Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

SCIENCES

EXERCICE 3 : 10 points — Electricité

Sur une plaque signalétique d'une perceuse à percussion, qui sert au perçage de tous matériaux (bois, métal) et petit chevillage dans les matériaux de construction , on lit les informations suivantes :



1) Compléter le tableau :

Données	Nom de la grandeur	Symbole de la grandeur	Nom de l'unité	Nom de l'appareil de mesure
701 W				
230 V				
3,3 A				

2) Que signifie le symbole ~ ?

3) Calculer le facteur de puissance cosφ (arrondir au millième)

4) Calculer l'énergie E, en Wh, sachant que cet appareil fonctionne 2 h par jour pendant 5 jours.

5) L'utilisation de l'énergie électrique coûte 0,0765 € / kWh. Quel est le coût d'utilisation de cet appareil dans cette période? (arrondir au centième)

Rappel : $E = P\,t$; $P = U\,I\cos\varphi$

EXERCICE 4 : 10 points — Chimie

Du bois de charpente est traité par autoclave. Lors de ce procédé, le bois est imprégné de différents composés dont des oxydes de chrome.
Le but de cet exercice est d'étudier une méthode de fabrication d'oxyde de chrome.

1. Equilibrer l'équation de réaction :

$$.....Cr + ... O_2 \rightarrow ..... Cr_2O_3$$

2. Déterminer la masse molaire moléculaire M de l'oxyde de chrome Cr_2O_3.

3. Calculer le nombre n_1 de moles contenues dans 1,50 kg d'oxyde de chrome (arrondir à 0,01).

4. En déduire le nombre n_2 de moles de chrome nécessaire pour fabriquer 1,50 kg d'oxyde de chrome (arrondir à 0,01).

5. Calculer la masse m de chrome nécessaire pour obtenir 1,50 kg d'oxyde de chrome. (résultat en kg arrondi à 0,001).

Données :

- M (Cr) = 52 g/mol
- M (O) = 16 g/mol

- $n = \frac{m}{M}$ **avec n en mol ; m en g et M en g/mol**

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.