සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

11 ශ්‍රේණිය
Grade 11

විද්‍යාව - I

පැය එකයි
One hour

නම/ විභාග අංකයඃ

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

---

01. පරාගන කාරකය ලෙස ජලය ක්‍රියාකරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ශාකයට අදාලව ද?
(1) නෙලුම් (2) කෙකටිය (3) ඕලු (4) වැලිස් නේරියා

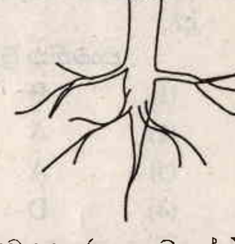
02. අරීය සමමිතිය පෙන්වන ජලජවාසී විලෝපික සත්ත්වයෙකු වන්නේ,
(1) ගෙම්බා ය. (2) කෙලවල්ලා ය. (3) මුහුදු මල ය. (4) දැල්ලා ය.

03. මූලික ඒකක ඇසුරෙන් කාර්යයේ SI ඒකකය,
(1) $Kg\,m\,s^{-2}$ වේ. (2) $Kg\,m^2\,s^{-2}$ වේ. (3) $Kg\,m^{-2}\,s^{-2}$ වේ. (4) $Kg\,m^2\,s^2$ වේ.

04. සංශුද්ධ එතිල් ඇල්කොහොල් 50 cm^3 කට ආසුත ජලය එකතුකර අවසන් පරිමාව 250 cm^3 වූ ද්‍රාවණයක් සාදන ලදී. මෙම ද්‍රාවණයේ එතිල් ඇල්කොහොල්වල පරිමා භාගය කොපමණ ද?
(1) $\frac{50}{200}$ (2) $\frac{50}{250}$ (3) $\frac{50}{300}$ (4) $\frac{250}{50}$

05. $FeSO_4$ ජලීය ද්‍රාවණයකට Zn එක් කළ විට අවක්ෂේපයක් ලබාදෙමින් ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වේ. මෙය පහත සඳහන් කුමන වර්ගයට අයත් රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?
(1) රසායනික සංයෝජන (2) රසායනික වියෝජන
(3) ඒක විස්ථාපන (4) ද්විත්ව විස්ථාපන

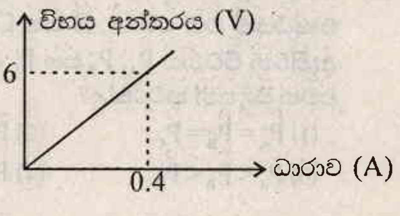
06. එක්තරා ශාකයකින් ලබාගත් මූල පද්ධතියේ දළ රූපසටහනක් පහත දක්වේ. මෙම ශාකයේ දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය ද?
(1) සමාන්තර නාරටි වින්‍යාසය දරන පත්‍ර පිහිටීම.
(2) කැම්බියම් පටකය සහිත කඳක් තිබීම.
(3) පාර්ශ්වික අංකුර දක්නට ලැබීම.
(4) පුෂ්පවල දළපත්‍ර පහ බැගින් තිබීම.



07. සජීවී සෛල තුළදී X හා Y යන ද්‍රව්‍ය යුගලය ප්‍රතික්‍රියා කර ශක්තිය, කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව සහ ජලය ලබාදේ. X හා Y පිළිවෙලින්,
(1) ඛනිජ සහ ඔක්සිජන් (2) න්‍යෂ්ටික අම්ල සහ ඔක්සිජන්
(3) සරල ආහාර සහ ඔක්සිජන් (4) විටමින සහ ඔක්සිජන්

08. ස්කන්ධය 3 kg වූ වස්තුවක් පහත සඳහන් බල පද්ධතිය යටතේ ත්වරණය වේ. ත්වරණයේ විශාලත්වය මීන් කුමක් ද ?
(1) 9 $m\,s^{-2}$ (2) 13 $m\,s^{-2}$
(3) 21 $m\,s^{-2}$ (4) 60 $m\,s^{-2}$

09. R ප්‍රතිරෝධකය තුළින් ගලායන ධාරාව, දෙකෙළවර පවතින විභව අන්තරය අනුව වෙනස්වන ආකාරය පහත ප්‍රස්ථාරයේ දක්වේ. R හි අගය කොපමණ ද?
(1) 2.4 Ω (2) 5.6 Ω
(3) 15 Ω (4) 24 Ω



- අයන හතරක නිරූපණ පහත A, B, C හා D මගින් දක්වේ. ඒවා පදනම් කරගෙන 10 සහ 11 ප්‍රශ්න ගොඩනගා ඇත.

$A = {}^{23}_{11}Na^{+}$ $B = {}^{16}_{8}O^{2-}$ $C = {}^{35}_{17}Cl^{-}$ $D = {}^{32}_{16}S^{2-}$

10. සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා අඩංගු අයන දෙකක් වන්නේ,
(1) A හා B ය. (2) A හා C ය. (3) B හා C ය. (4) B හා D ය.

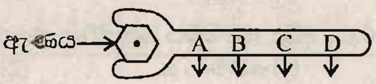
11. B ලෙස නිරූපිත අයනයේ අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සහ නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිළිවෙලින්,
(1) 8 සහ 8 කි. (2) 16 සහ 8 කි. (3) 8 සහ 16 කි. (4) 10 සහ 8 කි.

12. ශාක හතරක් A, B, C සහ D මගින් දක්වේ.
A - මඩු B - වී C - මීවන D - රටකජු
A, B, C සහ D වලින් කුමන ශාකවල බීජ නිරීක්ෂණය කළ හැකි ද?
(1) A, B සහ C වල (2) A, C සහ D වල (3) A, B සහ D වල (4) B, C සහ D වල

13. සත්ත්ව පටකයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කළ හැකිවිය.
- දිගටි සිලින්ඩරාකාර සෛල වලින් සෑදී තිබීම.
- සෛලයක් තුළ න්‍යෂ්ටි විශාල සංඛ්‍යාවක් පැවතීම.
- සෛල තුළ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා බහුලව පැවතීම.

ඉහත ලක්ෂණ අඩංගු සත්ත්ව පටකය වන්නේ,
(1) ස්නායු පටකය ය. (2) සිනිඳු පේශි පටකය ය.
(3) කංකාල පේශි පටකය ය. (4) අපිච්ඡද පටකය ය.

14. ස්පැනරයක් භාවිත කර බෝල්ට් ඇණයක් තද කිරීමේදී එකම බලය යොදන ස්ථාන හතරක් A, B, C සහ D මගින් දක්වේ. බලයේ ඝූර්ණය උපරිම වන්නේ කුමන ස්ථානයෙන් බලය යොදන විට ද?



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

15. මෝටර් රථයක් $20\ m\ s^{-1}$ ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් සරල රේඛාවක ධාවනය වේ. රථය මත ක්‍රියාකරන සමස්ථ ප්‍රතිරෝධී බලය $10^{4}N$ වේ. රථයේ චලිතය සඳහා එන්ජිම මගින් යොදන බලය කොපමණ ද?
(1) $10^{4}N$ (2) $10^{3}N$ (3) $10^{2}N$ (4) $10^{1}N$

16. $1\ mol\ dm^{-3}$ සාන්ද්‍රණය සහිත ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණ $100\ cm^{3}$ ක් සාදාගැනීමට අවශ්‍ය ග්ලූකෝස් ස්කන්ධය, (ග්ලූකෝස් වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 180 කි.)
(1) 10 g කි. (2) 18 g කි. (3) 90 g කි. (4) 180 g කි.

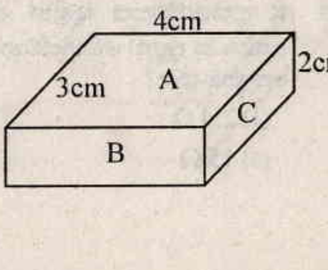
17. A - ඊතර්, B - ජලය, C - කාබන්ඩයිසල්ෆයිඩ්, D - ඇසිටෝන් යන ද්‍රාවක හතර නිවැරදිව වර්ග කර ඇති පිළිතුර කුමක් ද?

	කාබනික ධ්‍රැවීය	කාබනික නිර්ධ්‍රැවීය	අකාබනික ධ්‍රැවීය	අකාබනික නිර්ධ්‍රැවීය
(1)	B	C	A	D
(2)	A	C	B	D
(3)	A	D	C	B
(4)	D	A	B	C

18. අපිච්ඡද පටකය,
(1) පෘෂ්ඨ ආස්තරණය කරයි. (2) ඇතැම් ස්ථානවල දී අවශෝෂක කෘත්‍යය ඉටුකරයි.
(3) ඇතැම් ස්ථානවල දී උත්තේජ ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි. (4) මේ සියලු කෘත්‍යයන් ඉටු කරයි.

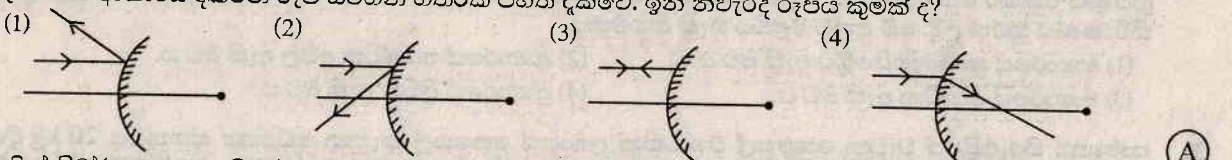
19. Tt ප්‍රවේණි දර්ශය සහිත මෑ ශාක අතරේ ස්ව පරාගනය සිදුවීමට ඉඩ සලසන ලදී. එවිට ලැබෙන නව ශාක වල ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය වන්නේ,
(1) 1 : 1 : 1 කි. (2) 1 : 2 : 1 කි. (3) 2 : 1 : 1 කි. (4) 1 : 1 : 2 කි.

20. පහත රූපයේ දක්වෙන්නේ තල පෘෂ්ඨ සහිත යකඩ කැබැල්ලකි. තිරස් සමතල පෘෂ්ඨයක් මත එහි A, B සහ C පෘෂ්ඨ ස්පර්ශව තබනු ලැබේ. එවිට පෘෂ්ඨය මත ඇතිවන පීඩනය P_A, P_B සහ P_C වේ. P_A, P_B සහ P_C සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

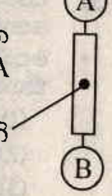


(1) $P_A = P_B = P_C$ (2) $P_A > P_B > P_C$
(3) $P_A < P_B < P_C$ (4) $P_A < P_C < P_B$

21. උත්තල දර්පණයක ප්‍රධාන අක්ෂයට ආසන්නව ඊට සමාන්තරව දර්පණය මත පතනය වන ආලෝක කිරණයක් හැසිරෙන ආකාරය දක්වන රූප සටහන් හතරක් පහත දක්වේ. ඉන් නිවැරදි රූපය කුමක් ද?



22. මැදින් විවර්තනය කර තිරස්ව සංතුලනය කළ සැහැල්ලු දණ්ඩක දෙකෙළවරේ A හා B වායුවලින් පුරවන ලද සමාන බැලූනය බැගින් එල්ලන ලදී. එවිට දණ්ඩ සමතුලිතව පවතින ආකාරය පහත රූපයේ දක්වේ. A හා B වායු විය හැක්කේ,



(1) O_2 සහ H_2 (2) H_2 සහ CO_2
(3) O_2 සහ N_2 (4) CO_2 සහ H_2

23. රසායනික විපර්යාසයක දී කාලය සමඟ එකතු වූ වායු පරිමාව මැන වගු ගත කරන ලදී. එම වගුව පහත දක්වේ.

කාලය (min)	0	2	4	6	8	10
එකතු වූ වායු පරිමාව (cm^3)	0	15	25	30	30	30

මෙම වගුවට අනුව ප්‍රතික්‍රියා අවසන්වීම සිදුවන්නට ඇත්තේ,
(1) හතරවන මිනිත්තුව තුළදී ය. (2) පස්වන මිනිත්තුව තුළදී ය.
(3) හයවන මිනිත්තුව තුළදී ය. (4) දහවන මිනිත්තුව තුළදී ය.

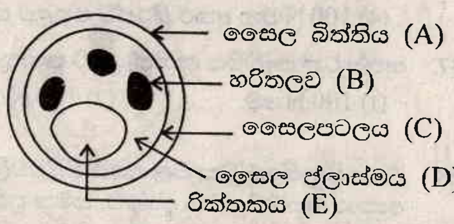
24. $Ca(OH)_2$ 10 g කින් ස්වල්පය බැගින් 30^0C උෂ්ණත්වයේ පවතින ආස්‍රැත ජලය 100 g කට එකතු කරමින් වීදුරු කූරකින් කලතනු ලැබේ. එක්තරා අවස්ථාවක දී එකතු කළ ප්‍රමාණය දිය නොවී, බීකරය පතුලේ නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය. ඉතිරි වූ $Ca(OH)_2$ ප්‍රමාණයේ ස්කන්ධය මැන ගන්නා ලදී. එය 8 g ක් විය. ඒ අනුව 30^0C දී $Ca(OH)_2$ වල ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාව,
(1) 2 g කි. (2) 5 g කි. (3) 8 g කි. (4) 10 g කි.

25. ලී කුට්ටියක ස්කන්ධය 10 kg කි. එය තිරස් මේසයක් මත තබා ඇත. මේස ලෑල්ල මගින් ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන ප්‍රතික්‍රියා බලය කොපමණ ද?
(1) 1000 N (2) 100 N (3) 10 N (4) 1 N

26. $a\,H_2 + b\,N_2 \rightarrow c\,NH_3$ යනු තුලිත රසායනික සමීකරණයකි. මෙහි a, b සහ c සඳහා උචිත අගයයන් පිළිවෙලින් දක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?
(1) 2, 3, 2 (2) 2, 1, 3 (3) 3, 1, 2 (4) 3, 2, 2

27. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ යන ප්‍රතික්‍රියාවට අනුව $CaCO_3$ 200 g කින් ලබාගත හැකි උපරිම CaO ස්කන්ධය, (Ca = 40, C = 12, O = 16)
(1) 56 g කි. (2) 112 g කි. (3) 144 g කි. (4) 560 g කි.

28. ශාක සෛලයක රූප සටහනක් පහත දක්වේ. සත්ත්ව සෛල වල දක්නට නොලැබෙන මෙහි දක්වා ඇති කොටස් මොනවා ද?



(1) A සහ B පමණි.
(2) A සහ C පමණි.
(3) B සහ C පමණි.
(4) A, B සහ E පමණි.

29. A හා B යන ශාක නිදර්ශක දෙක සංයුක්ත අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. එවිට ඒවායේ අඬංගු පටක පිළිවෙලින් මෘදුස්තර සහ දෘඪස්තර ලෙස හඳුනා ගන්නා ලදී. A හා B නිදර්ශක විය හැක්කේ පිළිවෙලින් පහත සඳහන් කුමන ශාක කොටස් විය හැකි ද?
(1) අර්තාපල් අලයක්, කැරට් අලයක් (2) අර්තාපල් අලයක්, රට ඉඳි ඇටයක්
(3) කරවිල පත්‍රයක මධ්‍ය නාරටිය, කැරට් අලයක් (4) කෝපි ඇටයක්, කැරට් අලයක්

30. 'F' අකුර මුද්‍රණය කළ කඩදාසියක් අවතල දර්පණයක ධ්‍රැවය සහ නාභිය අතර, දර්පණයට වම්පසින් තබා ඇත. දර්පණය තුළින් නිරීක්ෂණය වන ප්‍රතිබිම්බය,
(1) වඩා විශාල වී F ලෙස දර්ශනය වේ. (2) වඩා විශාල වී ꟻ ලෙස දර්ශනය වේ.
(3) වඩා කුඩා වී F ලෙස දර්ශනය වේ. (4) වඩා කුඩා වී ꟻ ලෙස දර්ශනය වේ.

31. A නමැති භාණ්ඩය පටවාගත් බෝට්ටුවක් ජලය මත පාවෙන ආකාරය රූපයේ දක්වේ. මේ අවස්ථාවේ ඔරුව මත 10^6 N උඩුකුරු තෙරපුම් බලයක් ක්‍රියාත්මක වේ. A ඉවත් කළ විට ඔරුව මත උඩුකුරු තෙරපුම 10^3 N විය. භාණ්ඩයේ ස්කන්ධය මීන් කුමක් ද?
(1) 10^2 kg කි. (2) 10^3 kg කි.
(3) 10^4 kg කි. (4) 10^5 kg කි.

32. ආහාරයක් ජලයේ අඹරා ලබාගත් නිස්සාරකයෙන් 5 ml පමණ පරීක්ෂානලයකට ගන්නා ලදී. එයට වැඩිපුර NaOH ද්‍රාවණය එක්කර සොලවන ලදී. පසුව එයට $CuSO_4$ ද්‍රාවණයෙන් බිංදු කිහිපයක් එක්කරන ලදී. එවිට රෝස දම් පැහැය නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මේ අනුව එළඹිය හැකි නිගමනය,

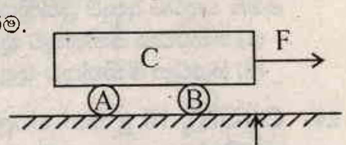
(1) ආහාරයේ කාබෝහයිඩ්‍රේට ඇති බව ය. (2) ආහාරයේ න්‍යෂ්ටික අම්ල ඇති බව ය.
(3) ආහාරයේ ප්‍රෝටීන ඇති බව ය. (4) ආහාරයේ ලිපිඩ ඇති බව ය.

33. සාමාන්‍ය හිරුඑළියේ වැඩුනු කෙසෙල් වගාවකින් ලබාගත් කෙසෙල් කැනක මධ්‍යන්‍ය ස්කන්ධය 20 kg විය. නිල් පොලිතින් උරවලින් කෙසෙල් කැන් ආවරණය කර, එම පරිසරයේම වැඩෙන්නට සැලැස්වූ එම වර්ගයේම නිල් පොලිතින් උරයකින් ආවරණය කළ කෙසෙල් කැනක මධ්‍යන්‍ය ස්කන්ධය 30 kg ක් විය. මේ අනුව එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?

(1) සාමාන්‍ය ආලෝකයේ දී ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වේගවත් බව.
(2) නිල් ආලෝකයේදීට වඩා සාමාන්‍ය ආලෝකයේ දී ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වේගවත් බව.
(3) නිල් ආලෝකයේ දී ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වේගවත් බව.
(4) සාමාන්‍ය ආලෝකයේ දී ට වඩා නිල් ආලෝකයේ දී ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වේගවත් බව.

34. ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයකට පිරිසිදු යකඩ ඇණයක් දමන ලදී. එවිට ලැබෙන සුවිශේෂී නිරීක්ෂණය මින් කුමක් ද?

(1) ද්‍රාවණය අවර්ණ වීම. (2) යකඩ ඇණය මතුපිට දුඹුරු පාට වීම.
(3) යකඩ ඇණය මතුපිට අවර්ණ වීම. (4) වේගයෙන් වායු බුබුළු පිටවීම.



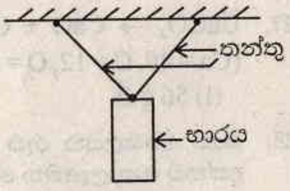
35. හරහට යොදා ඇති A හා B සිලින්ඩරාකාර ලී කොට දෙක මත ඒවාට ලම්බක දිශාවක බර අධික C යකඩ බාල්කය තබා ඇත. බාල්කයට තිරස් දිශාව ඔස්සේ F බලයක් යොදන විට එය ඉතා සෙමෙන් A හා B මත ඉදිරියට චලනය විය. මෙම සංසිද්ධියට අදාල ප්‍රකාශ තුනක් පහත P, Q, R මගින් දක්වා ඇත.

(P) - A හා B මගින් තිරස් පෘෂ්ඨය හා C අතර පවතින ඝර්ෂණ බලය අඩුකර ඇත.
(Q) - A හා B ඉවත් කර F බලය යෙදූ විට C චලනය නොවේ.
(R) - A හා B ඉවත් කර F බලය යොදන විට C හා පෘෂ්ඨය අතර පවතින ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය F වේ.

මෙම ප්‍රකාශ වලින්,

(1) P හා Q පමණක් සත්‍ය වේ. (2) Q හා R පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) P, Q හා R තුනම සත්‍ය වේ. (4) P, Q හා R තුනම අසත්‍ය වේ.

- **සැහැල්ලු තන්තු දෙකකින් එල්ලා ඇති 100 N භාරයක් පහත රූපයේ දක්වේ. එම රූපය පදනම් කරගෙන පහත 36 සහ 37 ප්‍රශ්න ගොඩනගා ඇත.**



36. තන්තු මගින් යෙදෙන සම්ප්‍රයුක්ත බලය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

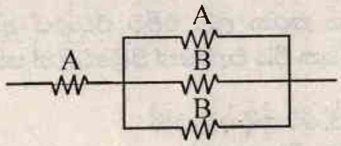
(1) 100 N වන අතර සිරස්ව ඉහළට ක්‍රියාකරයි.
(2) 100 N වන අතර සිරස්ව ඉහළට භාරයේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඔස්සේ ක්‍රියාකරයි.
(3) 100 N වන අතර සිරස්ව පහළට ක්‍රියාකරයි.
(4) 100 N වන අතර සිරස්ව පහළට භාරයේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඔස්සේ ක්‍රියාකරයි.

37. තන්තුවක් කැඩීගිය හොත් ඉතිරි තන්තුවෙන් භාරය එල්ලී පවතී නම් එහි ආතතිය,

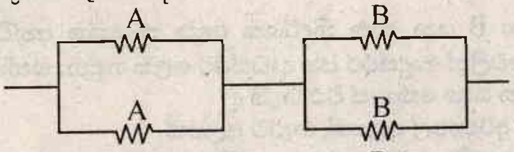
(1) 100 N වේ. (2) 100 N ට වඩා අඩු වේ. (3) 100 N ට වඩා වැඩි වේ. (4) 200 N වේ.

38. A හා B ප්‍රතිරෝධක වල අගය පිළිවෙලින් 6 සහ 4 වේ. A ප්‍රතිරෝධක 2 ක් සහ B ප්‍රතිරෝධක 2 ක් සම්බන්ධ කර ඇති ආකාර හතරක් පහත දක්වේ. සමක ප්‍රතිරෝධය 5 වන්නේ කුමන රූපයේ ද?

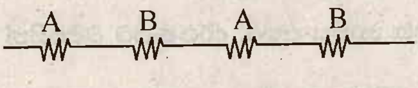
(1)



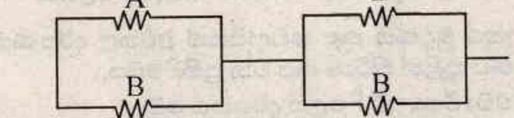
(2)



(3)



(4)



39. 2019 වර්ෂයේ ශ්‍රී ලංකාවේ මහත් ආන්දෝලනයට ලක්වූ පාරිසරික අසමතුලිතතාව වන්නේ,

(1) උතුරු නැගෙනහිර ප්‍රදේශ ජලයට යටවීම. (2) නුවරඑළිය ප්‍රදේශයට මල් තුහිණ පතිත වීම.
(3) වට්ටක්කා මිල සීඝ්‍ර ලෙස පහළ බැසීම. (4) සේනා දළඹුවා මගින් කෘෂිබෝග වලට එල්ල වූ තර්ජනය.

40. CO_2 වායුව සතු ගිනි නිවීමේ හැකියාවට හේතුව එම වායුව සතු කුමන ලක්ෂණය ද?

(1) වාතයට වඩා ඝනත්වය අඩුවීම. (2) දහන අපෝෂක ගුණය.
(3) අවර්ණ වායුවක් වීම. (4) ජලයේ යම් තරමකට ද්‍රාව්‍ය වීම.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

11 ශ්‍රේණිය Grade 11	විද්‍යාව - II	පැය තුනයි Three hours

නම/ විභාග අංකයඃ

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) පුවත්පත් සිරස්තල දෙකක් පහත දැක්වේ.

- අලි මිනිස් ගැටුම නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ වසරකට වන අලින් 250 ක් පමණ ඝාතනය වේ. මිනිසුන් 50 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් මරණයට පත්වේ.
- මාර්ග අනතුරු නිසා, ශ්‍රී ලංකාවේ දිනකට මිය යන පුරවැසියන්ගේ සාමාන්‍යය 06 ක් වේ.

(A) (i) අලි මිනිස් ගැටුමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක් ද?

....

(ii) අලි මිනිස් ගැටුම-අවම කිරීම සඳහා ඵලදායී යෝජනාවක් ඉදිරිපත් කරන්න.

....

(iii) (a) දී ඇති පුවත්පත් සිරස්තල දෙක අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිසුන් වැඩි වශයෙන් මිය යන්නේ කිනම් හේතුව නිසාද?

....

(b) ඔබේ පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

(iv) (a) දිනකදී 20 Km ක පමණ දුරක් ගමනේ යෙදෙමින් වන අලියෙකු තම ආහාර අවශ්‍යතා සපුරා ගනී. අලියාගේ භෝජන විලාසය සඳහන් කරන්න. ....

(b) අලියාට ආහාර ලබාගැනීමට ප්‍රධාන වශයෙන් දායකවන ව්‍යුහය කුමක් ද? ....

(B) (i) මාර්ග අනතුරු බහුල වීමට හේතුවන කරුණු දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න.

....

....

....

....

(ii) මෝටර් රථ ධාවනය පරිසර දූෂණයට ප්‍රබල හේතුවකි. එය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කිරීමට කරුණු දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න.

....

....

....

(iii) මෝටර් රථ සමහරෙක ඉන්ධන ලෙස පෙට්‍රල් භාවිත වේ. පෙට්‍රල් වල ප්‍රධාන සංඝටකය ලෙස ඔක්ටේන් C_8H_{18} අඩංගු වේ. (ඔක්ටේන් වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 114 ක් වන අතර CO_2 වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 44 කි.

(a) ඔක්ටේන් අණුවක් පූර්ණ දහනයේ CO_2 හා H_2O පමණක් ලබාදේ නම් පූර්ණ දහනයට අදාල තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

....

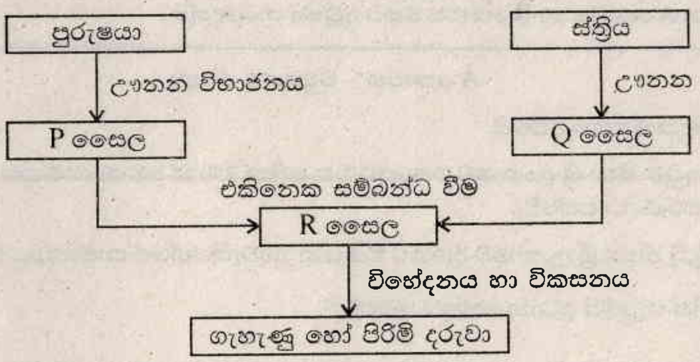
(b) ඔක්ටේන් 228 g ක් පූර්ණ දහනයට ලක් වූ විට පරිසරයට මුදාහරින CO_2 ස්කන්ධය සොයන්න.

....

....

....

(02) (A) ස්ත්‍රියකගේ සහ පුරුෂයෙකුගේ දේහය තුළ සිදුවන ක්‍රියාවලි දෙකක් පහත සටහනේ දක්වා ඇත. ඒ ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) (a) P සහ Q මගින් නිරූපනය කර ඇත්තේ කිනම් සෛල වර්ග ද?

P - .... Q - ....

(b) ඒවා ජනනය කරන අවයව වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

P - .... Q - ....

(c) P හෝ Q සෛලයක න්‍යෂ්ටියේ පවතින වර්ණදේහ ගණන කොපමණ ද?

....

(d) එම වර්ණදේහ අතරින්,

(1) P හි පැවතිය හැකි ලිංග වර්ණදේහ ආකාර දෙක කුමක් ද?

....

(2) Q හි පැවතිය හැකි ලිංග වර්ණදේහ ආකාරය කුමක් ද?

....

(ii) (a) ඉහත සටහනෙහි එකිනෙක සම්බන්ධ වීම වෙනුවට යොදන විද්‍යාත්මක පදය කුමක් ද?

....

(b) එය සිදුවන්නේ ස්ත්‍රියගේ ප්‍රජනක පද්ධතියට අයත් කුමන ව්‍යුහය තුළදී ද?

....

(iii) (a) R හි විභේදනය සිදුවන විභජන ක්‍රමය කුමක් ද?

....

(b) උචිත සටහනකින් (රූපයකින්) එම විභජන ක්‍රමය නිරූපණය කරන්න.

....

....

(B) දියුණු ශාකවල ප්‍රජනනය ප්‍රධාන ආකාර දෙකකට සිදුවේ.

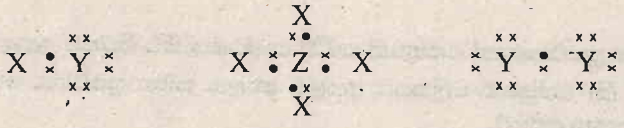
(i) එම ආකාර දෙක නම් කරන්න.

....

(ii) එම ආකාර දෙකෙන් ජන්මානු සහභාගී නොවී සිදුවන ප්‍රජනන ක්‍රමය කුමක් ද?

....

(03) (A) X, Y සහ Z යන පරමාණු මගින් සෑදුනු අණු තුනක ලුවිස් තිත් කතිර සටහන් පහත රූපවල දක්වේ. X, Y සහ Z යනු සම්මත සංකේත නොවේ.



(1) (2) (3)

ඉහත රූප අධ්‍යයනය කර පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) Z පරමාණුවේ සංයුජතාව කීය ද?

....

(ii) සම පරමාණුක අණුවක් පෙන්වන රූපය කුමක් ද?

....

(iii) ඉහත රූපවල දක්වා ඇති අණුවල අඩංගු බන්ධන වර්ගය කුමක් ද?

....

(iv) (1) රූපයේ පෙන්වා ඇති අණුවේ අණුක සූත්‍රය සඳහන් කරන්න.

....

(v) X, Y, Z පරමාණුවල පරමාණුක ක්‍රමාංකය 10 ට වඩා අඩු නම් එම එක් එක් පරමාණුව හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

X - .... Y - .... Z - ....

(B) විද්‍යාගාරයේ සිදුකළ ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක් පහත A, B හා C මගින් දක්වා ඇත.

A - $CuSO_4$ ජලීය ද්‍රාවණය ඇති පරීක්ෂා නලයකට Zn කැබලි එකතු කිරීම.

B - Na_2SO_4 ජලීය ද්‍රාවණය ඇති පරීක්ෂා නලයකට $BaCl_2$ ජලීය ද්‍රාවණය එකතු කිරීම.

C - Zn කැබලි අඩංගු පරීක්ෂා නලයකට තනුක HCl එකතු කිරීම.

D - $KMnO_4$ ස්වල්පයක් අඩංගු කැකැරුම් නලයක පතුල බන්සන් දාහකය මගින් රත්කර තාපය ලබාදීම.

(i) (a) කුමන පරීක්ෂා නලය තුළ පැහැදිලි වායු බුබුළු නිරීක්ෂණය කළ හැකි ද?

....

(b) රතු දුඹුරු පාට අවක්ෂේපයක් නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ කුමන පරීක්ෂා නලය තුළ ද?

....

(c) සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබෙන්නේ කුමන පරීක්ෂා නලය තුළ ද?

....

(d) කුමන නලයෙන් O_2 පිටවේ ද?

....

(ii) (a) C පරීක්ෂා නලය තුළ සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව තුලිත සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

....

(b) එය කිනම් වර්ගයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?

....

(c) ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වූ පසු C පරීක්ෂා නලයේ අඩංගු ද්‍රාවණයේ පවතින ලෝහ අයනය කුමක් ද?

....

(04) (A) $30\ m\ s^{-1}$ ක ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් වස්තුවක් පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට සිරස්ව ඉහළට විසිකරනු ලැබේ. (ගුරුත්වජ ත්වරණය $10\ m\ s^{-2}$ කි) වස්තුවේ චලිතයට අදාලව කාලය සමග ප්‍රවේගය වෙනස් වන ආකාරය දක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දක්වේ.

කාලය (s)	0	1	2	3	4	5	6
ප්‍රවේගය (ms^{-1})	30	(a)	(b)	(c)	-10	(d)	(e)

(i) වගුවේ (a), (b), (c), (d) සහ (e) වලට අදාල ප්‍රවේගයන් සඳහන් කරන්න.

(a) .... (b) .... (c) .... (d) .... (e) ....

(ii) චලිතය අරඹා තත්පර 4 ක් ගතවන මොහොතේ ප්‍රවේගය $-10\ ms^{-1}$ ලෙස දක්වා ඇත්තේ ඇයි?

....

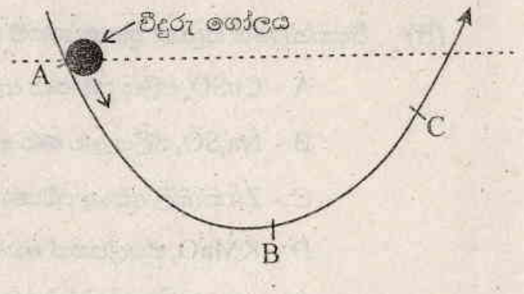
(iii) තත්පර (0 - 3) තුළ වස්තුවේ විස්ථාපනය වෙනස්වීම එකම ප්‍රමාණයකින් සිදුවේ ද?

....

(iv) පෘථිවි පෘෂ්ඨයට සාපේක්ෂව 25 m විස්ථාපනයක් පෙන්වන එක් අවස්ථාවක් වන්නේ චලිතය අරඹා තත්පර 1 ක් ගත වූ මොහොත යි. අනෙක් අවස්ථාව කුමක් ද?

....

(B) රූපයේ දක්වෙන වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ A ස්ථානයේ වීදුරු ගෝලය තබා මුදා හරිනු ලැබේ. එවිට එය B පසුකර C වෙත ගොස් ආපසු ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට චලනය වේ.



(i) A පිහිටීමේ පවතින විට වීදුරු ගෝලය සතු චාලක ශක්තිය හා විභව ශක්තිය යන දෙකෙන් උපරිම හා ශූන්‍ය වන්නේ කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

උපරිම - ....

ශූන්‍ය - ....

(ii) B සිට C දක්වා වීදුරු ගෝලය චලනය වන විට සිදුවන ශක්ති පරිණාමනය කුමක් ද?

....

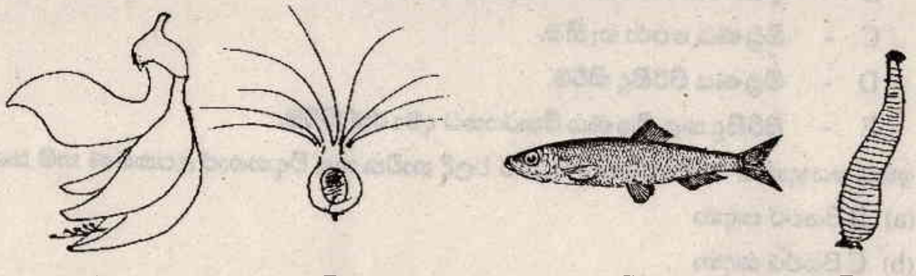
(iii) A හා C එකම උසක නොපැවතීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

(iv) A සිට C දක්වා සිදුවන චලිතය සැලකූ විට ගෝලයේ ගම්‍යතාව උපරිම වන්නේ කුමන පිහිටීම පසුකරන මොහොතේදී ද?

....

(05) (A) ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවකදී අධ්‍යයනය කළ ජීවී නිදර්ශක කිහිපයක රූපසටහන් පහත දක්වේ.



A B C D

(i) A, B, C හා D නිදර්ශක වලින් පෘෂ්ඨවංශී ජීවියෙක් සහ අපෘෂ්ඨවංශී ජීවියෙක් දක්වෙන අක්ෂර පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) A පුෂ්පයේ පරාගනය සිදුවන කාරකය සඳහන් කරන්න.

(b) ඒ සඳහා එම පුෂ්පයේ පවතින ව්‍යුහාත්මක අනුවර්තනයක් සඳහන් කරන්න.

(c) A පුෂ්පය ද්විබීජ පත්‍රී ශාකයක හටගනී. A පුෂ්පයේ දක්නට ලැබෙන ද්විබීජ පත්‍රී ශාක කාණ්ඩයේ ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) (a) C ජීවියා ජීවත්වන පරිසරය කුමක් ද?

(b) එම මාධ්‍යයේ ජීවත් වීම සඳහා C ජීවියා සතුව පවතින ව්‍යුහමය අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iv) (a) B නිදර්ශකයේ ව්‍යාප්ති කාරකය කුමක් ද?

(b) එලෙස ව්‍යාප්ත වීමට B නිදර්ශකයේ දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහමය අනුවර්තනයක් සඳහන් කරන්න.

(v) (a) D ජීවියා අනෙලීඩා වංශයට අයත් වේ. අනෙලීඩා වංශයේ දක්නට ලැබෙන පොදු ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(b) D හැර අනෙලීඩා කාණ්ඩයට අයත් වෙනත් ජීවියෙක් නම් කරන්න.

(vi) C හා D ජීවීන් දෙදෙනාගේ දේහාවරණයේ කෘත්‍යමය වෙනස කුමක් ද?

(vii) C ජීවියාගේ ආහාරයට ගත හැකි සියලු කොටස් මිනිසා විසින් ආහාරයට ගනී නම්,

(a) එහිදී ලැබෙන ප්‍රධාන පෝෂකය කුමක් ද?

(b) ප්‍රධාන ඛනිජ ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(c) ඉහත (a) හි සඳහන් කළ පෝෂකයේ අඩංගු ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍ය හතර නම් කරන්න.

(d) ඉහත (b) හි සඳහන් ඛනිජය ඌන වීමෙන් සිරුරේ ඇතිවන ඌනතා ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(06) (A) (i) $MgCl_2$ 30 g ක් 25^0C දී සංශුද්ධ ජලයේ දියකර ද්‍රාවණ 100 g ක් සකස්කර ගනු ලැබේ.

(a) $MgCl_2$ ද්‍රාවණය සෑදීම සඳහා ජලය තෝරාගැනීමට හේතුව කුමක් ද? පැහැදිලි කරන්න.

(b) ඉහත සකස් කළ $MgCl_2$ ද්‍රාවණයේ $MgCl_2$ වල ස්කන්ධ භාගය කොපමණ ද?

(ii) (a) ඉහත (i) හි සකස් කළ ද්‍රාවණයට තවත් $MgCl_2$ 20 g ක් එකතුකර හොඳින් කලතන ලදී. ටික වේලාවකට පසු බීකරය පතුලේ $MgCl_2$ සුළු ප්‍රමාණයක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය. මේ ආකාරයේ ද්‍රාවණයක් හැඳින්වීමට යොදාගන්නා විශේෂ නම කුමක් ද?

(b) ඉහත ද්‍රාවණය 60^0C දක්වා රත්කරනු ලැබේ.

(1) මෙහිදී දක්නට ලැබෙන වැදගත් නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(2) එයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(B) විද්‍යාගාර ක්‍රියාකාරකමක පියවර අනුපිළිවෙල පහත දැක්වේ.

A - උක් දඬු වල පිටත ආවරණය ඉවත් කිරීම.

B - ඉතිරි වන කොටස හොඳින් අඹරා ගැනීම.

C - මිශ්‍රණය පෙරා ගැනීම.

D - මිශ්‍රණය පිරිසිදු කිරීම.

E - පිරිසිදු කළ මිශ්‍රණය බීකරයකට දමා රත් කිරීම.

(i) ඉහත යොදාගත් පහත සඳහන් පියවර වලදී භාවිත කළ විද්‍යාගාර උපකරණ නම් කරන්න.

(a) B පියවර සඳහා

(b) C පියවර සඳහා

(ii) E පියවර අවසානයේ දී ලැබුන නිරීක්ෂණය සඳහන් කරන්න.

(iii) ඉහත E ක්‍රියාකාරකමට පදනම් වූ වෙන් කිරීමේ ශිල්පීය ක්‍රමය කුමක් ද?

(iv) ඉහත E පියවර අවසානයේ දී ද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 342 කි.

(a) වෙන්කරගත් ද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 342 ක් යැයි ප්‍රකාශ කිරීමෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(b) වෙන්කරගත් ද්‍රව්‍යයේ 176 g ක අඩංගු අණු මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.

(C) ලංකාවේ ලුණු නිස්සාරණය ලේවායන් තුළ සිදුවේ.

(i) ලුණුවල රසායනික නාමය සඳහන් කරන්න.

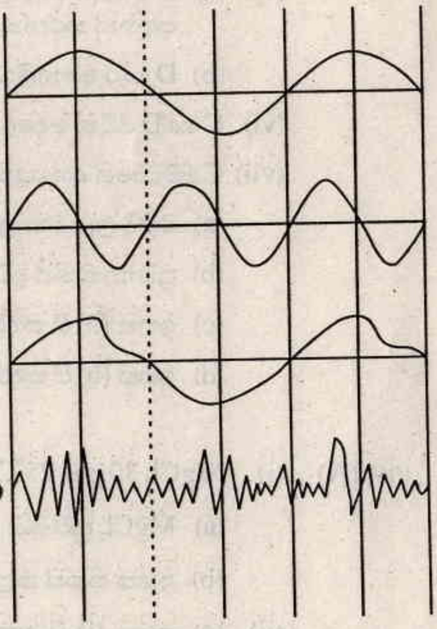
(ii) ලුණු නිස්සාරණය කාර්යක්ෂම කරන පරිසර සාධක 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(iii) ලුණු නිස්සාරණයේ දී පහත සඳහන් තටාකවල අවක්ෂේප වන රසායනික සංයෝග නම් කරන්න.

(a) නොගැඹුරු විශාල තටාකවල

(b) මධ්‍යස්ථ තටාකවල

(07) (A) ශබ්ද හතරකට අදාල තරංග රටාවන් කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය වන ආකාරය පහත A, B, C සහ D රූප සටහන් වල දක්වේ.



(i) (a) එකම භාණ්ඩයකින් නිකුත්වූ ශබ්ද දෙක නිරූපනය කරන තරංග ආකාර දෙකේ අක්ෂර සඳහන් කරන්න.

(b) එම ශබ්ද දෙක එකිනෙක වෙන්කර හඳුනාගැනීමට උදව්වන ධ්වනි ලාක්ෂණිකය කුමක් ද?

(ii) (a) A සහ C තරංග ආකාර දෙකට අදාල ශබ්ද දෙක එකිනෙකින් වෙනස්වන ධ්වනි ලාක්ෂණිකය සඳහන් කරන්න.

(b) එම ධ්වනි ලාක්ෂණිකය රඳා පවතින්නේ තරංගයට අදාල කුමන ලක්ෂණය මත ද?

(iii) ඝෝෂාවකට අදාල තරංග රටාව නිරූපනය වන අක්ෂරය කුමක් ද?

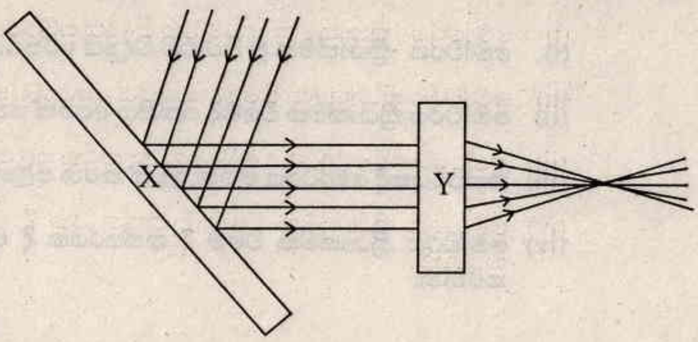
(iv) රූපයේ පෙන්වා ඇති B තරංග කොටස ඇතිවීමට ගත වූ කාලය 0.003 s කි.

(a) එසේ නම් B තරංගයේ කම්පන කාලාවර්තය කොපමණ ද?

(b) එම තරංගය වාතය ඔස්සේ 340 $m\ s^{-1}$ ක ප්‍රවේගයෙන් ගමන් ගත් එම තරංගයේ තරංග ආයාමය කොපමණ ද?

(c) එම තරංගය ගමන් කළ උෂ්ණත්වයට වඩා වාතයේ උෂ්ණත්වය අඩු වූ අවස්ථාවක එම තරංගය වාතය ඔස්සේ ප්‍රචාරණය වන වේගය 340 $m\ s^{-1}$ ට වඩා අඩු ද? වැඩි ද?

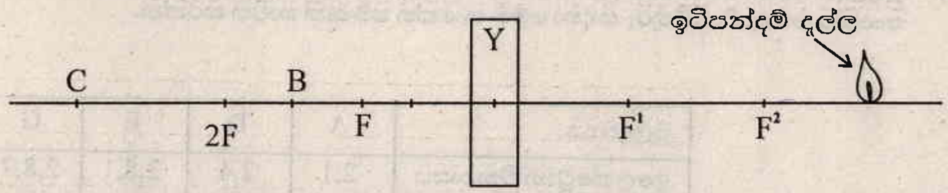
(B) සමාන්තර ආලෝක කිරණ X හා Y ප්‍රකාශ උපකරණ මගින් හසුරුවන ආකාරය පහත රූපසටහනේ දක්වේ.



(i) (a) X හා Y ප්‍රකාශ උපකරණ දෙක නම් කරන්න.

(b) පිළිවෙලින් X හා Y උපකරණ මගින් ආලෝකය කිනම් සංසිද්ධීන්වලට භාජනය වී තිබේදැයි සඳහන් කරන්න.

(ii) ඉහත Y උපකරණය ගෙන පහත රූප සටහනේ පරිදි ඇටවුමක් සකස් කරනු ලැබේ.



(a) ඉටිපන්දම් දැල්ලේ ප්‍රතිබිම්බය ඇතිවන්නේ යැයි අපේක්ෂා කරන්නේ රූපයේ දක්වෙන A, B සහ C යන ස්ථාන වලින් කුමන ස්ථානයක ද?

(b) ඇතිවන ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iii) X උපකරණයේ භාවිත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(08) (A) පාන් පෙත්තකට ජලය ස්වල්පයක් ඉස එය වීදුරු බඳුනක බහා පියන වසා තබන ලදී. දින දෙකකට පමණ පසු නිරීක්ෂණය කළ විට එහි මතුපිට පෘෂ්ඨයේ කෙඳි ජාලයක් බඳු ජීවී විශේෂයක් වර්ධනය වී ඇති බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය. පාන් පෙත්ත ඉවතට ගෙන පසෙකින් තැබූ විට ඒ මත මැස්සෙකු වසා සිටිනු නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය.

(i) (a) පාන් වල අඩංගු කාබෝහයිඩ්‍රේට වර්ගය කුමක් ද?

(b) එය හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන විද්‍යාගාර ප්‍රතිකාරකය කුමක් ද?

(ii) (a) කෙඳි ජාලයක් ලෙසට නිරීක්ෂණය වූ ජීවී කාණ්ඩය කුමක් ද?

(b) එම ජීවී කාණ්ඩයේ ආවේණික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

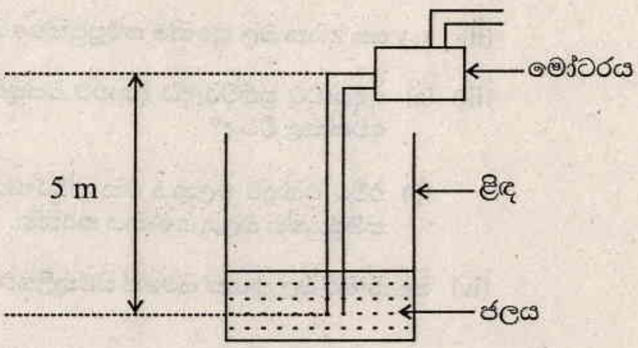
(c) එම ජීවී කාණ්ඩයේ ප්‍රජනක ව්‍යුහය කුමක් ද?

(ii) (a) මැස්සා අයත්වන අපෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩය කුමක් ද?

(b) එම කාණ්ඩයේ පමණක් දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(c) විවිධත්වය ගැන සැලකූ විට මැස්සා අයත් අපෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩයේ ඇති විශේෂත්වය කුමක් ද?

(B) ගෘහ විදුලි සැපයුමේ වෝල්ටීයතාව 230 V වේ. ගෘහ සැපයුමට සම්බන්ධ කළ වතුර මෝටරයකින් තත්පරයකදී ජලය 2 kg ක් ඉහළට ඇදගෙන පිටාර නලය ඔස්සේ ඉවත් කරයි. ජලය ඉහළට ඇදගන්නා නලයේ කෙළවර මෝටරට සවිකළ ස්ථානයේ සිට 5 m පහළින් පවතී. මෝටරය තුළ පවතින විද්‍යුත් පරිපථයේ ප්‍රතිරෝධය 46 Ω කි. (ගුරුත්වජ ත්වරණය $10\, m\, s^{-2}$ කි.)



(i) මෝටරය ක්‍රියාත්මක වූ විට එහි විද්‍යුත් පරිපථය තුළින් ගලායන විද්‍යුත් ධාරාව ගණනය කරන්න.

(ii) මෝටරය ක්‍රියාත්මක වීමේදී ශක්තිය අපතේ යන ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

(iii) තත්පරයකදී මෝටරය මගින් ඉවත් කරන ජලයේ බර කොමණ ද?

(iv) මෝටරය ක්‍රියාත්මක වීමේ දී තත්පරයක දී එය මගින් සිදුකරන සඵල කාර්ය ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(09) (A) මූලද්‍රව්‍ය පහක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස පහත වගුවේ දක්වේ. මූලද්‍රව්‍ය නිරූපණය කර ඇති සංකේත සම්මත සංකේත නොවේ. පිළිතුරු සඳහා මෙම සංකේත පමණක් භාවිත කරන්න.

මූලද්‍රව්‍යය	A	D	E	G	J
ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය	2,1	2,4	2,8,1	2,8,7	2,8,8

(i) මෙම මූලද්‍රව්‍ය වලින්,

(a) එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය දෙක සඳහන් කරන්න.

(b) 3 වන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

(c) උච්ච වායුව නිරූපණය කරන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(ii) E සහ G සංයෝජනය වී සාදන රසායනික සංයෝගයේ,

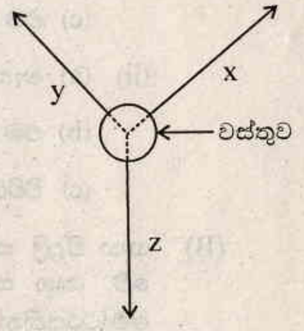
(a) සූත්‍රය සඳහන් කරන්න.

(b) අඩංගු වන බන්ධන වර්ගය සඳහන් කරන්න.

(c) පවතින භෞතික ලක්ෂණයක් ලියන්න.

(iii) E ලෝහය ජලය සමඟ සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල EOH සහ H_2 වේ. ප්‍රතික්‍රියාව තුලිත සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

(B) ආනත බල තුනක් යටතේ තිරස් තලයක සමතුලිතව පවතින වස්තුවක් පහත රූපයේ දක්වේ. බල තුනේ විශාලත්වය x, y සහ z වේ. සමතුලිතව පවතින වස්තුවේ ස්කන්ධය 0.5 kg වේ.



(i) x සහ z බල දෙකේ සම්ප්‍රයුක්තයේ,

(a) විශාලත්වය කොපමණ ද?

(b) දිශාව කුමක් ද?

(ii) x, y සහ z යන බල තුනේම සම්ප්‍රයුක්තයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

(iii) (a) x දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට වස්තුව චලනය වන්නේ කුමන බලය ඉවත් කළ විට ද?

(b) එවිට වස්තුව චලනය වන ත්වරණය 2 m s^{-2} නම් ඉතිරි වූ බල දෙක මගින් වස්තුව මත ක්‍රියාකළ සම්ප්‍රයුක්ත බලය ගණනය කරන්න.

(iv) සමාන්තර බල තුනක් යටතේ සමතුලිතව පවතින වස්තුවකට උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.