

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE MARITIME DE MATELOT

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE MARITIME DE
CONCHYLICULTURE

UG2.2 SCIENCES PHYSIQUES

(Durée : 1 heure)

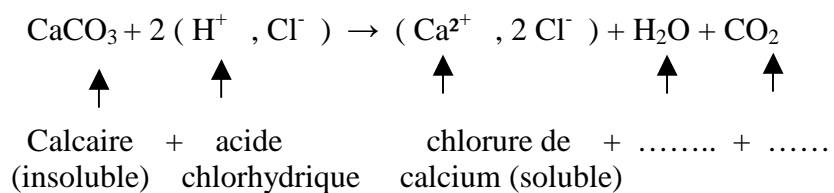
La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

L'usage des instruments de calcul est autorisé

1^{re} QUESTION (valeur = 7)

L'atome de calcium est symbolisé par ${}_{20}^{40}\text{Ca}$.

1. Donner le nombre de protons, de neutrons et d'électrons dans cet atome de calcium.
2. Lors de la formation de l'ion Ca^{2+} à partir de l'atome Ca, indiquer si cet atome a gagné ou perdu des électrons. Donner leur nombre.
3. La coquille des huîtres est composée de calcaire ou carbonate de calcium CaCO_3 . Donner le nom des différents atomes qui composent cette molécule en indiquant leur nombre.
4. L'acide chlorhydrique réagit sur le calcaire suivant la réaction chimique ci-dessous. Recopier et compléter la liste des noms des produits formés.



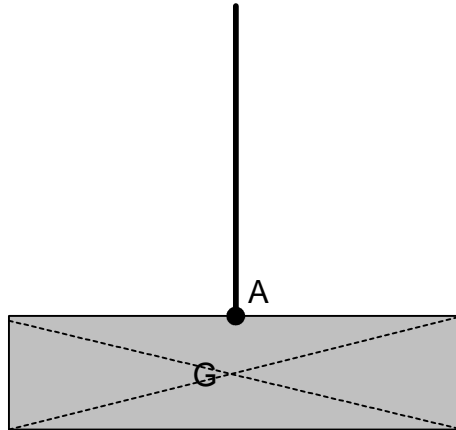
5. Choisir parmi les trois valeurs suivantes celle qui correspond au pH de l'acide chlorhydrique :

2 ; 7 ou 10

Tournez la page

2^e QUESTION (valeur = 8)

Une caisse de masse 50 kg est suspendue au point A par un câble. On note G le centre de gravité de la caisse.



1. Déterminer l'intensité du poids de la caisse.

Donnée : $g = 10 \text{ N}\cdot\text{kg}^{-1}$

2. Recopier le schéma et représenter le poids \vec{P} en prenant comme échelle 1cm pour 100N.

3. On considère la tension \vec{T} du câble dont le point d'application est A. Sachant que la caisse est en équilibre, **recopier et compléter le tableau ci-dessous**, caractéristique du poids \vec{P} et de la tension \vec{T} du câble.

Force	Point d'application	Direction	Sens	Intensité (N)
\vec{P}				
\vec{T}				

3^e QUESTION (valeur = 5)

La plaque signalétique d'un chauffe-eau de 60 L porte les indications suivantes :

230 V 1800 W

1. Nommer les grandeurs et les unités ainsi représentées.
2. Calculer l'intensité absorbée par ce chauffe-eau en cours de fonctionnement. (arrondir à 10^{-1}).
3. Calculer la résistance de l'élément chauffant.(arrondir à l'unité),

Nota :

1. *Aucun document n'est autorisé.*
2. *Délits de fraude : "Tout candidat pris en flagrant délit de fraude ou convaincu de tentative de fraude sera immédiatement exclu de la salle d'examen et risque l'exclusion temporaire ou définitive de toute école et d'une ou plusieurs sessions d'examens sans préjudice de l'application des sanctions prévues par les lois et règlements en vigueur réprimant les fraudes dans les examens et concours publics".*