සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province

38196

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2024 (2025)
இறுதி தவணைப் பரீட்சை - 2024 (2025) / Year End Term Test - 2024 (2025)

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade } 10 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව I

කාලය / நேரம் / Time } පැය 1 යි

නම / பெயர் / Name } ....

විභාග අංකය / சுட்டிலக்கம் / Index No. } ....

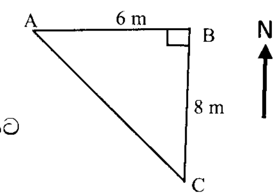
- **සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, පිළිතුරු සඳහා (1),(2),(3),(4) ලෙස වරණ හතර බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුරට අදාළ වරණය තෝරා ගන්න.**
- **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය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

1. ඇම්ෆිබියා කාණ්ඩයට අයත් සතෙකු වන්නේ,
(1) ඉබ්බා ය. (2) කැස්බෑවා ය. (3) සලමන්දරා ය. (4) කටුස්සා ය.

2. පරමාණුවක ඇති කුඩාම උප පරමාණුක අංශුව වන්නේ,
(1) ඉලෙක්ට්‍රෝන ය. (2) ප්‍රෝටෝන ය. (3) නියුට්‍රෝන ය. (4) නියුක්ලියෝන ය.

3. සජීව පදාර්ථයේ ජෛව අණු අතරින් නයිට්‍රජන් අඩංගු ජෛව අණු වන්නේ මොනවා ද?
(1) කාබෝහයිඩ්‍රේට හා ප්‍රෝටීන (2) ලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන
(3) ප්‍රෝටීන හා න්‍යෂ්ටික අම්ල (4) න්‍යෂ්ටික අම්ල හා කාබෝහයිඩ්‍රේට

4. වස්තුවක් සරල රේඛීය මාර්ගයක් ඔස්සේ A සිට B දක්වා 6 m ගොස් දකුණට හැරී 8 m දුරක් C දක්වා ගමන් කරයි. වස්තුව ගමන් කළ දුර හා විස්ථාපනය පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

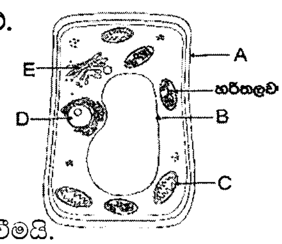


(1) 14 m හා 5 m ගිනිකොණ දෙසට (2) 14 m හා 10 ගිනිකොණ දෙසට
(3) 14 m හා 5 m ඊසාන දෙසට (4) 14 m හා 10 m ඊසාන දෙසට

5. මානව දේහය සඳහා අවශ්‍ය විටමින් වර්ගය හා ඒවා හිඟ වීමෙන් ඇතිවන ඌනතා ලක්ෂණ නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

	විටමින් වර්ගය	ඌනතා ලක්ෂණය
1	A	මුඛ කොන් වණවීම
2	B	රක්තහීනතාවය
3	C	සමේ වියළි බව
4	D	රුධිරය කැටි ගැසීම ප්‍රමාද වීම

අංක 6 හා 7 ප්‍රශ්න දර්ශීය ශාක සෛලයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය රූපය මත පදනම් වේ.



6. මෙහි E ලෙස නම් කර ඇති ඉන්ද්‍රියිකාව වන්නේ,
(1) න්‍යෂ්ටිය ය. (2) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම ය.
(3) ගොල්ගි දේහය ය. (4) මධ්‍ය රික්තකය ය.

7. මෙහි C ලෙස නම් කර ඇති ඉන්ද්‍රියිකාවෙහි කෘත්‍යය වන්නේ,
(1) සෛලයේ ජීව ක්‍රියා පාලනය කිරීමයි. (2) සෛලීය ශ්වසනයෙන් ශක්තිය නිපදවීමයි.
(3) සෛලීය ද්‍රව්‍ය නිපදවීම හා ස්‍රාවයයි. (4) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය කිරීමයි.

8. බීජ හට ගන්නා නමුත් පුෂ්ප හට නොගන්නා ශාකය වන්නේ කුමක් ද?
(1) මඬු (2) මාකැන්ටියා (3) පෝගනාටම් (4) කොස්

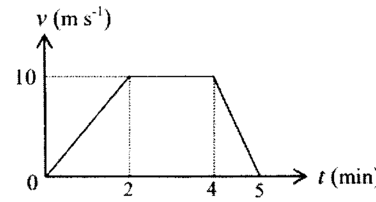
9. N_2 හා H_2 වායු ප්‍රතික්‍රියාකර NH_3 වායුව සෑදේ. මෙහි දී NH_3 මවුල 2ක් සෑදීමට අවශ්‍ය N_2 හා H_2 මවුල සංඛ්‍යා පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර සොයන්න.
(1) 1 හා 3 (2) 1 හා 2 (3) 2 හා 3 (4) 3 හා 1

10. වස්තුවක් මත 7 N හා 5 N බල දෙකක් ක්‍රියා කරයි.එම වස්තුව මත ඇතිවන උපරිම සම්ප්‍රයුක්ත බලය හා අවම සම්ප්‍රයුක්ත බලය පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරේ ද?.
(1) 7 N හා 5 N (2) 12 N හා 5 N
(3) 12 N හා 2 N (4) 12 N හා 0

11. මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2,8,7 වේ. එය ආවර්තිතා වගුවේ අයත්වන කාණ්ඩය සහ ආවර්තය පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?
(1) iii කාණ්ඩය සහ 3 වන ආවර්තය (2) vii කාණ්ඩය සහ 2 වන ආවර්තය
(3) vi කාණ්ඩය සහ 3 වන ආවර්තය (4) vii කාණ්ඩය සහ 3 වන ආවර්තය

12. ආනත බල 3 ක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතව පැවතීමට තිබිය යුතු අනිවාර්ය අවශ්‍යතාවය වන්නේ,
(1) බල තුනම එකම තලයක පැවතීමයි. (2) බල තුනේම ක්‍රියා රේඛා එකම ලක්ෂ්‍යයක දී හමුවීමයි.
(3) බල තුනේම සම්ප්‍රයුක්ත බලය ශූන්‍ය වීමයි. (4) බල දෙකක එකතුව ප්‍රතිවිරුද්ධ බලයට සමාන වීමයි.

13. වස්තුවක චලිතයට අදාළ ප්‍රවේගකාල ප්‍රස්තාරයක් මෙම රූපයේ දක්වේ. වස්තුව පළමු තත්පර 4 දී සිදු කළ විස්ථාපනය කොපමණ ද?



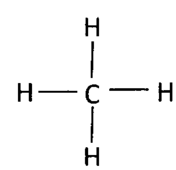
(1) 30 m (2) 35 m (3) 40 m (4) 45 m

14. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව අයත් වන්නේ කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට ද?

$$Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$$

(1) සංයෝජන (2) වියෝජන (3) ඒක විස්ථාපන (4) ද්විත්ව විස්ථාපන

15. CH_4 වල ලුවිස් ව්‍යුහය පිළිබඳව මෙහි දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?



(1) කාබන් වටා එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල 4 ක් පවතී.
(2) කාබන් වටා බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල 4 ක් පවතී.
(3) හයිඩ්‍රජන් වටා එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල 4 ක් පවතී.
(4) හයිඩ්‍රජන් වටා බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල 4 ක් පවතී.

16. වස්තුවක චලිතය හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.
A. ස්කන්ධය වැඩි වන විට ත්වරණය අඩුවේ. B. අසංතුලිත බලය වැඩි වන විට ත්වරණය වැඩිවේ.
C. ස්කන්ධය අඩු වන විට ත්වරණය අඩුවේ. D. අසංතුලිත බලය අඩු වන විට ත්වරණය වැඩිවේ..
එම ප්‍රකාශ අතුරින් නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමය අනුව සත්‍ය වන්නේ,
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) A හා D පමණි. (4) B හා C පමණි.

17. NaOH මවුල 0.5 ක ස්කන්ධය කොපමණ ද? (Na= 23, O=16, H=1)
(1) 0.20 g (2) 20 g (3) 0.40 g (4) 40 g

18. රත්රන් වලින් සෑදූ ස්කන්ධය 2 kg වන ඔටුන්නක් නිව්ටන් තරාදියක එල්ලා ජලයේ ගිල් වූ විට විස්ථාපනය වූ ජලයේ බර 4 N විය.ඔටුන්න ජලයේ දී බර කොපමණ ද?.
(1) 4 N (2) 16 N (3) 20 N (4) 24 N

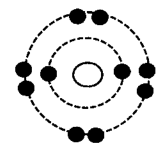
19. Rr ප්‍රවේණි දර්ශය සහිත ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර අන්තරාභිජනනයෙන් බිහිවන ජනිතයන්ගේ එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රවේණි දර්ශ සංඛ්‍යාව හා රූපාණු දර්ශ සංඛ්‍යාව පිළිවෙළින්,
(1) 2 හා 1 කි. (2) 2 හා 3 කි. (3) 3 හා 2 කි. (4) 4 හා 2 කි.

20. 7 kg ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවකට බලයන් යෙදෙන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.
එම වස්තුව අත් කර ගන්නා ත්වරණය කොපමණ ද?

(1) $4\ m\ s^{-2}$ (2) $6\ m\ s^{-2}$ (3) $7\ m\ s^{-2}$ (4) $12\ m\ s^{-2}$

21. පුෂ්පයක සංසේචනයෙන් පසු සිදුවන විපර්යාසයක් වන්නේ,
(1) ඩිම්බ කෝෂය ඵලාවරණය බවට පත්වීමයි. (2) ඩිම්බ බීජ බවට පත්වීමයි.
(3) මණිපත්‍ර බීජාවරණය බවට පත්වීමයි. (4) ඩිම්බාවරණය ඵලාවරණය බවට පත්වීමයි.

22. ආරෝපණය +1 වන අයනයක ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටා ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.
එහි න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ
(1) 10 කි. (2) 11 කි. (3) 12 කි. (4) 13 කි.



23. සංයෝගයක ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A. ද්‍රවාංක හා තාපාංක ඉතා ඉහළය.
B. ජලීය ද්‍රාවණ විද්‍යුලිය සන්නයනය කරයි.
C. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ඝනයක් ලෙස පවතී.
එම සංයෝගය විය හැක්කේ
(1) CH_4 ය. (2) ඝන CO_2 ය. (3) $CuSO_4$ ය. (4) $C_6H_{12}O_6$ ය.

24. අලිංග වර්ණදේහ වල ඇතිවන විකෘති නිසා පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට සම්ප්‍රේෂණය විය හැකි රෝගයක් වන්නේ,
(1) තැලසීමියාවයි. (2) හිමෝෆීලියාවයි. (3) රතු-කොළ වර්ණ අන්ධතාවයයි. (4) ගොනෝරියාවයි.

25. පොල්තෙල් බෝතලයක පතුලේ සිට 20 cm ඉහළට පොල්තෙල් දමා ඇත.පොල්තෙල් මගින් බෝතලයේ පත්ල මත ඇති කරන පීඩනය කොපමණ ද?
(පොල්තෙල් වල ඝනත්වය 900 kgm^{-3} ,ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 ms^{-2})
(1) 1800 Pa (2) 180 000 Pa (3) 2000 Pa (4) 200 000 Pa

26. සාන්ද්‍රණය සමාන අම්ල ද්‍රාවණ 4 කට ස්කන්ධය සමාන $CaCO_3$ කැට හා කුඩු ප්‍රතික්‍රියා කරන ඇටවුම් 4 ක් පහත දැක්වේ. මින් වැඩිම වේගයකින් වායු බුබුලු පිටවන්නේ කුමන නළයේ ද?

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

27. CH_4 අණු මවුල එකක අඩංගු කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
(1) 1 (2) 6.022×10^{23} (3) $4\times 6.022\times 10^{23}$ (4) $5\times 6.022\times 10^{23}$

28. සත්ත්ව කාණ්ඩයක ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- දේහ බිත්තිය ත්‍රි ප්‍රස්තර ය.
- ද්වි පාර්ශ්වික සමමිතියක් දරයි.
- දේහය බාහිරව හා අභ්‍යන්තරව සමාන ඛණ්ඩ රාශියකට බෙදී ඇත.

මෙම ලක්ෂණ දරණ සතුන් ඇතුළත් කාණ්ඩය වන්නේ,
(1) ඇනලිඩා ය. (2) මොලුස්කා ය. (3) සීලන්ටරේටා ය. (4) ආත්‍රපෝඩා ය.

29. නියත ත්වරණයකින් ගමන් කරන මෝටර් රථයක පහත කුමන රාශිය ඒකාකාර ලෙස වැඩිවේ ද?
(1) දුර (2) විස්ථාපනය (3) ප්‍රවේගය (4) ත්වරණය

30. මූල ද්‍රව්‍ය හා සංයෝග කිහිපයක ස්කන්ධයන් පහත වගුවේ දක්වා ඇත. ඒවා අතරින් මවුලයක් අන්තර්ගත වන්නේ කුමන පිළිතුරේ ද?

A	NaCl	58.5 g
B	$CaCO_3$	1000 g
C	Na	46 g
D	H_2O	18 g

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

31. පහත සංයෝග අතරින් සමාන පරමාණු සංඛ්‍යාවක් ඇති අණු වර්ග වන්නේ කවරක් ද?
A. CH_3COOH B. $CO(NH_2)_2$ C. CH_3CH_2OH D. Na_2SO_4
(1) A හා B (2) A හා C (3) B හා C (4) B හා D

32. වෛරස් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් දැකිය හැක. (2) පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සිදු කරයි.
(3) DNA හා DNA දෙවර්ගයම සහිත න්‍යෂ්ටියක් ඇත. (4) ජීවී මෙන්ම අජීවී ලක්ෂණ පෙන්වයි.

33. මැග්නීසියම් හුමාලය සමග ප්‍රතික්‍රියාකර සාදන ඵල දැක්වෙන්නේ පහත කුමන පිළිතුරේ ද?
(1) $Mg(OH)_2$ හා H_2 වායුව (2) MgO හා H_2 වායුව (3) $Mg(OH)_2$ පමණි. (4) MgO පමණි.

34. $30\ m\ s^{-1}$ ක ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් සිරස් ව ඉහළට විසි කළ බෝලයක් ළඟාවන උපරිම උස හා ඒ සඳහා ගතවන කාලය දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න..($g=10\ m\ s^{-2}$)
(1) 30 m හා 3 s (2) 20 m හා 3 s (3) 45 m හා 3 s (4) 45 m හා 6 s

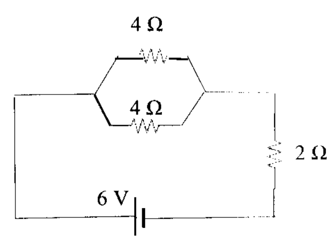
35. පහත දැක්වෙන A,B,C භෞතික රාශීන් යුගල් අධ්‍යයනය කරන්න.

A.	B.	C.
i. අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව	i. ස්කන්ධය	i. ප්‍රවේගය
ii. ඝර්ෂණ බලය	ii. ත්වරණය	ii. ගම්‍යතාවය

ඉහත සුදුවීම් අතරින් පළමුවැන්නේ වැඩිවීම දෙවැන්නේ වැඩිවීම කෙරෙහි බලපාන්නේ කුමන සිද්ධි යුගල ද?
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A හා C

36. පොල් ගසක පිහිටි ස්කන්ධය 2.5 kg වන පොල් ගෙඩියක් ප්‍රවේගයෙන් පොළොවට වැටෙන මොහොතේ දී ප්‍රවේගය $20\ m\ s^{-1}$ වේ. පොළොවට වැටෙන මොහොතේ දී එහි චාලක ශක්තිය සොයන්න.
(1) 50 J (2) 250 J (3) 500 J (4) 1000 J

37. අලවංගුවකින් භාරයක් එසවීමේ දී එහි කෙළවරින්ම බලය යෙදීමෙන් ඇතිවන වාසිය කුමක් ද?
(1) අඩු ඝූර්ණයක් යෙදිය හැකි වීම. (2) වැඩි භ්‍රමණයක් සිදු කළ හැකි වීම.
(3) අඩු බලයක් යෙදීම ප්‍රමාණවත් වීම. (4) බලයක් යෙදීමට අවශ්‍ය නොවීම.



38. පරිපථයේ දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධ සියල්ලෙහි සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,
(1) 2 Ω ය. (2) 4 Ω ය. (3) 8 Ω ය. (4) 10 Ω ය.

39. කෝෂයෙන් පිටවන මුළු ධාරාව වන්නේ,
(1) 1 A ය. (2) 1.5 A ය. (3) 2 A ය. (4) 4 A ය.

40. වන අලින් දුම්රියවල ගැටී මිය යාමේ සිදුවීම් කිහිපයක් මෑතක දී වාර්තා විය. එම අනතුරු අවම කර ගැනීම සඳහා වඩාත්ම උචිත **ප්‍රායෝගික** ක්‍රියා මාර්ගය දැක්වෙන පිළිතුර විය හැක්කේ,
(1) දුම්රිය මාර්ග අලි ඇතුන් වැඩිපුර ගැවසෙන වනගත ප්‍රදේශවලින් ඈත්ව ඉදි කිරීමයි.
(2) සම්පූර්ණ දුම්රිය මාර්ගය දෙපසම අලි වැටවල් ඉදි කිරීමයි.
(3) අලි ඇතුන් බහුලව ගැවසෙන ප්‍රදේශවල දී දුම්රියවල වේගය අඩු කිරීමයි.
(4) දුම්රිය මාර්ග ආසන්නයේ ගැවසෙන අලි ඇතුන් එම ප්‍රදේශවලින් ඉවත් කිරීමයි.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province

38110

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2024 (2025)
இறுதி தவணைப் பரீட்சை - 2024 (2025) / Year End Term Test - 2024 (2025)

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade : 10 ශ්‍රේණිය	**විද්‍යාව II**	කාලය / நேரம் / Time : පැය 3 යි

නම / பெயர் / Name .... විභාග අංකය / சுட்டிலக்கம் / Index No. ....

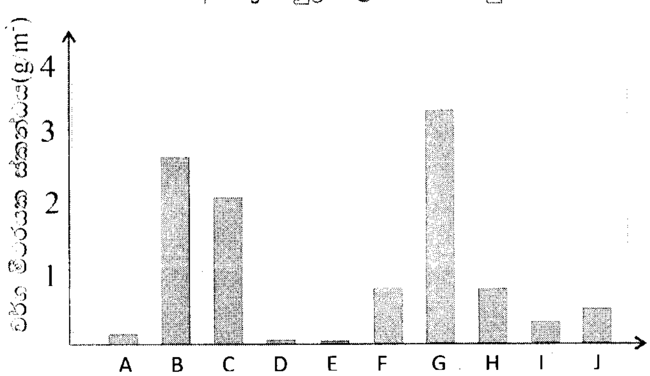
අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි.
Additional Reading Time- 10 minutes
අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

- **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 භාර දෙන්න.

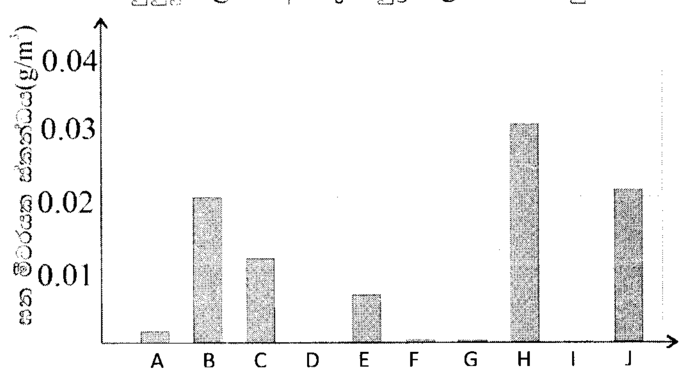
A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1.(A) ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් යනු 5 mm ට වඩා අඩු දිගින් යුතු ඕනෑම ප්ලාස්ටික් වර්ගයක විවිධ හැඩයෙන් යුත් කැබලි වේ.මේවා ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතිවලට ඇතුල් වීමෙන් ජීවීන් පැවැත්මට අහිතකර බලපෑම් ඇති කරයි. ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු මුහුදු තීරයේ නගර කිහිපයක් ආශ්‍රිතව මුහුදු වෙරළේ සහ මුහුදු ජලයේ අඩංගු ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණය පිළිබඳ සිදු කරන ලද පර්යේෂණයක දත්ත ඇසුරෙන් නිර්මාණය කල ප්‍රස්තාර දෙකක් පහත දැක්වේ.

පසෙහි අඩංගු ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සංයුතිය



මුහුදු ජලයේ අඩංගු ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සංයුතිය



A- තංගල්ල B- දෙවුන්දර C- වැලිගම D- කොග්ගල E- උණවටුන F- ගාල්ල
G- රත්ගම H- හික්කඩුව I- කහව J- අම්බලන්ගොඩ

(i) පස තුළ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සුලභව දැකිය හැක්කේ කුමන නගරය ආශ්‍රිතව ද ? ....

(ii) මුහුදු ජලයේ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සුලභව දැකිය හැක්කේ කුමන නගරය ආශ්‍රිතව ද ? ....

(iii) හික්කඩුව ප්‍රදේශයේ මුහුදු ජලය 100 m^3 ක ඇති ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ස්කන්ධය සොයන්න
....

(iv) පරිසරයට ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් එකතුවන ක්‍රම 2ක් පහත දක්වා ඇත.
A - *ධීවර කර්මාන්තයේ දී ඉවතලන රිජිෆෝම් හා කෘත්‍රිම දැල් ආම්පන්න හේතුවෙන් පසට එක්වේ.*
B- *සංචාරක හෝටල් මගින් බැහැර කරන අප ද්‍රව්‍ය මගින් මුහුදු ජලයට එකතු වේ.*

a) හික්කඩුව හා උණවටුන ප්‍රදේශයේ පසට වඩා වැඩි වශයෙන් මුහුදු ජලය තුළ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් පැවතීමට හේතුව ඉහත A හා B අතරින් කවරක් ද?..............................

b) දෙවුන්දර හා රත්ගම ප්‍රදේශයේ මුහුදු ජලයට වඩා වැඩි වශයෙන් පස තුළ ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් පැවතීමට හේතුව හේතුව ඉහත A හා B අතරින් කවරක් ද?..............................

(v) පසට හා ජලයට ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් එකතුවීම නිසා සිදුවිය හැකි හානිකර ප්‍රතිඵල 2 ක් දක්වන්න.

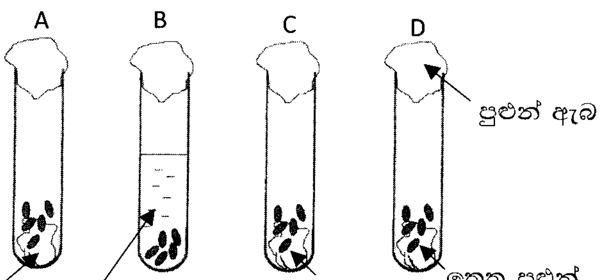
....

....

(vi) ප්ලාස්ටික් වැනි නොදිරන ද්‍රව්‍ය පසට හා ජලයට එකතුවීම වැළැක්වීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් යෝජනා කරන්න...

....

(B) බීජ ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය සාධක පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සකස් කළ ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ. සෑම පරීක්ෂණ නළයකම සජීවී මුං බීජ සමාන ප්‍රමාණයක් බැගින් දමා ඇත.



(D නළය 4⁰C උෂ්ණත්වයේ ශීතකරණයක් තුළ ඇත)

(i) එක් එක් නළ වල ඇති මුං බීජ පැළ වීම හෝ පැළ නොවීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ දක්වන්න.

A.. B..

C.. C ....

(ii) එම නිරීක්ෂණ ඇසුරෙන් බීජ ප්‍රරෝහණයට අත්‍යවශ්‍ය සාධක තුනක් නම් කරන්න.

....

....

2. (A) ජීවී දේහ නිර්මාණය වී ඇති සංවිධාන මට්ටම් අනුපිළිවෙලින් පහත සටහනේ දැක්වේ.

සෛලය → පටක → A → B → ජීවියා

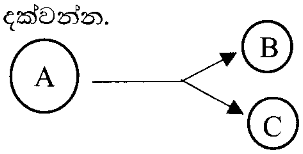
(i) ඉහත සටහනේ A හා B වලට අදාළ සංවිධාන මට්ටම් හිස්තැන්වල ලියන්න..

A............................ B.............................

(ii) සෛලයක පවතින ඉන්ද්‍රියිකා හා ඒවායේ කෘත්‍යයන් පිළිබඳව අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ. එහි හිස්තැන් පුරවන්න

ඉන්ද්‍රියිකාව	කෘත්‍යය
මයිටොකොන්ඩ්‍රියම	a...
න්‍යෂ්ටිය	b ....
c	ස්‍රාවීය ද්‍රව්‍ය නිපදවීම හා අසුරා තැබීම

(iii) මානව ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛලයක් විභාජනය වීමෙන් නව සෛල ඇතිවන ආකාරය පහත සටහනේ දැක්වේ. එහි A සෛලයේ අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව 46 කි. B හා C සෛලවල අඩංගු වර්ණ දේහ සංඛ්‍යා ඒවාට ඉදිරියෙන් දක්වන්න.



B ....

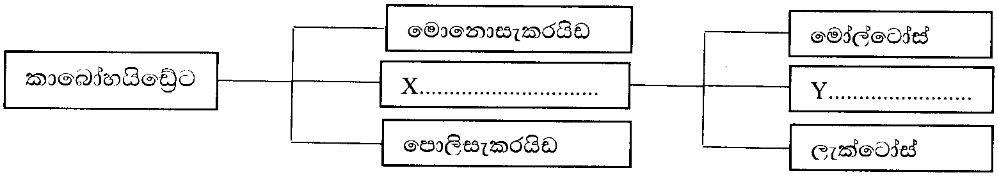
C ....

(iv) ඉහත විභාජන ක්‍රමය හඳුන්වන නම කුමක් ද?...

(v) එම විභාජන ක්‍රමයේ ඇති වැදගත්කමක් දක්වන්න.

....

(B) කාබනික සංයෝගයක් වන කාබෝහයිඩ්‍රේට වර්ගීකරණය කළ හැකි ආකාරය පහත සටහනේ දැක්වේ.



(i) ඉහත සටහනේ X හා Y හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) ඉහත සටහනේ දැක්වෙන ශාක දේහවල නොමැති කාබෝහයිඩ්‍රේට වර්ගය කුමක්ද?..

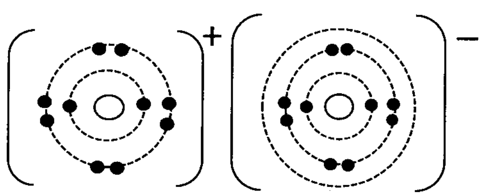
(iii) ශාක දේහවල පමණක් දැකිය හැකි පොලිසැකරයිඩ වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

....

3. (A) වායු වර්ග තුනක් නිපදවීම හා සම්බන්ධ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

වායුව	නිපදවන ප්‍රතික්‍රියාව	වායුව රැස්කරන ක්‍රමය	වායුව හඳුනාගන්නා ආකාරය	නිරීක්ෂණ
හයිඩ්‍රජන්	....	....	දැල්වූ කීරක් ඇතුල් කිරීම	....
ඔක්සිජන්	$2KMnO_4 \longrightarrow K_2MnO_4+MnO_2+O_2$	....	....	දීප්තිමත්ව දැල්වීම.
කාබන් ඩයොක්සයිඩ්	$CaCO_3 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$	වාතයේ උඩුකුරු විස්ථාපනය	....	කිරි පැහැයට හැරීම.

(B) සෝඩියම් හා ක්ලෝරීන් පරමාණු අතර අයනික බන්ධන ඇතිවන ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ. එහි ක්ලෝරයිඩ් අයනයේ අවසාන ශක්ති මට්ටම වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන අඳින්න.



(i) අයනික බන්ධන සහිත සංයෝගවල පොදු ලක්ෂණ දෙකක් දක්වන්න?

....

....

(ii) හයිඩ්‍රජන් හා නයිට්‍රජන් පරමාණු අතර සහ සංයුජ බන්ධන ඇති වීමෙන් ඇමෝනියා අණුව සෑදේ. ඇමෝනියා අණුවේ ලුවිස් ව්‍යුහය පහත කොටුව තුල අඳින්න.

(iii) ඇමෝනියා අණු මවුල 4 ක ස්කන්ධය සොයන්න. (N=14, H=1)

....

....

....

(iv) ඇතැම් මූල ද්‍රව්‍ය සහ සංයුජ බන්ධන මගින් පරමාණුක දැලිස සාදයි. එසේ දැලිස සාදන මූල ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න...

4. (A) $10\ m\ s^{-1}$ ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයක රියදුරා ඉදිරියේ 16 m දුරින් පදික මාරුව හරහා මාරුවන පදිකයෙකු දකී. එහි දී අනතුරක් සිදුවීම වැළැක්වීම ඔහු තිරිංග යොදයි. රියදුරා තිරිංග යෙදිය යුතු බව තීරණය කළ මොහොතේ සිට තිරිංග ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ගතවන කාලය (ප්‍රතික්‍රියා කාලය) තත්පර 0.5 කි. 0.5 s කාලය දී මෝටර් රථය ගමන් කළ දුර සොයන්න.

....

....

(i) මෝටර් රථය තිරිංග යෙදීමෙන් පසු 10 m ක් ඒකාකාර මන්දනයෙන් ගමන් කර 2.5 s කදී නිශ්චලතාවට පත්විය. රියදුරාට පදිකයා වාහනයේ ගැටීම වළක්වා ගත හැකි වූයේ ද?..

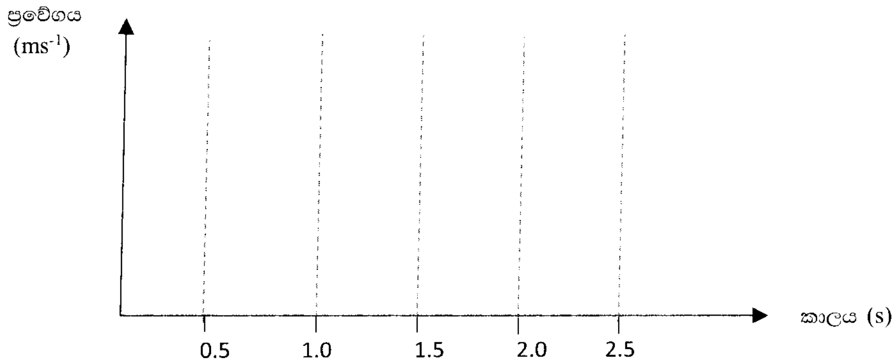
(ii) ඉහත (ii) හි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව කුමක් ද?

....

....

....

(iii) ඉහත මෝටර් රථය පදිකයා දැක තිරිංග යෙදීමෙන් පසු රථය නවතා ගැනීම තෙක් චලිතය සඳහා අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය පහත අක්ෂ දෙක මත අඳින්න.

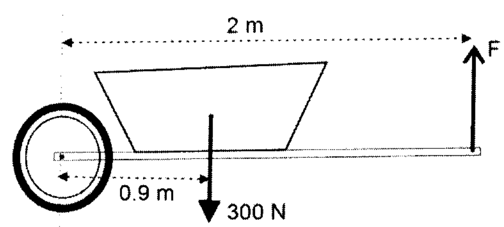


(iv) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් තිරිංග යෙදීමෙන් පසු මෝටර් රථයේ මන්දනය සොයන්න.

....

....

(B) විල් බැරෝවක් මත බරක් පටවා එය F බලයක් යොදා එය ඔසවන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.



(i) එහි රෝදයේ අක්ෂය වටා 300 N භාරය මගින් ඇති කරන බල ඝූර්ණය සොයන්න.

....

....

....

(ii) එහි රෝදයේ අක්ෂය වටා F ආයාසය මගින් ඇති කරන බල ඝූර්ණය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

....

(iii) විල් බැරෝව මගින් භාරය එසවීමට යෙදිය යුතු ආයාසය සොයන්න.

....

....

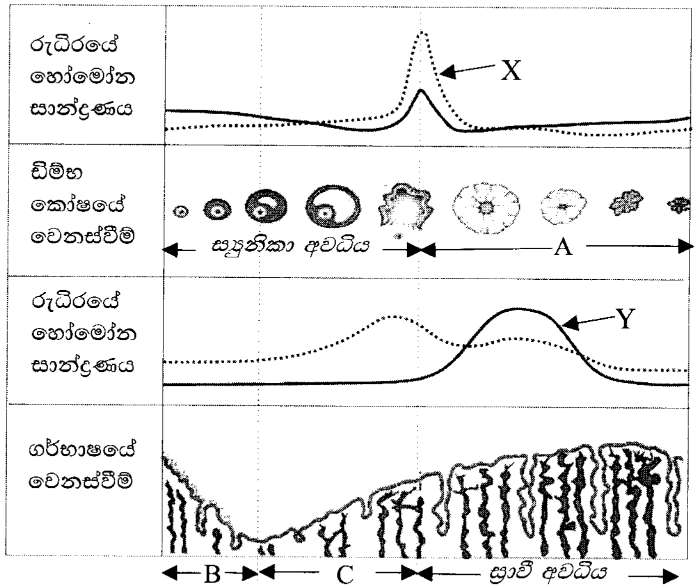
....

****

2B කොටස

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

5. (A) මානව ප්‍රජනක ක්‍රියාවලියේ දී ස්ත්‍රී දේහ තුළ සිදුවන විවිධ අවධි සහ හෝමෝන සාන්ද්‍රණය වෙනස්වන ආකාරය පහත සටහනේ දැක්වේ.



(i) මෙම චක්‍රය සඳහා ගතවන සම්පූර්ණ කාලය කොපමණ ද?

(ii) මෙහි A,B හා C අවධි නම් කරන්න.

(iii) මෙහි X හා Y හෝමෝන නම් කරන්න.

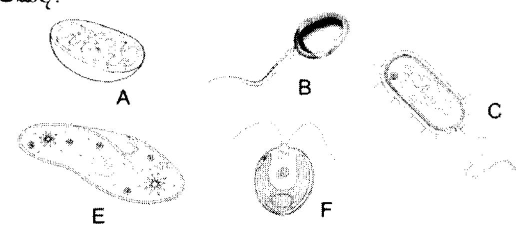
(iv) ගර්භාෂයේ C අවධිය පාලනය කිරීමට ඩිම්බ කෝෂයෙන් නිකුත්වන හෝමෝනය කුමක් ද?

(v) මෙම චක්‍රයේ 14වන දිනය වන විට ඩිම්බ කෝෂයේ සිදුවන වැදගත් සිදුවීම කුමක් ද?

(vi) සංසේචිත මානව ඩිම්බයක් කළලයක් දක්වා සිදුවන ක්‍රියාවලිය පියවර දෙකකින් දක්වන්න.

(vii) මානව කළල බන්ධය හරහා භ්‍රෑණයාගෙන් මවට සම්ප්‍රේශණය වන ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

(B) අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවාට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂර ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.



(i) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් පමණක් දැකිය හැකි ව්‍යුහය කුමක්ද?

(ii) ජීවියෙකු ලෙස සැලකිය නොහැකි ව්‍යුහය/ව්‍යුහ මොනවාද?

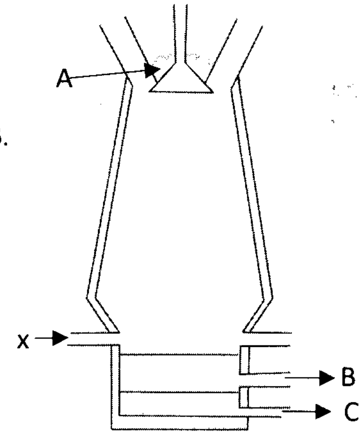
(iii) ඒක ගුණ සෛලයක් විය හැක්කේ කුමක් ද?

(iv) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදුකරන ව්‍යුහය කුමක් ද?

(v) ප්‍රතිජීවක මගින් විනාශකළ හැකි ව්‍යුහය නම් කරන්න.

(vi) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී එකම රාජධානියක් යටතේ වර්ගකර ව්‍යුහ මොනවා ද?

6. (A) හීමටයිට් ඔක්සිහරණය කිරීමෙන් යකඩ නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගන්නා ධාරා ඌෂ්මකයක් මෙහි දක්වා ඇත.



(i) මෙහි A ස්ථානයෙන් ඇතුල් කරන අමු ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

(ii) ධාරා ඌෂ්මකයට උණුසුම් වායු ධාරා ඇතුළු කරනු ලබන්නේ කුමන ස්ථානයෙන් ද?

(iii) ධාරා ඌෂ්මකයෙහි කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව සෑදෙන ප්‍රතික්‍රියා දෙකකි. ඉන් එක් ප්‍රතික්‍රියාවක් තුලිත සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

(iv) ලෝ බොර සෑදීම නිසා යපස්වල ඇති අපද්‍රව්‍ය ඉවත් වේ. ලෝ බොර ලෙස ඉවත්වෙන සංයෝගයක් නම් කරන්න.

(v) ලෝ බොර ද්‍රව යකඩ මත පාවීමට හේතුව කුමක්ද?

(vi) යපස්වල ඇති හීමටයිට්වලින් යකඩ නිස්සාරණය පහත ප්‍රතික්‍රියාවෙන් දැක්වේ. (Fe=56, O=16, C=12)

$$Fe_2O_3 + 3CO \longrightarrow 2Fe + 3CO_2$$

අපද්‍රව්‍ය සහිත යපස් 3500 g ක් CO සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් යකඩ 2240 g නිපදවිය හැකිය.

(a) මෙහි දී ප්‍රතික්‍රියා කළ Fe_2O_3 ස්කන්ධය සොයන්න.

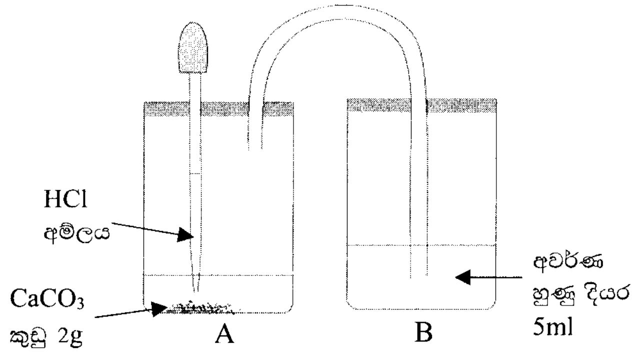
(b) යපස්වල තිබූ අපද්‍රව්‍ය ස්කන්ධය සොයන්න.

(B) කැල්සියම් කාබනේට්($CaCO_3$) සහ තනුක HCl අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳව අධ්‍යයනයක නිරත වූ සිසු කණ්ඩායමක් විනිවිද පෙනෙන කුඩා ප්ලාස්ටික් භාජන දෙකක් යොදාගනිමින් සිදු කළ පරීක්ෂණයක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.

(i) A භාජනය තුළ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(ii) එම ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වන විට B භාජනය තුළ දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

(iii) A භාජනය තුළ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී $CaCO_3$ කුඩු 2 g ක් සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට තත්පර 5 ක කාලයක් ගතවේ.එම ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.



(iv) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා $CaCO_3$ කුඩු වෙනුවට $CaCO_3$ කැට යොදා ගත්තේ නම් ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වීමට ගතවන කාලය තත්පර 5 ට වඩා අඩුවේද? නැතහොත් වැඩිවේද? ඔබේ පිළිතුරට **හේතුව** පැහැදිලි කරන්න.

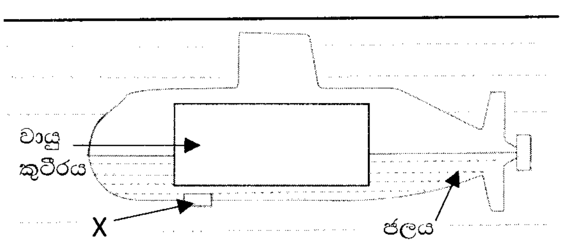
(v) පෙළ පොතෙහි සඳහන් වායු පිළියෙළ කිරීම වෙනුවට මෙසේ කුඩා පරිමාණයෙන් පරීක්ෂණ සැලසුම් කිරීමෙන් ඇතිවන වාසි **දෙකක්** ලියන්න.

7. (A) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ විද්‍යා ප්‍රදර්ශනයක් සඳහා සාදා ඇති කරදිය ජලය තුළ ඉපිලී නිශ්චලව පවතින සබ්මැරීනයක ආකෘතියකි. එහි X කෙළවරින් ජලය ඇතුල් කිරීම හා පිට කිරීම සිදුකළ හැකිය.

(i) සබ්මැරීනය ජලය තුළ ඉපිලී පවතින අවස්ථාවේ සමතුලිතව පවතින බල දෙක නම් කරන්න.

(ii) එහි X කෙළවරින් තවත් ජලය ඇතුල් කළ හොත් සබ්මැරීනයෙහි පිහිටීමේ සිදුවන වෙනස කුමක්ද?

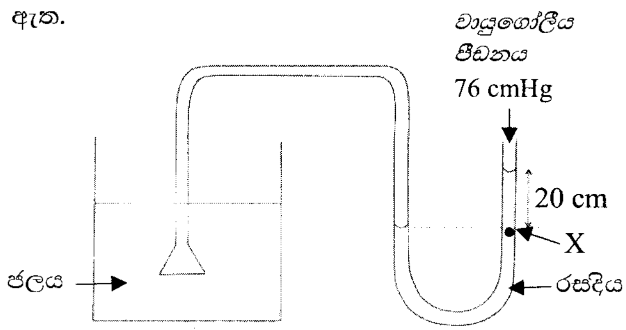
(iii) මෙම සබ්මැරීනය තුළ රූපයේ පෙන්වා ඇති ජල පරිමාවම තබා ගනිමින් මිරිදිය ජලය තුළ ගිල්වුව හොත් කුමක් සිදුවේ ද?



(B) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ රබර් පටලයකින් කට තදින් බැඳ ඇති පුනීලයකි. එය රබර් නළයකින් U නළයකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර එහි රසදිය යොදා ඇත.

(i) පුනීලය ජලයේ ගිල්වන විට U නළයේ රසදිය කඳෙහි ද්‍රව මට්ටම් අතර උස වෙනසක් ඇතිවේ. එයට හේතුව කුමක් ද?

(ii) U නළයේ රසදිය කඳ තුළ X ලක්ෂ්‍යයේ පීඩනය රසදිය සෙන්ටිමීටර් වලින් සොයන්න.



(iii) පුනීලය තවත් ජලය තුළ ගිල්වන විට U නළයේ රසදිය මට්ටම 20 cm ට වඩා අඩුවේ ද? වැඩිවේද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

(iv) වැවක ජල පෘෂ්ඨයේ සිට පහළට යන විට වැවක බැම්ම පළල්ව සාදා ඇත. එයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(v) වැවේ ජල පෘෂ්ඨයේ සිට පත්ලට ගැඹුර 4 m වේ. වැවෙහි ජලයේ ඝනත්වය 1020 $kg\,m^{-3}$ වේ. එම ස්ථානයේ ජල කඳ මගින් වැව පතුල මත ඇති කරන පීඩනය ගණනය කරන්න.

(vi) ද්‍රව මගින් පීඩනය සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකිය. එසේ සිදු කරන අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ දෙකක් දක්වන්න.

8. (A) ශිෂ්‍යයෙකු ගෙවත්තේ සිට හඳුනාගත් සතුන් තිදෙනෙකු හා තවත් නම නොදන්නා සතුන් දෙදෙනෙකු පහත දැක්වේ.

• කැරපොත්තා	P - සන්ධි සහිත පාද ඇත. පියාපත් දරයි.
• මීයා	Q - මෘදු දේහයක් ඇත. බාහිර කවචයක් දරයි.
• ගැරඩියා	

නිරීක්ෂණය කළ සතුන් සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) (a) පෘෂ්ඨවංශී සතුන් දෙදෙනා නම් කරන්න.

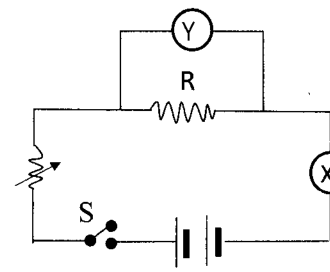
(b) එම සතුන් පෘෂ්ඨවංශී සත්ත්ව කාණ්ඩයට ඇතුලත් කිරීමට පදනම් වූ ප්‍රධාන ලක්ෂණය කුමක්ද?

(ii) P හා Q අයත්වන සත්ව වංශ පිළිවෙලින් නම් කරන්න.

(iii) P අයත් වන සත්ව වංශයේ සතුන්ගේ දැකිය හැකි වෙනත් සුවිශේෂී ලක්ෂණයක් නම් කරන්න.

(iv) ගෙවත්තෙන් හමු වූ මීයාගේ විද්‍යාත්මක නාමය Rattus norvegicus යැයි ශිෂ්‍යයා පවසයි. එසේ ජීවීන් නාමකරණයේදී සඳහා යොදා ගන්නා ද්විපද නාමකරණ ක්‍රමයේදී යොදා ගැනෙන පොදු සම්මතයන් දෙකක් ලියන්න.

(B) R ප්‍රතිරෝධකය දෙකෙළවර විභව අන්තරය හා ධාරාව මැනීම සඳහා සකස් කළ පරිපථයක් රූපයේ දැක්වේ.

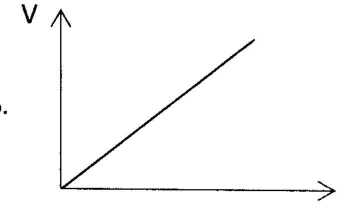


(i) එහි X හා Y උපකරණ නම් කරන්න.

(ii) මෙහි කෝෂ සම්බන්ධ කර ඇති ක්‍රමය කෙසේ හඳුන්වයි ද?

(iii) මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දී පාඨාංක ලබාගන්නා සෑම අවස්ථාවකදීම ස්විච්චිය විවෘත කර මඳවේලාවක් සිට නැවත ස්විච්චිය සංවෘත කර පාඨාංක ලබාගත යුතුය. එයට හේතුව කුමක් ද?

(iv) මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දී ධාරාවට හා විභව අන්තරය මැන එම පාඨාංක ඇසුරෙන් අඳින ලද දළ ප්‍රස්තාරයක් රූපයේ දක්වා ඇත.



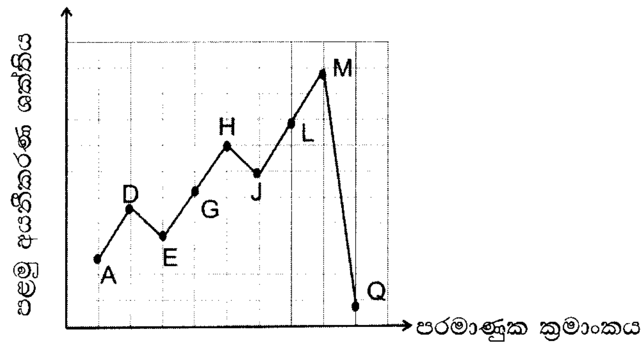
(a) එම ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?

(b) ඒ ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කළ හැකි නියමය නම් කර ලියා දක්වන්න.

(v) ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිඵල ඇසුරෙන් ඉහත පරිපථයේ R ප්‍රතිරෝධය දෙකෙළවර විභව අන්තරය 6 V වන අවස්ථාවේ දී එය තුළින් ගලායන ධාරාව 1.5 A විය. R ප්‍රතිරෝධයේ අගය සොයන්න.

9 (A) 2 සහ 3 වන ආවර්තයේ අනුයාත මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංක අනුව පළමු අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.

(දී ඇති සංකේත මූලද්‍රව්‍යවල සම්මත සංකේත නොවේ)



(i) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය මනින ඒකකය කුමක්ද?

(ii) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(iii)ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(iv)ලෝහාලෝහයක් දැක්වෙන මූල ද්‍රව්‍ය සංකේතය කුමක්ද?

(v) (a) J මූලද්‍රව්‍ය අයත් කාණ්ඩ අංකය හා ආවර්තය ලියන්න.

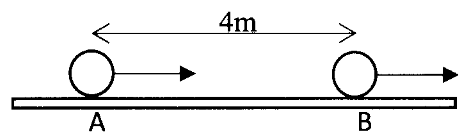
(b) J මූල ද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

(vi) (a) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින් සංයුජතාව දෙකක් වන ධන අයනයක් හා සංයුජතාව එකක් වන සෘණ අයනයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යයක් බැගින් තෝරා ලියන්න.

(b) එම මූලද්‍රව්‍ය දෙක එකතු වී සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

(c) ඉහත (b) හි සඳහන් සංයෝගයේ පවතින බන්ධන වර්ගය කුමක් ද?

(B) ළමයෙක් ස්කන්ධය 500 g වූ ලෝහ ගෝලයක් තිරස් මේසයක් දිගේ 20 N බලයක් යොදා චලනය කරන ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) ගෝලය A සිට B දක්වා චලනය කිරීමේ දී සිදු කෙරුණු කාර්යය ප්‍රමාණය සොයන්න.

(ii) ඒ සඳහා තත්පර 40 ක කාලයක් ගතවූයේ නම් එහි ජවය සොයන්න.

(iii) ගෝලය මේසය දිගේ චලනය කර ගෙන යාමේ දී ඝර්ෂණ බලයට එරෙහිව ද කාර්යයක් කිරීමට සිදුවේ. මෙහි දී ගෝලය හා මේසය අතර ඝර්ෂණ බලය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙක නම් කරන්න.

(iv) ඉන්පසු ඔහු එම ගෝලය තන්තුවක ගැටගසා සිරස්ව එල්ලා රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට දෙපසට දෝලනය කරන ලදී. (මෙම ස්ථානයේ වාත ප්‍රතිරෝධය නොසැලකිය හැකි තරම් කුඩා යැයි සලකන්න.)

(a) ගෝලය B පිහිටීමේ දී ප්‍රවේගය $4 \, m \, s^{-1}$ වේ. එම පිහිටුමේ දී ගෝලය සතු චාලක ශක්තිය සොයන්න.

(b) ගෝලය B සිට C දක්වා යනවිට සිදුවන ශක්ති පරිණාමණය ලියන්න.

(c) ගෝලය B සිට C දක්වා යාමේ දී එය ඉහළ නගින සිරස් උස h ගණනය කරන්න.