14.05.2025

ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන		විද්‍යාව 10 ශ්‍රේණිය ද මැසිනෝද් විදුහල කඳාන First Term Test 2025	ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන

Resource Center
de Mazenod College
Kandana

උපදෙස් I කොටස පැය එකයි

* සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
* අංක 01 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (01),(02),(03),(04) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.
* ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අඩංගුවටකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

01. පහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ස්කන්ධය අනුව මානව දේහයේ අඩුම ප්‍රතිශතයක් අඩංගුවන මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,

(01) C (02) H (03) O (04) N

02. අදිශයක් වනුයේ පහත කුමන රාශියද?

(01) දුර (02) ප්‍රවේගය (03) ගම්‍යතාව (04) බලය

03. සතුන්ගේ සංචිත ආහාරය ලෙස ක්‍රියාකරන පොලිසැකරයිඩය කුමක්ද?

(01) සෙලියුලෝස් (02) පිෂ්ඨය (03) ග්ලයිකෝජන් (04) මෝල්ටෝස්

04. Na හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2,8,1 වන අතර Na අයත් වන කාණ්ඩය කුමක්ද?

(01) 2 (02) 1 (03) 3 (04) 4

05. පරිණත නොවූ දරු උපත් සිදුවීම , රතු රුධිරාණු බිඳී යාම වේගවත් වීම , සෛල විභාජනයේ දුර්වලතා ඇති වීම , ප්‍රජනනය හා සම්බන්ධ දුර්වලතා පහත සඳහන් කුමන විටමිනයේ ඌනතාවයන්ද?

(01) විටමින් A (02) විටමින් B (03) විටමින් E (04) විටමින් D

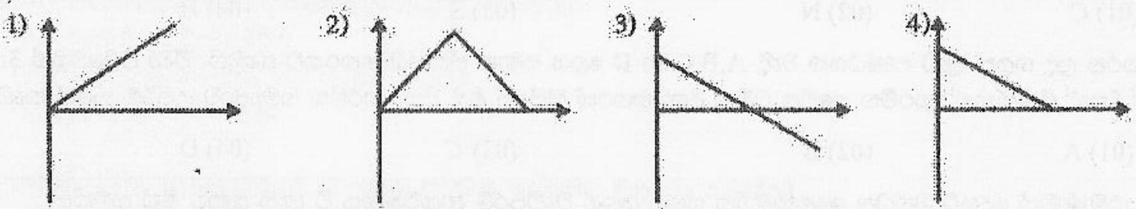
06. සින්ක්, සෝඩියම් සහ සිල්වර් යන මූලද්‍රව්‍ය වල සංකේත පිළිවෙලින් දැක්වෙනුයේ කුමන පිළිතුරේද?

(01) Zn,S,Si (02) Si,S,Zn (03) Zn,Na,Ag (04) Sn,S,Si

07. X මූලද්‍රව්‍ය ඔක්සිජන් සමග සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය XO වන අතර Y මූලද්‍රව්‍ය සෝඩියම් සමග සාදන සංයෝගයේ NaY සූත්‍රය වේ. X හා Y සංයෝජනයෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය කුමක්ද?

(01) XY (02) X_2Y (03) XY_2 (04) XY_4

08. ළමයෙක් විසින් සිරස්ව ඉහළට විසිකරන ලද බෝලයක් ආපසු පොළව මතට පතනය වීම දක්වා ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය වන්නේ,



09. මානව දේහය තුළ ඛණිජ ලවන වලින් ඉටුකෙරෙන කාර්යයන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

i. විටමින් B අවශෝෂණයට වැදගත් වේ.
ii. තයිරොක්සින් හෝමෝනය නිෂ්පාදනයට අත්‍යවශ්‍ය වේ.
iii. හිමොග්ලොබින් සංස්ලේෂණයට වැදගත් වේ.

ඉහත කාර්යයන් සඳහා බලපාන ඛණිජ ලවන පිළිවෙලින්,

(01) අයඩින්, පොස්පරස්, කැල්සියම් (02) පොටෑසියම්, අයඩින්, යකඩ
(03) මැග්නීසියම්, යකඩ, අයඩින් (04) කොපර්, අයඩින්, යකඩ

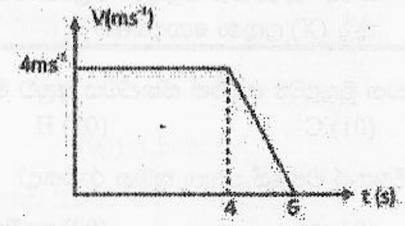
10. එක්තරා ආහාර නිස්සාරකයකට බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණ ස්වල්පයක් එක්කර රත්කල විට වර්ණ විපර්යාසයක් සිදු නොවිය. පසුව එයට තනුක සල්ෆියුරික් අම්ල ස්වල්පයක් එක් කර රත්කල විට ද්‍රාවණය තැඹිලි පැහැයට හැරිණි. මෙම ආහාර නිස්සාරකයේ අඩංගු විය හැකි පෝෂකය වන්නේ,

(01) ග්ලූකෝස් (02) සුක්‍රෝස් (03) මේදය (04) ප්‍රෝටීන්

11. $4ms^{-1}$ ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් චලනය වෙමින් පවතින වස්තුවක ප්‍රවේගය 5 S ක දී $14ms^{-1}$ දක්වා වැඩි විය. වස්තුවේ ස්කන්ධය 5kg නම් වස්තුව මත යෙදුණු බාහිර අසමතුලිත බලය වන්නේ,

(01) 2.8 N (02) 10 N (03) 20 N (04) 70 N

12. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි $4ms^{-1}$ ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරන ස්කන්ධය 1kg වන වස්තුවක් ඒකාකාර ලෙස මන්දනය වී නිශ්චලතාවයට පත්විය. වස්තුවේ මන්දනයත් මන්දනය පටන් ගැනීමට පෙර තිබූ ගම්‍යතාවයත් පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.



(01) $2ms^{-2}$ හා $4Kgms^{-1}$ (02) $2ms^{-2}$ හා $2Kgms^{-1}$
(03) $8ms^{-2}$ හා $1Kgms^{-1}$ (04) $4ms^{-2}$ හා $4Kgms^{-1}$

13. $40ms^{-1}$ ක ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් සිරස් ව ඉහළට විසි කල බෝලයක් ළඟා වන උපරිම උස කොපමණද?

(01) 10 m (02) 20m (03) 40m (04) 80m

14. මෝටර් රථයක වේගමාන පාඨාංකය $90Kmh^{-1}$ විය. තිරිංග යෙදීමෙන් පසුව $18Kmh^{-1}$ ලෙස සටහන් විය. ඒ සඳහා තත්පර 10 ක් ගත වූයේ නම් මෝටර් රථයේ මන්දනය කොපමණද?

(01) $2ms^{-2}$ (02) $4ms^{-2}$ (03) $5ms^{-2}$ (04) $1ms^{-2}$

15. අඩංගු වන සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය සමාන වන ජෛව අණු වන්නේ,

(01) කාබෝහයිඩ්‍රේට,ප්‍රෝටීන (02) කාබෝහයිඩ්‍රේට,ලිපිඩ
(03) ප්‍රෝටීන,ලිපිඩ (04) ප්‍රෝටීන,න්‍යෂ්ටික,අම්ල

16. ශාක වල සෛලබිත්තිය සෑදී ඇත්තේ,

(01) ප්‍රෝටීන හා පොස්ෆොලිපිඩ වලිනි (02) සෙලියුලෝස් වලිනි
(03) ලිපිඩ වලිනි (04) ග්ලයිකෝජන් වලිනි

17. ජීරණ අන්තඵලය ලෙස ග්ලූකෝස් සහ පැක්ටෝස් අණුවක් බැගින් ලැබෙන කාබෝහයිඩ්‍රේටය කුමක්ද?

(01) මෝල්ටෝස් (02) ලැක්ටෝස් (03) සුක්‍රෝස් (04) පිෂ්ඨය

18. අඟුරු,දැලි හා මිනිරන් ආදී බහුරූපී ආකාර පවතින මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

(01) C (02) N (03) S (04) H

19. විසි කරන ලද ගලක් දැඩි පෘෂ්ඨයක වැදී A,B,C හා D ලෙස සමාන ස්කන්ධ හතරකට කැඩුනි. ඒවා පිළිවෙලින් $3ms^{-1}$, $4ms^{-1}$,$5ms^{-1}$ සහ $6ms^{-1}$ ආරම්භ ප්‍රවේග වලින් දිශා හතරක් ඔස්සේ විසි විය. ආරම්භ ගම්‍යතාව උපරිම කුමන් කැබැල්ලේද?

(01) A (02) B (03) C (04) D

20. එක් පරමාණුවක් දෙසට බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල යුගල් වැඩිපුරම ආකර්ෂණය වී ඇති අණුව මින් කුමක්ද?

(01) HF (02) HCl (03) H_2O (04) H_2S

- සරල රේඛීය මාර්ගයක් දිගේ පාපැදියකින් ගමන් කරන ළමයෙකුගේ විස්ථාපනය කාලය සමඟ විචලනය පහත දැක්වේ.

t (s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
s (m)	0	2	4	6	8	8	8	8	8

ඒ ඇසුරින් 21,22 හා 23 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

21. මුල් තත්පර 4 තුළ ළමයාගේ පවතින්නේ කුමන ආකාරයේ චලිතයක්ද ?

(01) නිශ්චලය (02) ඒකාකාර ප්‍රවේගයකි.
(03) ඒකකාකාර ත්වරණයකි. (04) ඒකාකාර මන්දනයකි.

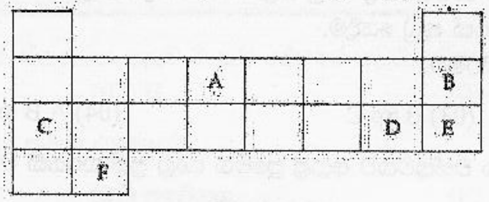
22. මුල් තත්පර 4 තුළ ළමයාගේ විස්ථාපනය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාවය කොපමණද?

(01) $1 ms^{-1}$ (02) $2 ms^{-1}$ (03) $3 ms^{-1}$ (04) $4 ms^{-1}$

23. අවසන් තත්පර 4 තුළ ළමයාගේ චලිතය කුමන ආකාරයේ චලිතයක්ද?

(01) නිශ්චලය (02) ඒකාකාරී ප්‍රවේගයකි.
(03) ඒකාකාර ත්වරණයකි. (04) ඒකාකාර මන්දනයකි.

• දී ඇති සංකේත භාවිතයෙන් පහත ආවර්තිතා වගුව ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.



24. නිෂ්ක්‍රීය වායු ලෙස හැසිරෙන මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ,

(01) A,B (02) B,E (03) D,E (04) C,F

25. F හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය වනුයේ,

(01) 2,7 (02) 2,8,1 (03) 2,8,8,1 (04) 2,8,8,2

26. A හා D එක්වීමෙන් සෑදෙනු ඇතැයි ඔබ විශ්වාස කරන සංයෝගයේ රසායනික සූත්‍රය වන්නේ,

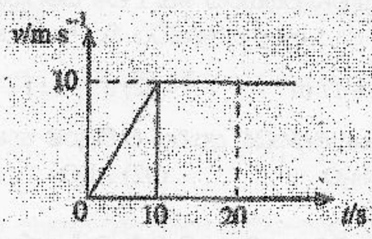
(01) AD (02) AD_2 (03) AD_3 (04) AD_4

27. ඉහත ආවර්තිතා වගුවේ ලෝහමය මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් වනුයේ,

(01) A,B (02) B,E (03) D,E (04) C,F

28. එක්තරා වස්තුවක චලිතයේ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය මෙහි දැක්වේ. ආරම්භයේ සිට 20 S දක්වා එම වස්තුවේ විස්ථාපනය කොපමණද ?

(01) 50 m
(02) 100 m
(03) 150 m
(04) 200 m



29. ආහාරවල තන්තු අන්තර්ගත වීම නිසා සිදුවන වාසියක්,

(01) මහාඅන්ත්‍රයේ පිළිකා සෑදීමේ අවදානම අඩු කිරීම.
(02) මලබද්ධය වැළැක්වීම.
(03) රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම පාලනය කිරීම.
(04) ඉහත ක්‍රියා සියල්ලම.

30. මේ අතරින් කාමර උෂ්ණත්වයේදී ද්‍රව ලෙස පවතින ලෝහමය මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

(01) Br (02) H
(03) Hg (04) Na

31. පහත විස්තර කර ඇති මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

• ජල අද්‍රාව්‍ය කහ පැහැති ස්ඵටික රූපී ආකාරයකි.
• නිල් දැල්ලක් සහිතව වාතයේ දැවී කටුක ගඳක් දෙන වායුවක් සාදයි.

(01) Na (02) S (03) Mg (04) Si

32.

$^{24}_{12}Mg^{2+}$ සංකේතයෙන් දක්වෙන අයනයේ අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව, ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව සහ නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙලින්

(01) 10,12,12 (02) 12,12,12 (03) 14,12,12 (04) 10,12,12

33. ස්කන්ධය 100 kg වූ ලී කුට්ටියක් තිරස් බිමක් මත පවතී. තිරස් බිම මගින් ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන ප්‍රතික්‍රියා බලය කොපමණද?

(01) 100N (02) 1000N (03) 10000N (04) 100000N

34. පහත අවස්ථා අතරින් ඝර්ෂණ බලය වැඩිකරගන්නා අවස්ථා මොනවාද?

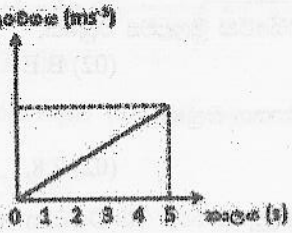
A - කඳුකර දුම්රිය මාර්ග වල දුම්රිය ධාවනයේදී රේල් පීලි මතට වැලි යෙදීම.

B - කැරම් ක්‍රීඩාවේදී ලෑල්ල මත බෝරික් කුඩු යෙදීම.

C - ගස් නැගීමට වළල්ලක් භාවිතා කිරීමට.

(01) A හා C (02) A හා B (03) B හා C (04) A,B හා C

35. මෙහි දැක්වෙන්නේ $4ms^{-2}$ ක ත්වරණයකින් චලනය වන වස්තුවකට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයකි වස්තුව ලබාගන්නා අවසන් ප්‍රවේගය වන්නේ



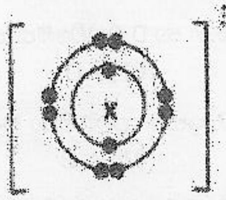
(01) $10\ ms^{-1}$

(02) $20\ ms^{-1}$

(03) $0.8\ ms^{-1}$

(04) $0.4\ ms^{-1}$

36. රූපයේ දැක්වෙන අයනය සාදන මූලද්‍රව්‍යය ආවර්තිතා වගුවෙහි,



(01) 2 ආවර්තයෙහි ii කාණ්ඩයෙහි පවතී.

(02) 2 ආවර්තයෙහි iii කාණ්ඩයෙහි පවතී.

(03) 3 ආවර්තයෙහි ii කාණ්ඩයෙහි පවතී.

(04) 3 ආවර්තයෙහි iii කාණ්ඩයෙහි පවතී.

37. ස්කන්ධය m වන වස්තුවක් මත f නම් සම්ප්‍රයුක්ත බලයක් ක්‍රියා කරන අවස්ථාවක m වස්තුව a නම් ත්වරණයකින් ගමන් කරයි නම් a,m හා f අතර සම්බන්ධය විය හැක්කේ කුමක්ද ?

(01) a = f / m (02) a = m / f (03) a = f x m (04) m = a x f

38. පහත සඳහන් ඔක්සයිඩ අතරින් වැඩිපුරම භාෂ්මික ගුණ පෙන්වන සංයෝගය වන්නේ,

(01) Na_2O (02) Al_2O_3 (03) P_2O_5 (04) SO_3

39. රළු මේසයක් මත තබා ඇති වස්තුවක් තන්තුවක් මගින් චලනය වන තුරු අදිනු ලැබේ. ස්පර්ශ පෘෂ්ට අතර ඝර්ෂණ බල ක්‍රියාත්මක වන අනුපිළිවෙල වන්නේ,

(01) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය - සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය - ගතික ඝර්ෂණ බලය

(02) ගතික ඝර්ෂණ බලය - සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය - ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය

(03) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය - ගතික ඝර්ෂණ බලය - ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය

(04) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය - ගතික ඝර්ෂණ බලය - සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය

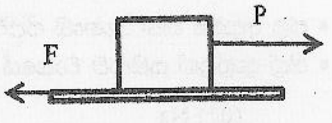
40. රූපයේ දැක්වෙන්නේ තලයක් මත තබා ඇති වස්තුවක් මත (P) නම් තිරස් බලයක් යෙදෙන ආකාරයයි. P හි අගය ශුන්‍යයේ සිට ක්‍රමයෙන් වැඩි කිරීමේදී වස්තුව මත ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලය (F)

(01) ආරම්භයේ සිට දිගටම නියත අගයක් ගනී.

(02) ශුන්‍යයේ සිට උපරිම අගයක් දක්වා ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.

(03) ශුන්‍යයේ සිට උපරිම අගයක් දක්වා ක්‍රමයෙන් වැඩිවී ඉන්පසු ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.

(04) ශුන්‍යයේ සිට උපරිම අගයක් දක්වා ක්‍රමයෙන් වැඩිවී ඉන්පසු සුළු වශයෙන් අඩුවී නියත අගයක් ගනී.



De Mazenod College Kandana ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන De Mazenod College Kandana ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන De Mazenod College Kandana

34	S	II

විද්‍යාව 10 ශ්‍රේණිය

ද මැසිනොද් විදුහල කඳාන පළමු වාර විභාගය 2025

විද්‍යාව II

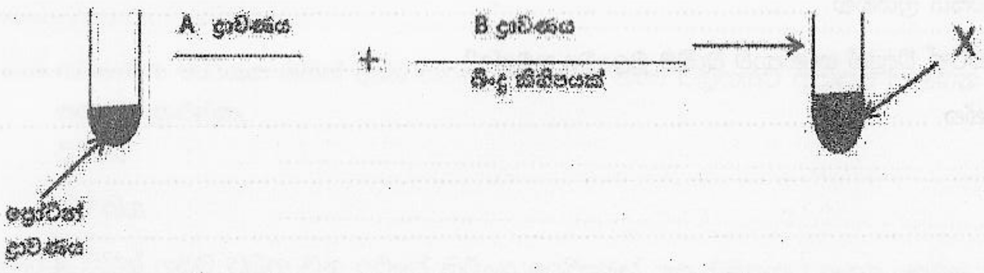
පැය තුනයි

උපදෙස් : නම : .... පංති අංකය : ....

* පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
* A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
* B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාරදෙන්න.

A කොටස

1. (A) ආහාර හඳුනාගැනීමේ පරීක්ෂණයක පියවර කිහිපයක් පහත සටහනේ දැක්වේ.



(i) A හා B ලෙස දක්වා ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න

A - ....

B - ....

(ii) ඉහත A හා B ද්‍රාවණ එක්කල විට සෑදෙන X ද්‍රාවණයේ වර්ණය ලියන්න. ....

(iii) ප්‍රෝටීන් වල තැනුම් ඒකකය කුමක්ද ? ....

(iv) ප්‍රෝටීන් වල අනිවාර්යයෙන්ම අඩංගු වන මූලද්‍රව්‍ය හතර දක්වන්න.

....

(B) 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන් සඳහා පවත්වන ලද සායනයකදී සිසුන් තුළ දක්නට ලැබුණු ඌණතා ලක්ෂණ පහත දැක්වේ. එම ඌණතා ලක්ෂණ වලට හේතුව කවර පෝෂණ ඌණතාවක්ද?

රක්තහීනතාවය : ....

දත් දිරා යාම : ....

කෙණ්ඩා පෙරළීම : ....

ඇසේ බිටෝ ලප ඇතිවීම: ....

රුධිර කැටි ගැසීම ප්‍රමාද වීම : ....

(C) (i) ජලයේ සුවිශේෂී ගුණ 02 ක් ලියන්න.

....

....

(ii) ආහාරයේ ජලය අඩංගු බව පෙන්වීමට යොදා ගත හැකි රසායනික ද්‍රව්‍යය 02 ක් ලියන්න.

....

....

Learning Resource Center R De Mazenod College Kandana

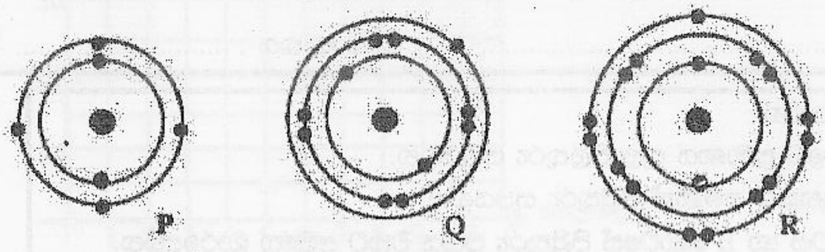
(iii) ආහාරයේ ජලය තිබේ නම් එම රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදූ විට ලැබෙන නිරීක්ෂණ වෙන වෙනම ලියන්න.

....

....

15

(02) (A) P,Q හා R මගින් මූලද්‍රව්‍ය තුනක පරමාණුක ආකෘති නිරූපණය කර ඇත (ඒවා සම්මත සංකේත නොවේ)



(i) Q හා R මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගෙන නම් කරන්න. ....

....

(ii) P හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න. ....

(iii) P, Q හා R මූලද්‍රව්‍ය අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද? ....

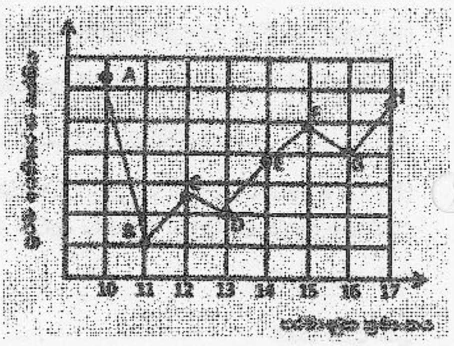
(iv) විද්‍යුත් සෘණතාව හඳුන්වන්න. ....

....

....

(v) සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ඨකය සම්පූර්ණ කර ගැනීම සඳහා පරමාණු අතර බන්ධන සාදයි. P හා R අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න. ....

(B) රූපයේ දැක්වෙන්නේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන ආකාරයයි. භාවිතා කොට ඇත්තේ සම්මත සංකේත නොවේ.
ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) පළමු කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද? ....

(ii) කාණ්ඩයක් දිගේ පහළට යන විට ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ. මෙයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

(iv) ඉහත ප්‍රස්ථාරයේ ඇති C මූලද්‍රව්‍ය H මූලද්‍රව්‍ය සමග සෑදිය හැකි සංයෝගයක සූත්‍රය ලියන්න.

....

(v) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය හඳුන්වන්න.

....

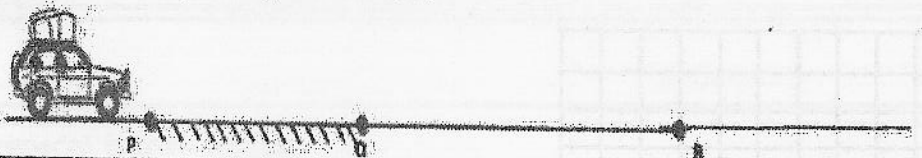
....

....

15

(03) රූපයේ දැක්වෙන්නේ තිරස් සරල රේඛීය මාර්ගයක චලනය වන මෝටර් රථයකි. මාර්ගයේ PQ කොටසින් ඇති කරන ඝර්ෂණ බලය QR කොටසින් ඇති කරන ඝර්ෂණ බලයට වඩා වැඩිය. රථය P සිට Q දක්වා ගමන් ගන්නා අවස්ථාවේදී එය මත යෙදෙන ඝර්ෂණ බලය 300 N වේ.

චලිත වෙමින් පැවති මෝටර් රථය P හි සිට R දක්වා චලිත වන විට එන්ජිම මගින් නියත බලයක් අඛණ්ඩව යොදනු ලබයි. ඒ අනුව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.



	චලිත ස්වභාවය	චලිත ස්වභාවයට හේතුව
P සිට Q දක්වා ගමන් ගන්නා විට	ඒකාකාර ප්‍රවේගය	....
Q සිට R දක්වා ගමන් ගන්නා විට	....	....

(ii) චලිත වන විටදී මාර්ගය මගින් මෝටර් රථය මත යෙදෙන ඝර්ෂණ බලය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

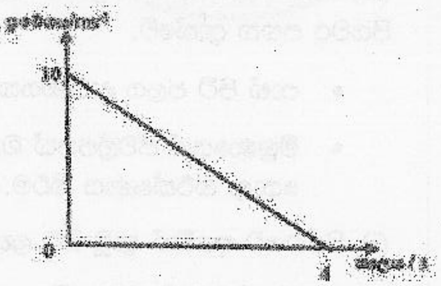
....

(iii) රථය මත මාර්ගය මගින් ඇති කරන ඝර්ෂණය නිසා චලිතයට අදාළව ලැබෙන වාසියක් සහ අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

වාසිය : ....

අවාසිය : ....

(iv) R වලින් පසුව චලිත වන රථයේ තිරිංග යෙදීමෙන් පසු චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය රූපයේ දැක්වේ.



(a) ප්‍රස්තාරයට අනුව රථයේ මන්දනය කොපමණද?

....

....

(b) රථය මන්දනයෙන් ගමන් කළ දුර සොයන්න.

....

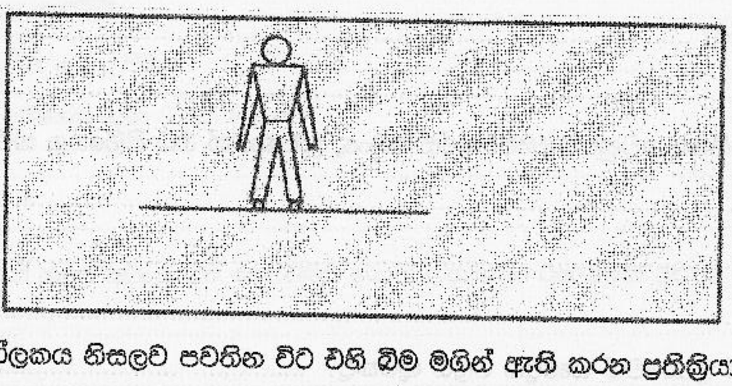
....

(v) රථය ක්ෂණිකව තිරිංග යොදන ලද්දේ නම් එහි සිටින මගීන් ඉදිරියට තල්ලු වේ. මෙම සිද්ධිය පැහැදිලි කිරීම සඳහා යොදා ගත හැක්කේ නිව්ටන්ගේ කීවෙන් නියමය?

....

(B) ස්කන්ධය 50Kg වන මිනිසෙක් උත්තෝලකයක් මත සිටියි.

(i) උත්තෝලකය තුල මිනිසා නිසලව සිට ගෙන සිටින විට මිනිසා මත ක්‍රියා කරන බල ලකුණු කරන්න.



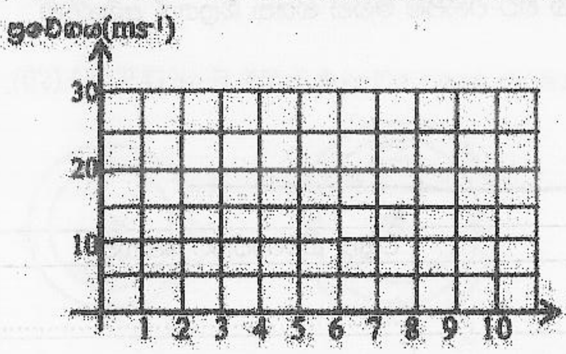
(ii) උත්තෝලකය නිසලව පවතින විට එහි බිම මගින් ඇති කරන ප්‍රතික්‍රියා බලය කොපමණද? ....

(iii) එය සෙවීමට උපකාරී වූයේ නිව්ටන්ගේ කීවන චලිත නියමයද? ....

15

(04) (A) නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ආරම්භ කල දුම්රියක් සරල රේඛීය මාර්ගයක තත්පර 10 ක් තුලදී ඒකාකාරව ත්වරණය වී 30 ms^{-1} ප්‍රවේගයක් ලබා ගනී.

(i) ඉහත සඳහන් චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය මෙහි ඇඳ දක්වන්න.



(ii) දුම්රිය තත්පර 10 ක කාලය තුල ගමන් කර ඇති සරල රේඛීය දුර ගණනය කරන්න.

(iii) තත්පර 5 ක කාලය තුලදී දුම්රියේ ප්‍රවේගය කොපමණද?

(iv) දුම්රියේ ස්කන්ධය 3000 kg නම් 10 වන තත්පරයේදී දුම්රියේ ගම්‍යතාව සොයන්න.

(B) පිෂ්ඨය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු විසින් කරන ලද පරීක්ෂණයක පියවර පහත දැක්වේ.

- පාන් පිටි ජලය ද්‍රාවණයකට ඇමයිලේස් එන්සයිමය හොඳින් දමා මිශ්‍ර කිරීම
- මිශ්‍රණයෙන් ස්වල්පයක් බැගින් මිනිත්තු දෙකකට වරක් පිඟන් ගඩොලක් මත තබා අයඩීන් බිංදුව බැගින් යොදා නිරීක්ෂණය කිරීම.

(i) පිෂ්ඨයට අයඩීන් දැමූ විට ලැබෙන වර්ණය කුමක්ද?

(ii) ඇමයිලේස් එන්සයිමය මිශ්‍රකල මොහොතේදීම අයඩීන් සමග දක්වන වර්ණ විපර්යාසය කුමක්ද?

(iii) එම වර්ණය ලබාදීමට හේතුව කුමක්ද?

(iv) මිනිත්තු 20 කට පමණ පසුව මිශ්‍රණයට අයඩීන් මිශ්‍ර කලේ නම් ලබාදෙන වර්ණය කුමක්ද?

(v) එම වර්ණය ලබාදීමට හේතුව කුමක්ද?

(vi) විද්‍යාගාරයේ ඇති ඇමයිලේස් එන්සයිමය වෙනුවට ඇමයිලේස් අඩංගු ද්‍රාවණයක් ඔබ පිළියෙල කරගන්නේ කෙසේද?

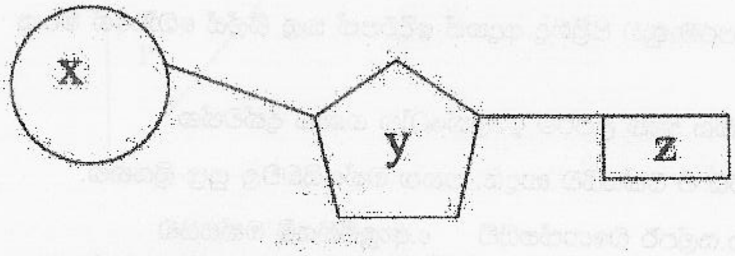
(vi) පිෂ්ඨය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාවෙන් සෑදෙන ඵලය කුමක්ද?

15

B කොටස

- අංක 5,6,7,8 හා 9 යන ප්‍රශ්න වලින් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(05) (A) DNA අණුවේ තැනුම් ඒකකයේ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



Learning Resource Center R De Mazenod College Kandana

(i) මෙම සටහනේ x,y,z නම් කරන්න.

(ii) DNA අණුවේ තැනුම් ඒකකය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

(iii) DNA අණුව තැනීමට දායක වන මූලද්‍රව්‍ය 03 ක් නම් කරන්න.

(iv) DNA හැරුණු විට ජීවීන් තුළ වෙනත් නියුක්ලෙයික් අම්ලයක් ඇත. එහි කෙටි නමත්, කෙටි නමින් විස්තර කෙරෙන අම්ලයේ නමත් ලියන්න.

(v) මෙම DNA අණුවේ ප්‍රයෝජන එකක් සඳහන් කරන්න.

(vi) ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණක ක්‍රියාවේ දී වැදගත් වන කාබනික අණු වර්ගය කුමක්ද?

(vii) පාන් හා තලතෙල් වල අඩංගු ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග වර්ග හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි ප්‍රතිකාරක වර්ග වෙන වෙනම දක්වන්න.

(viii) එම ප්‍රතිකාරක යෙදූ විට එම ආහාර වල දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණ මොනවා දැයි සඳහන් කරන්න.

(ix) ඉහත නිරීක්ෂණ අනුව පාන්, තලතෙල් වල අඩංගු ප්‍රධාන පෝෂක වර්ග මොනවාද?

(B) සමහර විටමින් වර්ග ජලයේ දියවන නමුත්, සමහර විටමින් වර්ග ජලයේ දියනොවේ.

(i) ජලයේ දියවන විටමින් වර්ග 02 ක් නම් කරන්න.

(ii) මේදයේ දියවන විටමින් වර්ගයක් නම් කරන්න. (මුළු ලකුණු 20 යි)

(06) මූලද්‍රව්‍ය කීපයක පරමාණුක ක්‍රමාංක ඉහත වගුවේ දැක්වේ. (ඒවා නියමිත රසායනික සංකේත නොවේ. පහත සංකේත පමණක් භාවිතා කර පිළිතුරු සපයන්න.)

මූලද්‍රව්‍යය	A	B	C	D	E	F
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	8	9	10	11	12	13

(i) මෙම මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ආවර්තිතා වගුවේ එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පවතීද? පවතීනම් ඒ මොනවාද?

(ii) ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තයට හා පලවන කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍යය කුමක්ද?

(iii) ඇල් ජලය සමඟ වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරන මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

(iv) එහිදී සෑදෙන වායුව කුමක්ද?

(v) කිසිම ප්‍රතික්‍රියාවකට සහභාගී නොවන මූලද්‍රව්‍යය නම් කරන්න.

(vi) B හා E මූලද්‍රව්‍යවල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

(vii) සංයුජතාව 02 වන මූලද්‍රව්‍යයන් දෙක මොනවාද?

(B) පරමාණුව පිළිබඳ ආකෘතියක් අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී

(i) රදර්ෆර්ඩ් ඉදිරිපත් කළ ආකෘතිය හඳුන්වනු ලබන නම කුමක්ද?

(ii) එම ආකෘතිය ඔහු සමාන කලේ කුමකටද?

(iii) රදර්ෆර්ඩ් ආකෘතියට අනුව ඉදිරිපත් කළ කරුණක් ලියන්න.

(iv) රදර්ෆර්ඩ් ගෙන් පසු තවදුරටත් පරමාණුව පිළිබඳ අදහස් ඉදිරිපත් කල නීල්ස් බෝර්ගේ මතය දක්වන්න.

(v) K,L,M,N ශක්ති මට්ටම්වල පැවතිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන දක්වන්න.

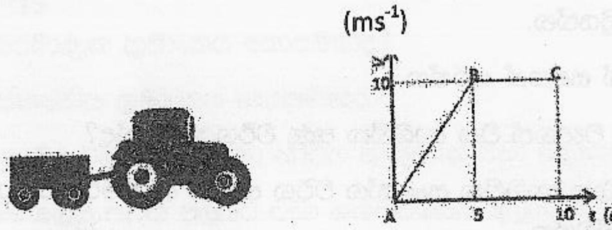
(vi) මූලද්‍රව්‍ය ඔක්සිජන් සමඟ සම්බන්ධ වී ඔක්සයිඩ සාදයි. පහත ඔක්සයිඩවල සූත්‍ර ලියන්න.

a. සෝඩියම් ඔක්සයිඩ b.සල්පර් ඩයොක්සයිඩ් c.ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ

(viii) සෝඩියම් ලෝහයේ භාවිත අවස්ථාවක් සහ සල්පර් වල භාවිතා අවස්ථාවක් ලියන්න.

(මුළු ලකුණු 20 යි)

(07) (A) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ට්‍රේලරයක් ඇදගෙන යන ට්‍රැක්ටරයක් සහ එහි චලිතයට අදාල ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයයි.



(i) මෙම ප්‍රස්තාරයට අනුව ට්‍රැක්ටරය A සිට B දක්වා සහ B සිට C දක්වා සිදුවී ඇති චලිතයන් විස්තර කරන්න.

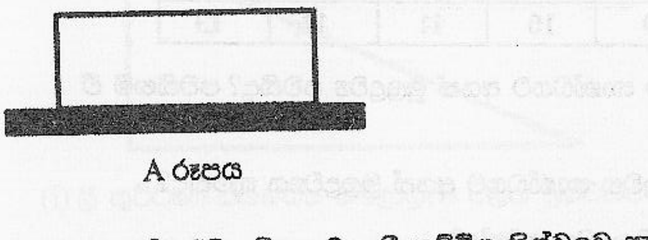
(ii) ඉහත ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයට ගැලපෙන විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) මුල් තත්පර 5 තුලදී ට්‍රේලරය සහිත ට්‍රැක්ටරය ගමන් කල දුර කොපමණද?

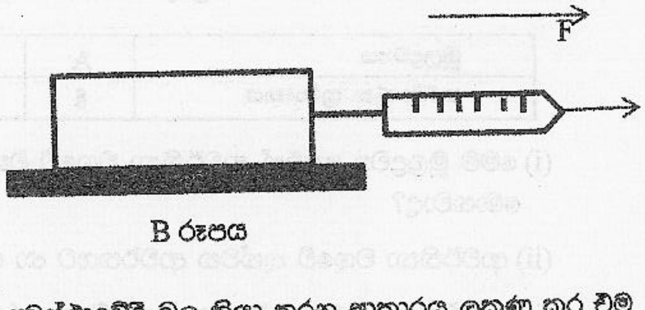
(iv) ට්‍රැක්ටරය මගින් ට්‍රේලරය වෙත යෙදූ සම්ප්‍රයුක්ත බලය 1000N වේ. ට්‍රේලරයේ ස්කන්ධය 500Kg ක් වේ නම් ට්‍රේලරයේ ත්වරණය කොපමණද?

(v) තත්පර 5 සිට 10 දක්වා කාලය අතරතුරදී ට්‍රේලරයේ ගම්‍යතාව ගණනය කරන්න.

(B) මේසයක් මත තබන ලද ලී කුට්ටියක් චලනය කිරීම සඳහා සිසුවෙක් දුනු තරාදියක් මගින් එය මත බලය යොදන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ



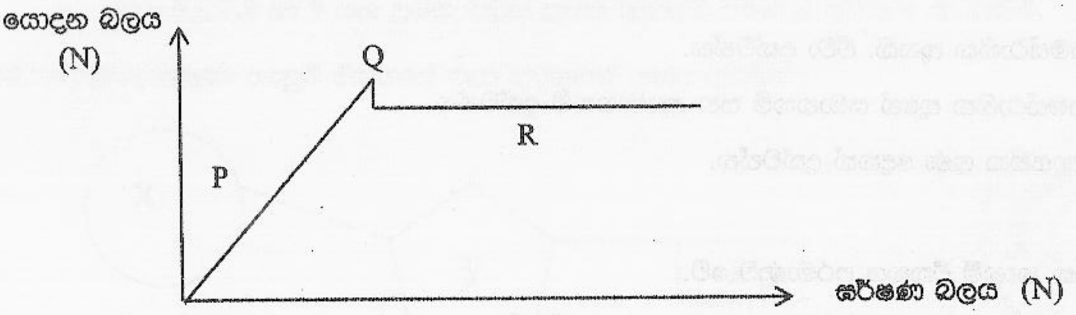
A රූපය



B රූපය

(i) A රූපයේ පරිදි මේසය මත ලී කුට්ටිය නිශ්චලව ඇති අවස්ථාවේදී බල ක්‍රියා කරන ආකාරය ලකුණු කර එම බල නම් කරන්න.

(ii) B රූපයේ පරිදි ලී කුට්ටියට දුනු තරාදියෙන් යොදන බලය හා එම බලයට ප්‍රතිවිරුද්ධව ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියා කරන ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.

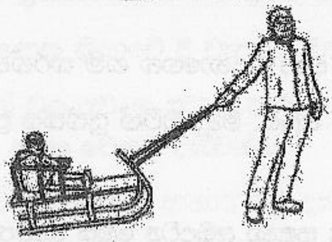


(a) මෙහි P,Q හා R ඝර්ෂණ බල හඳුන්වන්න.

(b) මෙම ලී කුට්ටිය ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ඇදගෙන යාමට 5N ක බලයක් අවශ්‍ය විය. එවිට ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලයේ විශාලත්වය කොපමණද?

(c) ඝර්ෂණ බලය එලෙසම පවතින විට යොදන බලය තවත් 5N කින් වැඩි කල විට වස්තුවේ චලිතය පිළිබඳ කුමක් කිව හැකිද? (මුළු ලකුණු 20 යි)

(08) (A) ළමයෙකු සිටින කරත්තයක් පුද්ගලයෙකු විසින් අදින ආකාරයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



- යොදන බලය නිසා කරත්තය $2ms^{-2}$ ත්වරණයකින් චලනය වන අතර ළමයා සමඟ කරත්තයේ ස්කන්ධය 45Kg කි.

  (i) බලය, ස්කන්ධය සහ ත්වරණය සම්බන්ධිත සමීකරණය දක්වන්න.

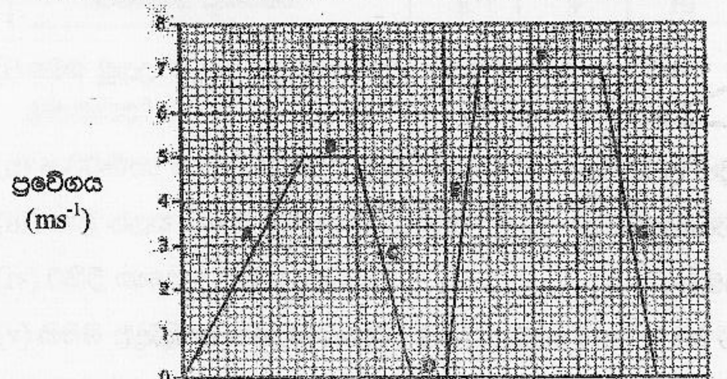
  (ii) කරත්තයට $2ms^{-2}$ ත්වරණයක් ලබාදීමට යෙදිය යුතු යෙදිය යුතු බලය කුමක්ද?

- කරත්තය නිශ්චලතාවයේ සිට ඉහත $2ms^{-2}$ ත්වරණයකින් චලනය වී $4ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයකට ලඟා වේ.

  (iii) ත්වරණය ප්‍රවේගය හා කාලය සම්බන්ධිත සමීකරණය දක්වන්න.

  (iv) කරත්තය $4ms^{-1}$ ප්‍රවේගයකට ලඟා වීමට ගතවූ කාලය ගණනය කරන්න.

(B) ශිෂ්‍යයෙකු තම නිවසේ සිට පාසලට පැමිණෙන චලිතයට අදාල ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරයේ විවිධ අවස්ථා පහත දැක්වේ. එහි A,B,C සහ D අවස්ථා වල චලිත ස්වභාවයන් දක්වන්න.



(C) එකම මූලද්‍රව්‍යයේ වුවද විවිධ වෙනස්කම් තිබිය හැකිය. සමස්ථානික යනු එවැනි අවස්ථාවකි.

(i) හයිඩ්‍රජන් වල සමස්ථානික තුනකි. ඒවා දක්වන්න.

(ii) හයිඩ්‍රජන් වල සමස්ථානික තුනේ සමානකම් සහ අසමානකම් දක්වන්න.

(iii) අලෝහ වල රසායනික ගුණ දෙකක් දක්වන්න.

(09) (A) පදාර්ථයේ මූලික තැනුම් ඒකකය පරමාණුව වේ.

(i) පරමාණුව තුල පවතින ප්‍රධාන උප පරමාණුක අංශු තුන දක්වන්න.

(ii) එම උපපරමාණුක අංශු තුනෙහි ආරෝපණ වෙන වෙනම දක්වන්න.

(iii) පොස්ෆරස් පහත ආකරයට සම්මත ලෙස දක්වනු ලබේ.

$$^{31}_{15}P$$

(a) එහි පරමාණුක ක්‍රමාංකය කොපමණද?

(b) එහි ස්කන්ධය ක්‍රමාංකය කොපමණද?

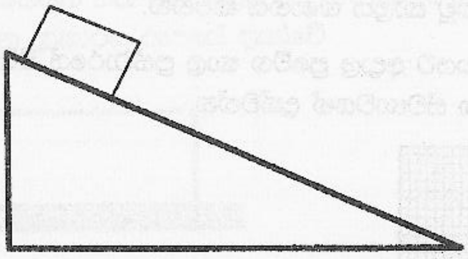
(iv) පහත මූලද්‍රව්‍ය වල ලක්ෂණ හා භාවිත ඇසුරෙන් ඒවා හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

X - ලෝහ ලෙස පවතී ජලයට වඩා ඝනත්වයෙන් අඩුය. මෘදු බවින් යුක්තය ප්‍රතික්‍රියාශීලීබව වැඩි නිසා පැරෆින් තෙල් තුල ගබඩා කරයි.

Y - ද්විපරමාණුක වායු ලෙස පවතී. පුපුරන ද්‍රව්‍ය සඳහා අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිතා වේ. කිරි පිටි පැකට්වල ආවරණ වායුවක් ලෙසද භාවිතා කරයි.

Z - අලෝහ ලෙස පවතින අතර බහුරූපී ආකාර ලෙසද ඇත. සමහර ඇමයිනෝ අම්ල වල සංඝටක වේ.

(B) ස්කන්ධය 500g ක් වූ ලී කුට්ටියක් ආනත තලයක ඉහළ කෙළවර රඳවා ඇත. එය $6ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයකින් පහලට පැමින නිශ්චල වේ.



(i) ලී කුට්ටියේ ස්කන්ධය කිලෝග්‍රෑම් වලින් දක්වන්න.

(ii) ලී කුට්ටියේ ආරම්භක ගම්‍යතාව කොපමණද?

(iii) ලී කුට්ටියේ අවසන් ගම්‍යතාව කොපමණද?

(iv) ලී කුට්ටියේ චලනය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගත හැකි චලිතය පිළිබඳ නියමය කුමක්ද?