

Commentaires sur le DM n°5

Rappel des malus

Chacune des lettres suivantes sur vos copies sont des malus de 1 point.

- A : application numérique mal faite ;
- C : copie grand carreaux ;
- H : homogénéité non respectée ;

1) RAS.

2) Attention aux définitions :

$$\begin{aligned}
 [C_V] &= \text{J} \cdot \text{K}^{-1} & \Rightarrow & U_{\text{GP}} = C_V T \\
 \left[\frac{C_V}{n} \right] &= [C_{V,m}] = \text{J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1} & \Rightarrow & U_{\text{GP}} = n C_{V,m} T \\
 \left[\frac{C_V}{m} \right] &= [c_V] = \text{J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1} & \Rightarrow & U_{\text{GP}} = m c_V T
 \end{aligned}$$

3) RAS (soyez exhaustif-ves dans vos réponses)

4) **Point pour le schéma/traduction de la transformation..** Attention cependant,

Mécaniquement réversible n'est pas automatiquement réversible!! Mécaniquement réversible $\Rightarrow P_{\text{ext}} = P$.

Mécaniquement réversible + monotherme \equiv QS \Rightarrow isotherme. **Justifiez** $T'_1 = T_1$.

5) Faites le calcul! Attention, $P \neq P_1$. Donnez la définition de base de $W = - \int_{V_f}^{V_i} P_{\text{ext}} dV$.

6) Énoncez soit la loi de JOULE, soit directement $\Delta U = C_V \Delta T$.

7) RAS.

8) Beaucoup de points perdus ici : encore une fois, **mécaniquement réversible \neq réversible**. Il fallait **calculer ΔS et trouver $S_c = 0$** .

9) **Point pour le schéma/traduction de la transformation.** Système isolé $\Rightarrow \Delta U = 0$. Non, l'évolution du gaz n'est **pas isochore** (le volume change). Non, on ne peut pas supposer la transformation comme étant quasi-statique.

10) RAS.

11) RAS.

12) Justifier l'irréversibilité (gradient de pression).

