Université Cheikh Anta Diop de Dakar 1/4 2025TIDD06NA0252

♦ Durée: 04 heures

OFFICE DU BACCALAUREAT Série : STIDD-coef 5

E-mail : [office@ucad.edu.sn](mailto:office@ucad.edu.sn)

Site web : officedubac.sn **Epreuve du 1er groupe**

**SCIENCES PHYSIQUES**

**CORRECTION**

**EXERCICE 1: (04 points)**

* 1. Equation bilan de la réaction

Ce qui donne l’équation générale :

* 1. Déterminons la valeur maximale de la masse d’éthanol autorisée dans un litre d’air
  2. Déterminons le nombre de mol de bichromate nécessaire

* 1. La masse de bichromate de potassium
  2. Le taux d’alcoolisme du chauffeur
     1. Son alcoolisme sanguin est :
     2. Il est en état d’ivresse car le taux dépasse la norme autorisée de
     3. La durée pour reprendre la route

**EXERCICE 2 : (04 points)**

* 1. Etude d’une solution d’acide lactique :
     1. Equation de la réaction :

**(0,25 point)**

* + 1. Concentration des espèces en solution :

**(0,25 point)**

**(0,25 point)**

**(0,25 point)**

**(0,25 point)**

Déduction du pKA : . **(0,25 point)**

* 1. Détermination du pourcentage massique de l’acide lactique dans un détartrant commercial.
     1. Equation bilan de la réaction de dosage.  
         **(0,25 point)**
     2. Calcul de la valeur de la concentration CA, et déduction de la valeur de C :

A l’équivalence : **(0,25 point)**

**(0,25 point)**

* + 1. Montrons que la concentration Cde la solution est donnée par : C = :

⇒

= nombre de moles de détartrant commercial et = masse de la solution commerciale. **(0,25 point)**

Vérification de la valeur du pourcentage massique de l’acide lactique :

…/… 2

**SCIENCES PHYSIQUES** 2/42025TIDD06NA0252

Séries : STIDD

**Epreuve du 1er groupe**

**(0,25 point)**

* 1. Etude de l’évolution de la vitesse de réaction au cours de détartrage :

* + 1. Trouvons la valeur du temps de demi – réaction :

A la date . **(0,5 point)**

* + 1. Détermination graphique de la valeur de la vitesse de formation du dioxyde de carbone à t=22,5s

**(0,5 point)**

* + 1. Le chauffage permet de diminuer la durée du détartrage car elle accélère la réaction. **(0,25 point)**

**EXERCICE 3 : (03,5 points)**

1. Déterminons la vitesse en B

* Système : Le solide
* RTSG
* Bilan des forces extérieures : et
* TEC entre A et B on a : on a .
* TEC entre B et C on a
  1. Mouvement dans
     1. Equations horaires
* Système : le solide
* RTSG
* Bilan des forces extérieures :
* TCI :

* + 1. Equation cartésienne de la trajectoire

* + 1. Déterminons la hauteur maximale

* + 1. Déterminons les coordonnées du point I
    2. La longueur de la table : .

**EXERCICE 4 :**

* 1. Equation différentielle : en appliquant la loi des mailles on a

* 1. 1. On a : équation d’une droite décroissante de variable en accord avec la courbe de la figure 2.
     2. Déterminons E et C

En régime permanent, et

A l’origine de la tension , on a :

* 1. Expression de A et

De la relation En remplaçant l’expression dans la relation ,

On obtient :

…/… 3

**SCIENCES PHYSIQUES** 3/42025TIDD06NA0252

Séries : STIDD

**Epreuve du 1er groupe**

Par identification on a :

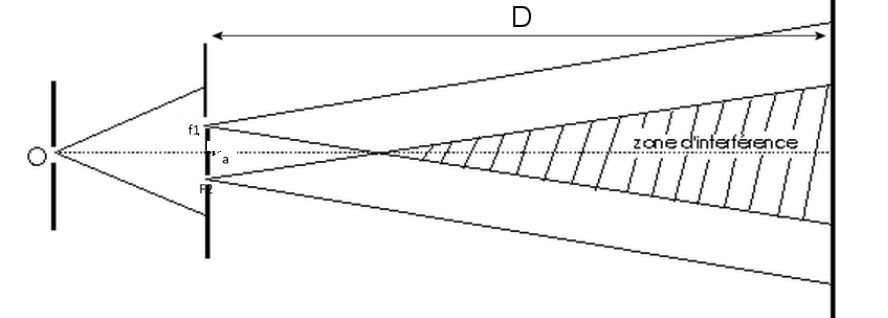
* 1. Les expressions de

* 1. et
  3. Déterminons

**EXERCICE 05 : (04points)**

**5.1.** Il se produit le phénomène de **diffraction (0,25 point)**

**5.2. (0,5 point)**



On observe sur l’écran une figure d’interférences lumineuses (alternance de bandes sombres et claires).

**5.3.** L’aspect **ondulatoire (0,25 point)**

**5.4.**

**5.4.1.** On observe une frange centrale brillante puis alternativement des franges obscures et brillantes (claire) de part et d’autre. **(0,5 point)**

**5.4.2.** L’interfrange est la distance qui sépare deux milieux de deux franges consécutives de même nature **(0,25 point)**

**On montre :**

**- pour les franges brillantes** : XK =

I= XK+1 - XK = - =

**- pour les franges obscure** : XK =

I= XK+1 - XK = - =

D’où : **i = (0,25 point)**

**5.4.3.** **Déduisons λ**

55i = → i = = → λ =

**AN : λ = = 109nm (0,5 point)**

…/… 4

**SCIENCES PHYSIQUES** 4/42025TIDD06NA0252

Séries : STIDD

**Epreuve du 1er groupe**

**5.5** X1 =

X2 =

= 1= → = = fraction irréductible.

1ère coïncidence pour et

**X1= X2 = (0,5 point)**

**5.6.**

**5.6.1.** W0 = h𝛖 or 𝛖 =

W0 = =

**AN :**  **= = 6,62. 10-7m = 662nm (0,25 point)**

Seul permet de faire une extraction d’électron du césium. **(0,25 point)**

* + 1. Energie cinétique maximale Ecmax d’un électron émis du césium.

**(0,25 point)**

la vitesse maximale Vmax d’éjection d’un électron du césium.

**(0,25 point)**