ද මැසිනොද් විදුහල, කඳාන

De Mazenod College, Kandana

විද්‍යාව - I

2024-06

පළමු වාර පරීක්ෂණය-2024 | 10 ශ්‍රේණිය | කාලය පැය 01

01. ස්කන්ධය අනුව මානව දේහයේ අඩුම ප්‍රතිශතයක් අඩංගු වන මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,
    1) O ය 2) C ය 3) H ය 4) N ය

02. පහත පිළිතුරු අතරින් දෛශික රාශි යුගලය තෝරන්න.
    1) දුර, විස්ථාපනය 2) විස්ථාපනය, ප්‍රවේගය
    3) ප්‍රවේගය, වේගය 4) වේගය, ත්වරණය

03. පරමාණුව පිළිබඳව න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය ප්‍රථමයෙන් ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයා වන්නේ,
    1) JJ තොම්සන් ය. 2) නීල්ස් බෝර් ය. 3) අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ් ය. 4) තෙලෙස් ය.

04. ශාකවල අඩංගු නොවන සීනි වර්ගය වන්නේ,
    1) ලැක්ටෝස් ය. 2) ෆෘක්ටෝස් ය. 3) සුක්‍රෝස් ය. 4) ග්ලූකෝස් ය.

05. 'ත්වරණය' මැනීම සඳහා භාවිතා වන සම්මත ඒකකය වන්නේ,
    1) m^2s^2 ය 2) ms^{-2} ය 3) ms^{-1} ය 4) ms ය

06. පහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් උභය ගුණී ඔක්සයිඩයක් සාදනුයේ කවරක් ද?
    1) P 2) Mg 3) Al 4) Si

07. විටමින් 'C' හි ඌනතා ලක්ෂණයක් වන්නේ,
    1) රාත්‍රී අන්ධතාවය වේ. 2) විදුරුමස් දුර්වලවීම වේ.
    3) අස්ථි විකෘති වීම වේ. 4) සම වියළීම වේ.

08. එක්තරා වාහනයක් 600 m දුර විනාඩි 2 කින් යයි නම් එහි මධ්‍යයක වේගය වන්නේ,
    1) 5 ms^{-1} කි 2) 10 ms^{-1} කි 3) 30 ms^{-1} කි 4) 50 ms^{-1} කි

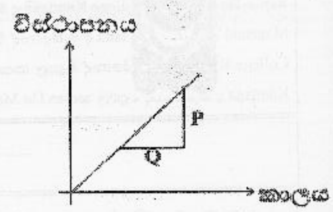
09. අයනීකරණ ශක්තිය මැනීමේ ඒකකය වන්නේ,
    1) $kJmol^{-1}$ ය 2) $molkJ^{-1}$ ය 3) $gmol^{-1}$ ය 4) kJmol ය

10. මේද අම්ල + [ ] → ලිපිඩ + ජලය
    මෙම හිස්තැනට යෙදෙන සංඝටකය පහත පිළිතුරු අතරින් කවරක් ද?
    1) ඇමයිනෝ අම්ල 2) ග්ලයිකෝජන් 3) ගැලැක්ටෝස් 4) ග්ලිසරෝල්

11. Y නම් මූලද්‍රව්‍යයක නයිට්‍රේටයේ සූත්‍රය $Y(NO_3)_2$ වේ. එසේනම් Y මූලද්‍රව්‍ය සඳහා වඩාත් ගැළපෙන්නේ පහත කවරක් ද?
    1) Na ය 2) Mg ය 3) Al ය 4) K ය

Learning Resource De Mazenod College Kandana

12. දී ඇති චලිත ප්‍රස්ථාරය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත කවරක් ද?

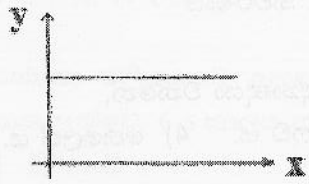


1) P/Q මගින් වස්තුව ගමන් කළ දුර ලැබේ.
2) P/Q මගින් වස්තුවේ ප්‍රවේගය ලැබේ.
3) P/Q මගින් වස්තුවේ ත්වරණය ලැබේ.
4) P/Q මගින් වස්තුවේ ගම්‍යතාව ලැබේ.

13. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 13 වන මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය වන්නේ,
1) 2, 3 ය. 2) 2, 3, 8 ය. 3) 2, 8, 3 ය. 4) 2, 8, 13 ය.

14. වස්තුවක අඩංගු පදාර්ථ ප්‍රමාණය අදාළ වස්තුවේ,
1) ස්කන්ධය නම් වේ. 2) පරිමාව නම් වේ. 3) බර නම් වේ. 4) ඝනත්වය නම් වේ.

15.



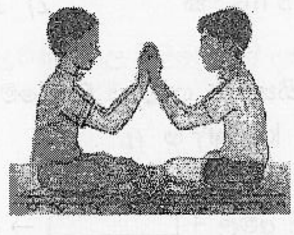
සිසුවෙක් විසින් අඳින ලද චලිත ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ වේ. ඔහු එමගින් 'නිශ්චලතාව' නිරූපණය කර ඇත්නම් X හා Y සඳහා යෝග්‍ය රාශි පිළිවෙළින්,
1) කාලය හා වේගය වේ. 2) දුර හා කාලය වේ.
3) කාලය හා ප්‍රවේගය වේ. 4) කාලය හා විස්ථාපනය වේ.

16. N, K, Fe යන මූලද්‍රව්‍ය ශාක වර්ධනයට අවශ්‍ය වේ. මින් කවර මූලද්‍රව්‍ය/ මූලද්‍රව්‍යයන් ඌණවීමෙන් පත්‍රවල හරිතක්ෂය තත්ත්වයක් ඇති වේ ද?
1) N පමණි 2) K පමණි 3) Fe පමණි 4) N, K, Fe තුනම

17. නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමයට අනුව යම් ක්‍රියාවකට එරෙහිව ක්‍රියාත්මක වන ප්‍රතික්‍රියාව, අදාළ ක්‍රියාවට,
1) දිශාවෙන් සමාන ය. 2) විශාලත්වයෙන් සමාන ය.
3) දිශාවෙන් ලම්භක ය. 4) විශාලත්වයෙන් අසමාන ය.

18. කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන හා ලිපිඩ යන තුනටම පොදු වූ වැදගත්කමක් වන්නේ,
1) ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම යි. 2) එන්සයිම ලෙස ක්‍රියාකිරීම යි.
3) හෝමෝන ලෙස ක්‍රියා කිරීම යි. 4) ජල සංරක්ෂිත කාර්ය ඉටු කිරීම යි.

19. රූපයේ දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම මගින් පහත සඳහන් කවරක් ආදර්ශනය කෙරේ ද?



1) නිව්ටන් ගේ පළමු නියමය.
2) නිව්ටන් ගේ දෙවන නියමය.
3) නිව්ටන් ගේ තෙවන නියමය.
4) නිව්ටන් ගේ නියම තුන

20. එකම මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානික සම්බන්ධයෙන් <u>අසත්‍ය</u> වන්නේ පහත කවරක් ද?
1) පරමාණුක ක්‍රමාංකය සමාන වීම. 2) ප්‍රෝටෝන ගණන සමාන වීම.
3) ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය සමාන වීම. 4) ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සමාන වීම.

21. මුහුදු මට්ටමේ දී ස්කන්ධය හා බර කිරන ලද වස්තුවක් එම තත්ත්වයෙන් ම කඳු මුදුනට ගෙන ගිය විට දී,

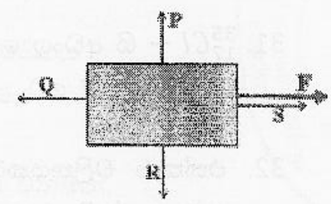
1) එහි ස්කන්ධය අඩු වේ. 2) එහි බර අඩු වේ.

3) එහි ස්කන්ධය වැඩි වේ. 4) එහි බර වැඩි වේ.

22. X නම් මූලද්‍රව්‍යයක ඔක්සිජන් සමග සාදන ඔක්සයිඩය X_2O වේ. එසේනම් X හි කාබනේටයේ සූත්‍රය වන්නේ,

1) X_2CO_3 ය 2) XCO_3 ය 3) $X(CO_3)_2$ ය 4) X_3CO_2 ය

23. තිරස් තලයක 'F' බලයක් යොදා අදින වස්තුවක් ඉහළින් පෙනෙන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. වස්තුව මත යෙදෙන ඝර්ෂණ බලය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,



1) P මගිනි

2) Q මගිනි

3) R මගිනි

4) S මගිනි

24. රිසාත් සිය නිවසේ ළිඳෙන් වතුර ඇදීමට බොලොක්කයක් භාවිතා කරයි. එය භාවිතයේ දී විශාල හඬක් නිකුත්වන අතර වතුර ඇදීමට ද අපහසු විය. මෙයට යෙදිය හැකි පිළියමක් වන්නේ,

1) බොලොක්කය ගලවා නැවත සවිකිරීම යි.

2) බොලොක්කයේ අක්ෂයට තෙල් දැමීම යි.

3) බොලොක්කයේ ඇලියට තෙල් දැමීම යි.

4) බොලොක්කය තදින් කරකිවීම යි.

25. 8 ms^{-1} ක ප්‍රවේගයකින් ගමන් ගන්නා 200 kg ක ස්කන්ධයක් ඇති වාහනයක ගම්‍යතාව වනුයේ,

1) 200 x 8 $kgms^{-1}$ ය. 2) 200 / 8 $kgms^{-1}$ ය.

3) 8 /200 $kgms^{-1}$ ය. 4) 200 + 8 $kgms^{-1}$ ය.

26. නියුක්ලෙයික් අම්ල පිළිබඳව වූ කරුණු තුනක් පහත දැක්වේ.

a) ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කරයි.

b) ජීවීන්ට වැළදෙන සියළුම රෝග පරම්පරාගත කරයි.

c) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයට දායක වේ.

මේවා අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

1) a හා b පමණි. 2) b හා c පමණි. 3) a හා c පමණි. 4) a, b හා c තුනම.

27. 25 kg ක ස්කන්ධයක් සහිත බැරලයක් තිරස්තලයක තබා ඇත. එයට 350 N ක බලයක් යෙදීමේ දී ඇතිවන ත්වරණය,

1) 350 / 25 ms^{-2} කි. 2) 25 / 350 ms^{-2} කි.

3) 350 x 25 ms^{-2} කි. 4) 25 x 350 / 1000 ms^{-2} කි.

28. ප්‍රෝටීන පිළිබඳව පහත සඳහන් කරුණු අතරින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න. ප්‍රෝටීන යනු,

1) ඇමයිනෝ අම්ල වලින් තැනුනු සරල අණුවකි.

2) මේද අම්ල වලින් තැනුනු සරල අණුවකි.

3) ඇමයිනෝ අම්ල වලින් තැනුනු සංකීර්ණ අණුවකි.

4) මේද අම්ල වලින් තැනුනු සංකීර්ණ අණුවකි.

29. විද්‍යාගාරය තුළ ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරීමේ දී ඔබේ අතින් යම් උපකරණයක් හානි වුවහොත් පළමුව කළ යුත්තේ,

1) විදුහල්පති දැන්වත් කිරීම.
2) විනය කමිටුව දැනුවත් කිරීම.
3) උපකරණ සඟවා තැබීම.
4) විද්‍යා විෂය භාර ගුරුවරයා දැන්වත් කිරීම.

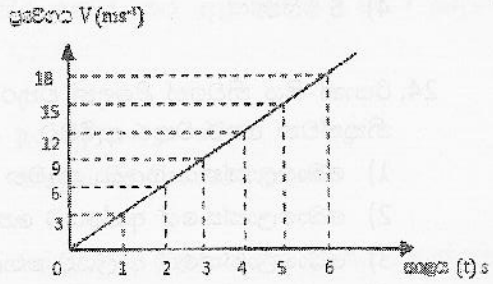
30. මේද පරිවෘත්තිය හා ඇටමිදුළු වර්ධනයට අත්‍යාවශ්‍ය වන මෙම විටමිනය ඌණ වීමෙන් බෙරි බෙරි රෝගය හට ගනී. මෙම විටමිනය කුමක් ද?

1) විටමින් A 2) විටමින් D 3) විටමින් C 4) විටමින් B

31. $^{35}_{17}Cl$ – හි අඩංගු ප්‍රෝටෝන, නියුට්‍රෝන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන පිළිවෙලින්,

1) 17, 18, 17 වේ. 2) 17, 18, 18 වේ 3) 17, 17, 18 වේ. 4) 17, 18, 16 වේ.

32. එක්තරා චලිතයකට අදාළව ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ. 6 s කාලය තුළ විස්ථාපනය වන්නේ,



1) 27 m කි
2) 45 m කි
3) 54 m කි
4) 108 m කි

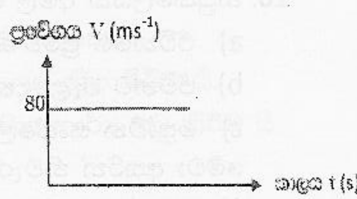
33. මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පහත දැක්වේ. දක්වා ඇති සංකේත සම්මත ඒවා නොවේ.

A – 2, 1 B – 2, 3 C – 2, 6 D – 2, 7

මෙම මූලද්‍රව්‍ය සංයුජතාව අනුපිළිවෙලට දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරෙහි ද?

1) 1, 3, 2, 1 2) 1, 3, 6, 7 3) 1, 3, 1, 2 4) 1, 5, 6, 7

34. ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන්නේ,



1) ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කරන වස්තුවක චලිතයකි.
2) ඒකාකාර මන්දනයෙන් ගමන් කරන වස්තුවක චලිතයකි.
3) ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන වස්තුවක චලිතයකි.
4) නිශ්චලතාවයේ පවතින වස්තුවකට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයකි.

35. සංයෝගයක රසායනික සූත්‍රය X_2Y වේ. X හා Y සඳහා ගැළපෙන මූලද්‍රව්‍ය යුගල පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරෙහි ද?

1) Mg, Cl 2) K, O 3) Mg, O 4) K, Cl

36. ඩියුටීරියම් සමස්ථානිකය දැක්වෙන සම්මත ආකාරය කුමක් ද?

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

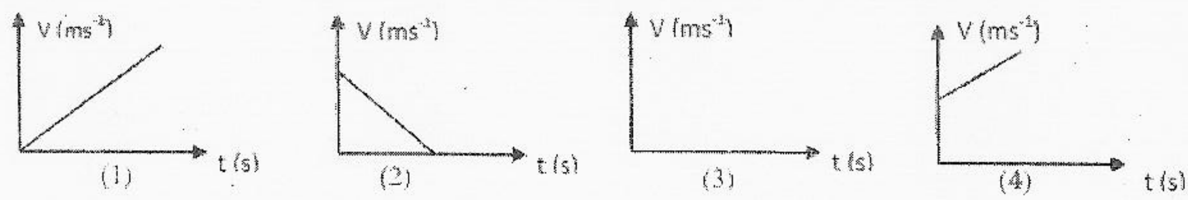
37. වස්තුවක් $30ms^{-1}$ ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් සිරස් ව ඉහළට යවන ලදි. එම වස්තුව ඉහළ නැගි උපරිම උස කොපමණ ද? ($g=10ms^{-2}$)

1) 10 m 2) 30 m 3) 35 m 4) 45 m

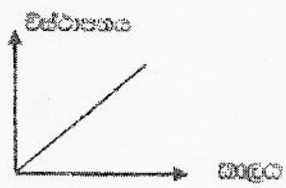
38. 'X' නම් වූ එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 8, 1 වේ. මෙම මූලද්‍රව්‍යය කුමක් විය හැකි ද?

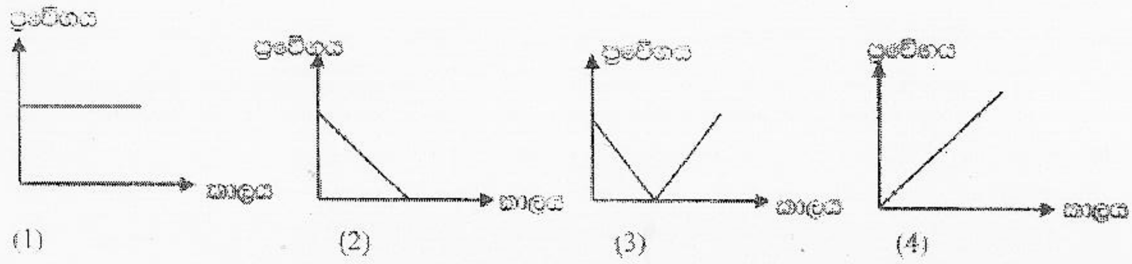
1) Ca ~~2) Mg~~ 3) K 4) Na

39. ගසකින් ගෙඩියක් වැටීමට අදාල ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය කුමක්ද?



40. ස්තුවක චලිතය නිරූපණය කිරීමට අඳින ලද විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරයක් රූපයේ දැක්වේ. එයට අනුරූප නිවැරදි ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාර අතුරෙන් කුමක්ද?





ning Resource Cent
R
De Mazenod Coll

විද්‍යාව - II

2024-06.

පළමු වාර පරීක්ෂණය-2024 | 10 ශ්‍රේණිය | කාලය පැය 03

ව්‍යුහගත රචනා

01. A) සජීව පදාර්ථයේ අඩංගු මූලික ජෛව අණු හතර පිළිබඳ විස්තරයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

ජෛව අණුව	විස්තරය
A	• C, H, O යන මූල ද්‍රව්‍ය තුන පමණක් සංයුතියේ ඇත. • H : O අනුපාතය 2:1 වේ.
B	• C, H, O යන මූල ද්‍රව්‍ය තුන පමණක් සංයුතියේ ඇත. • H : O අනුපාතය 2:1 නොවේ.
C	• C, H, O හා N යන මූල ද්‍රව්‍ය හතර අනිවාර්යයෙන්ම ඇත. • පරිණත මානව ශරීරයේ බර අනුව 17% පමණ ඇත.
D	• C, H, O, N හා P යන මූල ද්‍රව්‍ය පහ පමණක් ඇත. • ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා වී ඇත.

i) A, B, C සහ D ජෛව අණු හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

....

....

....

....

ii) A ජෛව අණු කාණ්ඩයට අයත් බහු අවයවක දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

iii) C ජෛව අණුවේ තැනුම් ඒකකය සඳහන් කරන්න.

....

iv) ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කිරීමට අමතරව D ජෛව අණු කාණ්ඩයේ වැදගත්කම දැක්වෙන කරුණු දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න.

....

....

B) ක්‍රියාකාරකමක පියවර පහත දැක්වේ.

- වියළි ශාක පත්‍ර හෝ කරවල කැබැල්ලක් කෝවට දැමීම.
- කෝව රත් කිරීම.
- කෝවට ඉහළින් වීදුරු තහඩුවක් ඇල්ලීම.
- වීදුරු තහඩුව මත සෑදෙන ද්‍රව බින්දු නිර්ජල කොපර් සල්පේට් වලින් පරීක්ෂා කිරීම.

i) a) නිර්ජල කොපර්සල්පේට් වල වර්ණය සඳහන් කරන්න

....

b) නිර්ජල කොපර්සල්පේට් ද්‍රව බින්දු සමග ස්පර්ශ කළ විට ලැබෙන වර්ණය සඳහන් කරන්න

....

ii) ඉහත i) හි නිරීක්ෂණ අනුව ඔබගේ නිගමනය සඳහන් කරන්න.

....

....

iii) a) වීදුරු තහඩුව මත සෑදුන ද්‍රව බිංදු අයත් වන්නේ කාබනික අණු යටතට ද?/ අකාබනික අණු යටතට ද?

....

b) පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

....

....

iv) ජීවය පවත්වා ගැනීම සඳහා දායක වන ජලය සතු සුවිශේෂී ගුණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

....

....

02. A) i) පහත සඳහන් වගුව පුරවන්න.

මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුව	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය	ශක්ති මට්ටම ගණන	අයත්වන ආවර්තය	අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන	කාණ්ඩය
Li	3	2, 1	2	2		
Na						
Al						
Cl						
Ar						
C	6					
Ca	20					
B	5					
F	9					

ii) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් පිහිටා ඇති ආවර්ත නිර්මාණය වන්නේ කුමක් මගින් ද?

....

iii) Al පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටියේ අඩංගු ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව කොපමණද?

....

iv) Al පරමාණුවේ අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණද?

....

v) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන හඳුන්වන්නේ කෙසේද ?

....

B) ක්ලෝරීන් වායුවේ සමස්ථානික පවතින ආකාර දෙකක් රූපයේ දැක්වේ.
එහි පහළින් දක්වා ඇත්තේ සුලභතා ප්‍රතිශතය යි.

$^{35}_{17}Cl$	$^{37}_{17}Cl$
75.77%	24.23%

i) ක්ලෝරීන් පරමාණුව න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන ගණන කොපමණ ද?

....

ii) ක්ලෝරීන් පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

....

iii) ක්ලෝරීන් වායු නියැදියක් තුළ වැඩිපුර ඇත්තේ කුමන සමස්ථානිකය ද ?

....

iv) සමස්ථානික දෙකෙහි පහත තොරතුරු වගුවේ දක්වන්න.

තොරතුර	$^{35}_{17}Cl$	$^{37}_{17}Cl$
a) පරමාණුක ක්‍රමාංකය		
b) ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය		
c) නියුට්‍රෝන ගණන		

v) සමස්ථානික ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් දැයි සරලව පැහැදිලි කරන්න.

....

....

vi) නියුට්‍රෝන නොමැති හයිඩ්‍රජන් සමස්ථානිකයේ සම්මත නිරූපනය දක්වන්න.

....

....

vii) හයිඩ්‍රජන් හා ක්ලෝරීන් වල සංයුජතා පිළිවෙලින් දක්වන්න.

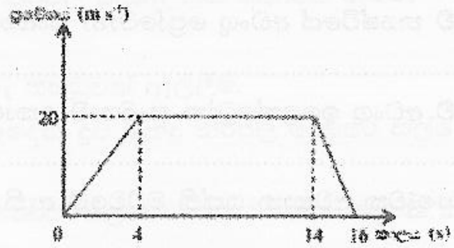
....

....

viii) හයිඩ්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය ක්ලෝරීන් සමග සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

....

03. A) වස්තුවක කාලයත් සමග ප්‍රවේගය වෙනස් වූ ආකාරය ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත.



i) ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කළ කාලය කොපමණ ද? ....

....

ii) වස්තුව චලිතයේ දී අත්කරගෙන ඇති උපරිම ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

....

iii) වස්තුවෙහි චලිතය, චලිත දිශාව, කාලය සහ චලිත ස්වාභාවය අනුව විස්තර කරන්න.

....

....

iv) පළමු තත්පර හතරේදී අත්කර ගත් ත්වරණය රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සෙවීමෙන් ගණනය කරන්න.

....

....

B) i) අසම්පූර්ණ වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

මූලද්‍රව්‍ය	ඉලෙක්ට්‍රොනික වින්‍යාසය	සංයුජතාවය
$^{24}_{12}Mg$	2, 8, 2	a) ....
$^{40}_{20}Ca$	b)	2
$^{35}_{17}Cl$	2, 8, 7	c) ....
$^{27}_{13}Al$	2, 8, 3	3
$^{16}_{8}O$	d)	2
$^{23}_{11}X$	2, 8, 1	e) ....

ii) ඉහත වගුව ඇසුරෙන් පහත සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

1) ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ් ....

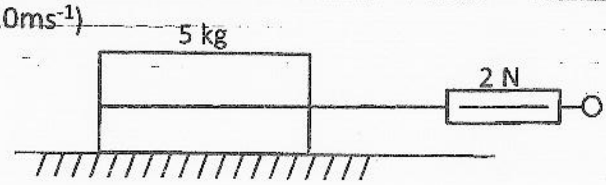
2) කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ් ....

iii) x වල ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටීම ලියන්න.

1) ආවර්තය ....

2) කාණ්ඩය ....

04. මේසයක් මත නිශ්චලව තබා ඇති 5 kg ක ස්කන්ධයක් සහිත පෙට්ටියක් පහත රූපයේ පෙන්වා ඇත. එම වස්තුවට 2 N බලයක් මේස පෘෂ්ඨයට සමාන්තරව යොදමින් චලනය කිරීමට උත්සාහ කළත් පෙට්ටිය චලනය නොවුණි. ($g = 10ms^{-1}$)



i) පෙට්ටියේ බර කොපමණද? ....

ii) 2N බලයක් යොදා තිබියදී පෙට්ටිය චලනය නොවීමට හේතුව කුමක්ද?
....
....

iii) මෙහිදී පෙට්ටිය මත ඇතිවන අසංතුලිත බලය කොපමණද?
....

iv) පෙට්ටිය නිශ්චලව පැවතීම පැහැදිලි කළ හැකි නියමය සඳහන් කර එය ලියා දක්වන්න.
....
....
....

v) යොදනු ලබන බලය ක්‍රමයෙන් වැඩිකරගෙන යන විට එක්තරා මොහොතකදී පෙට්ටියේ චලිතය ආරම්භ විය. මෙය පැහැදිලි කරන්න.
....
....

vi) a) චලිත වීම ආරම්භ වූ මොහොතේ යෙදූ බලය 4 N නම් පෙට්ටිය සහ මේසය ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ අතුරින් ඇතිවන ඝර්ෂණ බලය කොපමණද?
....

b) මෙහිදී ඇතිවන ඝර්ෂණ බලය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින්ද?
....

vii) ඉහත දක්වා ඇති පෙට්ටියට $2ms^{-2}$ ත්වරණයක් ලබාදීමට යෙදිය යුතු අසංතුලිත බලය සොයන්න.
....
....
....

viii) ඝර්ෂණ බලයේ සීමාකාරී අගය තීරණය කෙරෙන සාධක දෙකක් ලියන්න.
....
....

ix) ඝර්ෂණ බලය වැඩි කර ගන්නා අවස්ථාවක් හා අඩුකර ගන්නා අවස්ථාවක් දක්වන්න.
....
....

Learning Resource De Mazenod College Kandana

Learning Resource R De Mazenod Col Kandana

රචනා

- මෙම කොටසේ දී ඇති ප්‍රශ්න 5 ක් ප්‍රශ්න 3 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

05. A) කාබෝහයිඩ්‍රේට යනු සුලබව හමුවන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩයකි. එම සංයෝග සෑදී ඇති ආකාරය අනුව වර්ග 3 කට බෙදා ඇත.

1. කාබෝහයිඩ්‍රේට බෙදෙන ප්‍රධාන වර්ග 3 නම් කර ඒවාට උදාහරණයක් බැගින් ලියන්න.
2. ඉහත ඔබ නම් කළ කාබෝහයිඩ්‍රේට වර්ග අතරින් එක් වර්ගයකට X අයත් වේ. X අඩංගු නළයකට එක්තරා ප්‍රතිකාරකයක් දමා රත්කළ විට වර්ණ ශ්‍රේණියක් ලැබේ.
   a) X යනු කුමක් විය හැකි ද?
   b) X ට දැමූ ප්‍රතිකාරකය කුමක්ද?
   c) ලැබෙන වර්ණ ශ්‍රේණියේ අවසන් වර්ණය කුමක්ද?

B) ජීවියෙකුගේ දේහ බරින් වැඩිම ප්‍රමාණයක් අඩංගු වන අකාබනික සංයෝගය ජලය යි.

1. ජීවී දේහ බරින් කවර භාගයක් ජලය අඩංගු වේ ද?
2. ජලජ ජීවීන්ට ජලයේ ද්‍රාවක ගුණය ප්‍රධාන වශයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ කෙසේද?
3. උස ශාකවල කඳන් ඔස්සේ ජලය ඉහළට ගමන් කරයි. ඒ සඳහා ජලය සතු කවර ගුණ උපකාර වේද?

C) සජීව පදාර්ථය තුළ හමුවන තවත් කාබනික සංයෝග වර්ගයකි විටමින්.

1. විටමින් වලින් කෙරෙන කාර්ය 2 ක් සඳහන් කරන්න.
2. ජල ද්‍රාව්‍ය විටමින් වර්ග 2 නම් කරන්න.
3. පහත කාර්ය සඳහා වැදගත්වන විටමින් වර්ග නම් කරන්න.
   a) රුධිරය කැටි ගැසීමට.
   b) කැල්සියම් හා පොස්පරස් අවශෝෂණයට.

06. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 01 සිට පළමු මූල ද්‍රව්‍ය විස්සෙහි අවසාන ශක්ති මට්ටමේ (කවචයේ) ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව හා ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටා ඇති ශක්ති මට්ටම් ගණන අනුව ආවර්තිතා වගුව ගොඩනැගීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු යොදාගත් වගුවක් පහත සටහනෙහි දැක්වේ. එහි මූල ද්‍රව්‍ය 10 ක් පිහිටීමට අනුව ඇතුලත් කර ඇත.

		අවසාන කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව							
		1	2	3	4	5	6	7	8
පරමාණුවේ ඇති කවච සංඛ්‍යාව	1								He
	2				C		O	F	
	3	Na	Mg	Al		P		Cl	Ar
	4								

i) වගුව පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ශිෂ්‍යයා විසින් ඇතුළත් නොකළ මූලද්‍රව්‍ය 10 ඇතුළත් කොට ආවර්තිතා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ii) ආවර්තය සහ කාණ්ඩය වගුවේ කුමන තොරතුරු සමග ගැළපේදැයි වෙන වෙනම දක්වන්න.

iii) Mg හා F මූලද්‍රව්‍ය වල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස ලියා දක්වන්න.

iv) Na, C හා Ar මූලද්‍රව්‍ය වල සංයුජතා සඳහන් කරන්න.

v) පහත මූලද්‍රව්‍ය අතර සාදන සංයෝගවල සූත්‍ර ලියා දක්වන්න.

a) Mg හා Cl අතර

b) Al හා O අතර

vi) පහත සඳහන් සංයෝග වල සූත්‍ර ලියා දක්වන්න.

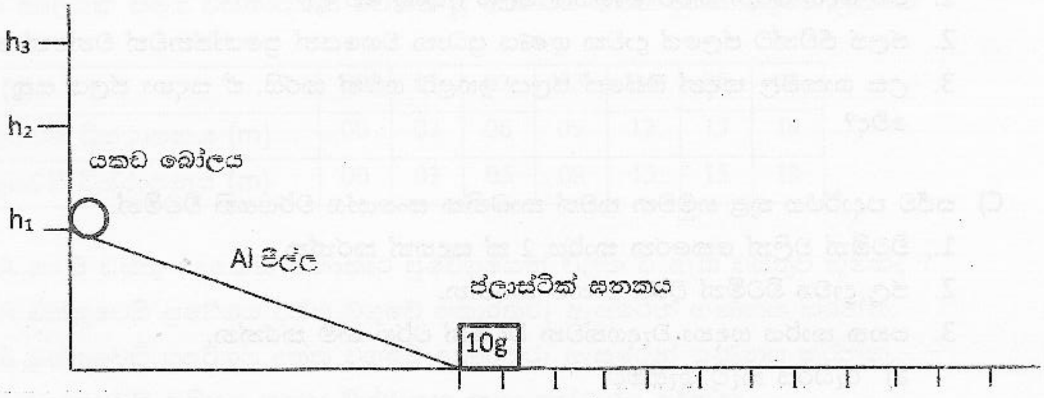
a) ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ්

b) සෝඩියම් සල්ෆේට්

c) කැල්සියම් පොස්පේට්

vii) වගුවේ දැක්වෙන මූලද්‍රව්‍ය 10 අතුරින්, විද්‍යුත් සෘණතාවය උපරිම මූලද්‍රව්‍ය, අවම මූලද්‍රව්‍ය හා විද්‍යුත් සෘණතාවයක් සඳහන් කළ නොහැකි මූලද්‍රව්‍ය පිළිවෙළින් ලියන්න.

07. A) සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් ගම්‍යතාව ආදර්ශනය කිරීම සඳහා සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



යකඩ බෝලයේ ස්කන්ධය (g)	ඝනකය ගමන් කළ දුර (cm)
100	20
200	40
300	60

i) වස්තුවක ගම්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙක ලියන්න.

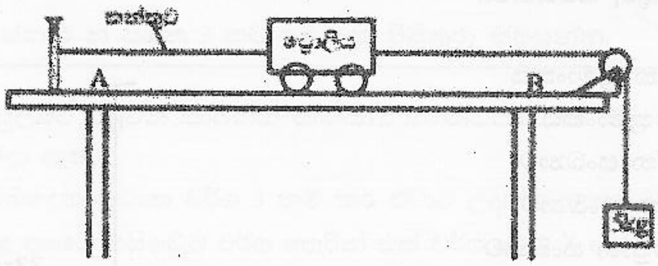
ii) 100 g යකඩ බෝලය ගැටෙන අවස්ථාවේ ඝනකයේ සිදු වූ විස්ථාපනය කොපමණද ?

iii) ඉහත නිරීක්ෂණ අනුව, යකඩ බෝලයේ ගම්‍යතාව කෙරෙහි බලපානු ඇතැයි සිතිය හැකි සාධකය කුමක්ද?

iv) ඉහත යකඩ 100 g බෝලය h_1 , h_2 , h_3 ලෙස උස වැඩි කරමින් පහළට චලනය කළේ නම් යකඩ බෝලයේ ගම්‍යතාව වෙනස් වීම h_1 , h_2 , h_3 ඇසුරෙන් ආරෝහණ පිළිවෙලට ලියන්න.

v) එමගින් ගම්‍යතාවය කෙරෙහි බලපාන කුමන සාධකය ආදර්ශනය කළ හැකි ද?

B) නිව්ටන් නියම ආදර්ශනය කිරීම සඳහා සිසු පිරිසක් විසින් සකස් කරන ලද ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



i) නිශ්චලව පවතින අවස්ථාවේ ට්‍රොලිය මත ක්‍රියා කරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද?

ii) A හි දී තන්තුව කපා දැමූ විට ට්‍රොලිය B දෙසට චලිත වුණි.

a) ස්කන්ධය 5 kg වූ වස්තුවේ බර කොපමණ ද? ($g = 10\ ms^{-2}$)

b) ට්‍රොලියේ ස්කන්ධය 2 kg ක් නම් ට්‍රොලිය ලබාගත් ත්වරණය ගණනය කරන්න.

iii) ජලය පාවෙන ඔරුවක් හබල් ගැමේ දී ඉදිරියට චලිත වීම නිව්ටන්ගේ තුන් වන නියමය ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.

08. A) නිශ්චලතාවයේ සිට ගමන් අරඹන ලද දුම්රියක් ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කරයි. එම දුම්රිය මාර්ගය අසල තිබෙන සංඥා කණුවක් පසුකර යාමට තත්පර 4 ක කාලයක් ගත කරයි. සං කුලුණ හමුවන විට දුම්රියේ ප්‍රවේගය $20\ ms^{-1}$ ක් විය. ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳ දුම්රිය කුළුණ පසුකර යන විට ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න.
(දුම්රියේ දිග 100 m බව සලකන්න)

B) එකම මූලද්‍රව්‍යයේ වෙනස් ස්කන්ධ ක්‍රමාංක සහිත පරමාණු එම මූලද්‍රව්‍යයේ සමස්ථානික ලෙස හැඳින්වේ.

i) හයිඩ්‍රජන් සහ ක්ලෝරීන් වල සමස්ථානික වලට අදාලව පහත වගුවල හිස්තැන් පුරවන්න.

සමස්ථානිකය	ප්‍රෝටියම්	ඩියුට්‍රියම්	ට්‍රිටියම්	$^{35}_{17}Cl$	$^{37}_{17}Cl$
පරමාණුක ආකෘතිය					
ඉලෙක්ට්‍රෝන	1		1		
ප්‍රෝටෝන	1		1		
නියුට්‍රෝන			1		
පරමාණුක ක්‍රමාංකය					
ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය					
සම්මත නිරූපණය					

ii) a) හයිඩ්‍රජන් හි එක් එක් සමස්ථානික සැලකූ විට ඒවායේ ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව සමානද?

b) ඒ එක එක සමස්ථානික වල නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සමානද?

c) ඉහල සමස්ථානික වල ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සමානද?

d) සමස්ථානිකවල වෙනස් වන්නේ කුමන උප පරමාණුක අංශුව ද?

e) ඉහත උප පරමාණුක අංශු සංඛ්‍යාව වෙනස් වන විට එහි ස්කන්ධ ක්‍රමාංකයට කුමක් සිදුවේ ද?

f) සමස්ථානිකවල පරමාණුක ක්‍රමාංක වෙනස් වන්නේ ඇයි?

09. A) X නම් පරමාණුවක සම්මත නිරූපණය $^{23}_{11}X$ ලෙස දක්වා තිබේ. එම X පරමාණුව සම්බන්ධයෙන් පහත තොරතුරු සපයන්න.

a) පරමාණුක ක්‍රමාංකය
b) ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය
c) ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව
d) නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව
e) ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව
f) ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටන කාණ්ඩ හා ආවර්තය
g) ඔක්සිජන් මූලද්‍රව්‍ය සමග සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය
h) ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
i) සංයුජතාවය
j) පරමාණුක ක්‍රමාංකය

} $^{23}_{11}X$ ....

B) වස්තුවක කාලයක් සමග විස්ථාපනය වෙනස් වූ ආකාරය පහත දත්ත වගුවේ දැක්වේ.

කාලය (s)	00	01	02	03	04	05	06
A වස්තුවෙහි විස්ථාපනය (m)	00	03	06	09	12	15	18
B වස්තුවෙහි විස්ථාපනය (m)	00	03	05	08	13	15	18

i) A හා B වස්තු දෙකෙන් ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වී ඇති වස්තුව කුමක්ද ?
ii) A වස්තුවෙහි ප්‍රවේගය දත්ත වගුවේ තොරතුරු ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න.
iii) B වස්තුවෙහි ප්‍රවේගය දත්ත වගුවේ තොරතුරු ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න.
iv) A වස්තුවෙහි චලිතය සඳහා විස්ථාපන කාල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.
v) අඳින ලද ප්‍රස්ථාරයෙහි රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සෙවීමෙන් වස්තුවෙහි ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න.

***