

SUJET A- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Mesure de la capacité thermique massique d'un solide.

- 1 balance Roberval
- 1 boîte de masses marquées de 1 kg
- 1 tare (\cong 1 kg)
- 1 calorimètre
- 1 thermomètre au $\frac{1}{5}^{\circ}\text{C}$ ($-10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$)
- 1 bécher \cong 400 mL
- Papier filtre
- 1 solide à étudier (\cong 200 g en cuivre, en fer ou en aluminium)

SUJET B- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Mesure de la chaleur latente de fusion de la glace.

- 1 balance Roberval
- 1 boîte de masses marquées de 1 kg
- 1 tare (\cong 1 kg)
- 1 calorimètre
- 1 thermomètre au $\frac{1}{5}^{\circ}\text{C}$ ($-10^{\circ}\text{C} \rightarrow 60^{\circ}\text{C}$)
- 1 bécher \cong 400 mL
- Papier filtre
- Glace fondante (\cong 30 g)

SUJET C- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Poids et masse.

- 1 trébuchet (sensibilité $\cong 0,01\text{g}$)
- 1 boîte de masses marquées dans le trébuchet $\cong 200\text{ g}$
- 1 tare ($\cong 200\text{ g}$)
- 1 solide A (en aluminium $m \cong 60\text{ g}$)
- 1 solide A' (en fer $m \cong 175\text{ g}$)
- Poids marqués :
 - 1 x 1N
 - 1 x 0,5 N
 - 2 x 0,2 N
 - 1 x 0.1 N
- 1 ressort à spires non jointives (supportant $\cong 2\text{N}$)
- 1 support gradué ($\cong 300\text{ mm}$)
- 1 index magnétique
- 1 potence magnétique
- Papier millimétré

SUJET D- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Mesure de la force contre électromotrice et de la résistance interne d'un électrolyseur .

- 1 générateur de courant continu 12 V
- 1 interrupteur
- 1 rhéostat (33 Ω ; 3,1 A)
- 1 ampèremètre
- 1 voltmètre
- 1 électrolyseur (électrodes de plomb dans une solution d'acide sulfurique au $\frac{1}{10}$ mol/L)
- des fils de connexion
- papier millimétré

SUJET E- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Mesure de la densité d'un solide.

- 1 trébuchet (sensibilité $\cong 0,1$ g)
- 1 boîte de masses marquées (dans le trébuchet $\cong 200$ g)
- 1 tare ($\cong 200$ g)
- 1 pycnomètre à solide (ouverture à col large ; capacité $\cong 50$ mL)
- 1 solide à étudier (échantillon entrant dans le pycnomètre cuivre ou aluminium ou alliage)
- 1 pissette remplie d'eau distillée
- 1 bécher $\cong 100$ ml
- 1 petit cristalliseur (diamètre $\cong 14$ cm - hauteur $\cong 7$ cm)
- Papier filtre
- Papier Joseph (pour **ajustage** du pycnomètre)

SUJET F– MATIERE D’ŒUVRE PAR CANDIDAT

Mesure de la masse volumique d'un liquide.

- 1 trébuchet (sensibilité $\cong 0,1$ g)
- 1 boîte de masses marquées (dans le trébuchet $\cong 200$ g)
- 1 tare ($\cong 200$ g)
- 1 pycnomètre à solide (ouverture à col large capacité $\cong 50$ mL)
- 1 liquide à étudier (flacon de 125 mL de solution de sulfate de cuivre à 100 g/L)
- 1 thermomètre au degré ($-10^{\circ}\text{C} \rightarrow 110^{\circ}\text{C}$)
- 1 pissette remplie d'eau distillée
- 1 bécher $\cong 100$ mL
- 1 petit cristalliseur (diamètre $\cong 14$ cm – hauteur $\cong 7$ cm)
- Papier filtre
- Papier Joseph (pour ajustage du pycnomètre)

SUJET G- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Mesurage de la résistance d'un conducteur ohmique.

- 1 générateur de courant continu 7V
- 1 interrupteur
- 1 rhéostat (33Ω ; 3,1 A)
- 1 ampèremètre
- 1 voltmètre
- 1 résistor ($\cong 5 \Omega$)
- des fils de connexion

SU JET H- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Détermination de la masse volumique de 2 solides.

- 1 trébuchet (sensibilité $\cong 0,01$ g)
- 1 boîte de masses marquées (dans le trébuchet $\cong 200$ g)
- Itare ($\cong 200$ g)
- 1 solide A (parallélépipède rectangle en aluminium)
- 1 solide B (cylindre en cuivre)
- 1 pied à coulisse au $\frac{1}{10}$ mm

SUJET I– MATIERE D’ŒUVRE PAR CANDIDAT

Mesure de la électromotrice et de la résistance intérieure d'une pile.

- 1 pile plate 4,5 V
- 1 résistor ($\cong 10\Omega$)
- 1 interrupteur
- 1 rhéostat ($33 \Omega ; 3,1 A$)
- 1 ampèremètre
- 1 voltmètre
- des fils de connexion
- papier millimétré

SUJET N°1 –MATIERE D’ŒUVRE PAR CANDIDAT

Étude d'une lampe à incandescence.

- 1 générateur de courant continu 16 V
- 1 interrupteur
- 1 rhéostat (33 Ω ; 3,1 A)
- 1 ampèremètre
- 1 voltmètre
- lampe à incandescence 12 V ; 25 W
- des fils de connexion
- papier millimétré

SUJET N°2–MATIÈRE D’ŒUVRE PAR CANDIDAT

Étude d'une pile.

- 1 pile plate 4,5 V
- 1 interrupteur
- 1 rhéostat (33 Ω ; 3,1 A)
- 1 ampèremètre
- 1 voltmètre
- des fils de connexion

SUJET N°3 – MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Observation d'une tension à l'oscilloscope.

- 1 générateur 6/12V \sim et =
- 1 interrupteur
- 1 résistor de 33 k Ω environ
- des fils de connexion
- 1 oscilloscope

SUJET N°4– MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Détermination du poids d'un solide.

- 1 tableau magnétique
- 2 dynamomètres (0 – 2 N)
- 1 poids marqué de 1N
- 1 fil à plomb avec support magnétique
- 1 solide (poids entre 1 et 2 N)
- 1 équerre
- 4 aimants (pour tenir la feuille de dessin)

SUJET N° 5– MATIÈRE D’ŒUVRE PAR CANDIDAT

Étude de la réfraction de la lumière.

- 1 source lumineuse
- 1 disque gradué avec 1 demi-cylindre transparent (plexiglass)
- 1 calculatrice scientifique

SUJET N°6- MATIÈRE D'ŒUVRE PAR CANDIDAT

Équilibre d'un solide mobile autour d'un axe fixe.

- 1 tableau magnétique
- 1 barre à trous ($\cong 37$ cm) distants de 1 cm
- 1 dynamomètre (0 à 1 N)
- Poids marqués : 1x 0,5 N
2 x 1 N
- 2 axes magnétiques
- 1 fil à plomb