සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු
Department of Education, Southern Province, Department of Education, Southern Province, Department of Education,

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Department of Education, Southern Province

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2022 (2023)

Third Term Test

1333

11 ශ්‍රේණිය	විද්‍යාව	07	කාලය : පැය 1 යි

I කොටස

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, පිළිතුරු සඳහා (1),(2),(3),(4) ලෙස වරණ හතර බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුරට අදාළ වරණය තෝරා ගන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) යොදන්න.

01. පහත සඳහන් කුමන ශාකය අවෘත බීජක ද?

(1) මාකැන්ටියා (2) පොගනාටුම්
(3) පයිනස් (4) වී

02. $^{16}_{8}O^{2-}$ හි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන සහ නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලට දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන වරණයේ ද?

(1) 8, 8, 8 (2) 8, 8, 10
(3) 8, 10, 8 (4) 10, 8, 8

03. තිරස් බිමක A ලක්ෂ්‍යයට බටහිරින් B ලක්ෂ්‍යය ද B ලක්ෂ්‍යයට උතුරින් C ලක්ෂ්‍යය ද පවතී. වස්තුවක් AB සහ BC සරල රේඛීය මාර්ග ඔස්සේ A සිට C දක්වා ගමන් කළේ ය. $AB = 8$ m ද $BC = 6$ m ද නම් ගමනට අදාලව වස්තුවේ සිදු වූ විස්ථාපනය කොපමණ ද?

(1) 24 m $\overrightarrow{AC}$ (2) 14 m $\overrightarrow{CA}$ (3) 10 m $\overrightarrow{AC}$ (4) 5 m $\overrightarrow{AC}$

04. වස්තුවක් ජලයට දැමූ විට ජලය තුළ ගිලී පාවේ. වස්තුව මගින් විස්ථාපනය වූ ජල පරිමාවේ බර 20 N කි. වස්තුවේ බර,

(1) 20 N ට සමාන ය. (2) 20 N ට වඩා වැඩි ය.
(3) 20 N ට වඩා අඩු ය. (4) 0 N ය.

05. බහුරූපීතාවය පෙන්වන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(1) Si (2) B (3) Na (4) C

06. 2 N සහ 4 N බල දෙකක් යොදාගෙන,

(1) 6 N සම්ප්‍රයුක්ත බලයක් ලබාගත හැක.
(2) 2 N සම්ප්‍රයුක්ත බලයක් ලබාගත හැක.
(3) 2 N සහ 6 N අතර සම්ප්‍රයුක්ත බලයක් ලබාගත හැක.
(4) ඉහත සියල්ල ලබාගත හැක.

07. මුහුදු මට්ටමේ දී වායුගෝලීය පීඩනය 1×10^5 Pa වේ. මුහුදු මට්ටමේ පවතින නිසල ජල පෘෂ්ඨයක $2 \times 10^2\ m^2$ වූ වර්ගඵලයක් මත වායුගෝලීය පීඩනය මගින් ඇති කරන බලය කොපමණ ද?

(1) 2×10^7 N (2) 0.5×10^3 N
(3) 1×10^7 N (4) 2×10^{-3} N

EXAMRESULTS.LK

08. Bb ප්‍රවේණි දර්ශය සහිත ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර අන්තර් අභිජනනය සිදු වූ විට සෑදෙන දුහිතෘ ජීවීන් අතර පවතින ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය,

(1) 1:1:2 කි (2) 1:2:1 කි

(3) 2:1:1 කි (4) 1:2:2 කි

09. ඌනතා රෝගයක ලක්ෂණ පහත දැක්වේ.

- නිතර නිතර කෙණ්ඩා පෙරළීම.
- ඔක්කාරය සහ පාචන තත්ත්ව ඇති වීම.
- ශ්වසන ආබාධ ඇති වීම.

පහත සඳහන් කුමන මූලද්‍රව්‍යය ලබාදීමෙන් මෙම තත්ත්වය සමනය කළ හැකි ද?

(1) Fe (2) Na (3) I (4) Ca

10. පහත වරණයන්වල කාබන් සහ කැල්සියම් වලින් ලබාගත් ස්කන්ධ දෙකක් අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇත. සමාන මවුල සංඛ්‍යා සහිත ස්කන්ධයන් දැක්වෙන වරණය කුමක් ද? $(C = 12,\ Ca = 40)$

(1) 12 g, 80 g (2) 3 g, 10 g

(3) 6 g, 40 g (4) 1 g, 4 g

11. තාත්වික වස්තුවකින් අතාත්වික, උඩුකුරු, කුඩා ප්‍රතිබිම්බ පමණක් ලබා දෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන **ප්‍රකාශ උපකරණය** මගින් ද?

(1) තල දර්පණය (2) අවතල දර්පනය

(3) උත්තල දර්පණය (4) උත්තල කාචය

12. ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලියේ දී රසායනික ජීර්ණය ආරම්භ වනුයේ,

(1) මුඛයේ දී ය. (2) ආමාශයේ දී ය.

(3) අන්තශ්‍රෝතයේ දී ය. (4) ග්‍රහණියේ දී ය.

13. සාන්ද්‍රණය $2.0\ mol\ dm^{-3}$ වන NaOH ද්‍රාවණ $200\ cm^3$ක අඩංගු NaOH ස්කන්ධය කොපමණ ද? $(Na = 23, O = 16, H = 1)$

(1) 8 g (2) 16 g (3) 20 g (4) 40 g

14. මිනිසාගේ රුධිර සංසරණය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

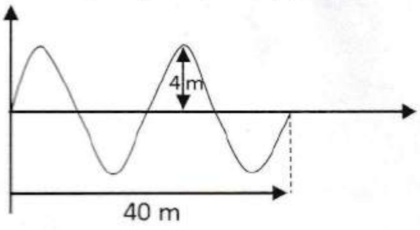
(1) කර්ණිකා ආකුංචයේ දී කෝෂිකා වල සිට කර්ණිකා වෙත රුධිරය ගලායයි.

(2) කෝෂිකා ආකුංචයේ දී කර්ණිකා වල සිට කෝෂිකා වෙත රුධිරය ගලා යයි.

(3) පූර්ණ හෘත් විස්තාරයේ දී කර්ණිකා වෙත රුධිරය ගලා යයි.

(4) පූර්ණ හෘත් විස්ථාරයේ දී කෝෂිකා වලින් රුධිරය ඉවත් වේ.

15. ජල පෘෂ්ඨය ඔස්සේ ගමන් කරන තීර්යක් තරංගයක කිසියම් මොහොතක දී පිහිටුම රූපයේ දැක්වේ. මෙම තරංගයේ තරංග ආයාමය සහ තරංග විස්තාරය පිළිවෙලින්,



(1) 20 m, 4 m

(2) 20 m, 8 m

(3) 4 m, 20 m

(4) 8 m, 20 m

16. පහත සඳහන් කුමන ශාක පටකය තුළ එකිනෙකට වෙනස් වූ සෛල දක්නට ලැබේ ද?

(1) දෘඩස්ථර (2) ස්ථූල කෝණාස්ථර

(3) මෘදූස්ථර (4) ජ්ලෝයම

17. සමාන සාන්ද්‍රණය සහිත ද්‍රාවණ හතරක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතරෙන් pH අගය **අඩුම** වන්නේ කවරක ද?

(1) HCl (2) CH_3COOH (3) NaOH (4) NH_3

18. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේ ද?

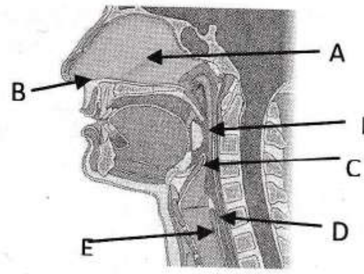
(1) ඝන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් තුළින් විද්‍යුලිය ගලයි.

(2) විලීන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් තුලින් විදුලිය ගලයි.

(3) ආසුත ජලය තුලින් විදුලිය ගලයි.

(4) අල්පාම්ලිත ජලය තුලින් විදුලිය නොගලයි.

* ශ්වසන පද්ධතිය හා ආහාර ජීරණ පද්ධතිය යන දෙකටම පොදු කොටසක් පහත රූපයේ දැක්වේ. ඒ මත පහත 18, 19 හා 20 ප්‍රශ්න පදනම් වේ.



19. ආහාර ගිලීමේ දී ශ්වාසනාලයේ විවරය වසා දැමෙන්නේ කවර ව්‍යුහය මගින් ද?
   (1) A
   (2) E
   (3) C
   (4) F

20. A තුළින් ආශ්වාස වාතය ගලායන විට ඇතිවන වෙනස් කමක් **නොවන්නේ** මින් කවරක් ද?
   (1) වාතය දේහ උෂ්ණත්වයට රත් වීම.
   (2) වාතයේ ඇති දූවිලි රඳවා ගැනීම.
   (3) වාතයට ජලවාෂ්ප එකතු වීම.
   (4) වාතයට ප්‍රතිදේහ එකතු වීම.

21. ක්‍රමාකුංචන චලන ඇති වන්නේ පහත සඳහන් කුමන අක්ෂරයෙන් දැක්වෙන කොටසේ ද?
   (1) C
   (2) D
   (3) F
   (4) E

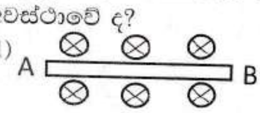
22. පහත සඳහන් කුමන ද්‍රව්‍ය යුගලය ප්‍රතික්‍රියා කළවිට වායුවක් පිට **නොවේ** ද?
   (1) Zn, තනුක HCl
   (2) Al, තනුක HCl
   (3) Mg, තනුක HCl
   (4) Cu, තනුක HCl

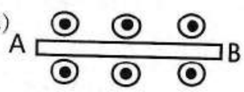
23. දෙකෙළවර 12 V නියත විභව අන්තරයක් පවතින සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය 10 Ω කි. සන්නායකයේ ගලායන ධාරාව,
   (1) 0.12 A කි.
   (2) 1.2 A කි.
   (3) 12 A කි.
   (4) 120 A කි.

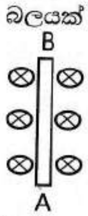
24. උත්ප්‍රේරක සම්බන්ධයෙන් **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය මින් කුමක් ද?
   (1) ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගී වේ.
   (2) ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව වැඩි කරයි.
   (3) ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ දී ද ආරම්භක ස්කන්ධය ම පවතී.
   (4) ඇතැම් රසායනික කර්මාන්ත වල දී ඉතා ප්‍රයෝජනවත් වේ.

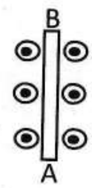
25. වස්තුවක ප්‍රවේගය දෙගුණයක් වූ විට එහි ගබඩා වන චාලක ශක්තිය, පෙර පැවති චාලක ශක්තිය සමග සැසඳූ විට ලැබෙන නිවැරදි පිළිතුර මින් කුමක් ද?
   (1) පෙර පැවති චාලක ශක්තියට සමාන වේ.
   (2) පෙර පැවති චාලක ශක්තිය මෙන් අර්ධයක් වේ.
   (3) පෙර පැවති චාලක ශක්තිය මෙන් දෙගුණයක් වේ.
   (4) පෙර පැවති චාලක ශක්තිය මෙන් හතර ගුණයක් වේ.

26. කඩදාසියට ලම්බකව ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් පවතින අවස්ථා හතරක් රූපයේ දැක්වේ. චුම්බක ක්ෂේත්‍රයට ලම්බකව AB සන්නායකය තබා ඇත. එය ඔස්සේ AB දිශාවට විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් කිරීමට සැලසූ විට, සන්නායකය මත කඩදාසියට ලම්බකව සිරස්ව ඉහළට බලයක් ක්‍රියාත්මක වන්නේ පහත කුමන අවස්ථාවේ ද?

(1) 

(2) 

(3) 

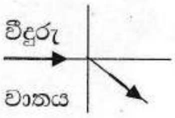
(4) 

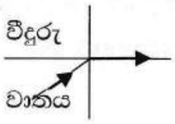
27. පහත සඳහන් කුමන අණුව තුළ ද්විත්ව බන්ධන දෙකක් අඩංගු වේ ද?
   (1) NH_3
   (2) CO_2
   (3) CH_4
   (4) H_2O

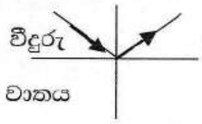
28. ගහල ශාකයේ වායව කොටස් මිය ගොස් යම් කාලයකට පසු නැවත වර්ධනය වේ. ගහල ශාක තම පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා සිදුකරන මෙම ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන්නේ,
   (1) පර්යටනය ලෙස යි.
   (2) කාලතරණය ලෙස යි.
   (3) සංරක්ෂණය ලෙස යි.
   (4) සංචිත කිරීම ලෙස යි.

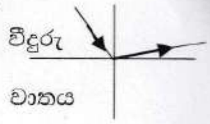
29. උණුසුම් තේ කොප්පයකින් තාපය හානි වන්නේ,
   (1) සංවහනයෙන් පමණි.
   (2) විකිරණයෙන් පමණි.
   (3) සන්නයනයෙන් පමණි.
   (4) ඉහත ක්‍රම තුනෙන් ම සිදුවේ.

30. වාත - වීදුරු අතුරු මුහුණතට සාපේක්ෂව ආලෝක කිරණයක ගමන් මග නිවැරදි රූපය මින් කුමක් ද?

(1)


(2)


(3)


(4)


31. ඇලකීනයකි,

(1) CH_4 (2) C_2H_4 (3) C_2H_6 (4) C_3H_8

32. වෙනත් සෛලයක් මගින් පරිවෘත්තිය ක්‍රියා පාලනය කරනුයේ පහත සඳහන් කුමන සෛලයේ ද?

(1) මෘදුස්ථර සෛල (2) පෙනේර නල ඒකක
(3) දෘඪස්ථර සෛල (4) සහචර සෛල

33. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් පහත දැක්වේ.

$$x\,Na + y\,O_2 \longrightarrow z\,Na_2O$$

ප්‍රතික්‍රියාව තුලනය කිරීම සඳහා x, y, සහ z සඳහා උචිත අගයයන් අනුපිළිවෙලට දැක්වෙන නිවැරදි පිළිතුර මින් කුමක් ද?

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

34. පරිසර පද්ධතියක් සම්බන්ධයෙන් ඉදිරිපත් කළ අදහස් තුනක් පහත A, B සහ C මගින් දැක්වේ.

A- ශක්තිය අප්‍රතිවර්තව ගලායයි.
B- ද්‍රව්‍ය ප්‍රත්‍යාවර්තව ගලායයි.
C- ජීවී - අජීවී අන්තර් ක්‍රියා සිදුවේ.

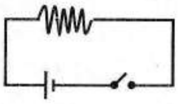
මේ අතරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

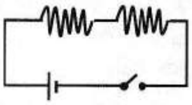
(1) A පමණි. (2) A හා C පමණි.
(3) A හා B පමණි. (4) A, B සහ C සියල්ල ම.

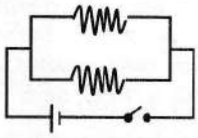
35. පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දඟරයේ පොට සංඛ්‍යාව ද්විතියික දඟරයේ පොට සංඛ්‍යාවට දරණ අනුපාතය 2300: 120 කි. ශක්ති හානියක් සිදුනොවේ යැයි උපකල්පනය කළ විට ප්‍රාථමික දඟරයට 230 V ක ප්‍රත්‍යාවර්ත වොල්ටීයතාවක් සැපයූ විට ද්විතියික දඟරයෙන් ලබාගත හැකි ප්‍රාවර්ත වෝල්ටියතාව මින් කුමක් ද?

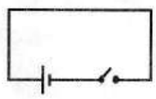
(1) 12 V (2) 120 V (3) 230 V (4) 2300 V

36. විදුලි පරිපථ හතරක් පහත දැක්වේ. ස්විචය වැසූවිට වියළි කෝෂයෙන් උපරිම විද්‍යුත් ධාරාවක් ඇදගන්නේ පහත කුමන පරිපථයේ ද?

(1)


(2)


(3)


(4)


37. පුනර්ජනීය **නොවන** ශක්ති ප්‍රභවයක් පමණක් වැය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ක්‍රමයට ශක්තිය ලබාගන්නා විට ද?

(1) සූර්ය කෝෂ මගින් (2) විදුලි ජනක යන්ත්‍ර මගින්
(3) ජාතික විදුලි බල ජාලයෙන් (4) ජීව වායු ඒකකය මගින්

38. අවිධිමත් ලෙස බැහැර කිරීමෙන් පස හා ජලය දූෂණයට උපරිම වශයෙන් දායක වන්නේ මින් කවරක් ද?

(1) මැටි භාජන (2) පොළිතින් කවර
(3) ප්ලාස්ටික් භාජන (4) ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්

39. ශාක පත්‍ර මතුපිට හා ගොඩනැගිලිවල පෘෂ්ඨ කළු පැහැ වීම, නාගරික ප්‍රදේශවල පවතින වායු දූෂණයේ ප්‍රතිඵලයකි. මෙයට හේතුවන වායු දූෂකය වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) නොදැවුණු කාබන් අංශු (2) හයිඩ්‍රෝ ෆ්ලුවරෝ කාබන්
(3) නොදැවුණු හයිඩ්‍රොකාබන් අංශු (4) මීතේන්

40. අප ද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ 4R සංකල්පයේ යෙදීමක් වන්නේ,

(1) දේශීය නිෂ්පාදන භාවිතයට හුරු වීම.
(2) භාවියෙන් ඉවතලන ප්ලාස්ටික් බෝතල් ගෙවතු අලංකරණයට යොදා ගැනීම.
(3) විදුලි ලාම්පු සඳහා CFL බල්බ වැඩි වශයෙන් භාවිත ය.
(4) නිවසේ එකතුවන අපද්‍රව්‍ය එක් රැස් කිරීමට සුවිශේෂී ස්ථානයක් පවත්වා ගැනීම.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Povince

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2022 (2023)
Third Term Test 1350

11 ශ්‍රේණිය | **විද්‍යාව — II** | කාලය : පැය 3 යි

අමතර කියවීම් කාලය : මිනිත්තු 10 කි.

- පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
- **A** කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- **B** කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ **A** කොටස සහ **B** කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා බාර දෙන්න.
- අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) පරිසරයට බලපෑම් කරන ද්‍රව්‍ය තුනක් පහත P, Q හා R මගින් ද, ක්‍රියාවලි තුනක් S, T, හා U මගින් ද නිරූපණය වේ.

P — කෘත්‍රිම ක්ෂාලක | S — අභ්‍යන්තර දහන එන්ජිම
Q — ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය | T — ගල් අඟුරු දහනය
R — ගෘහස්ථ අපද්‍රව්‍ය | U — කාබනික පොහොර භාවිතය

(i) ජලාශ මතුපිට සුදු පැහැති පෙණ කැටි දැකිය හැකිවන්නේ, ඉහත P, Q සහ R අතරින් කවරක අධි භාවිතය නිසා ද? ....

(a) Q යටතට ගැනෙන පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය පරිසරයට මුදාහරින ප්‍රභවයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.
- ආසනික් ....
- කැඩ්මියම් ....

(b) ආසනික් හා කැඩ්මියම් වැනි බැර ලෝහ ආහාර දාම ඔස්සේ පෝෂී මට්ටමෙන් පෝෂී මට්ටමට සාන්ද්‍ර වීම කිනම් නමකින් හැඳින්වේ ද ? ....

(ii) (a) අම්ල වැසි ඇති කිරීමට දායක වන ක්‍රියාවලි දෙකක් S, T, හා U අතරින් තෝරාගෙන සඳහන් කරන්න. ....

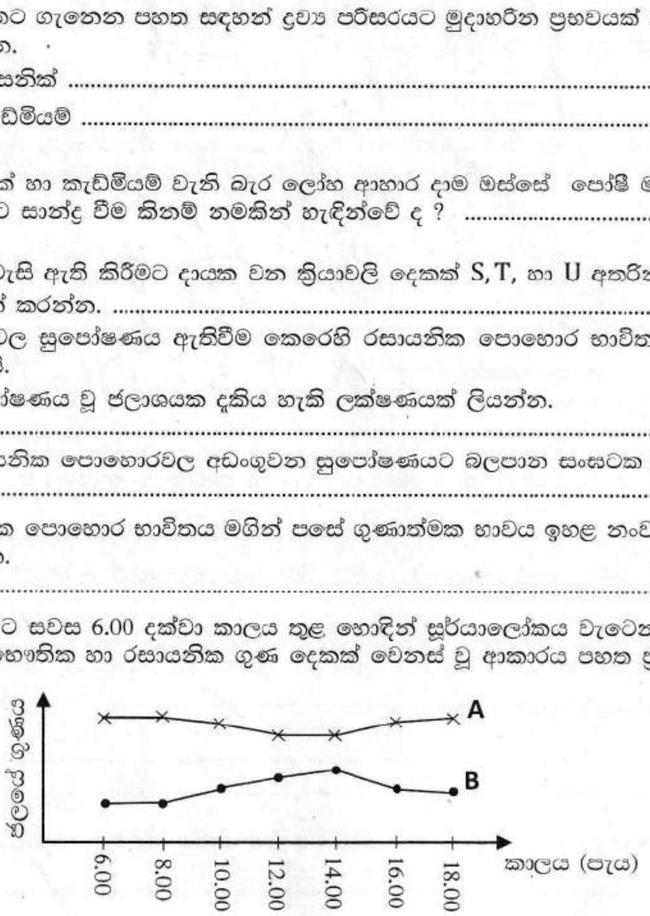
(b) ජලාශවල සුපෝෂණය ඇතිවීම කෙරෙහි රසායනික පොහොර භාවිතය ද ප්‍රධාන වශයෙන් බලපායි.

I. සුපෝෂණය වූ ජලාශයක දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් ලියන්න.
....

II. රසායනික පොහොරවල අඩංගුවන සුපෝෂණයට බලපාන සංඝටක දෙකක් ලියන්න.
....

(iii) කාබනික පොහොර භාවිතය මගින් පසේ ගුණාත්මක භාවය ඉහළ නංවන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.
....

(B) උදෑසන 8.00 සිට සවස 6.00 දක්වා කාලය තුළ හොඳින් සූර්යාලෝකය වැටෙන දිනයක, එළිමහනේ වූ පොකුණක භෞතික හා රසායනික ගුණ දෙකක් වෙනස් වූ ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



(i) පහත ගුණ වෙනස්වීම් වලට අදාල ප්‍රස්තාරය A හා B ලෙස වෙන් කර ලියා දක්වන්න.

(a) පොකුණු ජලයේ උෂ්ණත්වය :..

(b) පොකුණු ජලයේ දියවූ වායු ප්‍රමාණයඃ ....

(ii) පොකුණු ජලයේ උෂ්ණත්වය සහ පොකුණු ජලයේ දිය වූ වායු ප්‍රමාණය අතර පවතින සම්බන්ධය ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් ප්‍රකාශ කරන්න.

....

(iii) සූර්යයාගේ සිට පොකුණු ජලය දක්වා තාපය ලඟාවන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

....

02. (A) පහත එක් එක් ප්‍රකාශයට නිදසුන් වන සත්ත්වයෙක් කොටුවේ සඳහන් සතුන් අතරින් තෝරා ඉදිරියේ ඇති හිස්තැන මත සඳහන් කරන්න.

හයිඩ්‍රා,	ඉස්සා,	ගොළුබෙල්ලා,	තෝරා,	තල්මසා,	දැල්ලා,	පරෙවියා

(i) ද්විප්‍රස්තර සත්ත්වයෙකි. ....

(ii) මැමේලියා කාණ්ඩයට අයත් සත්ත්වයෙකි. ....

(iii) කරදියේ පමණක් ජිවත් වේ. ....

(iv) අවලතාපී සත්ත්වයෙකි. ....

(v) බාහිර සැකිල්ලක් පවතින සත්ත්වයෙකි. ....

(B) ශාක පත්‍ර ස්වල්පයක් කෝවකට දමා රත් කරන අතරේ ඊට ඉහළින් ලෝහ තහඩුවක් තිරස්ව අල්ලාගෙන සිටී. එහි ද්‍රව බිංදු තැන්පත් වන බව නිරීක්ෂණය විය.

(i) නිරීක්ෂණය වූ ද්‍රව බිංදු ජලය දැයි තහවුරු කිරීමට භාවිත කළ හැකි රසායන ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

....

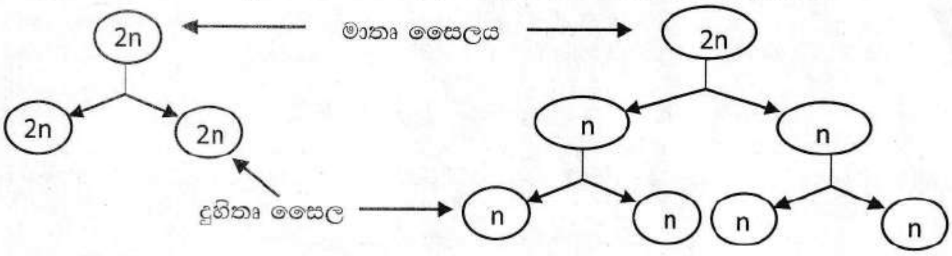
(ii) තව දුරටත් රත් කරන විට කෝව තුල කළු පැහැති ද්‍රව්‍යයක් ඉතිරි වේ. එය කුමක් ද?

....

(iii) ඉහත (i) හා (ii) හි විස්තර වන තොරතුරු පමණක් සැලකිල්ලට ගෙන ශාක පත්‍රවල පවතින මූලද්‍රව්‍ය තුන සඳහන් කරන්න.

....

(C) සෛල විභාජනය වන ක්‍රම දෙක පහත (1) හා (2) රූප සටහන් මගින් දැක්වේ.



(1) රූපය (2) රූපය

(i) (1) හා (2) රූප සටහන් මගින් දැක්වෙන විභාජන ක්‍රම දෙක සඳහන් කරන්න.

(1) .... (2) ....

(ii) (2) රූපයේ දුහිතෘ සෛලයකට අනුරූප වන පුරුෂයෙකුගේ දේහයේ සෑදෙන සෛලයක් නම් කරන්න. ....

(iii) (1) හා (2) විභාජන ක්‍රම දෙකෙන් පරිණාම ක්‍රියාවලියට වැදගත් වන්නේ කවරක් ද? පිළිතුරට හේතුව කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) මානව දේහය තුළ (1) රූපයේ දැක්වෙන විභාජන ක්‍රමය සිදුවන අවස්ථාවක් නම් කරන්න.

....

03. පළමු මූලද්‍රව්‍ය විස්ස නියෝජනය කරන මූලද්‍රව්‍ය පහක් පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

A- තුන්වන ආවර්තයේ පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් විද්‍යුත් සෘණතාව උපරිම මූලද්‍රව්‍යය වේ.

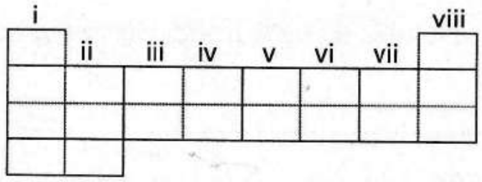
B- තුන්වන ආවර්තයට අයත් වේ. පළමු අයනීකරණ ශක්තිය උපරිම වේ.

C- ජලය සමග වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. 2,8,1 ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය සහිත යි.

D- උභයගුණී මූලද්‍රව්‍යයකි.

E- සංයුජතාව **හතර** වන අතර බහුරූපී ආකාර ඇති මූලද්‍රව්‍යයකි.

(i) ඉහත A, B, C, D, E මූලද්‍රව්‍ය පහත දැක්වෙන ආවර්තිතා වගුව තුළ නිවැරදිව ඇතුළත් කරන්න.



(ii) (a) C සහ A ප්‍රතික්‍රියා කර සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය සඳහන් කර එහි අඩංගු බන්ධන වර්ගය නම් කරන්න.

සූත්‍රය : ....

බන්ධන වර්ගය : ....

(b) ඉහත සංයෝගය තුළ එම බන්ධන වර්ගය පවතින බව පෙන්වා දෙන ක්‍රියාකාරකමක් විස්තර කරන්න.

....

....

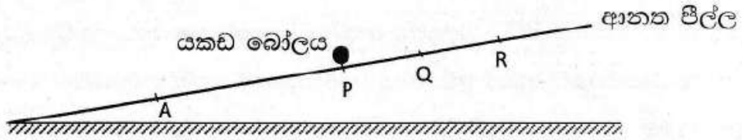
(iii) E සහ A ප්‍රතික්‍රියාකර සාදන අණුවේ බන්ධන ස්වභාවය දැක්වෙන ලුවිස් ව්‍යුහය ඇඳ පෙන්වන්න.

(iv) E ට අනුරූප සැබෑ මූල ද්‍රව්‍යයේ, විද්‍යුතය සන්නයනය කරන බහුරූපී ආකාරය සහ දැඩි බවින් වැඩිම බහුරූපී ආකාරය සඳහන් කරන්න.

විද්‍යුතය සන්නයනය කරන ....

දැඩි බවින් වැඩිම ....

04. (A) උපකරණ ඇටවුමේ පරිදි යකඩ බෝලය, පීල්ලේ, P, Q සහ R ස්ථාන වල තබා මුදහරිනු ලැබේ.



(i) පිළිවෙලින් P, Q සහ R ස්ථානවල තබා බෝලය මුදා හැරි විට A ලක්ෂ්‍යය පසුකරන මොහොතේ,

(a) ප්‍රවේගය, වැඩිම හා අඩුම අවස්ථා වලට අදාළ ආරම්භක පිහිටුම P, Q සහ R වලින් කවරක් ද?

වැඩිම .... අඩුම ....

(b) බෝලයේ ගම්‍යතාව අඩුම හා වැඩිම අවස්ථා වලට අදාළ අරම්භක පිහිටුම P, Q සහ R වලින් කවරක් ද?

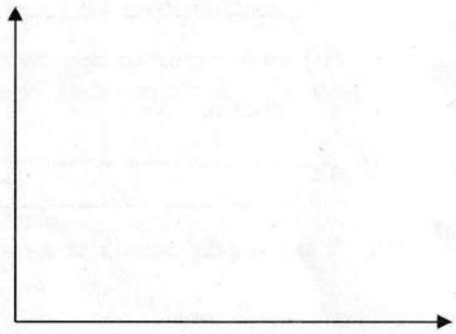
අඩුම :.. වැඩිම ....

(ii) ගම්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන කුමන සාධකය පිළිබඳව මෙම ක්‍රියාකාරකම මගින් පරීක්ෂාවට ලක් කෙරේ ද? ....

(iii) P ස්ථානයේ තබා මුදාහළ බෝලය A ලක්ෂ්‍යය දක්වා පැමිණීමේ දී එහි ප්‍රවේගය, කාලය සමග වෙනස්වන ආකාරය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහන ඇඳ පෙන්වන්න.

(a) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය මගින් නිරූපනය වන භෞතික රාශිය කුමක් ද?

....



(b) බෝලයේ ස්කන්ධය 0.4 kg ද ප්‍රස්තාරයේ අණුක්‍රමණය 5 m s^{-2} ද නම් බෝලය P සිට A දක්වා පැමිණීමේ දී බෝලය මත ක්‍රියාකරන අසමතුලිත බලය ගණනය කරන්න.

....

....

....

(c) P සහ A අතර පවතින දුර ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් සොයා ගන්නා ආකාරය ලියන්න.

....

(B) ස්කන්ධය 2 kg වූ වස්තුවක්, පෘථිවිය දෙසට නිදැල්ලේ වැටෙමින් ඇති අතර චලිතය අරඹා තත්පර තුනක දී එය පෘථිවිය හා ගැටේ. ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 m s^{-2} කි.

(i) පෘථිවිය හා ගැටෙන මොහොතේ වස්තුව සතු ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

....

(ii) පෘථිවිය හා ගැටෙන මොහොතේ වස්තුව සතු චාලක ශක්තිය කොපමණ ද?

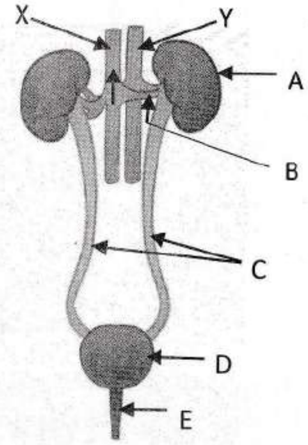
....

(iii) ශක්ති හානියක් නොවේ නම් චලිතය අරඹන මොහොතේ, එය සතු ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය කොපමණ ද? ....

B කොටස - අර්ධ ව්‍යුහගත රචනා

- අංක 5, 6, 7, 8 සහ 9 යන ප්‍රශ්න වලින් ප්‍රශ්න <u>තුනකට පමණක්</u> පිළිතුරු සපයන්න. 1082

05. (A) බහිස්‍රාවය යනු ජීවී ක්‍රියාවලියකි. බහිස්‍රාවය සඳහා සැකසුනු මෛත්‍ර පද්ධතියේ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

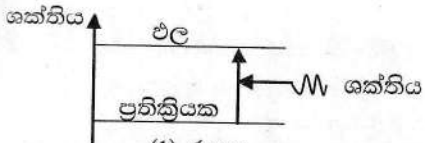


(i) රූප සටහනේ A හා B නම් කරන්න.
(ii) ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය වැඩි රුධිරය පවතින්නේ X හා Y අතුරින් කුමන නාලයේ ද?
(iii) ඉහත (iii) හි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න.
(iv) වෘක්ක අකර්මන්‍ය වීමට බලපාන එක් සාධකයක් නම් කරන්න.
(v) D තුළ අඩංගු පේෂි වර්ගය සඳහන් කරන්න.
(vi) මුත්‍රාවල අඩංගු බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍ය **තුනක්** සඳහන් කරන්න.
(vii) මුත්‍රා පද්ධතියේ මනා සෞඛ්‍යය සඳහා අනුගමනය කළ යුතු දෛනික පුරුද්දක් සඳහන් කරන්න.

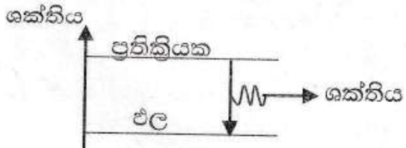
(B) පරාගනය හා සංසේචනය යනු සපුෂ්ප ශාක වල ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී සිදුවන සුවිශේෂී ක්‍රියාවලි දෙකකි.

(i) (a) සපුෂ්ප ශාකවල සිදුවන පරාගන ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.
(b) එම ආකාර දෙකෙන් නව ශාක ප්‍රභේද ඇති වන්නේ කුමන ක්‍රමය මගින් ද? පැහැදිළි කරන්න.
(ii) සතුන් මගින් සිදුවන පරාගනයට අදාලව සත්ත්වකාමී පුෂ්ප වල දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන **දෙකක්** සහ එම අනුවර්තන සහිත ශාක සඳහා නිදසුන් වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.
(iii) සංසේචන ක්‍රියාවලියෙන් පසු පුෂ්පයේ ඩිම්බකෝෂයේ ඇතිවන වෙනස්කම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

06. (A) රසායනික විපර්යාසයක දී සිදුවන තාප ශක්ති විපර්යාස පදනම් කරගෙන ඇඳ ඇති ශක්ති මට්ටම් සටහන් දෙකක් පහත (1) හා (2) රූපවල දැක්වේ.



(1) රූපය



(2) රූපය

(i) තාප දායක ප්‍රතික්‍රියාවක් නිරූපනය වන්නේ කුමන රූපය මගින් ද?
(ii) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් පහත දැක්වේ.

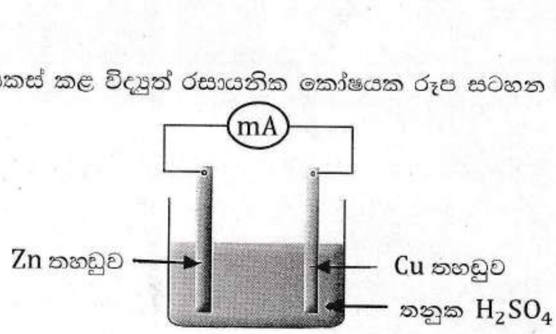
$$2\,KMnO_4(s) + \text{තාපය} \longrightarrow K_2MnO_4(s) + MnO_2(s) + O_2(g)$$

(a) මෙය ශක්ති මට්ටම් සටහනක නිරූපනය කරන්න.
(b) O_2 මවුලයක් නිපදවීම සඳහා අවශ්‍ය $KMnO_4$ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
$(K = 39,\ Mn = 55,\ O = 16)$
(c) ප්‍රතික්‍රියාවේ දී පිටවන O_2 වායුව හඳුනාගන්නා පරීක්ෂාව විස්තර කරන්න.

(B) පුළු වශයෙන් ආම්ලිකෘත වූ ඉතා තනුක $KMnO_4$ ද්‍රාවණයකට පිරිසිදු යකඩ ඇණයක් දමන ලදී.

(i) තනුක $KMnO_4$ ද්‍රාවණයේ වර්ණය කුමක් ද?
(ii) ප්‍රමාණවත් කාලයකට පසු නිරීක්ෂණය කළ විට ද්‍රාවණයේ වර්ණයට අදාලව ඉදිරිපත් කළ හැකි නිරීක්ෂණය සඳහන් කරන්න.
(iii) උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට $KMnO_4$ සහ Fe අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව වැඩිවේ. මෙය සනාථ කරන ක්‍රියාකාරකමක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
(iv) උෂ්ණත්වයට අමතරව ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව රඳාපවතින වෙනත් සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(C) ශිෂ්‍යයෙකු විසින් සකස් කළ විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක රූප සටහන පහත දැක්වේ.



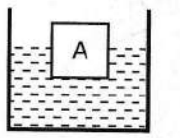
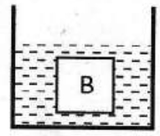
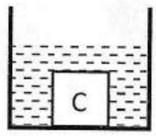
(i) මිලි ඇමීටරයේ + අග්‍රය සම්බන්ධ කළ යුත්තේ Zn හා Cu තහඩු වලින් කුමක් සමග ද?

(ii) මිලි ඇමීටරය හරහා විද්‍යුත් ධාරාව ගලන්නේ Zn සිට Cu දක්වා ද? Cu සිට Zn දක්වා ද?

(iii) මෙම කෝෂයේ ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියාකරන්නේ කවරක් ද?

(iv) විදුලිය ජනනය වන විට Zn තහඩුව හා Cu තහඩුව අසල දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

07. (A) පරිමාව සමාන A, B, හා C වස්තු තුන ජලයට දැමූ විට ජලය තුළ පිහිටන ආකාරය සහ එක් එක් අවස්ථාවේ දී විස්ථාපනය වූ ජල පරිමාවල බර දැක්වෙන වගුවක් පහත දැක්වේ.

ජලය තුළ වස්තුව පවතින ආකාරය			
විස්ථාපනය වූ ජලයේ බර (N)	1.2	1.4	1.4

(i) A හා B වස්තුවල බර සඳහන් කරන්න.

(ii) සමාන ජල පරිමා විස්ථාපනය කර ඇති වස්තු දෙක නම් කරන්න.

(iii) B දැමීමට පෙර බඳුනේ සහ එහි අඩංගු ජලයේ බර 20 N විය. B ජලයට දැමූ පසු පද්ධතියේ බර කොපමණ ද?

(iv) C හි බර 1.5 N නම් C අඩංගු ජලයේ කුමන වෙනස් කමක් සිදු කළ විට, C ජලයේ ගිලී පාවෙන අවස්ථාවට ගෙන ආ හැකි ද?

(v) උඩුකුරු තෙරපුම් බලයේ භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

(vi) (a) පොකුණක පතුලෙන් නිකුත් වූ වායු බුබුලක් ජල පෘෂ්ඨය දක්වා පැමිණීමට හේතුව විස්තර කරන්න.

(b) ජල පෘෂ්ඨය දක්වා පැමිණෙන විට වායු බුබුලේ පරිමාව කෙසේ වෙනස් වේ ද?

(B) තඹ බඳුනක ජලය 0.5 kg ඇත. ජලය තුළ උෂ්ණත්වමානයක් නිවැරදිව රඳවා ඇත. ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය 30 °C කි. බඳුන තෙපාවක රඳවා ඒකාකාර දැල්ලකින් රත් කරනු ලැබේ. ජලය කලතමින් රත්කිරීම සිදුකරන අතර, මිනිත්තු පහකට පසු උෂ්ණත්වය මැනගනු ලැබේ. එවිට අගය 50 °C විය. දාහකය සපයන තාපය බඳුන සහ ජලය පමණක් උරාගන්නා බව උපකල්පනය කරන්න.

(i) ජලය 0.5 kg ක උෂ්ණත්වය 30 °C සිට 50 °C දක්වා ඉහළ යන විට ජලය උරාගත් තාප ප්‍රමාණය සොයන්න. (ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව $4200\ \mathrm{J\,kg^{-1}\,{}^\circ C^{-1}}$ වේ.)

(ii) ජලයේ උෂ්ණත්වය 30 °C සිට 50 °C දක්වා ඉහළ යාමේ දී බඳුන උරාගත් තාප ප්‍රමාණය සොයන්න. (තඹ බඳුනේ තාප ධාරිතාව $160\ \mathrm{J\,kg^{-1}\,{}^\circ C^{-1}}$ වේ)

(iii) තත්පර 1ක් තුළ දාහකයෙන් ජනනය කළ තාප ප්‍රමාණය සොයන්න.

(C) (i) මුහුදු මට්ටමේ දී ජලයේ තාපාංකය හා ද්‍රවාංකය සෙල්සියස් අංශක වලින් දක්වන්න.

(ii) ඒවා අතර වෙනස කෙල්වින් (K) වලින් දක්වන්න.

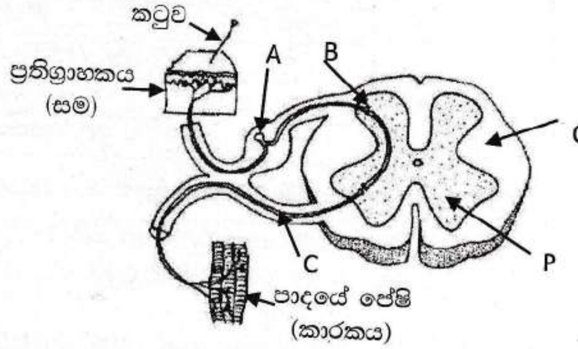
(iii) ද්‍රවයක ද්‍රාවාංකය අර්ථ දක්වන්න.

08. (a) සුෂුම්නාව ආශ්‍රිත ප්‍රතීක චාපයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.

(i) A, B, හා C නියුරෝන නම් කරන්න.

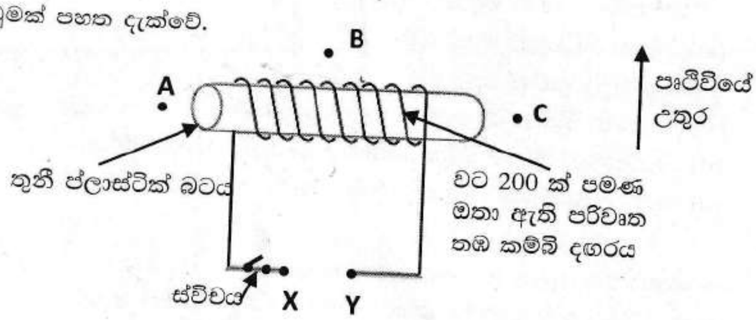
(ii) ප්‍රතිචාරය දැක්වීම සඳහා ප්‍රතිග්‍රාහකයේ සිට කාරකය දක්වා ආවේග ගමන් කරන අනුපිළිවෙල දක්වන්න.

(iii) ඉහත A, B හා C නියුරෝන මැදිහත් වී සිදුවන සමායෝජනය ප්‍රතීක ක්‍රියාවක් ලෙස හැඳින්වීමට හේතු **දෙකක්** ඉදිරිපත් කරන්න.



(iv) ප්‍රතීක ක්‍රියා වර්ග දෙක නම් කර ඒවාට උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

(B) විද්‍යාගාර ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



(i) ඇවුමට ඉතා ආසන්නව A, B, සහ C ස්ථානවල කුඩා මාලිමාව බැගින් තබා, කම්බි දඟරයේ X කෙළවර 9 V බැටරියක (−) අග්‍රය ට ද, Y කෙළවර (+) අග්‍රය ට ද සම්බන්ධකර, ස්විචය වසනු ලැබේ. එවිට මාලිමාවේ දර්ශකය පිහිටන ආකාරය පිළිතුරු පත්‍රයේ ඇඳ පෙන්වන්න.

- A වල තැබූ මාලිමාවේ කටුව පවතින ආකාරය ◯
- B වල තැබූ මාලිමාවේ කටුව පවතින ආකාරය ◯
- C වල තැබූ මාලිමාවේ කටුව පවතින ආකාරය ◯

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

(iii) දඟරය තුළ යකඩ කුරු හෝ යකඩ පතුරු සිර කළ පසු මාලිමා මදක් ඈත් කළ ද ඉහත නිරීක්ෂණ ම ලැබුණි. එම නිරීක්ෂණ ම ලබා ගත හැකි වෙනත් ආකාර දෙකක් දක්වන්න.

(iv) දඟරයේ X හා Y අග්‍ර දෙක මැද බිංදු මිලි ඇමීටරයකට සම්බන්ධ කර, ඉතා ප්‍රබල දණ්ඩ චුම්බකයක එක් ධ්‍රැවයක් දඟරය තුළට තරමක වේගයෙන් ඇතුළු කරනු ලැබේ.

(a) එවිට මැද බිංදු මිලි ඇමීටරයේ දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය සඳහන් කරන්න.

(b) ඉහත නිරීක්ෂණයට අදාළ සංසිද්ධිය කුමන නමකින් හැඳින් වේ ද?

09. (A) Fe (අයන්) ලෝහය සහ P හා Q යන ලෝහ දෙක නිස්සාරණය කරන ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ. P හා Q යනු සම්මත සංකේත නොවේ.

ලෝහය	නිස්සාරණය කරන ක්‍රමය
Fe	CO මගින් ඔක්සිහරණය කිරීම.
P	විලීන ක්ලෝරයිඩය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම.
Q	ලෝපස ජල පහරකට යොමු කිරීම.

අවශ්‍ය තැන්හි දී ඉහත සංකේත යොදාගෙන පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) සක්‍රීයතාව වැඩි වන පිළිවෙලට ඉහත ලෝහ තුන ලියා දක්වන්න.

(ii) (a) ජලයට දමූ විට ප්‍රචණ්ඩ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවේ යැයි උපකල්පනය කළ හැකි ලෝහය කුමක් ද?

(b) ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුනොවේ යයි උපකල්පනය කළ හැකි ලෝහය කුමක් ද?

(iii) (a) සක්‍රීයතාව පදනම්කොට සැලකීමේ දී කොපර් ලෝහය ඇතුලත් කළ යුතු වන්නේ, Fe, P හා Q අතරින් කුමන ලෝහ දෙක අතරට ද?

(b) තනුක HCl ද්‍රාවණයට Cu දැමූවිට ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වේ ද?

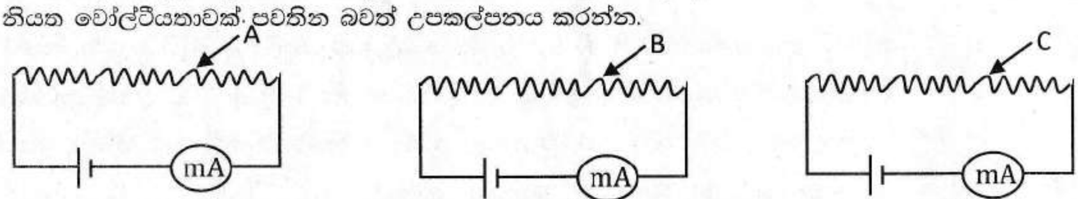
(iv) $CuSO_4$ ජලීය ද්‍රාවණයකට Fe දැමූ විට,

(a) ලැබෙන නිරීක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(b) සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව තුළිත සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

(c) සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව මූලික ප්‍රතික්‍රියා වර්ග හතරින් කුමන වර්ගයට අයත් වේ ද?

(B) දිග සහ හරස්කඩ වර්ගඵලය (ඝනකම හෝ මහත) සමාන A, B, හා C යන කම්බි තුන යොදාගෙන සකස් කළ ඇටවුම් තුනක් පහත දැක්වේ. භාවිත කර ඇති මිලි ඇමීටර සර්වසම වන බවත් බැටරිවල නියත වෝල්ටීයතාවක් පවතින බවත් උපකල්පනය කරන්න.



(1) (2) (3)

එක් එක් ඇටවුමට අදාල මිලිඇමීටර පාඨාංක පහත වගුවේ දැක්වේ.

ඇටවුම	මිලි ඇමීටර පාඨාංකය (mA)
1	200
2	120
3	180

(i) නික්‍රෝම්, අයන් සහ කොපර් යන ලෝහ තුන ක්‍රියාකාරකම සඳහා යොදා ගන්නේ නම්, ඉහත A, B, සහ C සඳහා ගැලපෙන ලෝහය නම් කරන්න.

(ii) ක්‍රියාකාරකමේ ප්‍රතිඵල අනුව එළඹිය හැකි නිගමනය සඳහන් කරන්න.

(iii) ඔබ ඉහත (ii) හි සඳහන් කළ සාධකය හැර විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන වෙනත් සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iv) ඉහත කම්බි කැබලි ගලවා ඉන්පසුව පහත සඳහන් (a) හා (b) ප්‍රතිඵල ලැබෙන සේ ඒවා එකිනෙක සම්බන්ධ කරන ආකාරය ඇඳ දක්වන්න.

(a) උපරිම ප්‍රතිරෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා.

(b) අවම ප්‍රතිරෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා.

(v) පහත සඳහන් අවස්ථා සඳහා වඩා උචිත නික්‍රෝම්, අයන් සහ කොපර් යන ලෝහ වලින් කුමන ලෝහය ද යන්න සඳහන් කරන්න.

(a) තාපන දඟර සැකසීමට

(b) විදුලි රැහැන් සැකසීමට

09. Features of a deficiency disease are shown below.

- Recurrent cramps.
- Nausea and diarrhoea.
- Respiratory disorders.

Giving which of the following element can this condition be cured?

(1) Fe (2) Na (3) I (4) Ca

10. Four choices which show two masses obtained from carbon and calcium respectively are shown below. Which choice has equal amount of moles? $(C = 12,\ Ca = 40)$

(1) 12 g, 80 g (2) 3 g, 10 g

(3) 6 g, 40 g (4) 1 g, 4 g

11. Which of the following optical instrument gives only virtual, upright small images of a real object?

(1) Plane mirror (2) Concave mirror

(3) Convex mirror (4) Convex lens.

12. In the process o food digestion,the digestion o starch starts in the,

(1) mouth (2) Stomach

(3) Oesophogus (4) Duodenum

13. What is the mass of NaOH present in $200\ cm^3$ of NaOH solution with the concentration of $2.0\ mol\ dm^{-3}$?$(Na = 23, O = 16, H = 1)$

(1) 8 g (2) 16 g (3) 20 g (4) 40 g

14. Select the correct statement regarding human blood circulatory system?

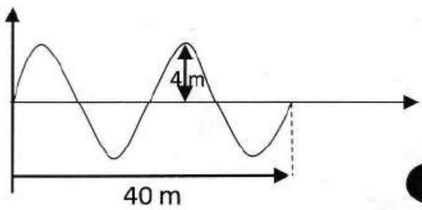
(1) Blood flows from ventricles to atria in the atrial systole.

(2) Blood flows from atria to ventricles in the ventricular systole.

(3) Blood flows to atria in the intervening.

(4) Blood removes from ventricles in the intervening.

15. The location of a transverse wave that travels along a water surface in a certain instance is shown below. The wave length and the amplitude o this wave respectively are,



(1) 20 m, 4 m

(2) 20 m, 8 m

(3) 4 m, 20 m

(4) 8 m, 20 m

16. Which of the following plant tissue has cells different to each other together?

(1) Sclerenchyma (2) Parenchyma

(3) Collenchyma (4) Phloem

17. Four solutions with equal concentration are shown below. Out of them, which has the least pH value?

(1) HCl (2) CH_3COOH (3) NaOH (4) NH_3

18. Which of the following statements are true?

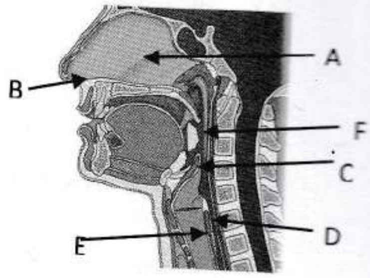
(1) Sodium chloride conducts electricity in solid state.

(2) Fused sodium chloride conduct electricity.

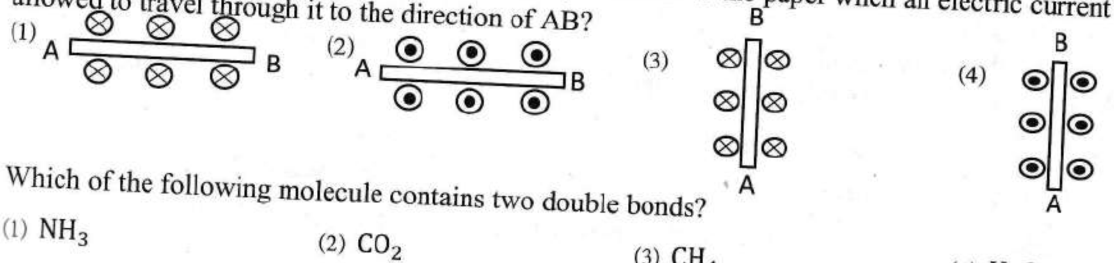
(3) Distilled water conducts electricity.

(4) Acidulated water does not conduct electricity.

- Question no.19 , 20 and 21 are based on the following diagram. It shows a common part to both respiratory and digestive systems.

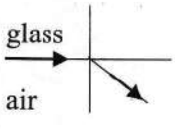


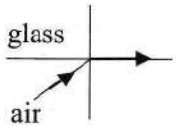
19. What structure closes the opening of the trachea when food is swallowed?
    (1) A (2) E
    (3) C (4) F
20. Which of the following changes does not take place when inhaled air travels through A?
    (1) Heating air to the body temperature in air (2) Removal of dust present
    (3) Adding water vapour to air (4) Adding antibodies to air
21. Which letter shows the part where peristaltic movements occur?
    (1) C (2) D (3) F (4) E
22. Reaction of which of the following pair of substances will not emit a gas?
    (1) Zn, dil HCl (2) Al, dil HCl
    (3) Mg, dil HCl (4) Cu, dil HCl
23. The resistance of a conductor with 12V constant potential difference at the two ends is 10 Ω The current flowing through the conductor is,
    (1) 0.12 A (2) 1.2 A (3) 12 A (4) 120 A
24. Which of the following statements is incorrect regarding catalysts?
    (1) Participates in the reaction. (2) Increases the speed of rate of reaction.
    (3) Has the initial mass even after the reaction. (4) Very useful in certain chemical industries.
25. Which of the following answer is correct when the kinetic energy of the object is compared with the previous kinetic energy in an instance of velocity of the object doubles?
    (1) kinetic energy is equal to the previous one.
    (2) kinetic energy becomes half of the previous one.
    (3) kinetic energy gets doubled as the previous.
    (4) kinetic energy increases four times as the previous.
26. Four instances of presence of even magnetic field perpendicular to the paper is shown below. The conductor AB is placed perpendicular to the magnetic field. In which of the following instance does a vertical upward force act on the conductor perpendicular to the paper when an electric current is allowed to travel through it to the direction of AB?

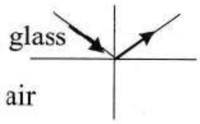


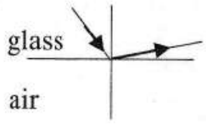
27. Which of the following molecule contains two double bonds?
    (1) NH_3 (2) CO_2 (3) CH_4 (4) H_2O
28. Aerial parts of the Colocasia plant die and grow again after a certain time period. What do you call this process that Colocasia plants do to prove their survival?
    (1) Migration. (2) Perennation.
    (3) Conservation. (4) Storage .
29. The heat loss from a hot cup of tea takes place,
    (1) only from convection. (2) only from radiation.
    (3) only from conduction. (4) from all of the above methods.

30. Which of the following diagram, is incorrect regarding a light ray that travels relative to air glass interface?

(1)


(2)


(3)


(4)


31. Which of the following is an alkene,

(1) CH_4 (2) C_2H_4 (3) C_2H_6 (4) C_3H_8

32. In which o the following cells the metabolic activities are controlled by another cell?

(1) Parenchyma cells
(2) Sieve tube elements
(3) Sclerenchyma cells
(4) Companion cells

33. Given below is a chemical equation.

$$x\,Na + y\,O_2 \longrightarrow z\,Na_2O$$

Which answer gives the correct order of the values of x,y and z to balance the reaction.

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

34. A,B and C are three statements presented regarding an ecosystem.

A- Flow of energy is irreversible
B- Flow of nutrients is reversible
C- living-non living interactions occur

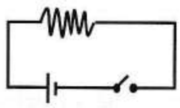
Correct statements from the above are,

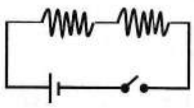
(1) A only
(2) A and C only
(3) A and B only
(4) All A, B and C.

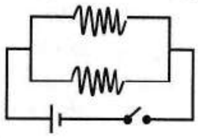
35. In a transformer, the ratio of primary coil and secondary coil is 2300:120. Assume that energy loss is not taken place. Which of the following is the alternative voltage that can be obtained from the secondary coil when a 230V alternative voltage is supplied to the primary coil?

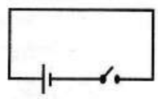
(1) 12 V (2) 120 V (3) 230 V (4) 2300 V

36. Four electric circuits are shown below. Which of the following circuit drags a maximum electric current when the switch is closed?

(1)


(2)


(3)


(4)


37. Only non-renewable source of energy expends when which of the following method is used to obtain electricity

(1) By solar cells
(2) By the national grid
(3) By electric generators
(4) By the biogas unit

38. Due to irregular disposal of which of the following contributes in a maximum way to pollute soil and water

(1) Clay pots.
(2) Polythene Wrappers
(3) Plastic vessels.
(4) Micro plastic

39. Blackening of surfaces of buildings and plant leaves is a result of air pollution in urban areas. The pollutant which caused for this is

(1) Unburnt carbon particles
(2) Hydrofluorocarbon
(3) Unburnt hydrocarbon particles
(4) Methan

40. An application of the 4R concept of waste management is,

(1) Getting used to local products.
(2) Using discarded plastic bottles for landscaping.
(3) Using CFL bulbs for the lamps.
(4) Maintaining a specified place to collect domestic waste.

COPY - 3

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Department of Education, Southern Povince

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2022 (2023)

Third Term Test

Grade 11 | **Science – II** | **Time : 3 hours**

Extra reading time 10m

- **Write you answer in neat hand writing.**
- **Answer the four questions in part A in the space provided.**
- **Of the five question in part B, answer three questions only.**
- **After answering tie part A and the answer script of part B together and hand over.**

Part A

01\. (A) Three materials P,Q,R and three processes S,T,U that affect the environment are shown below.

P – Artificial detergents.
Q – Electronic waste.
R – Domestic waste.

S – Internal combustion engine.
T – Combustion of coal.
U – Usage of organic fertilizer.

(i) Excessive use of which out of P,Q and R make detergent swans on the surface of water systems? ....

(a) Mention one source for each which release the materials given below that come under Q to the environment.

- Arsenic :..........
- Cadmium ....

(b) What do you call the process of Arsenic, Cadmium like heavy metals getting concentrated along the food chains from one trophic level to the other trophic level.

....

(ii) (a) Mention two processes that contribute to make acid rains out of S,T and U.

....

(b) Using chemical fertilizers is one of the main reasons for the eutrophication in reservoirs.

I. Write down one characteristic of a reservoir that is subjected to eutrophication.

....

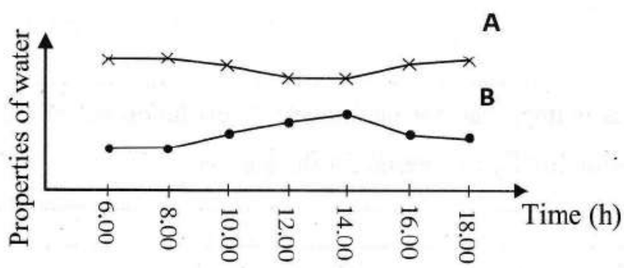
II. Write down two components in chemical fertilizers which caused for eutrophication.

....

(iii) State a way of increasing the quality of soil using organic fertilizers.

....

(B) The graph below shows how two physical and chemical properties of a pond in an open area get changed on a hot sunny day from 8.00 a.m. to 6.00 p.m.



(i) Name the graph relevant for the following change of properties out of A and B.

(a) Temperature : ....

(b) Amount of gas dissolved : ....

(ii) Explain the relationship between the variation of temperature and the variation of the amount of gas dissolved in pond water.

....

(iii) Mention the method how heat travels from the sun to the water in the pond.

....

02. (A) Select an animal from the cage as an example for each of the following statements and fill in the blanks.

Hydra, prawn, snail, seer fish (thoora), whale, cuttlefish/squid, pigeon

(i) Diploblastic animal ....

(ii) Animal belong to group Mammalia ....

(iii) Lives only in sea water ....

(iv) Homoeothermic animal ....

(v) Animal with an external skeleton ....

(B) A metallic plate was held above while heating several plant leaves in a crucible. It was observed that several liquid droplets deposit on it.

(i) Name a chemical that can be used to prove liquid droplets observed are water.

....

(ii) When the crucible is heated further a black colour substance is left in the crucible. What is it?

....

(iii) Mention the three elements present in plant leaves considering only the information described in part (i) and (ii) above.

....

(C) The diagrams (i) and (ii) below show the two methods of cell division.

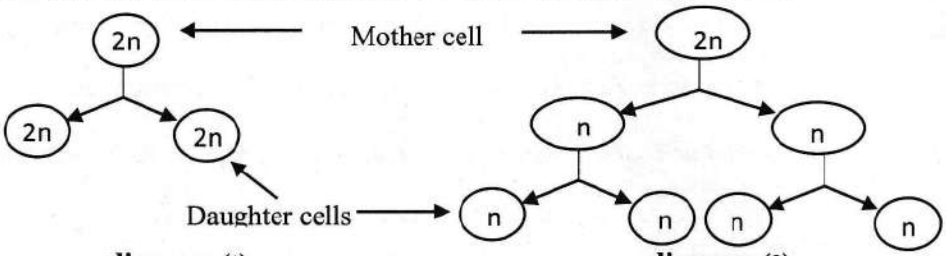


diagram (1) **diagram** (2)

(i) Mention the two cell division methods shown by the diagram (1) and (2).

(1) ....

(2) ....

(ii) Name a cell produced in a male body which is similar to a daughter cell produced in the diagram (2)

....

(iii) Which process is important for the process of evolution out of the two cell divisions (1) and (2). Mention briefly the reason for the answer.

....

....

(iv) Name an instance that cell division method no (1) takes place in the human body.

....

3. Information about five elements that represent the first 20 elements are shown below,

A- Element with highest electro negativity among the elements in the period three.

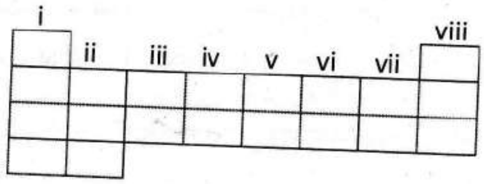
B- Belongs to the third period. The first ionization energy is maximum.

C- Reacts speedily with water. Electronic configuration is 2,8,1.

D- An amphoteric element.

E- An element with the valence 4 and has allotropic forms.

(i) Enter the above elements in the following periodic table.



(ii) (a) Mention the formula of the compound made by reacting E and A and name the bond type present in it.

Formula : ....

Bond type : ....

(b) Explain an activity that can show this bond type is presented in the above compound.

....

....

....

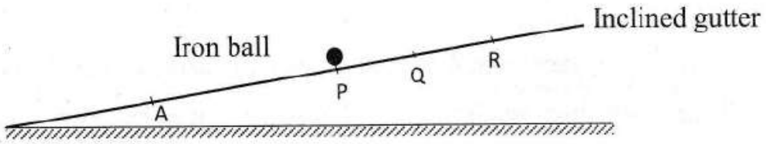
(iii) Draw the Lewis structure that shows the nature of the bond of the molecule made by reacting E and A.

(iv) Name the allotropic forms of the element given as E which conducts electricity and which is the hardest form.

Conducts electricity ....

Hardest form ....

04. (A) The instrument set-up of an activity is shown below.



(i) Iron ball is released by keeping it in the places P, Q, and R in the gutter.

(c) What initial position out of P, Q and R is responsible for the instances of maximum velocity and the least velocity when it passes point A?

The highest :.. The highest ....

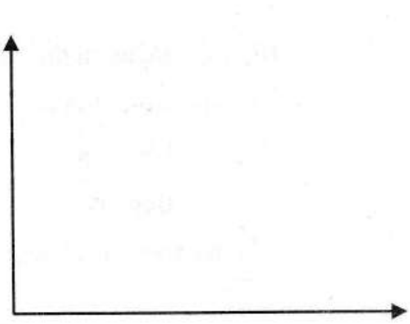
(d) What initial position out of P,Q and R is responsible for the instances of maximum momentum and the least momentum when it passes point A?

The highest :.. the least ....

(ii) What factor that affects the momentum is tested by this activity?

....

(iii) Draw a rough sketch of the graph showing the change of velocity of the ball with the time for the motion of the ball when it comes from P to A.



(a) What physical quantity is represented by the gradient of the graph?

....

(b) It the mass of the ball is 0.4 kg and the gradient of the graph is 5 m s^{-2} , calculate the unbalanced force act on the ball when it comes form P to A

....

....

(c) Explain how the distance from P to A be found out using the graph.

....

(B) An object with the mass 2 kg falls toward the earth freely. It touches the earth after 3 seconds of starting its motion. Acceleration due to gravity is 10 m s^{-2}

(i) What is the velocity of the object at the instance it touches the earth.

....

(ii) What is the kinetic energy of the object at the instance it touches the earth?

....

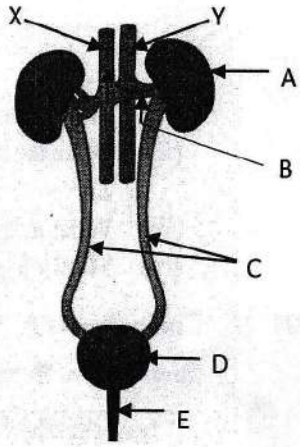
(iii) If any loss of energy is not taken place what is the gravitational potential energy possessed by the object at the instance it started its motion?

....

Part B

- **Answer only 3 question out of question no. 5,6,7,8 and 9.**

05. (A) Excretion is a living process. The diagram of the urinary system arranged for excretion is shown below.



(i) Name the part A and B in the diagram.

(ii) Which blood vessel out of X and Y carries the blood with higher oxygen concentration?

(iii) Give reasons for your answer in part (ii)

(iv) Name a factor that causes kidney failure.

(v) Mention the type of muscles present in D.

(vi) Name three excretory substances present in urine.

(vii) Mention one habit that should be followed to maintain a healthy urinary system.

(B) In the sexual reproduction of flowering plants, two specific phenomena are there as pollination and fertilization.

(i) (a) Mention the two types of pollination taken place in flowering plants.

(b) Out of the above mentioned two types what type helps to create new plant varieties? Explain it.

(ii) Mention two adaptations that can be seen in zoophilous flowers related to do the pollination by animals. Give examples for each.

(iii) Mention two changes taken place in the ovary off the flower after the process of fertilization.

06. (A) The diagrams (1) and (2) below show two energy level diagrams drawn based on the heat energy changes taken place in a chemical reaction.

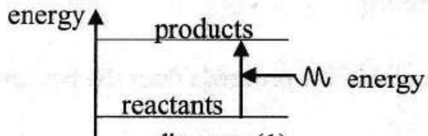


diagram (1)

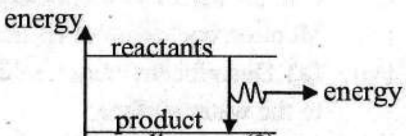


diagram (2)

(i) Which diagram represents an exothermic reaction?

(ii) A chemical reaction is shown below.

$2\,KMnO_4(s) + \text{heat} \longrightarrow K_2MnO_4(s) + MnO_2(s) + O_2(g)$

(a) Represent this in an energy level diagram.

(b) Calculate the needed mass of $KMnO_4$ to produce one mole of O_2.

$(K = 39, \quad Mn = 55, \quad O = 16)$

(c) Describe the test done to identify O_2 emitted in the reaction.

(B) A clean iron nail was put into a very dilute acidulated solution of $KMnO_4$.

(i) What is the colour of diluted $KMnO_4$ solution prepared?

(ii) Mention the observation that can be forwarded related to the colour of the solution when it is observed after a sufficient time.

(iii) When the temperature increases the rate of reaction between $KMnO_4$ and Fe increases. Explain an activity briefly that can prove this.

(iv) Mention two other factors that the rate of reaction depends on other than temperature.