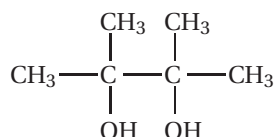


**Sujet :**

I. On part de :



On chauffe en présence de HBr, on obtient le 1,3-diméthylbut-1,3-diène et le 3,3-diméthylbutanone.

Donner les équations bilans et les mécanismes.

On obtient x g de produit. On dose en retour avec  $\text{I}_2$  (on donnait le protocole détaillé avec dilution...). Écrire les équations rédox, calculer le pourcentage de chaque produit.

Pourquoi met-on  $\text{I}_2$  en milieu iodure et pas dans l'eau ? Réaction entre le malonate d'éthyle et le 1,3-diméthylbut-1,3-diène ?

II. On donne les  $\mu^\circ$  de  $\text{Br}_2(l)$ ,  $\text{Br}_2(g)$ ,  $\text{Br}_2(aq)$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{H}^+$  et  $\text{H}_2$ .

- Calculer  $P_{\text{Br}_2}^*$
- Calculer la solubilité de  $\text{Br}_2$  dans l'eau
- Potentiel standard du couple  $\text{Br}_2/\text{Br}^-$

III. Démonstration de l'expression du potentiel chimique d'un corps pur en phase gazeuse.