සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

විද්‍යාව - I

පැය එකයි
One hour

නම/ විභාග අංකය:

සැලකිය යුතුයි :
- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 01 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2), (3), (4) පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (x) ලකුණ යොදන්න.

01. මිනිස් සිරුරේ ඇති ඛනිජ ලවණ වලින් වැඩි ම ප්‍රතිශතය ඇති ද්‍රව්‍ය දෙක මින් කුමක් ද?
(1) Na හා I (2) Mg හා Fe (3) Na හා K (4) Ca හා P

02. මූලික ජෛව අණුවක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) ලිපිඩ (2) කාබෝහයිඩ්‍රේට (3) එතිල් ඇල්කොහොල් (4) නියුක්ලෙයික් අම්ල

03. සුක්‍රෝස් ජල විච්ඡේදනයේ ඵල වන්නේ,
(1) ග්ලූකෝස් (2) ග්ලූකෝස් හා ෆෲක්ටෝස්
(3) ග්ලූකෝස් හා ගැලැක්ටෝස් (4) ගැලැක්ටෝස්

04. ශාක සෛල බිත්තියේ තැනුම් ඒකකය,
(1) ග්ලූකෝස් ය. (2) සෙලියුලෝස් ය. (3) ග්ලයිකොජන් ය. (4) ලිපිඩ ය.

05. ග්ලූකෝස් තැනුම් ඒකකය ලෙස ක්‍රියාකර සෑදෙන්නේ,
(1) මෝල්ටෝස් ය. (2) පිෂ්ටය ය. (3) ග්ලයිකොජන් ය. (4) ඉහත සියල්ලම ය.

06. මාළු කැබැල්ලක් කෝවක දමා තදින් රත් කරන ලදී. එවිට සුදු කඩදාසියක කළු ඉරි ඇඳෙන ද්‍රව්‍යයක් ඉතිරි විය. මේ අනුව එළඹිය හැකි නිගමනය වන්නේ ජෛව අණු තුළ,
(1) N මූලද්‍රව්‍යය ඇති බව ය. (2) C මූලද්‍රව්‍යය ඇති බව ය.
(3) O මූලද්‍රව්‍යය ඇති බව ය. (4) H මූලද්‍රව්‍යය ඇති බව ය.

07. මේදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින යුගලයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) A හා D (2) B හා C (3) C හා D (4) B හා E

08. මෙම රෝගවලින් ඌනතා රෝග ගණයට අයත් නොවන රෝගය කුමක් ද?
(1) දියවැඩියාව (2) විදුරුමසින් ලේ ගැලීම
(3) රක්තහීනතාව (4) අස්ථි විකෘතිය

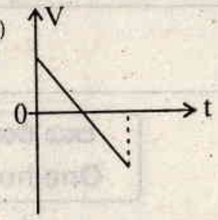
09. රුධිරය කැටිගැසීමට දායකවන විටමිනය හා ඛනිජය ඇතුළත් වන්නේ පහත සඳහන් කවර පිළිතුරේ ද?
(1) විටමින් D හා පොස්පරස් (2) විටමින් C හා කැල්සියම්
(3) විටමින් K හා කැල්සියම් (4) විටමින් E හා පොස්පරස්

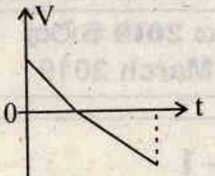
10. විටමින සම්බන්ධව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - කාබනික ද්‍රව්‍යයකි.
B - ජීවීන්ගේ ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවලට සහභාගී වී මනා පැවැත්ම තහවුරු කරයි.
C - අවශ්‍ය ප්‍රමාණය නොලැබෙන විට රෝගී තත්ත්ව ඇති වේ.
ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ.
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C පමණි.

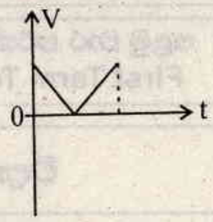
11. මූලික ඒකක ඇසුරෙන් බලයෙහි SI ඒකකය,

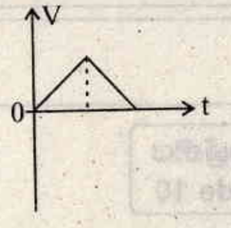
(1) $kg\,m\,s^{-1}$ වේ. (2) $kg\,m\,s^{-2}$ වේ. (3) $kg\,m^2\,s^{-2}$ වේ. (4) $kg^2\,m^2\,s^{-2}$ වේ.

12. පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට සිරස්ව ඉහළට විසිකරන ලද වස්තුවක සම්පූර්ණ චලිතය දැක්වෙන ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයේ හැඩය මින් කුමක් ද?

(1)


(2)


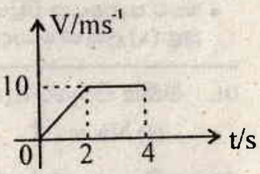
(3)


(4)


13. $10\,m\,s^{-1}$ ක ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරමින් තිබූ වස්තුවක ප්‍රවේගය තත්පර 4 දී $14\,m\,s^{-1}$ දක්වා වැඩිකර ගන්නා ලදී. වස්තුවේ මධ්‍යක ප්‍රවේගය මින් කුමක් ද?

(1) $1\,m\,s^{-1}$ (2) $4\,m\,s^{-1}$ (3) $6\,m\,s^{-1}$ (4) $12\,m\,s^{-1}$

14. වස්තුවක ප්‍රවේගය කාලය සමග වෙනස් වූ ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. වස්තුව සිදුකළ විස්ථාපනය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?



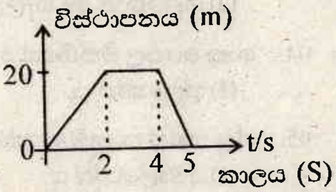
(1) 10 m (2) 15 m

(3) 20 m (4) 30 m

15. වස්තුවක් A ලක්ෂ්‍යයේ සිට 8 m ක් ගමන්කර B වෙත පැමිණේ. B වල සිට උතුරට 6 m ක් ගමන්කර C වෙත පැමිණේ. වස්තුවේ විස්ථාපනය කොපමණ ද?

(1) 2 m කි. (2) 7 m කි. (3) 10 m කි. (4) 14 m කි.

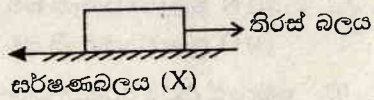
16. සරල රේඛාවක චලනය වූ වස්තුවක විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ. ඒ අනුව වස්තුව ගමන් කළ දුර කොපමණ ද?



(1) 0 m කි. (2) 20 m කි.

(3) 40 m කි. (4) 70 m කි.

17. රළු පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති ලී කුට්ටියක් මත තිරස් බලයක් යොදන අයුරු රූපයේ දැක්වේ. වස්තුව පෘෂ්ඨය දිගේ චලනය නොවේ නම්, X වලින් දැක්වෙන්නේ,



(1) X = ගතික සර්ෂණ බලය වේ.

(2) X = ස්ථිතික සර්ෂණ බලය වේ.

(3) X = සීමාකාරී සර්ෂණ බලය වේ.

(4) X = මේ එකක්වත් නොවේ.

18. පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවේ දී සර්ෂණ බලය අඩුවේ ද?

(1) සාපේක්ෂ චලිතය පවතින පෘෂ්ඨ අතරට ලිහිසි ද්‍රව්‍ය යෙදීම.

(2) සාපේක්ෂ චලිතය පවතින පෘෂ්ඨ රළු කිරීම.

(3) සාපේක්ෂ චලිතය පවතින පෘෂ්ඨ වල කට්ට යෙදීම.

(4) සාපේක්ෂ චලිතය පවතින පෘෂ්ඨ වල වර්ගඵලය වෙනස් කිරීම.

19. නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ආරම්භ කළ වස්තුවක්, $7\,m\,s^{-2}$ ක ඒකාකාර ත්වරණයකින් සරල රේඛාවක චලනය වේ. වස්තුව පිළිබඳ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?

(1) 1s අවසානයේ දී වස්තුවේ ප්‍රවේගය $7\,m\,s^{-1}$ කි. (2) සෑම තත්පරයක දී ම $7\,m\,s^{-1}$ බැගින් ප්‍රවේගය වැඩි වේ.

(3) 3s අවසානයේ දී වස්තුවේ ප්‍රවේගය $14\,m\,s^{-1}$ කි. (4) 1s අවසානයේ දී වස්තුව ගමන් කළ දුර 3.5 m කි.

20. ස්කන්ධය 20 kg වූ වස්තුවක ප්‍රවේගය 4 m s^{-1} ක් වූ අවස්ථාවක එය සතු ගම්‍යතාව,

(1) $\frac{20\ kg}{4\ s}$ කි. (2) $\frac{4\ s}{20\ kg}$ කි. (3) 20 kg x 4 m s^{-1} කි. (4) 20 kg - 4 m s^{-1} කි.

21. එකම උසක සිට එකම පරිමාව ඇති ප්ලාස්ටික් බෝලයක් හා යකඩ බෝලයක් වීදුරු තහඩුවක් මතට හෙළන ලදී. යකඩ බෝලය වීදුරුව හා ගැටුන විට එය කුඩු විය. මෙම සංසිද්ධියට හේතුව යකඩ බෝලයේ,

(1) ප්‍රවේගය වැඩිවීමයි. (2) ත්වරණය වැඩිවීමයි. (3) උෂ්ණත්වය වැඩිවීමයි. (4) ගම්‍යතාව වැඩිවීමයි.

22. Mg මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) 2, 8, 1 (2) 2, 8, 2 (3) 2, 8, 3 (4) 2, 8, 4

23. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඉවත්වූ සෝඩියම් පරමාණුවක් නිවැරදිව නිරූපණය කර ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන පිළිතුරේ ද?

(1) ${}^{23}_{11}Na^{2+}$ (2) ${}^{23}_{11}Na^{+}$ (3) ${}^{23}_{11}Na^{2-}$ (4) ${}^{23}_{11}Na^{-}$

- ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය අට අනුපිළිවෙලට පහත දැක්වේ.

Na , Mg , Al , Si , P , S , Cl , Ar

ඒ අනුව පහත 24, 25 හා 26 ප්‍රශ්න ගොඩනඟා ඇත.

24. සංයුජතාව 2 ක් වන ලෝහමය මූලද්‍රව්‍යය මින් කුමක් ද?

(1) Na (2) Mg (3) S (4) Cl

25. ලෝහාලෝහ යටතට අයත් වන්නේ,

(1) Mg ය. (2) Al ය. (3) Si ය. (4) P ය.

26. Na හා S ප්‍රතික්‍රියා කර සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය,

(1) NaS වේ. (2) NaS_2 වේ. (3) Na_2S_2 වේ. (4) Na_2S වේ.

27. තුන්වන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍යවල ඔක්සයිඩ හතරක් පහත A, B, C හා D වලින් දැක්වේ.

A = Na_2O **B = Al_2O_3** **C = MgO** **D = SiO_2**

A, B, C හා D වල භාෂ්මිකතාව අඩුවන පිළිවෙල නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර මින් කුමක් ද?

(1) A, C, B, D (2) A, B, C, D (3) A, C, B, D (4) A, D, B, C

28. සෝඩියම් කාබනේට්වල රසායනික සූත්‍රය Na_2CO_3 වේ. කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ්වල සූත්‍රය $CaCl_2$ වේ. එසේ නම් කැල්සියම් කාබනේට්වල සූත්‍රය මින් කුමක් වේ ද?

(1) Ca_2CO_3 (2) $Ca(CO_3)_2$ (3) $CaCO_3$ (4) Ca_2CO_3

29. කාබන් මූලද්‍රව්‍යයේ විද්‍යුතය සන්නයනය කරන බහුරූපී ආකාරය,

(1) ෆුලරීන් වේ. (2) දියමන්ති වේ. (3) අඟුරු වේ. (4) මිනිරන් වේ.

30. නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමයට අදාල නොවන අවස්ථාව මින් කුමක් ද?

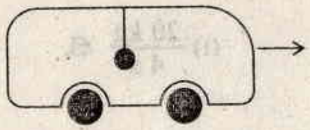
(1) අහස් ගුණ්ඩුවේ චලිතය (2) හබල් ඔරුවේ චලිතය

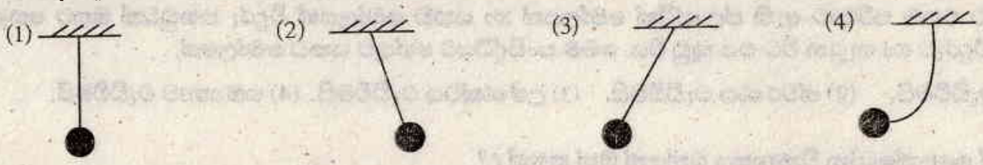
(3) රොකට්ටුවේ චලිතය (4) විදුලි පංකාවක චලිතය

31. එක්තරා මිනිසෙකුගේ ස්කන්ධය 60 kg වේ. සඳ මත දී ගුරුත්වාකර්ෂණය පෘථිවියේ ගුරුත්වාකර්ෂණයෙන් 1/6 කි. සඳ මත දී ඔහුගේ බර,

(1) 10 N කි. (2) 60 N කි. (3) 100 N කි. (4) 600 N කි.

32. සැහැල්ලු තන්තුවක් ආධාරයෙන් බස් රථයක වහලයේ ලෝහ ගෝලයක් එල්ලා ඇත. බස් රථය ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන විට ලෝහ ගෝලය පවතින ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. බස් රථය හදිසියේ තිරිංග යොදයි. එවිට ලෝහ ගෝලයේ පිහිටීම නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත කුමන රූපයේ ද?





33. ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන ත්‍රීවීලයක වහල මතට ගසකින් කඩා වැටුනු අත්තක් රැඳුණි. ත්‍රීවීලයේ ප්‍රවේගය වෙනස් නොවුනේ නම් පද්ධතියේ ගම්‍යතාව,

(1) වෙනස් නොවේ. (2) අඩු වේ. (3) වැඩි වේ. (4) අඩුවී පසුව වැඩි වේ.

34. ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර පවතින සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය,

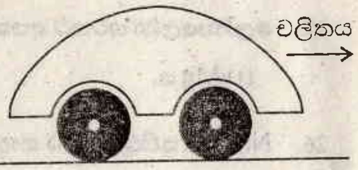
(1) ස්පර්ශ පෘෂ්ඨවල ස්වභාවය මත වෙනස් නොවේ.

(2) ස්පර්ශ පෘෂ්ඨවල වර්ගඵලය මත වෙනස් වේ.

(3) අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව මත වෙනස් වේ.

(4) අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව මත වෙනස් නොවේ.

35. රූපයේ දැක්වෙන මෝටර් රථයේ පසුපස රෝද එන්ජිම හා සම්බන්ධ වේ. මෝටර් රථය ඉදිරියට ධාවනය වේ. මේ අවස්ථාවේ දී රෝදවල ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ හා පොළව අතර ඝර්ෂණ බල ක්‍රියාකරන ආකාරය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන පිළිතුරේ ද?



(1) ඉදිරිපස රෝදය ඉදිරියට පසුපස රෝදය පසුපසට

(2) ඉදිරිපස රෝදය ඉදිරියට පසුපස රෝදය ඉදිරියට

(3) ඉදිරිපස රෝදය පසුපසට පසුපස රෝදය ඉදිරියට

(4) ඉදිරිපස රෝදය පසුපසට පසුපස රෝදය පසුපසට

36. ලෝහවල භාවිත කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - ගුවන්යානා නිපදවීමට අවශ්‍ය මිශ්‍රලෝහ තැනීම.

B - යකඩ විඛාදනය වැළැක්වීම සඳහා කැපවෙන ලෝහයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.

C - විද්‍යුත් සන්නායක ලෙස යොදා ගැනීම.

ඉහත භාවිත වලින් Mg ලෝහයට අදාල භාවිත වන්නේ,

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

37. හයිඩ්‍රජන් මූලද්‍රව්‍යයේ බහුලව හමුවන සමස්ථානිකය මින් කුමක් ද?

(1) $^{1}_{1}H$ (2) $^{2}_{1}H$ (3) $^{3}_{1}H$ (4) $^{4}_{1}H$

38. පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍යවලින් සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන 4 ක් ඇත්තේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයට ද?

(1) Na (2) Al (3) Si (4) Cl

39. $^{16}_{8}O^{2-}$ සංකේතයෙන් දැක්වෙන අයනයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සහ ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව පිළිවෙලින්,

(1) 10 සහ 8 කි. (2) 8 සහ 10 කි. (3) 3 සහ 16 කි. (4) 10 සහ 16 කි.

40. ජීවී පරිණාමයේ දී ගොඩබිම ජීවිතයට සාර්ථකව අනුවර්තනය වූ පෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩය මින් කුමක් ද?

(1) පිස්කේස් (2) ඇම්ෆිබියා (3) ආවේස් (4) රෙප්ටීලියා

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

විද්‍යාව - II

පැය තුනයි
Three hours

නම/ විභාග අංකය:

උපදෙස් :-
- පැහැදිලි අත්අකුරින් පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරටම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් තුනකට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු ලියා A කොටස හා B කොටස එකට අමුණා භාරදෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) (A) සූර්ය තාපය මගින් දිවා කාලයේදී පෘථිවි පෘෂ්ඨය රත්වේ. රාත්‍රී කාලයේදී එම තාපය අවකාශයට පිටවී යාම සිදුවේ. නමුත් වායුගෝලයේ පවතින විවිධ වායු වර්ග හා ජල වාෂ්ප මගින් අවකාශයට පිටවී යන තාපයෙන් කොටසක් උරාගනී. මේ නිසා පෘථිවි වායුගෝලය උණුසුම්ව පවතී. මේ සංසිද්ධිය ජීවීන්ට හිතකර පරිසරයක් ඇතිකිරීමට උදව් වේ.

(i) (a) ඡේදයේ විස්තර වන සංසිද්ධිය විද්‍යාත්මකව හඳුන්වන්නේ කෙසේ ද?

....

(b) එම සංසිද්ධියට දායක වන ප්‍රධානතම වායුව හා තවත් වායුවක් අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

....

(ii) 1915 සිට 2015 දක්වා වසර 100 තුළ සාමාන්‍ය වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය $13.8^{0}C$ සිට $15.6^{0}C$ දක්වා වෙනස් වී ඇත.

(a) ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට හේතු වූ මානව ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(b) ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම නිසා උද්ගත වී ඇති පාරිසරික අර්බුද දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(c) ගෝලීය උණුසුම තවදුරටත් වැඩිවීම අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(B) ස්වභාවික සම්පත් පරිභෝජනය වේගවත් වීම වර්තමානයේ නොවැළැක්විය හැකි තත්ත්වයකි.

(i) ස්වභාවික සම්පත් පරිභෝජනය වේගවත් වීමට බලපාන ප්‍රධානතම හේතුව කුමක් ද?

....

....

(ii) පහත සඳහන් නිෂ්පාදන සඳහා යොදාගන්නා ස්වභාවික ද්‍රව්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(a) සිමෙන්ති - ....

(b) යකඩ - ....

(b) රෙදි - ....

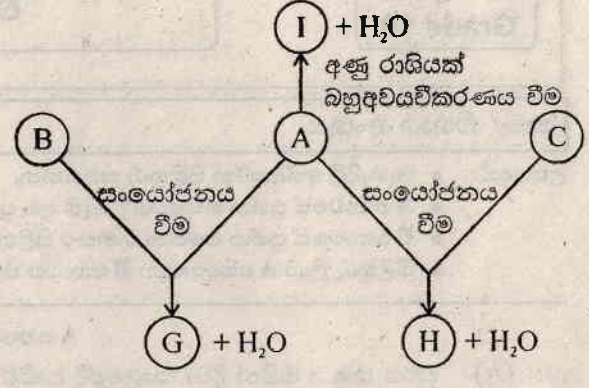
(iii) ස්වභාවික සම්පත්වල තිරසර භාවිතය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

....

....

(02) (A) මූලික ජෛව අණු කාණ්ඩයකට අයත් ජෛව අණු කිහිපයකට අදාල සංකල්ප සිතියමක් පහත දැක්වේ.

H ලෙස නිරූපණය කර ඇති ජෛව අණුව කිරි ආහාරවල බහුලව ඇත. A, B හා C ට $C_6H_{12}O_6$ අණුක සූත්‍රය ඇත.



(i) A, B හා C හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

....

....

....

(ii) G ලෙස නිරූපණය කර ඇති ජෛව අණුව කුමක් ද?

....

....

(iii) B හා C සංයෝජනය වීමෙන් ජෛව අණුවක් සෑදිය හැකි ද?

....

....

(iv) I ලෙස නිරූපණය කර ඇති ජෛව අණු සඳහා උදාහරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(v) A, B හෝ C හි ජලීය ද්‍රාවණය 5 ml ක් පමණ පරීක්ෂා නලයට ගෙන එයට බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණය 5 ml එක්කර ජල තාපකයක තබා රත්කරනු ලැබේ. එවිට ලැබෙන නිරීක්ෂණ අනුපිළිවෙල සඳහන් කරන්න.

....

....

(B) ශිෂ්‍යයෙක් දිවා ආහාරය සඳහා බත්, පරිප්පු ව්‍යංජනයක්, ගොටුකොළ සම්බෝලයක් සහ කරවල බැදුමක් සහිත ආහාර වේලක් රැගෙන විත් තිබුණි. අතුරුපස ලෙස ඉදුනු කෙසෙල් ගෙඩියක් ද රැගෙන විත් තිබුණි.

(i) ආහාර වේලෙහි තිබුණු පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය වල අඩංගු ප්‍රධාන පෝෂකය / පෝෂක සඳහන් කරන්න.

(a) බත් - ....

(b) පරිප්පු - ....

(ii) පලා මැල්లුම හා කෙසෙල් ගෙඩිය අනුභව කිරීමෙන් ඔහුට ලැබෙන පෝෂණමය නොවන ප්‍රයෝජනය කුමක් ද?

....

....

(iii) බත් වල අඩංගු ප්‍රධාන පෝෂකය හඳුනා ගැනීමට සිදුකරන ක්‍රියාකාරකමේ පියවර සඳහන් කර නිරීක්ෂණ දක්වන්න.

....

....

....

....

(iv) ශිෂ්‍යයාගේ දණහිස් හා වැලමිටේ කළුපැහැති බිබිලි දක්නට ලැබුණි. එයට හේතුව කුමන විටමිනයක් ඌනතාවය ද?

....

(03) A හා B ළමුන් දෙදෙනාගේ විස්ථාපනය කාලය සමඟ වෙනස් වූ ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ.

කාලය (s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A ගේ විස්ථාපනය (m)	0	2	4	6	6	6	4	2	0
B ගේ විස්ථාපනය (m)	0	3	6	6	6	6	4	2	0

ඉහත වගුව ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) චලිත කාලය තුළ ආරම්භක ස්ථානයට සාපේක්ෂව,

(a) A සිදුකළ උපරිම විස්ථාපනය කොපමණ ද?

....

(b) B සිදුකළ උපරිම විස්ථාපනය කොපමණ ද?

....

(ii) උපරිම විස්ථාපනය කරා ඉක්මනින් ළඟාවූයේ A හා B දෙදෙනාගෙන් කිනම් ශිෂ්‍යයා ද?

....

(iii) උපරිම විස්ථාපනය සිදුකළ පසු, B නතර වී සිටි කාලය කොපමණ ද?

....

(iv) (a) චලිතය අරඹා තත්පර 7 ක් සම්පූර්ණ කළ විට A ගේ විස්ථාපනය ආරම්භක විස්ථාපනයට සාපේක්ෂව කොපමණ ද?

....

(b) එම ස්ථානයේ සිට තවත් තත්පරයක් චලනය වූ විට ඔහුගේ පිහිටීම සඳහන් කරන්න.

....

(v) (a) තත්පර 8 තුළ B ගමන් කළ දුර කොපමණ ද?

....

(b) ඒ අනුව ඔහුගේ සාමාන්‍ය වේගය ගණනය කරන්න.

....

(vi) A ගේ විස්ථාපනය කාලය සමඟ වෙනස් වූ ආකාරය දක්වෙන ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් පහත කොටුවේ ඇඳ දක්වන්න.

(vii) මුල් තත්පර තුන තුළ A ගේ විස්ථාපනය වෙනස් වූ සීඝ්‍රතාව කොපමණ ද?

....

(04) (A) පදාර්ථයේ තැනුම් ඒකකය ලෙස 'පරමාණුව' හඳුන්වයි. පරමාණුවක් තුළ තවත් අංශු වර්ග කිහිපයක් පවතින බව සොයාගෙන ඇත. ඒවා උපපරමාණුක අංශු නම් වේ. යම් මූලද්‍රව්‍යයක් සෑදී ඇත්තේ එම මූලද්‍රව්‍යයට ආවේණික වූ පරමාණු වලිනි.

(i) පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය වල අන්තර් ජාතික සංකේත සඳහන් කරන්න.

(a) කාබන් - .... (b) සෝඩියම් - ....

(ii) ඇලුමිනියම් පරමාණුවක් නිරූපණය කර ඇති ආකාරය පහත දක්වේ.

$$^{27}_{13}Al$$

(a) මෙහි 27 හා 13 න් නිරූපණය වන්නේ මොනවාදැයි පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

....

(b) Al පරමාණුවේ,

(1) න්‍යෂ්ටිය තුළ ඇති ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාවන් අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

....

(2) පරමාණුවේ අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

....

(3) එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ශක්ති මට්ටම්වල ඇසිරී ඇති ආකාරය (ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය) සඳහන් කරන්න.

....

(4) ඒ අනුව Al මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ කුමන ආවර්තයේ කුමන කාණ්ඩයට අයත්වේ දැයි සඳහන් කරන්න.

....

(B) බොහෝ මූලද්‍රව්‍ය පවතින්නේ වෙනත් මූලද්‍රව්‍ය සමඟ සංයෝජනය වී රසායනික සංයෝග ලෙස යි. එහිදී මූලද්‍රව්‍යවල සංයුජතා තුලනය වන පරිදි සංයෝජනය වීම සිදුවේ.

(i) පහත එක් එක් සංයෝගයේ සමන්විතවන මූලද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

(a) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් - ....

(b) කැල්සියම් ඔක්සයිඩ් - ....

(c) ඩයිහයිඩ්‍රජන් ඔක්සයිඩ් හෙවත් ජලය - ....

(d) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් - ....

(ii) Al හා O වල සංයුජතා පිළිවෙලින් 3 හා 2 වේ. Al හා O සංයෝජනය වී සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය සඳහන් කරන්න.

....

B කොටස - රචනා

(05) මානව දේහයේ පවතින මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක බර අනුව ප්‍රතිශතය පහත වගුවේ දැක්වේ.

මූලද්‍රව්‍ය	බර අනුව ප්‍රතිශතය
O	65
C	18
H	10
N	03
වෙනත්	x

(i) x වල අගය සඳහන් කරන්න.

(ii) වෙනත් යටතට අයත් මූලද්‍රව්‍යවලින් බහුලව පවතින මූලද්‍රව්‍ය දෙක සඳහන් කරන්න.

(iii) (a) C, H, O හා N අඩංගු මූලික කාබනික සංයෝග දෙක සඳහන් කරන්න.

(b) මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය අනුව එම සංයෝග දෙකේ පවතින ප්‍රධාන වෙනස්කම සඳහන් කරන්න.

(c) ඉහත (a) හි දැක්වූ කාබනික සංයෝග දෙකෙහි කෘත්‍යය බැගින් සඳහන් කරන්න.

(iv) (a) මානව දේහයේ ඇති C මූලද්‍රව්‍යය අඩංගුවන වන අකාබනික සංයෝගයක් හා H මූලද්‍රව්‍ය අඩංගුවන රසායනික සංයෝගයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(b) ඉහත ඔබ සඳහන් කළ H මූලද්‍රව්‍යය අඩංගු සංයෝගයේ පවතින, ජීවයේ පැවැත්මට දායකවන ලක්ෂණ 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(v) (a) සුඩාන් III ද්‍රාවණය මගින් හඳුනාගත හැකි කාබනික සංයෝගය සඳහන් කරන්න.

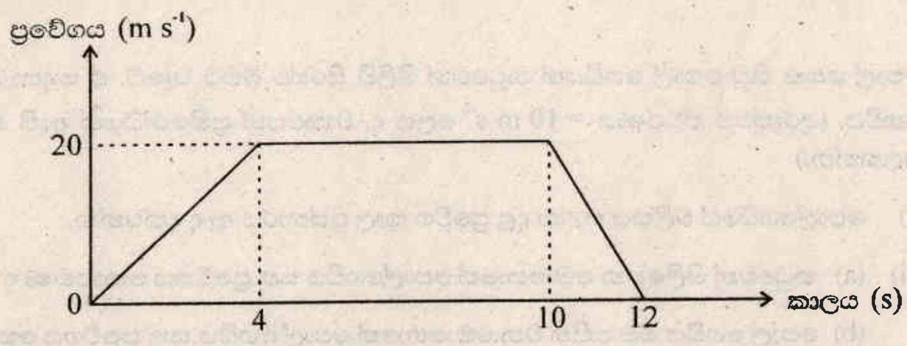
(b) එම සංයෝගයේ ජල විච්ඡේදනයට අදාල ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වේ.

[සංයෝගය] + ජලය ⟶ [x] + [y]

x හා y සඳහා ලැබෙන සංයෝග දෙක නම් කරන්න.

(c) ජීවයේ පැවැත්මට අදාලවන ඉහත (a) හි සඳහන් කළ සංයෝගයේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

(06) නිශ්චලතාවෙන් ගමන් අරඹා සරල රේඛාවක චලනය වූ වස්තුවක ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ. ප්‍රස්තාරය අනුව පහත සඳහන් ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) වස්තුවේ චලිතය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ii) (a) ත්වරණය අර්ථ දක්වන්න.

(b) (0 - 4) s කාලය තුළ වස්තුව චලිත වන ත්වරණය සොයන්න.

(c) වස්තුවේ ස්කන්ධය 27 kg නම් වස්තුව මත ක්‍රියාකරන අසංතුලිත බලය ගණනය කරන්න.

(iii) (a) තත්පර 6 දී වස්තුවේ ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(b) (4 - 10) s කාලය තුළ වස්තුව ගමන් කළ දුර (වස්තුවේ විස්ථාපනය) කොපමණ ද?

(iv) ගම්‍යතාව = ස්කන්ධය x ප්‍රවේගය වේ. එසේ නම් වස්තුවේ ගම්‍යතාව ක්‍රමයෙන් අඩුවන්නේ කුමන කාල ප්‍රාන්තරය තුළදී ද?

(v) (0 - 4) s කාලය තුළ වස්තුවේ මධ්‍යක ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(vi) නිව්ටන් ගේ පළමුවන නියමයට අදාලව වස්තුව චලිත වන කාල ප්‍රාන්තරය සඳහන් කරන්න.

(07) ආවර්තිතා වගුවේ අසම්පූර්ණ සටහනක් පහත දක්වේ. එය ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

H							He
Li	(I)	(II)	C	(III)	(IV)	F	Ne
Na							
K							

(i) (I), (II), (III) හා (IV) ට අනුරූප මූලද්‍රව්‍යවල සංකේත අනුපිළිවෙලින් ලියන්න.

(ii) Li හා Na ආවර්තිතා වගුවේ පළමු කාණ්ඩය යටතේ වර්ග කරන්නේ ඇයි?

(iii) Li හා C අතර පවතින සමානකමක් හා වෙනස්කමක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(iv) අනෙක් මූලද්‍රව්‍යවලට සාපේක්ෂව He හා Ne මූලද්‍රව්‍යවල ඇති විශේෂත්වය කුමක් ද?

(v) Li, C, F හා Ne අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි ම හා පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි ම මූලද්‍රව්‍ය දෙක අනුපිළිවෙලට සඳහන් කරන්න.

(vi) C හා H ප්‍රතික්‍රියාකර සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය සඳහන් කර, එහි අණුවක පරමාණු සකස් වී ඇති ආකාරය රූපයක ඇඳ පෙන්වන්න.

(vii) Li ට සාපේක්ෂව K හි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි ද? අඩු ද? පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

(viii) කාලගුණ බැලුන් පිරවීම සඳහා භාවිත කළ හැකි වායුමය මූලද්‍රව්‍ය දෙකක සංකේත ලියන්න.

(08) (A) පොල් ගසක තිබූ පොල් ගෙඩියක් නටුවෙන් ගිලිහී සිරස්ව බිමට වැටේ. ඒ සඳහා තත්පර 4 ක කාලයක් ගතවිය. (ගුරුත්වජ ත්වරණය = $10\ m\ s^{-2}$ ලෙස ද, වාතයෙන් ප්‍රතිරෝධයක් ඇති නොකරන්නේ යැයි ද සලකන්න.)

(i) පොල්ගෙඩියේ චලිතය සඳහා දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය ඇඳ දක්වන්න.

(ii) (a) නටුවෙන් ගිලිහෙන මොහොතේ පොල්ගෙඩිය සතු ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(b) පොල් ගෙඩිය බිම පතිත වන මොහොතේ පොල් ගෙඩිය සතු ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(c) පොල්ගසේ උස කොපමණ ද?

(d) පොල් ගෙඩිය සවි වූ ස්ථානයට සාපේක්ෂව එක් එක් තත්පරය තුළ දී පොල් ගෙඩියේ විස්ථාපනය වෙනස්වන ආකාරය සරලව විස්තර කරන්න.

(B) (i) පොල් ශාකයේ දක්නට ලැබෙන, ඒකබීජ පත්‍රී ශාකයක් සතු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) පොල් ශාකයේ බහුලව දක්නට ලැබෙන කාබනික සංයෝගය කුමක් ද?

(b) එම සංයෝගය අයත්වන ප්‍රධාන ජෛව අණු වර්ගය සඳහන් කරන්න.

(iii) පොල් ඵලය ව්‍යාප්ත වීමට උපකාරී වන ස්වභාවික කාරකය සඳහන් කරන්න.

(iv) පොල් බීජයේ ඇති ආහාරයට ගන්නා කොටස් අඩංගු ප්‍රධාන ජෛව අණු වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

(09) (A) මූලද්‍රව්‍ය හතරක භාවිත පහත විස්තර වේ.

A - කාර්මික වශයෙන් ඇමෝනියා නිපදවීමේ දී අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිත වේ.

B - රබර් වල්කනයිස් කිරීමේ දී යොදාගනී.

C - කැල්සියම් කාබයිඩ් නිපදවීමට යොදාගනී.

D - කහ පැහැ ආලෝකය විහිදුවන වීදි ලාම්පු සඳහා යොදාගනී.

(i) A, B, C හා D මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගෙන ඒවායේ නම් සඳහන් කරන්න.

(ii) P මූලද්‍රව්‍යය ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන විට ලැබෙන නිරීක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

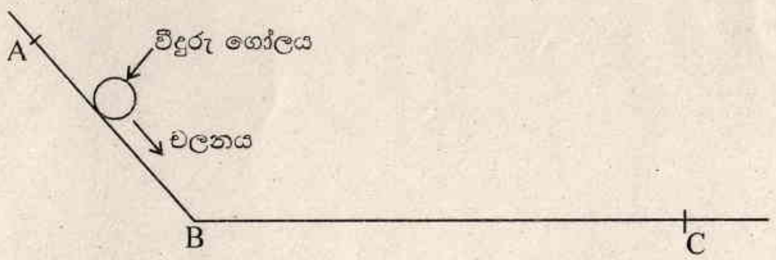
(iii) කැල්සියම් කාබයිඩ් නිපදවීම සඳහා C මූලද්‍රව්‍ය සමඟ රත්කළ යුතු ඉහත දක්වා නැති අනෙක් මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(iv) (a) A මූලද්‍රව්‍යයේ වෙනත් භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

(b) A හි ඉලෙක්ට්‍රොනික වින්‍යාසය ලියන්න.

(c) A මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ කුමන කාණ්ඩයට අයත්වේ දැයි සඳහන් කරන්න.

(B) සුමට තලයක A ස්ථානයේ තබා මුදාහරින ලද සුමට වීදුරු ගෝලයක් B දක්වා පැමිණ අනතුරුව C පසුකර චලනය වේ.



(i) මුදාහරින මොහොතේ වීදුරුගෝලයේ පවතින ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

(ii) පහත සඳහන් අවස්ථාවල වීදුරු ගෝලයේ චලිතය විස්තර කරන්න.

(a) A සිට B දක්වා චලනය වන විට

(b) B සිට C දක්වා චලනය වන විට

(iii) ඉහත (ii) හි විස්තර කළ චලිතය ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයක ඇඳ දක්වන්න.

(iv) පහත සඳහන් අවස්ථාවල වීදුරු ගෝලයේ ගම්‍යතාව වෙනස්වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(a) A සිට B දක්වා චලනය වන විට

(b) B සිට C දක්වා චලනය වන විට