

# INTERROGATION - FORCES INTERMOLECULAIRES

## Sujet A

Numéro de groupe :

Nom :

1. (1 point) Entre le méthane  $\text{CH}_4$  et le bromométhane  $\text{BrCH}_3$ , quelle interaction de VAN DER WAALS n'existe pas ?
  - ☒ **Interaction de KEESOM**
  - ☐ Interaction de DEBYE
  - ☐ Interaction de LONDON
2. (1 point) Quel est l'ordre de grandeur de l'énergie d'une interaction de VAN DER WAALS ?
  - ☒ **quelques  $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$**
  - ☐ quelques  $10 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
  - ☐ quelques  $100 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
3. (1 point) Il peut se développer une liaison hydrogène entre le méthane  $\text{CH}_4$  et l'eau  $\text{H}_2\text{O}$ .
  - ☐ Vrai
  - ☒ **Faux**
4. (1 point) Il peut se développer une liaison hydrogène entre l'ammoniac  $\text{NH}_3$  et l'eau  $\text{H}_2\text{O}$ .
  - ☒ **Vrai**
  - ☐ Faux
5. (1 point) Dans la série  $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HI}$ , quelle est la molécule la plus polarisable ?
  - ☐  $\text{HCl}$
  - ☐  $\text{HBr}$
  - ☒  **$\text{HI}$**
6. (1 point) En spectroscopie infrarouge, lorsqu'un groupe  $\text{OH}$  établit des liaisons hydrogène, on observe :
  - ☒ **un élargissement de la bande d'absorption par rapport à la situation sans liaison hydrogène.**
  - ☐ un rétrécissement de la bande d'absorption par rapport à la situation sans liaison hydrogène.
  - ☐ une perte d'intensité de la bande d'absorption par rapport à la situation sans liaison hydrogène.
7. (1 point) La cyclohexanone est un solvant :
  - ☐ polaire, protique
  - ☒ **polaire, aprotique**
  - ☐ apolaire
8. (1 point) L'eau est un solvant :
  - ☒ **polaire, protique**
  - ☐ polaire, aprotique
  - ☐ apolaire
9. (1 point) Le benzène est un solvant :
  - ☐ polaire, protique
  - ☐ polaire, aprotique
  - ☒ **apolaire**
10. (1 point) Un solvant polaire protique :
  - ☐ solvate, toutes choses égales par ailleurs, mieux les cations que les anions.
  - ☒ **solvate, toutes choses égales par ailleurs, mieux les anions que les cations.**
  - ☐ ne solvate ni les anions ni les cations.