

MINESEC	Séquence N°1		Année scolaire : 2017 /2018	
COLLEGE St. MICHEL ARCHANGE	Epreuve de Sciences Physiques et Technologie	Classe : 4 <sup>ème</sup>	Durée : 2h	Coeff : 3
Département de SPT	Proposés par : M. YOUMBI Victor & M. BENGMELA		Date : Octobre 2017	

**Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES / (10 pts)**



**Exercice I : Evaluation des savoirs / (08 pts)**

**1- Définir :** (0,5× 2 = 01 pt)

Conductibilité électrique d'un matériau : .....

.....

.....

Dureté d'un matériau : .....

.....

.....

**2- Citer les 3 facteurs qui influencent la conductibilité d'un fil conducteur :**  
(0,5× 3 = 01,5 pt)

.....

.....

.....

**3- Compléter les phrases suivantes avec le mot qui convient :** (0,5× 5 = 02,5 pts)

- a) Un mélange de plusieurs matériaux est appelé .....
- b) La température d'ébullition est la température pour laquelle un matériau passe de l'état ..... pour l'état gazeux.
- c) Un aimant est un corps capable d'attirer les objets .....
- d) Un aimant possède deux zones magnétiques appelées ..... et .....

**4- Parmi les objets suivants :** pièce de 50 F, boîte d'allumette, pièce de 25 F, coque d'un taxi, boîte de lait, règle en plastique.

Les objets ferromagnétiques sont : .....

..... (0,5× 3 = 01,5 pt)

Les objets non ferromagnétiques sont : .....

..... (0,5× 3 = 01,5 pt)

**Exercice 2 : Evaluation des savoirs faire et savoirs être / 02 pts**

On peut exprimer la température en degré celsius (°C) ou en degré fahrenheit (°F) en utilisant les formules suivantes :

$$T(^{\circ}\text{F}) = \frac{9}{5} \times [T(^{\circ}\text{C}) + 32] \qquad T(^{\circ}\text{C}) = \frac{5}{9} \times [T(^{\circ}\text{F}) - 32]$$

Convertir les températures suivantes :

20°C = ..... °F.

100°F = ..... °C.



## **Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES / (10 pts)**

### **Compétence évaluée : identifier les matériaux conducteurs**

Alain souhaite réaliser l'installation électrique d'une lampe dans sa chambre. Il se rend dans une quincaillerie de la place pour acheter une lampe, des dominos et des fils électriques. Le vendeur lui propose des fils électriques en cuivre et en aluminium. Après avoir fait son choix sur la nature des fils électriques à utiliser, Alain réalise son installation électrique mais après un certain temps, les dominos et le fil électrique fondent.

**Consigne 1** : Proposer une explication à Alain pour le phénomène qui s'est produit.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Consigne 2** : Expliquer à Alain comment il pouvait se servir d'un multimètre pour tester la conductibilité électrique du fil qu'il a utilisé.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Consigne 3** : Aider alors Alain sur le choix du fil électrique à utiliser.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### **Grille d'évaluation:**

<b>Consignes</b>	<b>Critères</b>	<b>Notes</b>	<b>Totaux</b>
<b>Consigne 1</b>	<b>Identification du problème</b>	<b>03pts</b>	<b>03 pts</b>
<b>Consigne 2</b>	<b>Utilisation correcte du matériel et cohérence de la production</b>	<b>03pts</b>	<b>03 pts</b>
<b>Consigne 3</b>	<b>Cohérence de la production</b>	<b>03 pts</b>	<b>03 pts</b>
<b>Présentation : 1 pt</b>			