1) පරමාණු ඉතා කුඩා බැවින් ඒවායේ ස්කන්ධය ග්‍රෑම් (g) , කිලෝග්‍රෑම් (Kg) වැනි ඒකක වලින් ප්‍රකාශ කිරීම වෙනුවට තෝරාගත් පරමාණුවක ස්කන්ධයට සාපේක්ෂව කිසියම් පරමාණුවක ස්කන්ධය ප්‍රකාශ කරනු ලබයි.

i. වර්තමානයේ භාවිතා වන පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකය වනුයේ ………………… මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුවක ස්කන්ධයෙන් ………………… කි. (ල.02)

ii. පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකය 0.167×10^{-26} Kg ද x පරමාණුවක ස්කන්ධය 6.68×10^{-26} Kg ද වේ. සුදුසු අගය යොදා පහත හිස් කොටු සම්පූර්ණ කරන්න.

a) x හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය = $\frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}}$ (ල. 02)

b) x හි මවුලික ස්කන්ධය කොපමණද? (ල.01)

iii. a) Na= 23 , O = 16 , H = 1 නම් NaOH වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

b) NaOH , 20g ක් තුළ අඩංගු NaOH අණු මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ල. 01)

c) ඒ අනුව NaOH , 20g ක අන්තර්ගත NaOH අණු සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ල. 02)

2) අප අවට පරිසරය සැලකූ විට එහි අන්තර්ගත සියලු ද්‍රව්‍ය ජීවීන් හා අජීවීන් ලෙස ප්‍රධාන කාණ්ඩ 02කි. ජීවීන් අජීවීන්ගෙන් වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික යොද ගත හැකිය.

i. ජීවීන්ගේ පොදු ලක්ෂණ 02ක් නම් කරන්න.(ල. 02)

ii. ජීවීන්ගේ පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලි වලදී නිපදවෙන අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ……………………………………. ලෙස හඳුන්වයි. (ල.01)

iii. මුත්‍රා, ඔබ සඳහන් කළ එවැනි ද්‍රව්‍යයකට උදහරණයකි. තවත් එවැනි ද්‍රව්‍ය 2 ක් නම් කරන්න. (ල.02)

iv. ජීවි දේහයේ සංවිධාන මට්ටම් අනුපිළිවෙලින් පහත දක්වා ඇත. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

a) ………………… → පටක → b) ………………… → c) ………………… → ජීවියා

(ල.01)

v. ශාක වල වර්ධනය මැනීම සඳහා යොදගන්නා උපකරණය වන්නේ ………………… යි. (ල.01)

vi. ජීවි සෛල තුළදී සංචිත ආහාර මඟින් ශක්තිය නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය………………………… ලෙස හැඳින්වේ. (ල.01)

vii. වෛරස පෙන්නුම් කරන එකම ජීවි ලක්ෂණය කුමක්ද? (ල.01)

viii. ශාක හා සතුන්ට වැළඳෙන වෛරස් රෝග 02ක් වෙන වෙනම නම් කරන්න.

ශාක :

සතුන් :

3) සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ යම් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක සැබෑ ස්කන්ධය නොවේ.

i. Ca හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 40කි. මෙම අගයෙන් අදහස් කරනුයේ කුමක්ද? (ල.01)

ii. ග්ලූකෝස් ($C_6H_{12}O_6$) හි මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (C=12, H=1, O=16) (ල. 02)

iii. ග්ලූකෝස් 900g ක අඩංගු අණු මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ල. 02)

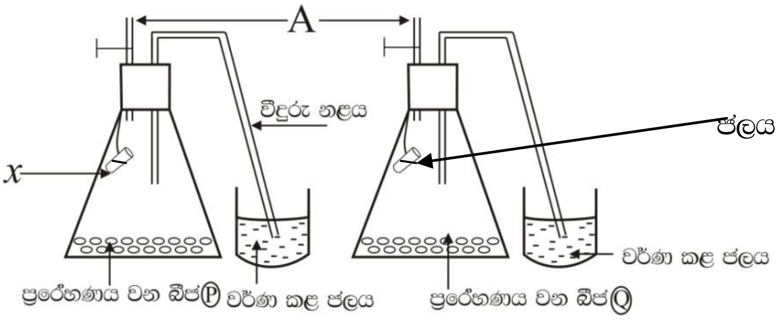
iv. ග්ලූකෝස් 900g ක අඩංගු ග්ලූකෝස් අණු සංඛ්‍යාව ? (ල. 02)

v. ග්ලූකෝස් 900g ක අඩංගු O පරමාණු සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ල.02)

vi. ජල අණු 6.022×10^{24} ප්‍රමාණයක ඇති ජල අණු මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න. (ල.03)

vii. ඔබ ඉහත යොදාගත් ජල අණු 6.022×10^{24} වල මුළු ස්කන්ධය සොයන්න. (ල. 03)

4) සජීවී බවේ ලක්ෂණයක් ලෙස ශ්වසන ක්‍රියාවලිය හැඳින්විය හැකි අතර ඒ සඳහා ඔක්සිජන් වායුව අවශ්‍ය වේ. විද්‍යාගාරයේදී ශ්වසනයේදී ඔක්සිජන් වායුව අවශෝෂණය කරන බව පෙන්වීමට යොදගත් පරීක්ෂණාත්මක ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



i. ඉහත x ලෙස දක්වා ඇති රසායනික ද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ල. 01)

ii. එය යොදගැනීමට හේතුව කුමක්ද? (ල.02)

iii. ඉහත පරීක්ෂණය සඳහා වර්ණ කළ ජලය යොද ගැනීමට හේතුව කුමක්ද? (ල. 02)

iv. A ලෙස දක්වා ඇති නළයෙහි වැදගත්කම කුමක්ද? (ල.02)

v. P හා Q ඇටවුම් දෙකෙන් එක් ඇටවුමක වර්ණ කළ ජලය වීදුරු නළය තුළ ඉහළට ගමන් කරන බව නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.

a) මෙම නිරීක්ෂණය ලැබෙන්නේ කුමන ඇටවුමේද ? (ල.02)

b) එසේ ජලය ඉහළ නැගීමට හේතුව කුමක්ද? (ල.01)

c) අනික් ඇටවුමෙහි එසේ ජල මට්ටම ඉහළ නොයාම සම්බන්ධයෙන් හේතුව ලෙස ඔබ කළ උපකල්පනය කුමක්ද? (ල.02)

1)

i. C - 12 , 1/12 (ල. 02)

ii. a) $\frac{6.68 \times 10^{-26}}{0.167 \times 10^{-26}} = 4$ (ල. 02)

iii. NaOH = 23 + 16 - 1 = 40gmcl $^{-1}$ (ල. 02)

iv. ½ mol / 0.5 mol (ල. 01)

v. 0.5 mol x 6.022 x 10^{23} (ල. 02)

(ල. 10)

2)

i. ඕනෑම පොදු ලක්‍ෂණ 02 (ල.02)

ii. බහිස්‍රාවය (ල. 01)

iii. දහඩිය ප්‍රාශ්වාස වාතය (ල.02)

iv. a) සෛල b)අවයව c) පද්ධති (ල. 01) (නිවැරදි පිළිතුරු 03 - 01)

v. වෘද්ධිමානය (ල. 01)

vi. සෛලීය ශ්වසනය (ල. 01)

vii. ප්‍රජනනය (ල. 01)

viii. ඕනෑම රෝග 02 කට (ල. 01)

3)

i. Ca පරමාණුවක ස්කන්ධය පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකයේ අගය මෙන් 40 ගුණයකි. (ල. 01)

ii. $C_6H_{12}O_6$ = 12 x 6 + 12 + 16 x 6
= 78 + 12 +96
= <u>180 gmol $^{-1}$</u> (ල.02)

iii. 900g = 5mol (ල.02)

iv. 5 x 6.022 x 10^{23} (ල.02)

v. 6 x5 x 6.022 x 10^{23}
= 30 x 6.022 x 10^{23} (ල.02)

vi. $\frac{6.022 \times 10^{24}}{6.022 \times 10^{23}} = 10$ (ල.03)

vii. H2O = 18gmol $^{-1}$ (ල.01)
$10H_2O$ = 18gmol $^{-1}$ x 10mol = 180g (ල.02) (ල.03)

4)

i. KOH (ල. 01)

ii. CO_2 අවශෝෂණය (ල. 02)

iii. නිරීක්ෂණ වඩා පහසුවෙන් ලබා ගැනීමට (ල. 02)

iv. පරීක්ෂණය ආරම්භයේදී ප්ලාස්කු තුළ පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට සමාන කර ගැනීම. (ල.02)

v. a) P ඇටවුම (ල.02)

b) ප්ලාස්කුව තුළ ඇති CO_2, KOH මඟින් අවශෝෂණය කෙරෙන අතර ප්‍රරෝහණය වන බීජ මඟින් O_2 ලබාගනී. මේ නිසා එහි අඩු වන O_2 පරිමාව හේතුවෙන් ජල කඳ ඉහළ නඟී.(ල.02)

c) ප්‍රරෝහණය වන බීජ මඟින් පිටකරන පරිමාව හා අවශෝෂණය කරන O_2 පරිමාව සමාන බව (ල.02)

vi. ප්‍රරෝහණය වන බීජ වල ශ්වසන සීඝ්‍රතාවය ඉහළ අගයක් ගනී. නිරීක්ෂණ පහසුවෙන් ලබාගත හැක. (ල.02)

(ල.15)