

Composition du 2^{er} trimestre 2024-2025

Epreuve de Physique - Chimie classe 9^{ème} Année Durée 3 heures

A / Physique : (10pts)

I) Questions de cours :

- 1) Cite les trois genres de levier en donnant un exemple de chacun
- 2) Énonce les principes fondamentaux de la calorimétrie.
- 3) Cite les différents types de poulies.
- 4) Écris l'expression de la quantité de chaleur en précisant les unités dans le système SI

II) Exercice d'application : une machine à vapeur dont la puissance est 50 chevaux vapeur consomme 35kg de charbon par heure.

Calcule le rendement de cette machine sachant que le pouvoir calorifique du charbon utilisé est 28.10^3 kJ /kg

B/ Chimie (10pts)

I) Questions de cours :

- 1) Cite les propriétés physiques et mécaniques de l'aluminium.
- 2) Décris la réduction de la vapeur d'eau par le fer.
- 3) Cite les principaux minerais du cuivre en écrivant leurs formules chimiques.

II) Exercice d'application :

On réduit entièrement 270 g de vapeur d'eau par le fer.

- a) Calcule la masse d'oxyde magnétique formé .
- b) Calcule le volume de l'hydrogène dégagé .

$M(\text{Fe}) = 56\text{g/mol}$; $M(\text{O}) = 16\text{g/mol}$; $M(\text{H}) = 1\text{g/mol}$ $V_0 = 22,4\text{l/mol}$