



ED Méthodo

Du 18/03/2019 au 22/03/2019

Horaire : 16h – 18h

UE Santé 2 – ED 3

∞ SUJET ∞

Conception, Etat cristallin

12 QCMs sur 05 pages (couverture comprise)

Pour une compréhension optimale, il serait bien d'essayer de résoudre ces QCMs avant le jour de votre ED. N'hésitez pas non plus à préparer et à poser des questions relatives à cette séance ou d'ordre méthodologique à votre tuteur.

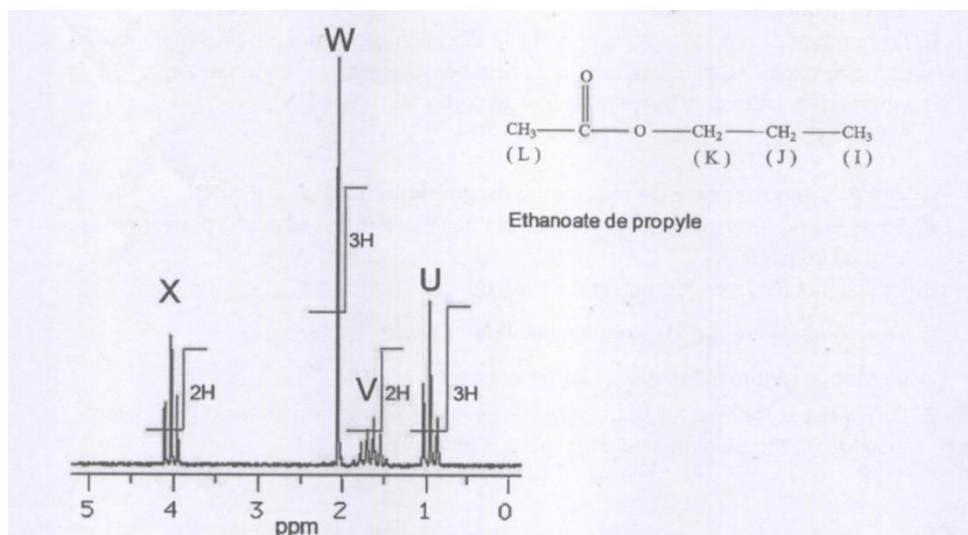
Pour faciliter l'organisation, merci de vous présenter à la séance qui vous sera attribuée. En cas de d'empêchement ou de changement, merci de nous prévenir : contact@tutoratparis12.fr

Ce sujet est disponible en version numérique sur le site du tutorat. Le corrigé détaillé l'y rejoindra dès la semaine prochaine, après les séances.

Rendez-vous sur tutoratparis12.fr.

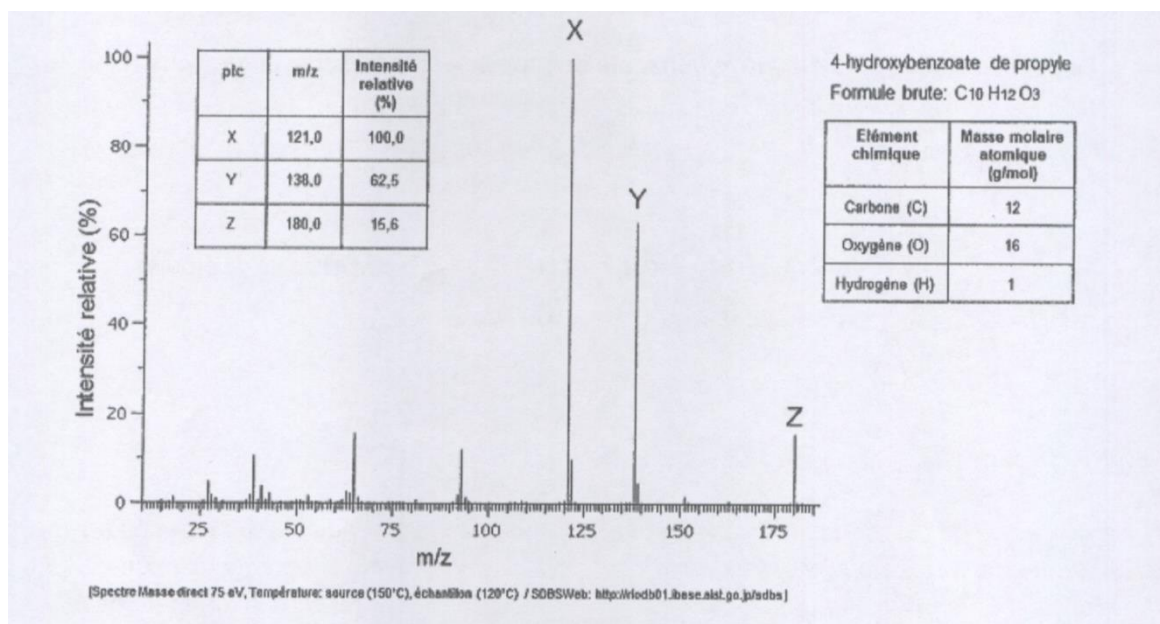
Vous avez assisté à cet ED ? Évaluez-le sur tutoratparis12.fr/ed

QCM 1. Le spectre RMN ^1H est représenté ci-dessous.



- Le signal W correspond aux protons marqués par (L).
- Le signal X correspond aux protons marqués par (I).
- Le signal U correspond aux protons marqués par (K).
- Le signal V correspond aux protons marqués par (J).
- Seuls les noyaux ayant un spin égal à $\frac{1}{2}$ peuvent être étudiés en RMN.

QCM 2. Le spectre de masse du 4-hydroxybenzoate de propyle ionisé par impact électronique est représenté ci-dessous.



- L'ion moléculaire obtenu par ionisation par impact électronique est un anion radicalaire.
- Le spectre de masse d'une molécule ionisée par impact électronique présente plus de pic de fragmentation que celui obtenu par ionisation chimique de la molécule.
- Le pic X est le pic de base.
- Le pic Y correspond à l'ion moléculaire.
- L'ion moléculaire n'est pas toujours observé sur le spectre.

QCM 3. À propos de la spectroscopie d'absorption infrarouge (IR) :

- A. Les rayonnements électromagnétiques sont caractérisés par deux natures, une nature ondulatoire et une nature corpusculaire.
- B. Les rayonnements infrarouges sont plus énergétiques que les rayonnements visibles.
- C. Une absorption par une onde UV ou visible peut provoquer des transitions électroniques.
- D. Une vibration de valence correspond à une modification de la longueur des liaisons entre 2 atomes. Une vibration de déformation correspond à une modification de l'angle de liaisons entre 2 atomes. Les vibrations de déformation sont plus énergétiques que les vibrations de valence.
- E. Le nombre de modes de vibration est égal à $3N-6$ si la molécule est non linéaire, et est égal à $3N-5$ si la molécule est linéaire, avec N correspondant au nombre d'atomes constituant la molécule.

QCM 4. Quelle est la longueur d'onde (λ) des rayons X utilisés dans une expérience de diffraction qui donne une distance entre plans atomiques $d = 1,54 \text{ \AA}$ pour un angle $\theta = 30^\circ$? (Une proposition exacte) On donne $\sin 30 = 0.50$ et $\cos 30 = 0.87$.

- A. $\lambda = 0,77 \text{ \AA}$
- B. $\lambda = 1,45 \text{ \AA}$
- C. $\lambda = 1,54 \text{ \AA}$
- D. $\lambda = 3,08 \text{ \AA}$
- E. $\lambda = 6,16 \text{ \AA}$

QCM 5. On notera a , b , c , α , β et γ les paramètres de maille (a , b et c correspondent aux longueurs et α , β et γ aux angles).

- A. Le système triclinique possède un seul angle droit.
- B. Dans le système orthorhombique a différent de b différent de c et $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$.
- C. Le système hexagonal possède un seul angle droit.
- D. Dans le système cubique $a = b = c$ et $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$.
- E. Dans le système quadratique (tétraogonal) $a = b = c$ et $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$.

QCM 6. Concernant l'état cristallin, choisissez la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A. L'état cristallin possède un ordre à grande distance.
- B. Un cristal est constitué d'un réseau mathématique de nœuds ainsi que d'un motif.
- C. Un motif est obligatoirement un atome seul.
- D. Les nœuds du réseau ont une importante signification physique.
- E. Une maille cristalline est caractérisée par 3 paramètres : les vecteurs a , b et c .

QCM 7. A propos des médicaments stériles :

- A. Les solutions stériles sont préparées à partir d'une eau distillée.
- B. Les zones à atmosphère contrôlée permettent la fabrication de médicament stériles et le contrôle de la contamination particulière et microbienne.
- C. Lorsque qu'un médicament a subi une filtration stérilisante suivi d'une répartition aseptique puis fermeture des récipients dans des conditions aseptiques le risque de contamination est plus importante qu'une stérilisation du médicament dans son récipient finale.
- D. L'essai de la stérilité est effectué sur quelques échantillons du lot de médicament stérile.
- E. L'eau de javel est une solution antiseptique d'un dérivé chloré.

QCM 8. A propos de l'essai de stérilité, le résultat de l'essai de stérilité est obtenu après une période d'incubation de :

- A. 12 jours.
- B. 336 heures.
- C. 3 jours.
- D. 14 jours.
- E. 20160 secondes.

QCM 9. (QCM 27 2012) Contrôle physico-chimique des médicaments.

Les conditions de température et d'humidité relative (HR) utilisées dans le cadre de l'étude de stabilité de **longue durée** d'un médicament sont définies par l'International Comity on Harmonisation (ICH). Ces conditions sont :

- A. 25°C +ou- 2°C ; 60%HR +ou- 5%
- B. 40°C +ou- 2°C ; 60%HR +ou- 5%
- C. 45°C +ou- 2°C ; 95%HR +ou- 5%
- D. 35°C +ou- 2°C ; 80%HR +ou- 5%
- E. 35°C +ou- 2°C ; 75%HR +ou- 5%

QCM 10. A propos de la qualification d'un équipement analytique utilisé pour le contrôle des médicaments :

- A. La qualification de l'équipement permet de démontrer sa fiabilité à rendre des résultats dans l'usage pour lequel il est prévu.
- B. La qualification d'un équipement est indispensable pour assurer la qualité requise des médicaments.
- C. La qualification d'installation est facultative.
- D. La qualification opérationnelle d'un équipement consiste à vérifier le fonctionnement correct de tous les modules de l'équipement.
- E. La qualification de performance documente tous les aspects de l'installation conformément aux spécifications.

QCM 11. Les céramiques sont des biomatériaux utilisés dans la fabrication des :

- A. Prothèses mammaires.
- B. Prothèses articulaires.
- C. Prothèses et implants dentaires.
- D. Lentilles de contact.
- E. Prothèses oculaires.

QCM 12. A propos des dispositifs médicaux :

- A. L'action principale voulue des dispositifs médicaux est obtenus par des moyens pharmacologiques, immunologiques et métabolisme.
- B. Des dispositifs médicaux avec médicaments intégré répondent à la réglementation du dispositif médical.
- C. Les dispositifs médicaux de classe IIb ont un niveau élevé de risques, comme par exemples les tubulures pour la transfusion.
- D. L'évaluation avant la mise sur le marché des dispositifs médicaux test sur le plan biologique la biocompatibilité et la cytotoxicité.
- E. Le certificat d'un dispositif médical permet sa libre circulation dans l'Espace Économique Européen (EEE).