

EXAMENS : CAP D	SESSION 2005	N° du sujet : 03134
SECTEUR : Industriel		SUJET
		FOLIO : 1 / 6
EPREUVE : Mathématiques/Sciences		VICE – RECTORAT
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE

Répondre directement sur l'énoncé.

Calculatrice autorisée.

Formulaire de mathématiques en annexe.

MATHEMATIQUES

Exercice N°1 (2,5 points)

Pour réaliser un travail, un carreleur a besoin de :

- 25 m² de carrelage.
- un sac de colle.
- un niveau.

Son fournisseur lui propose la liste des prix suivants:

<i>Désignation de l'article</i>	<i>Prix</i>
Carrelage	900 F le mètre carré
Sac de colle	1850 F
Truelle	2560 F
Sable tamisé	400 F le mètre cube
Niveau	2050 F

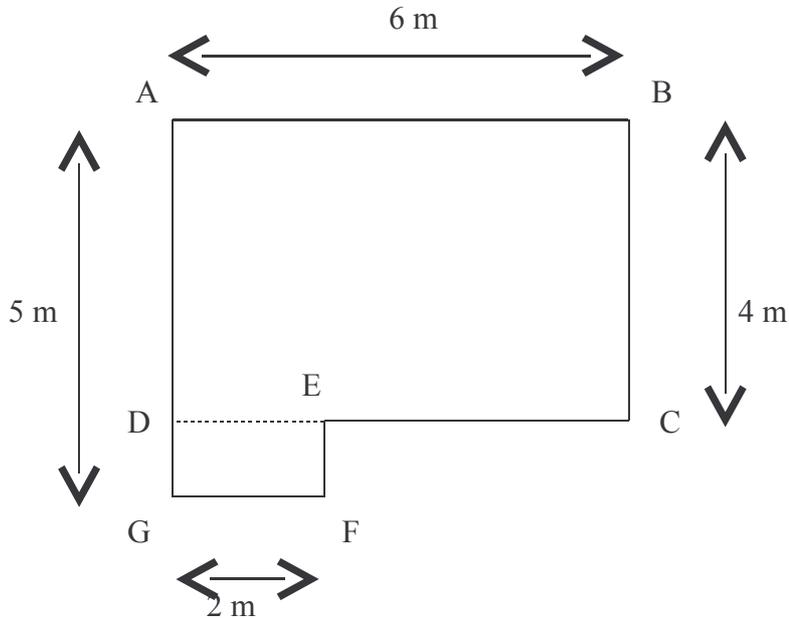
a) Calculer le prix du carrelage utilisé.

b) Calculer le prix total du matériel dont le carreleur a besoin.

EXAMENS : CAP D	SESSION 2005	N° du sujet : 03134
SECTEUR : Industriel		SUJET
EPREUVE : Mathématiques/Sciences		FOLIO : 2 / 6
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00	COEF : 2	VICE – RECTORAT
		NOUVELLE - CALEDONIE

Exercice N°2 (3,5points)

La pièce à carreler a la forme et les dimensions suivantes :



- a) Le carreleur décide de commencer par la partie représentée par le rectangle ABCD. Calculer l'aire du rectangle ABCD.

.....

.....

- b) Il termine par la partie représentée par le rectangle DEFG. Calculer l'aire totale de la pièce à carreler.

.....

.....

- c) Pour poser des plinthes, le carreleur doit calculer le périmètre de la pièce.

Périmètre =

.....

.....

- d) Sachant qu'on ne pose pas de plinthes à l'entrée GF, calculer la longueur totale, en mètre, de plinthes à poser.

.....

.....

EXAMENS : CAP D	SESSION 2005	N° du sujet : 03134
SECTEUR : Industriel		SUJET
		FOLIO : 3 / 6
EPREUVE : Mathématiques/Sciences		VICE – RECTORAT
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE

Exercice N°3 (3 points)

Le carreleur propose à son client une facture d'un montant de 84420 F pour réaliser la totalité des travaux.

- a) Le client doit payer d'avance le quart ($\frac{1}{4}$) du prix à la signature du devis.

Calculer le montant de cette avance

L'artisan décide, après négociation, d'accorder une remise de 15 % sur la somme de 84420 F prévue initialement.

- b) Calculer le montant de la remise.

- c) Calculer le prix de revient des travaux après remise.

EXAMENS : CAP D	SESSION 2005	N° du sujet : 03134
SECTEUR : Industriel		SUJET FOLIO : 4 / 6
EPREUVE : Mathématiques/Sciences	COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00		

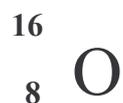
SCIENCES

Exercice N°4 : Chimie (2,5 points)

1. Cocher les cases qui conviennent dans le tableau suivant :

	C	H ₂ O	H ⁺	Ni	C ₃ H ₈	S ²⁻
Atome						
Ion						
Molécule						

2. Le symbole de l'atome d'oxygène est :



Donner le nombre d'électrons de cet atome :

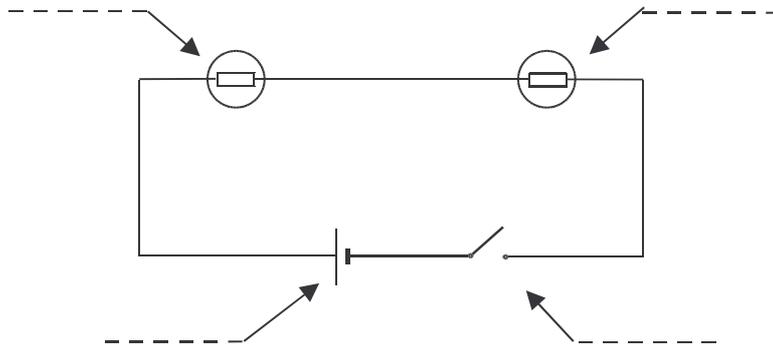
3. L'élément oxygène se transforme parfois en l'ion O²⁻.

En devenant O²⁻, l'atome a-t-il perdu ou gagné 2 électrons ?

EXAMENS : CAP D	SESSION 2005	N° du sujet : 03134
SECTEUR : Industriel		SUJET FOLIO : 5 / 6
EPREUVE : Mathématiques/Sciences	COEF : 2	VICE – RECTORAT NOUVELLE - CALEDONIE

Exercice N°5 : Electricité (3,5 points)

On considère le schéma suivant :



- 1) Compléter le schéma avec les noms des différents composants du circuit.

- 2) Entourer la bonne réponse dans la phrase suivante :
Ce montage est un montage en : série / parallèle.

- 3) Les lampes d'une salle de classe sont-elles branchées en série ou en parallèle ?
Pourquoi ?

.....

.....

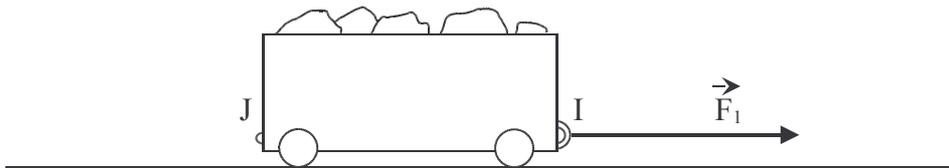
.....

EXAMENS : CAP D	SESSION 2005	N° du sujet : 03134
SECTEUR : Industriel		SUJET
EPREUVE : Mathématiques/Sciences		FOLIO : 6 / 6
DUREE DE L'EPREUVE: 2H00	COEF : 2	VICE – RECTORAT
		NOUVELLE - CALEDONIE

Exercice N°6 : Statique (4 points)

Un wagon est tiré par une force selon le schéma ci-dessous :

Echelle : $1\text{cm} \hat{=} 200\text{ N}$



- 1) Donner les caractéristiques de la force \vec{F}_1 en complétant le tableau suivant.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité (N)
\vec{F}_1				

- 2) Donner les caractéristiques de la force \vec{F}_2 à appliquer au point J, nécessaire pour maintenir le wagon en équilibre (immobile).

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité (N)
\vec{F}_2				