පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

01) ග්ලූකෝස් පැසවීමෙන් පහත පරිදි කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව ලබා ගත හැකිය.

$C_6H_{12}O_6(aq) \longrightarrow CO_{2(g)} + C_2H_5OH(\ell)$ (තුලිත නැත)

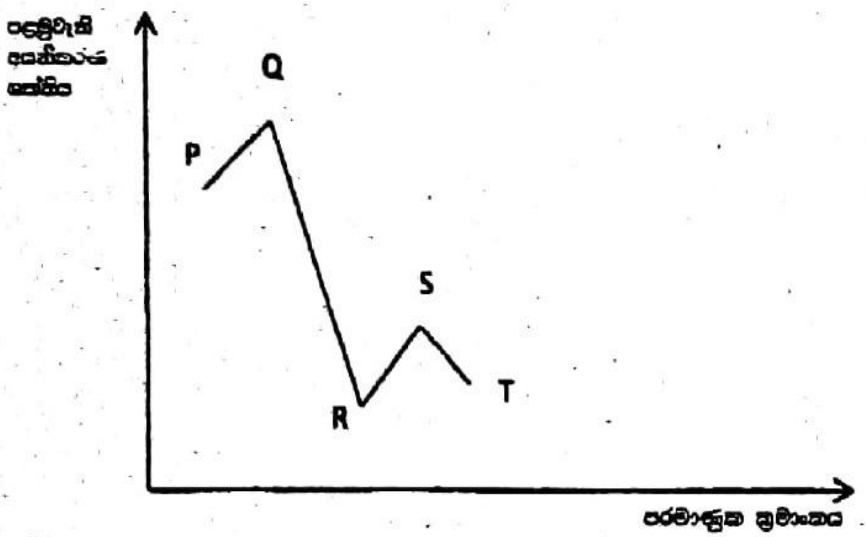
(i) සත ග්ලූකෝස් සාම්පලයක් සහ $500cm^3$ පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවක් මඩට සපයා ඇත්තේ නම් $0.5mol dm^{-3}$ සාන්ද්‍රණයක් සහිත ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණයක් මෙම විද්‍යාගාරයේ දී පිළියෙළ කර ගන්නා අයුරු පියවරෙන් පියවර ලියා දක්වන්න. (H=1, C=12, O=16, Ca=40)

(ii) එම ද්‍රාවණයේ $50cm^3$ ක් ගෙන පැසීමට ලක් කළ හොත් එමගින් නිපදවෙන CO_2 වායුවේ පරිමාව සම්මත උෂ්ණත්වය හා පීඩනයේදී කොපමණ ද? (ස.උ.පී. හිදී වායු මවුල 1 ක පරිමාව $22.40dm^3$ ක් වේ.)

(iii) ඉහත ලබාගත් CO_2 පරිමාව $Ca(OH)_{2(aq)}$ ද්‍රාවණයක් තුළින් බුබුලනය කිරීමෙන් ලබාගත හැකි $CaCO_3$ වල ස්කන්ධය කවරේ ද? (මෙහිදී $Ca(HCO)_3$ නොසැලෙන බව උපකල්පනය කරන්න.)

$CO_{2\ (g)} + Ca(OH)_{2(aq)} \longrightarrow CaCO_{3\ (s)} + H_2O(\ell)$

02) P,Q,R,S සහ T යනු ආවර්තිතා වගුවේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය 5 කි. ඒවායේ පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිවල විචලනය පහත නිරූපණය කර ඇත.



(i) මින් ns^2np^6 ස්ථායී ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පෙන්වන මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

(ii) S හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය T හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා වැඩි වන්නේ මන්දැයි පහදන්න.

(iii) P,Q,R,S සහ T මූලද්‍රව්‍ය සඳහා දෙවන අයනීකරණ ශක්තීන් විචලනයට අදාල දළ ප්‍රස්ථාරය ඇඳ දක්වන්න.