

Examen de Tp Chimie 2

25 Mai 2026

Q1. En densimétrie, la densité d'un liquide par rapport à l'eau est définie comme : (1 pt)

- A. le produit de la masse par le volume du liquide
- B. le rapport entre la masse d'un volume donné du liquide et la masse du même volume d'eau
- C. la masse d'eau divisée par le volume du liquide
- D. la concentration massique du liquide exprimée en g/L

Q2. Dans le TP de densimétrie, le corps de référence utilisé pour définir la densité est : (1 pt)

- A. l'air
- B. l'éthanol
- C. l'eau
- D. le chlorure de sodium

Q3. D'après l'équation d'étalonnage $d = 0,0007 C + 0,999$, une solution de densité $d = 1,020$ a une concentration approximative de : (1 pt)

- A. 15 g/L
- B. 25 g/L
- C. 30 g/L
- D. 50 g/L

Q4. La réaction de saponification de l'acétate d'éthyle par NaOH produit principalement : (1 pt)

- A. du chlorure de sodium et de l'eau
- B. de l'acétate de sodium et de l'éthanol
- C. du dioxyde de carbone et du manganèse
- D. du sulfate de sodium et du méthanol

Q5 : Dans le même TP, on dose le mélange réactionnel par l'acide Chlorhydrique pour doser : (1 pt)

- A. La quantité de NaOH qui a réagi.
- B. La quantité d'ester qui a réagi.
- C. La quantité de NaOH qui n'a pas réagi.
- D. La quantité de l'alcool formé.

Q6. Après mélange de 50 mL d'acétate d'éthyle 5×10^{-2} M et 50 mL de NaOH 5×10^{-2} M, la concentration initiale de chaque réactif dans le mélange devient :

- A. 5×10^{-2} M
- B. $2,5 \times 10^{-2}$ M
- C. 10^{-2} M
- D. 10^{-1} M (1 pt)

Q7. Au cours de la saponification, la vitesse de formation de l'éthanol est généralement la plus grande : (1 pt)

- A. à la fin de la réaction
- B. lorsque tous les réactifs sont consommés
- C. au début de la réaction
- D. après disparition complète de l'éthanol

Q8 : Lors de la réaction d'autocatalyse, la couleur rose persiste : (1 pt)

- A. Avant le point équivalent
- B. Après le point équivalent
- C. Au point équivalent

Q9 : Pour le même Tp, le catalyseur qui accélère la réaction de l'acide oxalique avec le permanganate de potassium est le : (1 pt)

- A. H_2SO_4
- B. Mn^{2+}
- C. CO_2
- D. La température
- E. MnO

Q10. Dans le TP3, la réaction étudiée met en jeu principalement : (1 pt)

- A. l'acide oxalique et le permanganate de potassium en milieu acide
- B. l'acétate d'éthyle et l'eau distillée
- C. le cuivre et le plomb dans un calorimètre
- D. NaCl et HCl en présence de phénophtaléine

Q11. Lors des additions successives de KMnO_4 dans le TP3, la durée de décoloration a tendance à : (1 pt)

- A. augmenter régulièrement dès le début
- B. rester strictement constante
- C. diminuer au début car la réaction est accélérée par autocatalyse
- D. devenir nulle avant le premier ajout

Q12. La quantité de chaleur cédée par un matériau dépend de : (1 pt)

- A. La chaleur massique spécifique du matériau et sa température
- B. La chaleur massique spécifique du matériau, sa masse et sa température
- C. La chaleur massique spécifique du matériau et sa masse
- D. La masse du matériau et sa température.

Q13. La chaleur massique de l'eau donnée est : (1 pt)

- A. $1000 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
- B. $2100 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
- C. $4190 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
- D. $0,999 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

Q14. Dans le TP4, la formule corrigée prenant en compte l'équivalent en eau mK du calorimètre est : (1 pt)

- A. $C_1 = C_2 (m_2 + mK)(\theta_M - \theta_2) / [m_1(\theta_1 - \theta_M)]$
- B. $C_1 = m_1(\theta_1 - \theta_M) / [C_2(m_2 + mK)(\theta_M - \theta_2)]$
- C. $C_1 = d / C_2$
- D. $C_1 = 0,0007 C + 0,999$

Q15. Quelles sont les méthodes utilisées pour déterminer la concentration d'une solution à partir de la densité ? Quelle est la méthode la plus précise ? (2 pt)

- Méthode graphique : projection
 - Méthode de régression linéaire
- La plus précise est: la régression linéaire

Q16. Donner la définition de la chaleur massique d'un corps. (2 pt)

La chaleur massique C d'un corps est la quantité de chaleur nécessaire pour élever de un (1) degré K la température d'une unité de masse de ce corps.

Q17. Que représente la capacité thermique Ck ou l'équivalent en eau mK ? (2 pt)

Elle représente la quantité de chaleur absorbée par le vase de Dewar équivalente à la quantité de chaleur absorbée par 23 g d'eau.