

ANNEE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2025/2026	N° 5	CHIMIE	Tle C/D		1,5
Professeur : NTENDJANG G.M			Jour :		Quantité :

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 13,5 Points**I- EVALUATION DES SAVOIRS / 6,5 Points**

1. Définir : acide- α -aminé, stéréoisomères, autoprotolyse de l'eau **0,75pt**
2. Comment appelle-t-on l'action qui consiste à régler le pH-mètre avant de prendre des mesures ? **0,5pt**
3. Répondre par vrai ou faux : **$0,5 \times 4 = 2pts$**
 - 3.1. À 25°C, une solution dont le pH est égal à 7,2 est acide.
 - 3.2. L'oxydation ménagée d'un alcool tertiaire conduit à un aldéhyde si l'oxydant est en défaut.
 - 3.3. Le produit ionique de l'eau augmente avec la température.
 - 3.4. La trempe de prise d'essai permet d'accélérer une réaction lente.
4. Choisir la bonne réponse. **$0,5 \times 4 = 2pts$**
 - 4.1. L'acide propanoïque et l'éthanoate de méthyle sont de isomères de :
A) fonction B) conformation C) configuration D) position
 - 4.2. À la température de 80°C, le produit ionique de l'eau est $K_e = 25 \times 10^{-14}$, une solution dont le pH est égal à 7 est :
A) acide B) basique C) neutre D) aucune réponse juste
 - 4.3. Un acide α aminé dans la configuration D est :
A) Dextrogyre B) Lévoogyre C) Dextrogyre ou Lévoogyre
 - 4.4. Les énantiomères sont des :
A) Isomère de constitution B) isomère de conformation C) isomère de configuration
5. Donner deux propriétés chimiques générales que possèdent les amines **0,5pt**
6. Au cours de l'expérience de l'alcootest mettant en jeux la réaction entre l'éthanol et des cristaux de dichromate de potassium acidifié pourquoi les cristaux virent au vert ? **0,75pt**

II- EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE / 7 Points

On mesure le pH de 100 ml d'une solution aqueuse d'acide méthanoïque à 10^{-2} mol/L et on trouve 2,9 à 25°C.

- 1--L'acide méthanoïque est un acide fort ou faible ? Justifier votre réponse. **1pt**
- 2-Ecrire l'équation d'ionisation de l'acide méthanoïque. **0,5pt**
- 3-Ecrire la formule du couple acido-basique auquel appartient l'acide méthanoïque. **0,5pt**
- 4-Calculer les concentrations des espèces chimiques présentes en solution. **2pts**
- Classer ces espèces chimiques en espèce majoritaire, minoritaire et ultraminoritaire. **1pt**
- 5-Calculer le pKA du couple auquel appartient l'acide méthanoïque. **1pt**
- 6-Sur une échelle graduée en pH, établir les domaines de prédominance des formes acide et base de ce couple acido-basique. **0,5pt**
- 7-Calculer le coefficient d'ionisation α de l'acide méthanoïque **0,5pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 6,5POINTS

La Kyotorphine est un dipeptide rétroactif qui joue un rôle important dans la régulation de la douleur dans le cerveau et a pour formule : $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-CO-NH-CH(COOH)-(CH}_2\text{)}_3\text{-NH-C(NH}_2\text{)=NH}$. Des élèves de la classe de Tle scientifique au collège MONGO BETI désirent réaliser la synthèse sélective de la Kyotorphine au laboratoire mais ne savent pas comment s'y prendre. Ils disposent des réactifs suivants :

-Glutamine: $\text{H}_2\text{N-CO-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	-Décaoxyde de tétraphosphore : P_4O_{10}
-Tyrosine: $\text{HO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	-Acide chlorhydrique
-Sérine: $\text{HO-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	-Eau distillée
-Arginine: $\text{HN=C(NH}_2\text{)-NH-(CH}_2\text{)}_3\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	-Méthanol: $\text{CH}_3\text{-OH}$
-Chlorure de méthanoyle: H-COCl	-acide éthanoïque: $\text{CH}_3\text{-COOH}$
-Chlorure de thionyle: SOCl_2	

A l'aide d'un raisonnement scientifique et de vos connaissances, aidez ces élèves à atteindre leur objectif.