

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

**pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

METROPOLE – REUNION – MAYOTTE		Session 2009	
CORRIGE	Examen : CAP	Coefficient	2
	Spécialité : Secteur 1 : Productique et maintenance	Durée	2 h
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page	2/3

SCIENCES (10 points)

Exercice 4. Le chauffage électrique (4 points)

4.1. Tableau complété en utilisant des informations de la fiche signalétique

0,5 pt

Grandeur physique	Unité	valeur
Fréquence	hertz	50 Hz
Tension	volt	230 V
Puissance	watt	950 W

4.2. Calcul de l'intensité électrique absorbée par cet appareil lorsqu'il fonctionne dans les conditions normales. $I = 950/230 = 4,1304$, soit $I = 4,13$ A.

0,5 pt

4.3.1. On mesure une intensité électrique à l'aide d'un ampèremètre.

0,5 pt

4.3.2. On mesure une tension électrique à l'aide d'un voltmètre.

0,5 pt

4.3.3. Schéma complété par A et V

0,5 pt

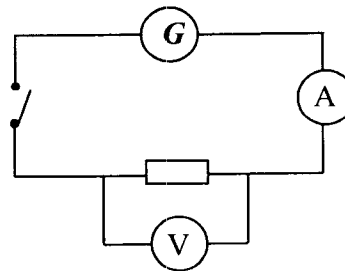
4.3.4. a. Position correcte du commutateur : 500 V alternatif

0,5 pt

4.3.4. b. Branchement correct : V et Com

0,5 pt

METROPOLE – REUNION – MAYOTTE		Session 2009	
CORRIGE	Examen : CAP	Coefficient	2
	Spécialité : Secteur 1 : Productique et maintenance	Durée	2 h
	Épreuve : Mathématiques - Sciences	Page	3/3



4.4.1. Ce chauffage électrique comporte un fusible de 5 A.

Cette valeur est suffisante car $I = 4,13 \text{ A}$.

0,25 pt

4.4.2. Rôle du fusible : Il fond en cas de surintensité et protège le circuit.

0,25 pt

Exercice 5. La cheminée à l'éthanol (3 points)

5.1. Tableau complété concernant les pictogrammes présents sur l'étiquette.

1 pt

Pictogramme	Signification	Principale précaution à prendre
	Nuit à l'environnement	Ne pas jeter dans l'évier
	Inflammable	Tenir éloigner de toute flamme

5.2.1. Température d'ébullition du bioéthanol : .. $82 \text{ }^\circ\text{C}$

0,5 pt

5.2.2. Température de fusion du bioéthanol : $-114 \text{ }^\circ\text{C}$

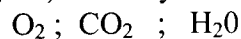
0,5 pt

5.2.3. Stocké à $25 \text{ }^\circ\text{C}$, ce produit est à l'état liquide

0,25 pt

5.2. Formules chimiques : dioxygène, du dioxyde de carbone et de l'eau.

0,75 pt



Exercice 6. Poêle à bois massif. (3 points)

6.1. Calcul du poids de ce poêle à bois. ($g = 9,81 \text{ N/kg}$).

$$P = mg ; P = 300 \times 9,81 ; P = 2943 \text{ N}$$

1 pt

6.2. Pression exercée par ce poêle sur le plancher.

$$p = F/S ; p = 2943/0,25 ; p = 11\,772 \text{ Pa}$$

1 pt

6.3. Monsieur Dupond ne peut pas installer ce poêle dans son salon car la pression que pourrait exercer celui-ci sur le sol est supérieure à $10\,000 \text{ Pa}$.

1 pt