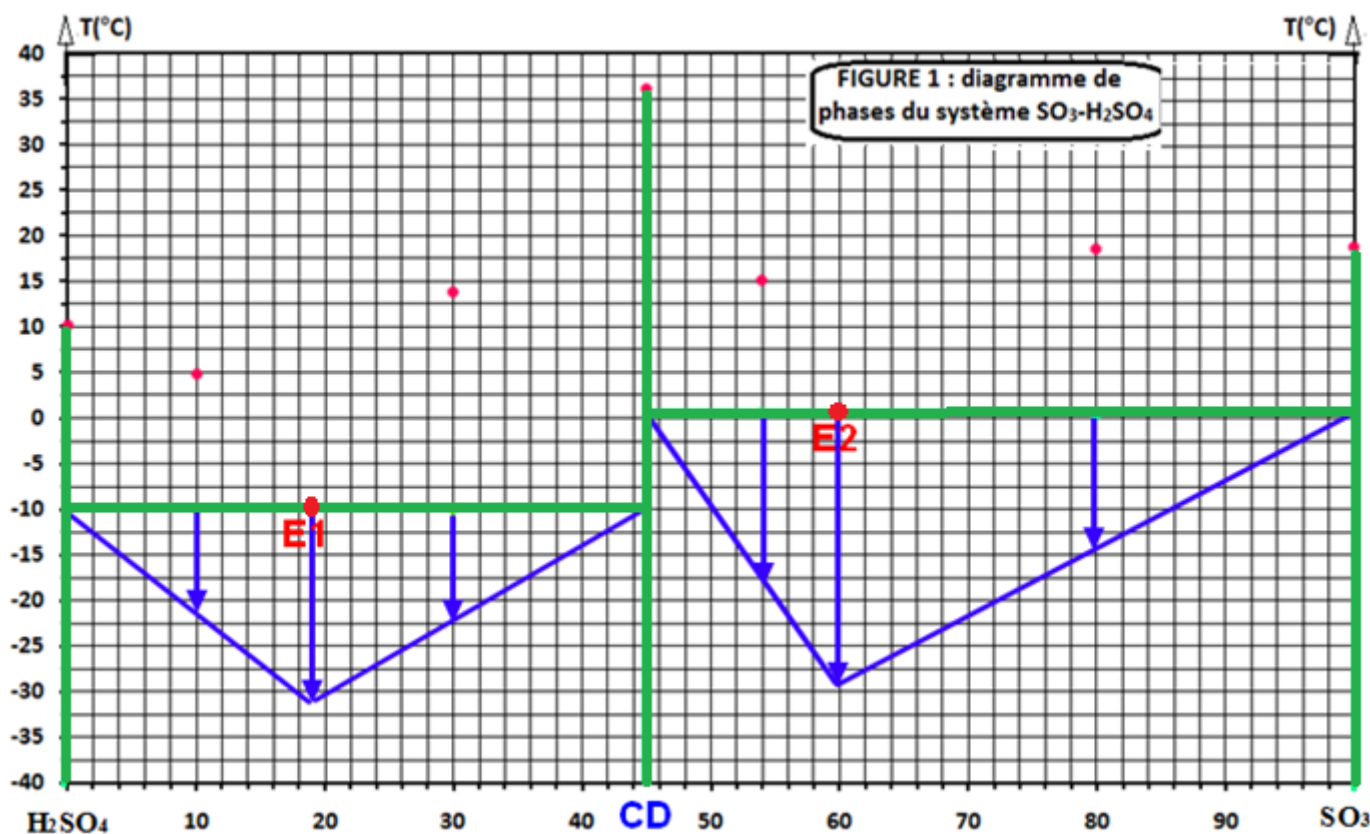


I- ETUDE DU DIAGRAMME BINAIRE SOLIDE-LIQUIDE $\text{SO}_3\text{-H}_2\text{SO}_4$

Q-a- ; Q-b- et Q-c- Compléter la figure.

Q1- La formule chimique du Composé Défini (CD) est $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$.Q2- La température et la nature de fusion du Composé Défini : 36°C et fusion congruenteQ3- La composition massique de l'eutectique le plus riche en H_2SO_4 : 19% SO_3

Q4- La miscibilité des phases solides présentes dans ce diagramme est nulle (non miscible).

Q5- $T = 5^\circ\text{C}$; Q6- SO_3 ; Q7- masse = 138,06 g ; Q7-a H_2SO_4 ; Q8- $m = 2782$ g

II- CHIMIE DESCRIPTIVE

Q9- La réaction qui a lieu au cours de la 2^{ème} étape : $4\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + 2\text{SO}_2(\text{g}) \rightarrow 6\text{S}(\text{l}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ Q9-a- $6\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 6\text{S}(\text{l}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$.Q10- $n = 3$; Q11- La masse de soufre produite = 96gQ12- Le débit de l'air : 729 (m^3/h) ; Q13- Le catalyseur employé est V_2O_5 Q13a- 19% en SO_3 ; Q14- S^{2-} ; Q14-a- Instable.Q14-b- La formule exacte de l'ion est SO_3^{2-} .Q15- Le potentiel standard, à $\text{pH} = 14$, du couple formé par les espèces S et $\text{S}_x\text{O}_y^{2-}$ est $-0,66\text{V}$

Q15-a- La réaction thermodynamiquement possible :

