

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet :	03135
SPECIALITE : Développement Industriel		SUJET FOLIO : 1/4	
EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)		VICE – RECTORAT	
DUREE DE L'EPREUVE: 2H	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE	

Les exercices sont à traiter directement sur l'énoncé
La calculatrice est autorisée

MATHEMATIQUES

Exercice 1 (3 points)

Résoudre les équations suivantes, d'inconnue x :

a) $4x = 28$

b) $x - 4 = 7$

c) $2x - 3 = 5$

Exercice 2 (4 points)

Un entrepreneur achète une bétonnière dont le prix affiché est 76 000 francs.
Le vendeur lui accorde une remise de 15%.

a) Calculer le montant de la remise.

b) Calculer le prix réellement payé par l'entrepreneur.

Exercice 3 (3 points)

Le plan d'un appartement est à l'échelle $\frac{1}{25}$.

La longueur du salon est représentée sur ce plan par un segment de 20 cm.
Calculer la longueur réelle du salon, exprimée en mètre.

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet :	03135
SPECIALITE : Développement Industriel		SUJET FOLIO : 2/4	
EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)		VICE – RECTORAT	
DUREE DE L'EPREUVE: 2H	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE	

Exercice 4 (6 points)

Le tableau ci-dessous représente une situation de proportionnalité.

x	1	1,5	2,5		
y		3		6	9

a) Calculer le coefficient de proportionnalité.

b) Compléter le tableau

c) Exprimer y en fonction de x.

Exercice 5 (4 points)

a) Donner la formule permettant de calculer le volume d'un cube d'arête a

b) Calculer le volume d'un cube d'arête 6 cm. *Préciser l'unité.*

c) Convertir : $850 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

$35\ 000 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet :	03135
SPECIALITE : Développement Industriel		SUJET FOLIO : 3/4	
EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)		VICE – RECTORAT	
DUREE DE L'EPREUVE: 2H	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE	

PHYSIQUE - CHIMIE

Exercice 1 (5 points)

Compléter le tableau ci-dessous.

MOLECULE	FORMULE	Nombre total d'atomes
Eau	H ₂ O	
Dioxygène	O ₂	
Ammoniac	NH ₃	
Dioxyde de carbone	CO ₂	
Dihydrogène	H ₂	

Exercice 2 (5 points)

Compléter le tableau suivant en mettant des croix dans les cases qui conviennent

	ATOME	ION	MOLECULE
H			
Cl ⁻			
Na			
Ag ⁺			
CO ₂			

EXAMENS : CAP	SESSION 2004	N° du sujet :	03135
SPECIALITE : Développement Industriel		SUJET FOLIO : 4/4	
EPREUVE : EG2 (MATHS/PHYSIQUE)		VICE – RECTORAT	
DUREE DE L'EPREUVE: 2H	COEF : 2	NOUVELLE - CALEDONIE	

Exercice 3 (4 points)

- a) Entourer la relation correcte qui existe entre le poids et la masse d'un objet.

$$M = P \times g$$

$$P = m \times g$$

$$P = m : g$$

- b) Compléter la phrase suivante avec l'unité qui convient.
Joël monte sur une balance, celle-ci indique 80
- c) Calculer le poids de Joël. On prendra $g = 9,8 \text{ N/ kg}$

Exercice 4 (6 points)

Une scie sauteuse absorbe 350 W sous 220 V .

- a) Donner la signification (grandeur et unité) de ces deux indications.
- b) Calculer l'intensité du courant consommé par la scie, arrondi à 0,1 près.
- d) Calculer l'énergie consommée (en Wh) lorsque la scie fonctionne pendant 2 heures.

Rappel : $W = P \times t$
