :-

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B කොටස් 02කින් සමන්විත වේ. A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසින් ප්‍රශ්න 03කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) මවුල ගණන අනුව x හා y යන කල්පිත මූලද්‍රව්‍ය දෙකේ ස්කන්ධය වෙනස්වන ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයේ දක්වේ.
ප්‍රස්තාරය පදනම් කරගෙන 1 සිට 4 දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



- (i) ප්‍රස්තාරයට අනුව මවුල ගණන හා මූලද්‍රව්‍යයක ස්කන්ධය අතර කවර සම්බන්ධතාවයක් පවතී ද?

- (ii) x හා y මූලද්‍රව්‍යවල මවුලික ස්කන්ධ ලියා දක්වන්න.

x -

y -

- (iii) යම් මවුල ගණනකට සාපේක්ෂව $\frac{x \text{ ස්කන්ධය}}{y \text{ ස්කන්ධය}}$ සඳහා ලැබෙන අගය කොපමණ ද?

.....

- (iv) y හි 48 g ක ඇති පරමාණු සංඛ්‍යාවට සමාන පරමාණු සංඛ්‍යාවක් ඇති x හි ස්කන්ධය ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් සොයන්න.

- (B) ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයක දී තෘණ භූමියක 1 m^2 ක ප්‍රදේශයක් විධිමත් නිරීක්ෂණයකට ලක්කිරීමෙන් පහත තොරතුරු අනාවරණය කරගන්නා ලදී.

සත්ත්ව වංශය	විශේෂ සංඛ්‍යාව
ආත්‍රොපෝඩා	10
මොලස්කා	4
ඇනාලිඩා	2

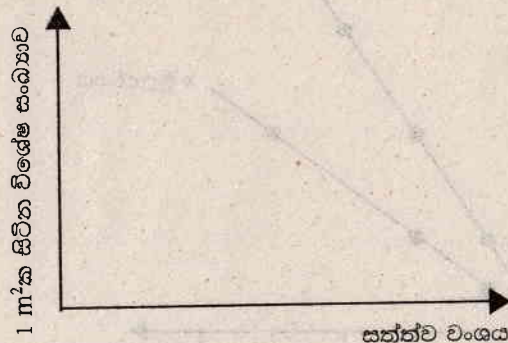
- (i) මෙම තෘණ භූමියේ බහුලවම දැකිය හැකි යැයි අපේක්ෂා කරන අපෘෂ්ඨවංශී සත්ත්ව කාණ්ඩය කුමක් ද?

- (ii) ආත්‍රොපෝඩා වංශයේ ජීවීන් හඳුනාගැනීම සඳහා පහත සඳහන් ලක්ෂණවලින් කුමන ලක්ෂණ ප්‍රයෝජනයට ගෙන තිබේ ද? ලක්ෂණ දෙකක් තෝරා ලකුණු කොටුව තුළ (✓) යොදන්න.

- a) සන්ධි සහිත උපාංග තිබීම
b) තෙත ශරීරාවරණයක් සහිත වීම
c) අරිය සමමිතියක් තිබීම
d) කයිටින්වලින් සෑදුන උච්චර්මයක් තිබීම.

- (iii) මෙම තෘණ භූමිය ආශ්‍රිතව එකයිනොඩර්මේටාවන් නිරීක්ෂණය කළ හැකිවේ ද? පිළිතුරට හේතුව දක්වන්න.

- (iv) ඉහත අධ්‍යයනයේ දී අනාවරණය කරගත් තොරතුරු තීර ප්‍රස්තාරයක දක්වන්න. ඒ සඳහා පහත සඳහන් ආකෘතිය යොදාගන්න.



02. ආහාර දාමයක් පහත දැක්වේ.

තෘණ ශාකය → පළඟැටියා → ගෙම්බා → නයා

- (i) ඉහත ආහාර දාමයට අනුව

- (a) ස්වයං පෝෂී ජීවියා නම් කරන්න.
(b) අපෘෂ්ඨවංශිකයෙකු ද වන විෂමපෝෂියෙකුද වන ජීවියෙකු නම් කර එම ජීවියා අයත්වන සත්ත්ව වංශය නා කරන්න.

- (ii) (a) ඉහත (i), (a) හි ඔබ සඳහන් කළ ජීවියා තුළ සිදුවන ආහාර සංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන ඵලය හා අතුරු ඵලය පිළිවෙලින් නම් කරන්න.

- (b) එම ප්‍රධාන ඵලය නැනුම් ඒකකය ලෙස යොදාගෙන සෑදෙන පොලිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

- (c) එම පොලිසැකරයිඩය අයත්වන ජෛව අණු වර්ගය නම් කරන්න.

- (d) එම ජෛව අණු වර්ගයේ අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය සියල්ලම අඩංගු අනෙක් ජෛව අණුවර්ගය කුමක් ද?

- (iii) (a) ජීවින්ගේ ආවේණික ද්‍රව්‍ය ගබඩා කර තබා ගන්නා ජෛව අණු වර්ගය කුමක්ද?
- (b) සෛලයක් තුළ පවතින කුමන ඉන්ද්‍රියකාව තුළ (iii) (a) හි සඳහන් කළ ජෛව අණු වර්ගය බහුලව දක්නට ලැබේ ද?.....
- (c) එම ඉන්ද්‍රියකාවේ පාලනය යටතේ සෛලය තුළ ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය සිදුවේ. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සිදුවන සෛලීය ඉන්ද්‍රියකාව කුමක් ද?

(iv) පිෂ්ටය මත එක්තරා කාබනික උත්ප්‍රේරකයක් ක්‍රියාත්මක වූ විට එය වඩා සරල ද්‍රව්‍යයක් බවට පත්වේ.

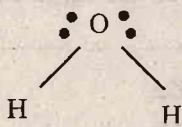
- (a) එම කාබනික උත්ප්‍රේරකය කුමක් ද?
- (b) එම කාබනික උත්ප්‍රේරකය නිසා සෑදෙන සරල ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
- (c) ඉහත සඳහන් කාබනික උත්ප්‍රේරකය අඩංගු මිනිසාගේ සූචී ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.
- (d) එම සූචිය තුළ අඩංගු ප්‍රධාන අකාබනික සංඝටකය නම් කරන්න.

03. (A) මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස පහත වගුවේ දක්වේ. වගුව ඇසුරෙන් පහත සඳහන් ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

මූලද්‍රව්‍යයේ සංකේතය	He	Li	Be	F	Mg
ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය	2	2, 1	2, 2	2, 7	2, 8, 2

- (i) ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍යවල සංකේතය ලියන්න.
- (ii) ආවර්තිතා වගුවේ කුමන කාණ්ඩයට Li අයත් වේ ද?
- (iii) ඉහත මූලද්‍රව්‍යවලින් Mg අයිති කාණ්ඩයට අයත්වන අනෙක් මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
- (iv) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිම හා අඩුම මූලද්‍රව්‍ය දෙක අනුපිළිවෙලින් නම් කරන්න.
- (v) විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?
- (vi) He පරමාණුවක ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(B) ජල අණුවක ලුවීස් ව්‍යුහය පහත දක්වේ.



- (i) මෙම අණුවේ H හා O පරමාණුවල සංයුජතා කවචයේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලින් ලියන්න.
- (ii) H හා O වල පවතින විද්‍යුත් සෘණතා වෙනස නිසා මෙම අණුවට ලැබී ඇති විශේෂ ගුණය / තත්ත්වය කුමක් ද?
- (iii) Na හා Cl මූලද්‍රව්‍ය දෙක සංයෝජනය වීමෙන් භාවිතයට ගන්නා ලුණු සෑදී ඇත.
- (a) ලුණු ස්ඵටිකයක ඇති අයන දෙවර්ගය නම් කරන්න.
- (b) එම අයන අතර පවතින බන්ධන වර්ගය නම් කරන්න,

04. (A) සරල රේඛීය මාර්ගයක චලනය වූ වස්තුවක විස්ථාපනය කාලය සමඟ වෙනස් වූ ආකාරය පහත වගුවේ දක්වේ.

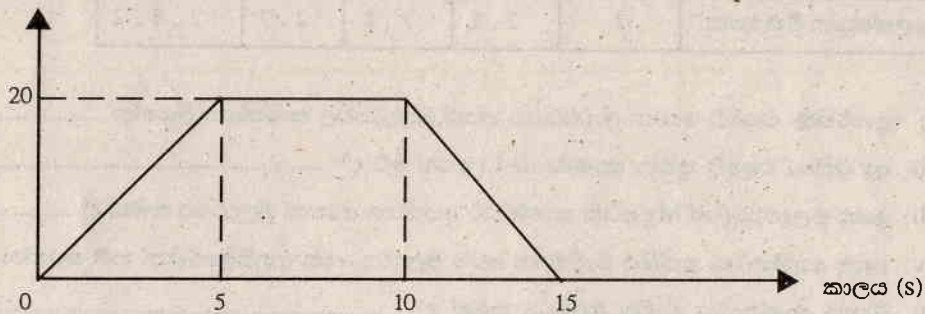
කාලය (s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
විස්ථාපනය (m)	0	3	6	9	12	12	12	9	6	3	0

ඉහත වගුව පදනම් කරගෙන පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- තත්පර 0 - 4 තුළ වස්තුව චලනය වූ ආකාරය විස්තර කරන්න.
- තත්පර 4 - 6 දක්වා කාලය තුළ වස්තුවේ හැසිරීම කෙබඳු ද?
- වස්තුව ගමන් කළ මුළු දුර හා සිදුකළ මුළු විස්ථාපනය අනුපිළිවෙලින් ලියන්න.
- සමස්ත චලිතය සැලකිල්ලට ගෙන වස්තුවේ සාමාන්‍ය වේගය ගණනය කරන්න.

(B) සරල රේඛාවක චලිත වූ මෝටර් රථයකට අදාළ ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරය පහත දක්වේ.

ප්‍රවේගය (m s^{-1})



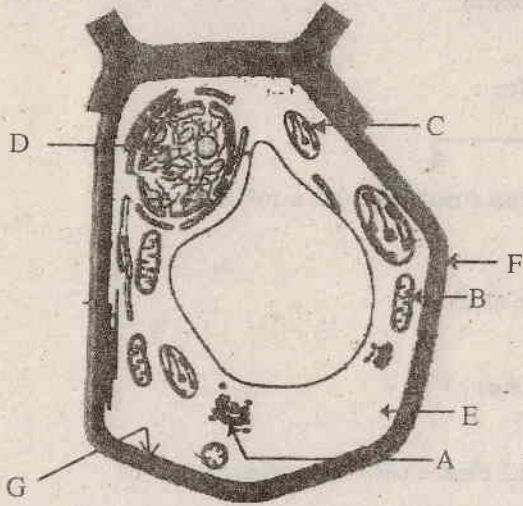
- ප්‍රස්තාරයට අනුව තත්පර 0-5 තුළ වස්තුව ගමන් කළ ඒකාකාර ත්වරණය සොයන්න.
- රථයේ ස්කන්ධය 800 kg නම් තත්පර 0-5 තුළ චලිත දිශාව ඔස්සේ ක්‍රියාකරන අසංතුලිත බලය සොයන්න.
- තත්පර 5 - 10 තුළ චලිත වීම සඳහා එන්ජිමෙන් සැපයූ බලය 3000 N ක් විය.
 - මෙම කාලසීමාව තුළ රථයේ චලිතයට එරෙහිව ක්‍රියාකරන ප්‍රතිරෝධී බලය කොපමණ ද?
 - ඉහත පිළිතුරු සොයා ගැනීම සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත් චලිතය පිළිබඳ නිව්ටන් නියමය නම් කරන්න.

10 ශේෂිත විඳහන

B කොටස - රචනා

අංක 5 , 6 , 7 , 8 හා 9 යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

05. (A) ශාක සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහය දක්වන රූප සටහනක් පහත දක්වේ.

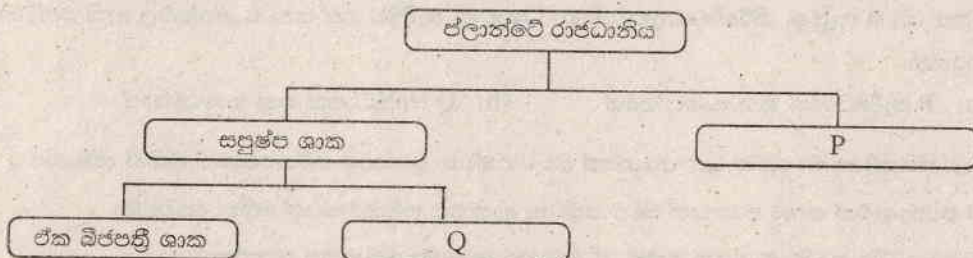


- (i) පහත සඳහන් කොටස් / ඉන්ද්‍රියකා නිරූපණය කර ඇති අක්ෂර ඉහත A , B , C , D හා E වලින් තෝරා ලියන්න.
 - a) න්‍යෂ්ටිය
 - b) හරිතලව
 - c) ගොල්ගිදේහ
 - d) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා
- (ii) ස්‍රාවීය ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය හා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදුකරන ඉන්ද්‍රියකාවල අක්ෂර අනුපිළිවෙලට ලියන්න.
- (iii) F හි ව්‍යුහමය සංයුතක නම් කරන්න.
- (iv) F හා G හි පාරගමනතාව කෙබඳු දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(B) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී අධිරාජධානි තුනකට බෙදයි. පහත A , B හා C වලින් දක්වා ඇත්තේ අධිරාජධානි තුනේ මූලික ලක්ෂණ පිළිබඳ විස්තරයකි.

A	ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සෛලවලින් නිර්මාණය වූ ජීවීන් දක්නට ලැබේ. ප්‍රතිජීවකවලට සංවේදී වූ ජීවීන් කාණ්ඩයකි.
B	ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සෛලවලින් නිර්මාණය වූ ජීවීන් දක්නට ලැබේ. ප්‍රතිජීවකවලට ප්‍රතිරෝධී ජීවීන් කාණ්ඩයකි.
C	සුන්‍යාන්‍ය සෛලවලින් නිර්මාණය වූ ජීවීන් දක්නට ලැබේ. ප්‍රතිජීවකවලට ප්‍රතිරෝධී ජීවීන් කාණ්ඩයකි.

- (i) A , B හා C වලින් විස්තර වන අධිරාජධානි තුන නම් කරන්න.
- (ii) ජ්‍යෙෂ්ඨ රාජධානිය අයත්වන අධිරාජධානියේ අක්ෂරය A , B හා C අතුරින් කුමක් ද?
- (iii) ජ්‍යෙෂ්ඨ රාජධානිය තවදුරටත් වර්ග කරන අයුරු පහත අසම්පූර්ණ සටහනේ දක්වේ.

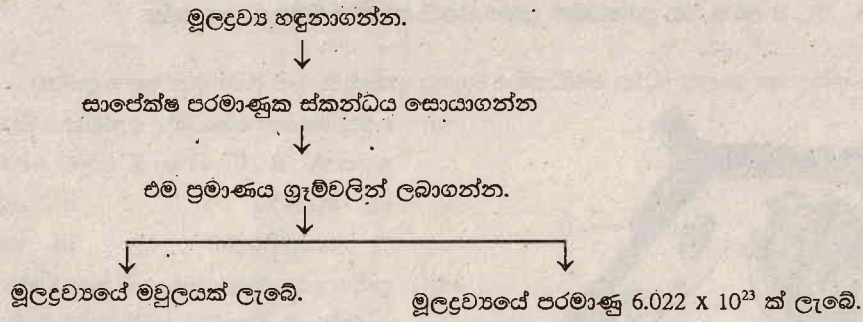


- (a) P වලින් දක්වන වර්ගීකරණ මට්ටම නම් කරන්න.
- (b) Q වර්ගීකරණ මට්ටමේ ශාකවල දැකිය හැකි පොදු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.
- (c) සීතස් / මඩු ශාකය අයත්වන්නේ P හා Q වලින් කුමන වර්ගීකරණ මට්ටමට ද?

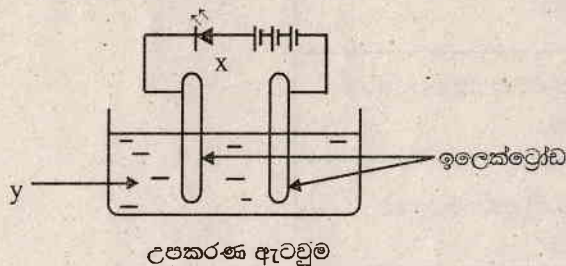
(C) සෛල ගුණනය වන්නේ සෛල විභාජනය මගිනි

- (i) ද්විගුණ සෛලවල සෛල විභාජනය සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රම දෙක නම් කරන්න.
- (ii) වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව නියතව පවතින්නේ ඉන් කුමන විභාජන ක්‍රමයේ දී ද?

06. (A) බිත්ති පුවත්පතක පළමු විද්‍යාත්මක ලිපියක ඇතුළත් සටහනක් පහත දක්වේ. එය පදනම් කරගෙන පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



- (i) සල්ෆර් (S) මූලද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 32 කි.
- සල්ෆර් මවුලයක ස්කන්ධය කොපමණ ද?
 - සල්ෆර් මවුලයක අඩංගු පරමාණු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
 - සල්ෆර් පරමාණුවක ස්කන්ධය කොපමණ ද?
 - සල්ෆර් පරමාණුවක ස්කන්ධය , පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකය මෙන් කොපමණ වාරයක් ද?
- (ii) මැග්නීසියම් වල මවුලික ස්කන්ධය 24 g mol^{-1} නම් මැග්නීසියම් 6 g ක අඩංගු මවුල සංඛ්‍යාවට සමාන මවුල සංඛ්‍යාවක් සල්ෆර් ඇති හි ස්කන්ධය සොයන්න.
- (B) ක්‍රියාකාරකමක උපකරණ ඇටවුමක් පහත වම්පස රූපයේ ද , එම ක්‍රියාකාරකමට අදාළ ඇමිණුමක් දකුණු පස රූපයේ ද දක්වේ.



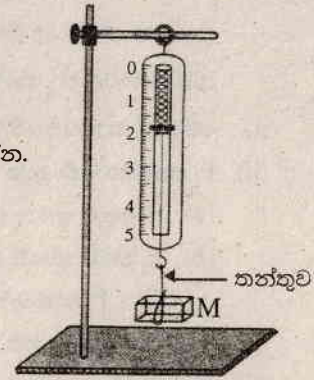
P	=	NaCl ද්‍රාවණය
Q	=	ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණය

ඇමිණුම

- x ලෙස දක්වා ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපාංගය කුමක් ද?
 - ඇමිණුමේ නම්කර ඇති P හා Q ද්‍රාවණ y ලෙස භාවිත කරනවිට, x හි නිරීක්ෂණය කුමක් ද?
 - P භාවිත කරනවිට
 - Q භාවිත කරනවිට
 - ඉහත (ii) හි ලැබුණු නිරීක්ෂණ අනුව P හා Q ද්‍රාවණ සෑදීමට ගත් ඝන සංයෝගවල ඇති බන්ධන වර්ගය නම් කරන්න.
 - P සෑදීමට ගත් ඝන සංයෝගයේ
 - Q සෑදීමට ගත් ඝන සංයෝගයේ
- (C) (i) මැග්නීසියම් පරමාණුවක් ධන අයනයක් බවට පත්වන ආකාරය සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.
- (ii) O පරමාණුවක් සෘණ අයනයක් බවට පත්වන ආකාරය සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.
- (iii) සෑදෙන ධන හා සෘණ අයන එකතු වී සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

07. (A) සැහැල්ලු තන්තුවක් ආධාරයෙන් දුනු තුලාවක ඵල්ලා ඇති M ස්කන්ධයක් රූපයේ දක්වේ. තුලාවේ පාඨාංකය 2 kgකි. ($g = 10 \text{ m s}^{-2}$)

- M වස්තුවේ බර කොපමණ ද?
- තන්තුවේ ආතතිය කොපමණ ද?
- තන්තුව පුළුස්සා දමූ අවස්ථාවක M චලිත වන ත්වරණයේ අගය දක්වන්න.



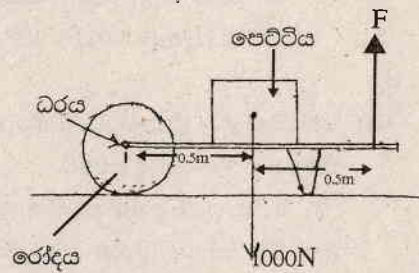
(B) රළු තිරස් තලයක් මත ලී කුට්ටියක් තබා ඇති ආකාරය රූපයේ දක්වේ. ලී කුට්ටියේ සිරස් මුහුණතකට කොකු ඇණයක් සවිකර ඇත. ඊට සැහැල්ලු තන්තුවක් සම්බන්ධ කර ඇත. තන්තුවේ කෙළවරින් අල්ලා ඊ හිසෙන් දක්වා ඇති තිරස් දිශාවට අදිනු ලැබේ.



- පහත සඳහන් අවස්ථාවල ලී කුට්ටිය හා රළු තිරස් තලයේ ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ අතර ක්‍රියාකරන ඝර්ෂණ බල ආකාරය සඳහන් කරන්න.
 - තිරස් බලය යොදන නමුත් ලී කුට්ටිය චලනය නොවන අවස්ථාවක
 - තිරස් බලය යටතේ බලයේ දිශාවට ලී කුට්ටිය ලිස්සායාම ආරම්භ කරන අවස්ථාවේ.
 - තිරස් බලය යටතේ ලී කුට්ටිය බලයේ දිශාවට චලනය වනවිට
- ඉහත (1) (a) අවස්ථාවේ තිරස් දිශාව ඔස්සේ ලී කුට්ටිය මත පවතින සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද?
- ලී කුට්ටිය හා තිරස් තලයේ ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ අතර පවතින ඝර්ෂණ බලය අඩුකළ හැකි එක් ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

(C) බලයක භ්‍රමණ ආවරණයේ භාවිතයක් පහත රූපයේ දක්වේ.

- 1000 N භාරය එසවීම සඳහා අවශ්‍ය අවම බලය F ගණනය කරන්න.
(පෙට්ටිය තබා ඇති දඬු රාමුවේ බර නොසලකන්න.)
- F ට වඩා අඩු බලයකින් පෙට්ටිය එසවීම සඳහා එය තැබිය යුත්තේ ධරයට ආසන්නව ද? නැතිනම් ධරයට තවත් දුරින් ද?
- මෙම උපකරණයට රෝදයක් යෙදීමෙන් ලැබෙන වාසිය කුමක් ද?



(D) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ විද්‍යාත්මකව පැහැදිලි කරන්න.

- සිහින් පොදු සහිත දිනයක මහාමාර්ගවල අධික වේගයෙන් රිය පැදවීම සුදුසු නොවේ.
- ස්කූරුල්ලු ඇණයක් ගැලවීමට වඩා සුදුසු, සිහින් මීට සහිත නියතක් නොව මහත මීට සහිත නියතකි.

08. (A) ආවේණිය පිළිබඳ මෙන්වල් සිදුකළ පරීක්ෂණයක පියවර පහත දැක්වේ.

- කොළ පැහැති කරල් දරන මෑ ශාක හා කහ පැහැති කරල් දරන මෑ ශාක අතර පරපරාගනය සිදුකිරීම
- ලැබෙන කරල්වල බීජ ලබාගෙන ප්‍රරෝහණය කිරීම
- නව ශාකවල (F_1 පරම්පරාවේ) කරල්වල පැහැය නිරීක්ෂණය කිරීම.

(i) මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දැක්වෙන පරස්පර ලක්ෂණ යුගල නම් කරන්න.

(ii) F_1 පරම්පරාවේ ශාක සියල්ලේම කරල් කොළ පැහැති ඒවා විය.

(a) ඒ අනුව ඉහත පරස්පර ලක්ෂණ යුගල අතුරින් ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය කුමක් ද?

(b) F_1 පරම්පරාවේ ප්‍රවේණි දර්ශය Gg විය

(i) F_1 ශාකවල රූපාණු දර්ශය කුමක් ද?

(ii) එසේ නම් ක්‍රියාකාරකම සඳහා යොදා ගත් මාතෘ ජීවින්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ සඳහන් කරන්න.

(iii) F_1 පරපුරේ ශාක අතරේ ස්වපරාගනය වීමට සැලැස්සූ විට කරල්වල පැහැය ආවේණිගත වන ආකාරයේ උචිත සටහනක දැක්වන්න. F_2 පරම්පරාවේ ප්‍රවේණි දර්ශ හා රූපාණු දර්ශ පැහැදිලිව දැක්වන්න.

(B) නිශ්චලතාවයේ තිබුණු වස්තුවක් ගුරුත්වජ ත්වරණය යටතේ සිරස්ව පහළට වැටේ. ($g = 10 \text{ m s}^{-2}$)

(i) වස්තුවේ චලිතය නිරූපණය වන දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. අක්ෂ ඒකක සහිතව නම් කළ යුතුය

(ii) වස්තුව බිම් පතිත වන මොහොතේ එහි ප්‍රවේගය 40 m s^{-1} විය.

(a) වස්තුව පහළට වැටුණු කාලය කොපමණ ද?

(b) වස්තුවේ මධ්‍යක ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(c) ඉහත (a) හා (b) ඇසුරෙන් පහළට වැටීමට පෙර වස්තුව පැවති උස ගණනය කරන්න.

09. (A) රසායනික සංයෝග කිහිපයක සූත්‍ර පහත දැක්වේ.

a) H_2O	b) HCl
c) CH_4	d) NaCl

(i) ඉහත සංයෝගවල පවතින බන්ධන වර්ගය අනුව ඒවා වර්ග කරන්න.

(ii) (a) HCl අනුවක ලුච්ස් ව්‍යුහය ඇඳ පෙන්වන්න. (H හා Cl වල පරමාණුක ක්‍රමාංක පිළිවෙලින් 1 හා 17 වේ.)

(b) එම අණුවේ ධ්‍රැවීයතාවක් පවතී. එයට හේතුව කුමක් ද?

(iii) C හා H වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ පිළිවෙලින් 12 හා 1 වේ.

(a) CH_4 වල මවුලික ස්කන්ධය කොපමණ ද?

(b) CH_4 අණු 6.022×10^{23} ක ස්කන්ධය කොපමණ ද?

(B) වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන බාහිර අසංතුලිත බලය F මගින් ද, වස්තුවේ ස්කන්ධය m මගින් ද, වස්තුව ගමන් කරන ත්වරණය a මගින් ද දැක්වේ.

(i) a, m හා F අතර පවතින සම්බන්ධතාවය පෙන්වන සමීකරණය ලියන්න.

(ii) F හි හා a හි දිශාව ගැන කිව හැක්කේ කුමක් ද?

(iii) ඉහත (i) හි ඔබ ලියන ලද සම්බන්ධතාව ප්‍රයෝජනයට ගෙන 4 kg ක් වූ වස්තුවක් 2 m s^{-2} ක ඒකාකාර ත්වරණයකින් ගමන් කරවීමට යෙදිය යුතු අසංතුලිත බලය සොයන්න.

(iv) ඉහත වස්තුවේ ප්‍රවේගය 10 m s^{-1} වන මොහොතක වස්තුවේ ගම්‍යතාවය සොයන්න.

(v) නිශ්චලතාවයෙන් එම වස්තුව ගමන් ආරම්භ කළේ නම් ප්‍රවේගය 10 m s^{-1} වීම සඳහා ගතවූ කාලය සොයන්න.