

Programme de colles
sciences physiques



Semaine 24 du 2 au 5 mai

Les questions de cours possibles

Thermodynamique

C4 : Premier principe – Bilan d'énergie (*en cours et exercice*)

1. Faire l'exemple de cours 4 (*pour la question 5, si l'élève le souhaite, il pourra se contenter de présenter la méthode à utiliser pour arriver au résultat attendu*).
2. Présenter la méthode des mélanges en calorimétrie, établir l'équation calorimétrique permettant de déterminer la chaleur massique d'un solide inconnu.

C5 : Étude des systèmes diphasés (*en cours et exercice*)

3. Donner le diagramme de phase (P,T) d'un corps pur diphasé en équilibre. Présenter le cas particulier de l'eau. Préciser le vocabulaire adapté à chaque changement d'état. Définir l'enthalpie de changement d'état.
4. Cas de l'équilibre liquide-vapeur : présenter le réseau d'isotherme dans le diagramme de Clapeyron (P,v). Établir l'expression du titre massique en vapeur en point M de l'équilibre liquide -vapeur (théorème des moments).
5. Faire l'exemple de cours 1
6. Faire l'exemple de cours 2

C6 : 2nd principe de la thermodynamique (*en cours*)

7. Énoncer le 2nd principe, l'appliquer à un système subissant une transformation : adiabatique, adiabatique réversible. Définir l'entropie à partir de la notion de désordre. Exprimer la variation d'entropie : D'un système de masse m passant de la phase ϕ_1 à la phase ϕ_2 et d'un thermostat.
8. Faire l'exemple de cours 1
9. Faire l'exemple de cours 2