

A°) Questions de cours

1. Le spectre magnétique d'un aimant droit est donné par la figure ci-contre. Indique les pôles Nord et Sud de l'aimant.



2. Définis : un hydrocarbure insaturé, une réaction d'hydrogénation.

3. Complete les équations suivantes :



B°) Exercices

Exercice 1:

La densité de vapeur d'un alcyne (A) est 2,345.

1. Détermine la formule brute de l'alcyne A.
2. En déduire ses formules semi-développées.
3. En présence du palladium (Pd), l'hydrogénation de l'alcyne à chaîne ramifiée donne un composé organique (B).
- 3.1. Ecrire l'équation bilan de la réaction.
- 3.2. Donne la nature et le nom du produit B.

Exercice 2 :

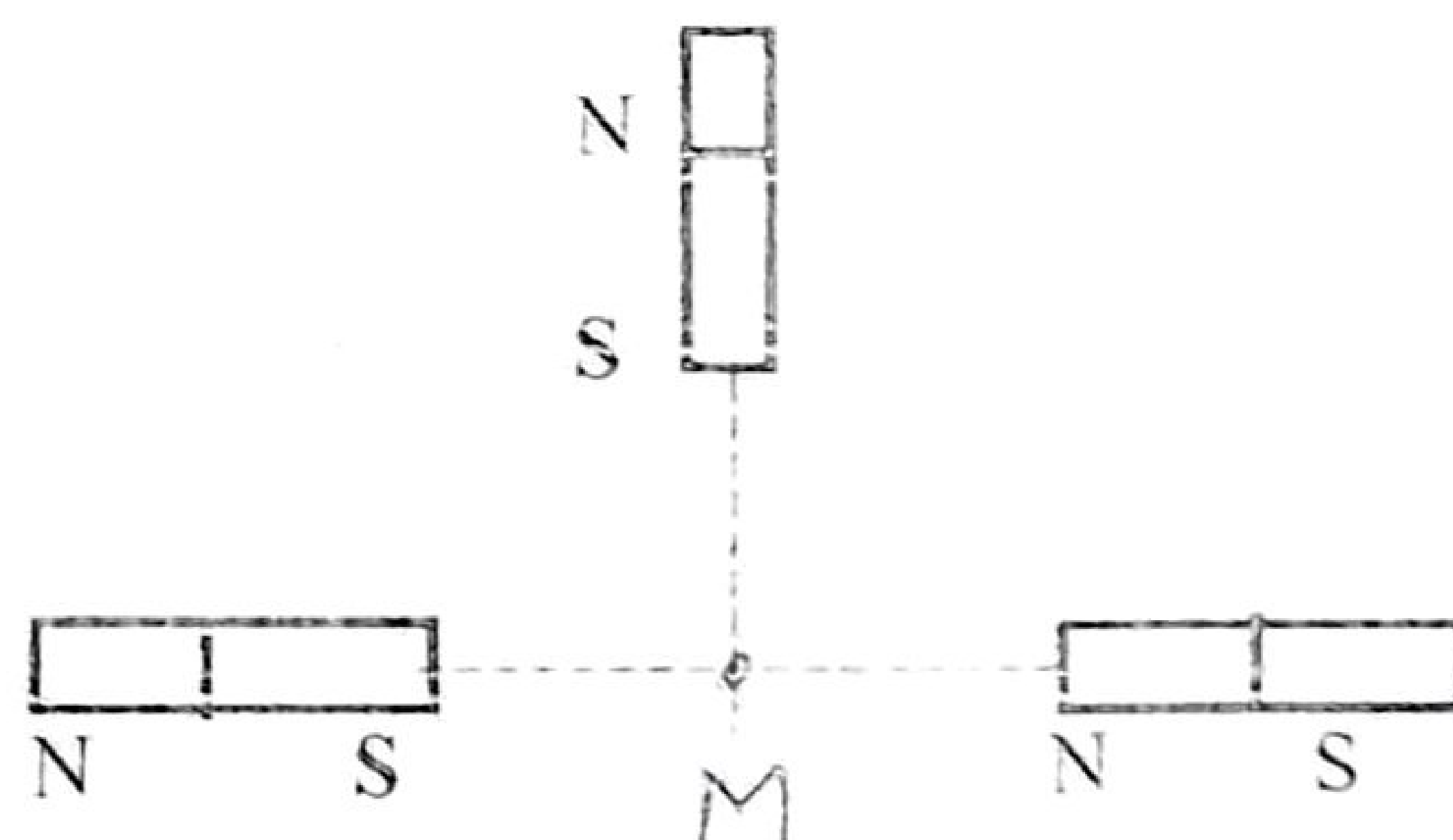
Un alcène A réagit avec le bromure d'hydrogène et conduit à un composé organique B qui contient 52,9 % en masse de brome.

1. Détermine les formules brutes de A et B.
2. Détermine les formules semi-développées de l'alcène A. Précise ceux qui donnent lieu à des isomères Z/E.

Exercice 3 :

En un point M de l'espace se superposent trois champs magnétique $\vec{B}_1$, $\vec{B}_2$ et $\vec{B}_3$ créés par trois aimants identiques d'induction $5 \cdot 10^{-4} \text{ T}$.

1. Représente les vecteurs champs.
2. Détermine l'intensité et la direction du champ résultant par rapport à l'horizontal.



Exercice 4 : (3 pts)

Une roue mobile autour d'un axe horizontal (Δ) est constituée de rayons rigides en cuivre ($R = 20 \text{ cm}$). Le dispositif est plongé dans un champ magnétique uniforme.

Détermine les caractéristiques de la force électromagnétique sur un rayon et la puissance développée par la roue en 10 secondes dans chacune des conditions suivantes :

a °) $I \neq 0$ et $B = 0$

b °) $I = 0$ et $B \neq 0$

c °) $I = 1250 \text{ mA}$ et $B = 2,50 \cdot 10^{-4} \text{ T}$

