

Remarques : Régler le zéro des balances au départ ; tare masquée dans un emballage
vérifier qu'au départ il y a un papier au rodage du pycnomètre

BAREME DE T.P.

PESEES : 4 points

- Equilibre correctement réalisé : 0,25
- Détermine la sensibilité de la balance : 0,25
- Utilise correctement les masses marquées par ordre décroissant : 0,25
- Utilise les pinces pour saisir les lamelles : 0,25
- Bloque le fléau entre chaque essai : 1
- Pratique par double pesée : 0,25
- Charge correctement les plateaux (au centre) : 0,5
- N'enlève pas la tare entre chaque essai : 0,25
- Totalise correctement les masses marquées sur m_1 : 1 (- 0,25 si pas d'unité)

PYCNOTRE : 3 points

- Enlève le papier au rodage pour l'utiliser : 0,5
- Ajuste correctement le pycnomètre : 1
- Remplit le pycnomètre sans faire de bulles d'air : 0,5
- Sèche extérieurement le pycnomètre (pas d'eau dessus ou dessous) : 0,5
- Tenue correcte du pycnomètre (par le col du balon) : 0,5

Rangement (rendre tout le matériel en état) ; organisation du travail : - 1 sur le total

Toute erreur inepte : - 1 sur le total

Total / 7

BAREME DE C.R.

Résultats : 0,5 points

- Valeurs de m_1 ; m_2 ; m_3 : - 1 si non données ou si manque deux unités ou plus
- Incertitudes absolues sur m_1 ; m_2 ; m_3 : 0,5 (zéro si une erreur ou si manque deux unités ou plus)

Masse M du solide : 1,5 points

- $M = m_2 - m_1$: 1 (- 0,25 si pas d'unité)
- Incertitude absolue sur M : 0,5 (- 0,25 si pas d'unité)

Masse M' de l'eau (qui occupe le même volume que le solide étudié) : 1,5 points

- $M' = m_3 - m_1$: 1 (- 0,25 si pas d'unité)
- Incertitude absolue sur M' : 0,5 (- 0,25 si pas d'unité)

Densité approximative du solide à 0,001 près : 1 point (- 0,5 si non arrondie) (-0,5 si unité)

Résultat final : $d = \dots\dots\dots + - \dots\dots\dots$: 0,5 point (zéro si non arrondi)

Validité du résultat : 2 points (si obtention du résultat)

Principales causes de l'incertitude sur d : 1 point (0,5 si deux sont énoncées ; 1 si plus)

Sensibilité de la balance, variations de la température de la salle, précision de l'ajustage du pycnomètre

Total / 8

TOTAL T.P. + C.R. (Note / 15)

MESURE de la MASSE VOLUMIQUE d'un LIQUIDE

(Sujet F / 15 points)

Date :

Heure :

Place n°

Remarques : Régler le zéro des balances au départ ; tare masquée dans un emballage vérifier qu'au départ il y a un papier au rodage du pycnomètre

BAREME DE T.P.

PESÉES : 4 points

- Equilibre correctement réalisé : 0,25
- Détermine la sensibilité de la balance : 0,25
- Utilise correctement les masses marquées par ordre décroissant : 0,25
- Utilise les pinces pour saisir les lamelles : 0,25
- Bloque le fléau entre chaque essai : 1
- Pratique par double pesée : 0,25
- Charge correctement les plateaux (au centre) : 0,5
- N'enlève pas la tare entre chaque essai : 0,25
- Totalise correctement les masses marquées sur m_1 : 1 (- 0,25 si pas d'unité)

PYCNOMETRE : 3 points

- Enlève le papier au rodage pour l'utiliser : 0,5
- Ajuste correctement le pycnomètre : 1
- Remplit le pycnomètre sans faire de bulles d'air : 0,5
- Sèche extérieurement le pycnomètre (dessus et dessous) : 0,5
- Tenue correcte du pycnomètre (par le col du balon) : 0,5

TEMPERATURE

- Vérification : - 0,5 si mauvaise lecture
- Tenue du thermomètre : - 0,5 si mauvaise

Arrangement (rendre tout le matériel en état) ; organisation du travail : - 1 sur le total

Toute erreur inepte : - 1 sur le total

Total / 7

BAREME DE C.R.

Résultats : 0,5 points

- Valeurs de $m_1 ; m_2 ; m_3$: - 1 si non données ou si manque deux unités ou plus
- Incertitudes absolues sur $m_1 ; m_2 ; m_3$: 0,5 (zéro si une erreur ou si manque deux unités ou plus)

masse M du solide : 1,5 points

- $M = m_1 - m_2$: 1 (- 0,25 si pas d'unité)
- Incertitude absolue sur M : 0,5 (- 0,25 si pas d'unité)

masse M' de l'eau (qui occupe le même volume que le solide étudié) : 1,5 points

- $M' = m_1 - m_3$: 1 (- 0,25 si pas d'unité)
- Incertitude absolue sur M' : 0,5 (- 0,25 si pas d'unité)

lecture de ρ_{eau} dans le tableau : 0,5 points (- 0,25 si pas d'unité)

calcul de $V = M'/\rho_{eau}$ en cm^3 : 1 points (- 0,5 si pas d'unité) (- 0,5 si non arrondi à 0,001 cm^3)

calcul de $\rho_{liquide}$: 1 points (- 0,5 si pas d'unité) (- 0,5 si non arrondie à 0,001 g/cm^3)

validité du résultat : 2 points (si obtention du résultat)

Total / 8

TOTAL T.P. + C.R. (Note / 15)

ETUDE d'un CONDUCTEUR OHMIQUE : VARIATION de U en fonction de I

(Sujet G / 15 points)

Date :

Heure :

Remarques : Dérégler tous les appareils au départ (A ; V ; rhéostat) (A, V et générateur positionnés sur =)

Si montage correct et conditions de sécurités respectées, aucune question à poser au candidat

Place n°

BAREME DE T.P.

MONTAGE ET DEMONTAGE : 3 points

Réalisation du montage en série : 0,5

Réalisation du montage en dérivation : 0,5

Respect des polarités : 0,5

Rhéostat initialement positionné en longueur maximale : 0,5

A et V initialement sur des calibres convenables : 0,5 (0,25*2)

(le plus grand calibre pour A ; un calibre supérieur à la tension de la source pour V)

Démontage en respectant la sécurité : 0,5

* Zéro au montage si court-circuit

MESURES : 2 points

U (en V) : 1 (-0,5 si pas d'unité ou si non conforme au résultat annoncé)

I (en A) : 1 (-0,5 si pas d'unité ou si non conforme au résultat annoncé)

CHOIX DES CALIBRES (dans l'ordre) : 2 points

Sur A : 1 en fonction de $I_{max} = 1,9 A$ (doit justifier par rapport au texte)

Sur V : 1 (doit justifier en cherchant U_{max} avec le curseur du rhéostat)

* Zéro si : le calibre ne permet pas de respecter l'intervalle imposé ou si calibre arbitraire ou ne cherche pas I_{max} et U_{max}

ou ne calcule pas les lectures permettant de respecter l'intervalle imposé ou n'ouvre pas le circuit pour changer le calibre

Total / 7

BAREME DE C.R.

Schéma du montage : 1 point

Tableau des mesures : 2 points

-1 si non respect de l'intervalle $0,1 \leq I \leq 0,9 A$

Graphique : 3 points

Repérage des points : 2 (- 0,5 par points mal repéré)

*Zéro si pas de graduation et pas d'échelle apparentes ou si échelle incohérente

Allure générale : 1

- 0,5 pour chaque critère suivant : pas de titre ; échelles non respectées ;
unités et grandeurs non portées sur les axes ;
droite non prolongée jusqu'à 0 ; fonction affine

*Zéro si I en fonction de U ou si droite non tracée ou si ne trace pas une droite

Conclusion : 2 points

L'allure de la courbe obtenue est une droite : 0,25

La courbe obtenue passe par l'origine : 0,25

Relation existant entre U et I : 1

($U/I = R$ ou $U/I = cte$ ou $U = RI$ ou U est proportionnelle à I)

On a vérifié la loi d'Ohm : 0,5

Total / 8

TOTAL T.P. + C.R. (Note / 15)

MESURE de la MASSE VOLUMIQUE de deux SOLIDES

(Sujet H / 15 points)

Date :

Remarques : Régler le zéro des balances au départ ; tare masquée dans un emballage

Heure :

Place n°

BAREME DE T.P.

PRESEES : 4 points

Equilibre correctement réalisé : 0,25

Détermine la sensibilité de la balance : 0,25

Utilise correctement les masses marquées par ordre décroissant : 0,25

Utilise les pinces pour saisir les lamelles : 0,25

Bloque le fléau entre chaque essai : 1

Pratique par double pesée : 0,25

Charge correctement les plateaux (au centre) : 0,5

N'enlève pas la tare entre chaque essai : 0,25

Totalise correctement les masses marquées sur m_1 : 1 (- 0,25 si pas d'unité)

MESURES : 3 points

Mesure correctement L : 1 (- 0,25 si pas d'unité ou si unité non conforme avec le résultat)

Mesure correctement l : 1 (- 0,25 si pas d'unité ou si unité non conforme avec le résultat)

* Accepter pour les mesures une erreur de 0,1 mm

Place correctement les échantillons entre les becs du pied à coulisse : 1 (0,5*2)

Range tout le matériel en état ; organisation du travail : - 1 sur le total

Pour toute erreur inepte : - 1 sur le total

Total / 7

BAREME DE C.R.

Résultats : 1 point

Valeurs de L ; l ; e ; D ; h : - 0,5 si non données ou si pas exprimées en mm ou si manque deux unités ou plus

Valeurs de m_1 ; m_2 ; m_3 : - 0,5 si non données ou si pas exprimées en g ou si manque deux unités ou plus

Incertitudes absolues sur L ; l ; e ; D ; h : 0,5 (zéro si une erreur ou si manque deux unités ou plus)

Incertitudes absolues sur m_1 ; m_2 ; m_3 : 0,5 (zéro si une erreur ou si manque deux unités ou plus)

Calcul des volumes en mm^3 : 1 point

V_A arrondi à $1 mm^3$: 0,5 (-0,25 si non arrondi) (-0,25 si pas d'unité ou si pas exprimée en mm^3)

V_B arrondi à $1 mm^3$: 0,5 (-0,25 si non arrondi) (-0,25 si pas d'unité ou si pas exprimée en mm^3)

Expression des volumes en cm^3 : 0,5 points

V_A arrondi à $0,01 cm^3$: 0,25 (zéro si non arrondi ou si pas d'unité ou si pas exprimée en cm^3)

V_B arrondi à $0,01 cm^3$: 0,25 (zéro si non arrondi ou si pas d'unité ou si pas exprimée en cm^3)

Calcul des masses : 2 points

$M_A = m_1 - m_2$: 1 (- 0,25 si pas d'unité)

$M_B = m_1 - m_3$: 1 (- 0,25 si pas d'unité)

Calcul des masses volumiques en g/cm^3 : 1 point

ρ_A arrondie à $0,1 g/cm^3$: 0,5 (-0,25 si non arrondi) (- 0,25 si pas d'unité ou si pas exprimée en g/cm^3)

ρ_B arrondie à $0,1 g/cm^3$: 0,5 (-0,25 si non arrondi) (- 0,25 si pas d'unité ou si pas exprimée en g/cm^3)

Validité du résultat : 2 points (si obtention du résultat) (1 pour A ; 1 pour B)

Identification des solides : 0,5 points (0,25 pour A ; 0,25 pour B)

Total / 8

TOTAL T.P. + C.R. (Note / 15)

EMPLOIE TECHNIQUE DE LABORATOIRE

SESSION JUIN 2003

50 220 02

BAREME / TP PHYSIQUE

PREUVE : TRAVAUX PRATIQUES DE PHYSIQUE

Durée : 2 heures

Coefficient : 3

Page 1/1

VÉRIFICATION DU POINT DE FONCTIONNEMENT D'UN CIRCUIT PILE-RÉSISTOR

Sujet 1 / 15 points)

Date :

Place n°

Remarques : Dérégler tous les appareils au départ (A ; V ; rhéostat) (A, V et générateur positionnés sur =)

Heure :

Si montage correct et conditions de sécurités respectées, aucune question à poser au candidat

BAREME DE T.P.

MONTAGE ET DEMONTAGE : 3 points

Réalisation du montage en série : 0,5

Réalisation du montage en dérivation : 0,5

Respect des polarités : 0,5

Rhéostat initialement positionné en longueur maximale : 0,5

A et V initialement sur des calibres convenables : 0,5 (0,25*2)

(le plus grand calibre pour A ; un calibre supérieur à la tension de la source pour V)

Démontage en respectant la sécurité : 0,5

* Zéro au montage si court-circuit

MESURES : 2 points

U (en V) : 1 (-0,5 si pas d'unité ou si non conforme au résultat annoncé)

I (en A) : 1 (-0,5 si pas d'unité ou si non conforme au résultat annoncé)

CHOIX DES CALIBRES (dans l'ordre) : 2 points

Sur A : 1 en fonction de $I_{max} = 1,9 A$ (doit justifier par rapport au texte)

Sur V : 1 (doit justifier en cherchant U_{max} avec le curseur du rhéostat)

* Zéro si : le calibre ne permet pas de respecter l'intervalle imposé ou si calibre arbitraire ou ne cherche pas I_{max} et U_{max}

ou ne calcule pas les lectures permettant de respecter l'intervalle imposé ou n'ouvre pas le circuit pour changer le calibre

Total / 7

BAREME DE C.R.

Tableau des mesures : 2 points

-1 si les mesures ne sont pas correctement réparties sur l'intervalle d'étude

-1 si non respect de l'intervalle $0,1 \leq I \leq 0,9 A$

Graphique : 2 points

Repérage des points : 2 (- 0,5 par points mal repéré)

*Zéro si I en fonction de U ou si courbe non tracée ou non complètement tracée

schéma du montage 2 : 1 point

écriture des mesures UF et IF : 0,5 (0,25x2)

* Zéro si pas d'unité

Détermination graphique du point de fonctionnement la pile : 1 point

*Zéro si pas justifié

Détermination graphique de la f.é.m. E' de la pile : 1 point

-0,5 si pas d'unité ; - 0,5 si tracés non apparent sur le graphique

interprétation critique du résultat : 0,5 point

Total / 8

TOTAL T.P. + C.R. (Note / 15)