

		
EXAMEN BLANC INTER-CLUB SESSION FEVRIER 2025	EPREUVE : PC	<u>Durée</u> : 2H / <u>Coef</u> : 1 <u>CLASSE</u> : Tle A

EXERCICE 1

A/ Compléter les phrases suivantes

Le transfert thermique s'effectue spontanément du système dont la température est la plus...1... au système dont la température est la plus...2.... Toute variation de...3... d'un corps est dû à un transfert de chaleur. Si la température du corps...4..., c'est qu'il a cédé une quantité de chaleur.

Le rayonnement, la conduction et le ...5... sont des formes de...6... de chaleur. Une réaction...7... est une réaction qui produit de la chaleur.

L'addition de chlore sur ...8... conduit au ...9... de formule CH_2Cl-CH_2Cl .

B/ Pour chaque question choisissez la bonne réponse

- Lorsqu'un corps chaud est mis en contact avec un corps froid
 - De la chaleur est transférée du corps froid vers le corps chaud
 - Le corps chaud cède de la chaleur, le corps froid en reçoit
- L'équilibre thermique d'un ensemble de corps isolé est atteint lorsque
 - Tous les corps sont immobiles
 - Tous les corps sont à la même température
- Lorsque de la température est transférée à un corps
 - Sa température augmente toujours
 - Sa température diminue

EXERCICE 2 : Les dérivés d'alcane, le benzène et ses réactions chimiques (09 points)

A/ Alcane et dérivés

- On donne les composés dichlorés suivants : (A) : $CH_2Cl-CH_2-CH_2Cl$;
 (B) : $CH_3-CHCl-CH_2Cl$; (C) : $CH_3-CCl_2-CH_3$; (D) : $CH_2Cl-CHCl-CH_2$

Donner le nom officiel de chacun de ces composés

- Ces quatre composés peuvent être obtenus par des réactions de substitution sur les alcanes.
 - De quel alcane dérive le composé D ? Cet alcane possède-t-il d'isomère ? Si oui, donner la formule et le nom de cet isomère
 - Ces composés peuvent servir à synthétiser les fréons. Qu'appelle-t-on fréons ? A quoi les utilisait-on ? Pourquoi leur utilisation est-elle interdite ?

B/ Le benzène et ses réactions chimiques

- Ecrire la représentation conventionnelle du benzène de formule brute C_6H_6 .
- Est-ce un hydrocarbure saturé ou insaturé ? Justifier votre réponse.
- Quel nom donne-t-on à la liaison représentée par le cercle présent dans la molécule ?
- On désire préparer l'hexachlorobenzène.
 - Décrire le mode opératoire de la préparation de l'hexachlorobenzène.
 - Ecrire l'équation bilan de la réaction.
 - Donner le nom du produit organique ainsi formé.
 - Ce produit est-il un composé aromatique ?
 - Quel usage peux-tu faire de l'hexachlorobenzène ?

EXERCICE 3

La lune étant le satellite naturel de la terre tourne autour de la terre sur une orbite circulaire de rayon $r_L = 3,85 \cdot 10^5$ km

Les astronautes veulent connaître les caractéristiques de la trajectoire de cette dernière.

Consignes : après avoir rappelé la troisième loi de KEPLER, détermine la période de rotation T_L de la lune ainsi que la période de révolution de la terre T_T autour du soleil .

Données : rayon de l'orbite circulaire de la terre autour du soleil $r_T = 1,5 \cdot 10^8$ km

$$m_T = 6,0 \cdot 10^{24} \text{ kg} ; m_S = 2 \cdot 10^{30} \text{ kg} ; G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ SI}$$