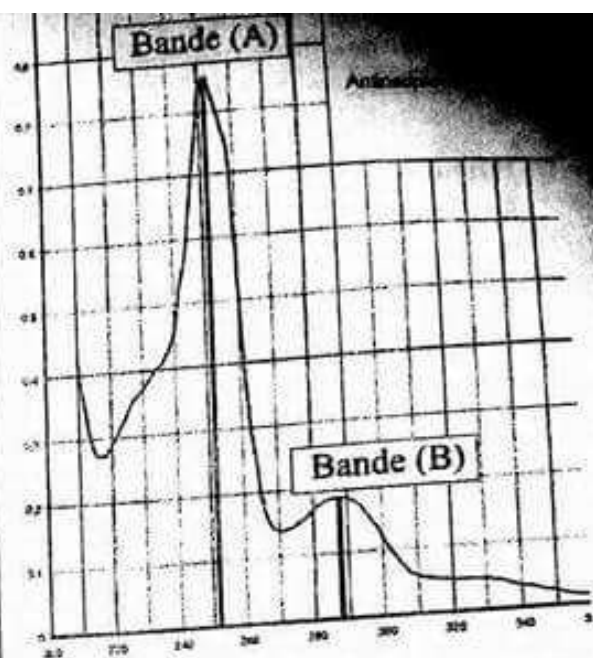
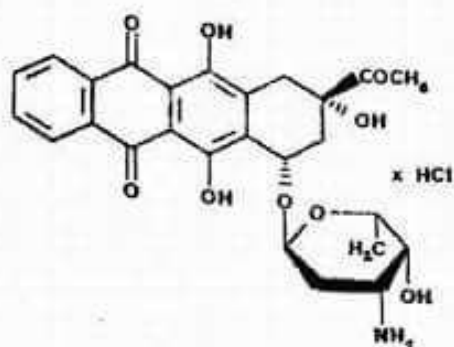


1. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :
 - A. le spectre monochromatique d'un atome est discret
 - B. En spectroscopie d'absorption UV-Vis la relaxation est non rayonnante
 - C. Un spectre est un graphe représentant la variation de l'absorbance en fonction de la concentration
 - D. la loi de Kirchhoff permet d'expliquer l'élargissement des bandes
 - E. les bandes d'absorption sont fines à l'état vapeur, large dans un solvant apolaire
2. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :
 - A. Le spectre d'absorption d'une molécule dans un solvant apolaire est discret
 - B. La loi de Beer Lambert est limitée aux solutions faiblement concentrées parce qu'il y a un risque de perte d'énergie due à la diffusion
 - C. En spectroscopie d'absorption UV-Vis l'électron passe par un état triplet
 - D. En spectroscopie d'absorption UV-Vis l'électron passe par un état singulet
 - E. La transition ($n - \pi^*$) est interdite parce que les deux orbitales ne se trouvent pas sur le même plan
3. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :
 - A. La transition ($\pi - \pi^*$) est intense parce que les deux orbitales se trouvent sur le même plan
 - B. La transition ($\sigma - \sigma^*$) est permise parce qu'elle est très énergétique
 - C. Selon la nomenclature de Braude il y a 4 types de bandes : R, K, E et B
 - D. Les composés ne contenant que des électrons « σ » sont utilisés comme solvant dans le domaine proche UV
 - E. Les composés saturés contenant des électrons « n » sont totalement transparents dans le domaine UV-Visible
4. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :
 - A. La conjugaison provoque un effet bathochrome par dédoublement des niveaux énergétique
 - B. La conjugaison provoque un effet hyperchrome par augmentation de l'écart énergétique
 - C. L'effet mésomère stabilise le niveau π
 - D. La bande ($\pi - \pi^*$) d'un carbonyle isolé apparaît dans UV lointain
 - E. La bande R d'un carbonyle isolé apparaît dans UV lointain
5. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :
 - A. Effet inductif provoque un effet hypsochrome sur la bande R
 - B. La liaison hydrogène provoque un effet hypsochrome sur la bande R
 - C. L'encombrement stérique provoque un effet bathochrome
 - D. Augmentation du pH provoque un effet bathochrome
 - E. La limite de transparence d'un solvant correspond à un pourcentage de transmission de 100 %

Name **IDARUBICIN
HYDROCHLORIDE**



6. La bande (A) correspond à une transition :

- A. $\sigma - \sigma^*$
- B. $n - \sigma^*$
- C. $\pi - \sigma^*$
- D. $\pi - \pi^*$
- E. $n - \pi^*$

ResiPharmaTM

7. La bande (B) correspond à une transition :

- A. $\sigma - \sigma^*$
- B. $n - \sigma^*$
- C. $\pi - \sigma^*$
- D. $\pi - \pi^*$
- E. $n - \pi^*$

8. La (les) transition(s) possible(s) dans le domaine UV-Visible est (sont) : (indiquer la bonne réponse) :

- A. $\sigma - \sigma^*$; $\pi - \pi^*$; $n - \pi^*$ et $n - \sigma^*$
- B. $\pi - \pi^*$; $n - \pi^*$ et $n - \sigma^*$
- C. $\pi - \pi^*$ et $n - \pi^*$
- D. $\sigma - \sigma^*$ et $n - \sigma^*$
- E. $\pi - \pi^*$

9. La (les) transition(s) possible(s) dans le domaine 200 à 800 nm est (sont) : (indiquer la bonne réponse) :

- A. $\sigma - \sigma^*$; $\pi - \pi^*$; $n - \pi^*$ et $n - \sigma^*$
- B. $\pi - \pi^*$; $n - \pi^*$ et $n - \sigma^*$
- C. $\pi - \pi^*$ et $n - \pi^*$
- D. $\sigma - \sigma^*$ et $n - \sigma^*$
- E. $\pi - \pi^*$

Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. la lampe HCL est utilisée pour les métaux volatils
- B. le principe de fonctionnement des lampes HCL est basé sur l'ionisation des atomes par une décharge électrique
- C. pour les lampes HCL, le fond de la cathode est usiné en l'élément que l'on veut doser
- D. la lampe EDL est utilisée pour les métaux volatils
- E. le principe de fonctionnement des lampes EDL est basé sur l'ionisation des atomes par une décharge électrique

11. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. Selon la loi de Maxwell- Boltzman, à haute température, la majorité des atomes se trouvent à l'état excité
- B. En SAA, la loi de Beer-Lambert permet de relier la concentration à l'absorbance
- C. la raie de résonance est la transition la plus probable donc sa largeur spectrale est la plus fine
- D. la vaporisation transforme le MX (Brouillard) en MX (Solide)
- E. la dernière étape de l'atomisation est la dissociation du MX (gaz)

12. Parmi les propositions suivantes concernant la SAAF, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. Épaisseur de la flamme est de 3 - 4 mm
- B. Seulement 10 % de la solution analysée atteignent réellement la flamme
- C. La mesure se fait à 3 - 4 cm du bord inférieur de la flamme
- D. Pour l'analyse du Plomb, on utilise la flamme (Air - acétylène)
- E. Pour l'analyse de l'Aluminium, on utilise la flamme (Air - acétylène)

13. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. L'analyse par SAAE est plus rapide que la SAAF
- B. La sensibilité de la SAAE est de l'ordre des ppb
- C. L'exactitude de la SAAE est meilleure
- D. En SAAE, tout le volume injecté est atomisé
- E. En SAAE, le séchage d'un échantillon de 5 µl se fait à 100°C pendant 20 sec

ResiPharmaTM

14. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. Le mercure est analysé par la méthode de vapeur froide
- B. Le Thallium est analysé par la méthode de vapeur froide
- C. L'Arsenic peut être analysé par SAA-GH
- D. Le Bismuth peut être analysé par SAA-GH
- E. Un hydruure volatil peut être analysé directement sans atomiseur

15) Lors d'une analyse par chromatographie, les objectifs principaux de la détermination des conditions optimales, spécialement μ_{opt} , est d'avoir :

- A) pour la résolution : la valeur la plus petite possible
- B) pour le temps de rétention : la valeur la plus grande possible
- C) une valeur maximale pour la vitesse d'écoulement de la phase mobile
- D) une HEPT minimale
- E) N maximal

16) Dans les méthodes chromatographiques et lors de l'optimisation d'une analyse, la séparation obtenue après des essais préliminaires n'est pas toujours satisfaisante à cause :

- A) d'une très grande efficacité de la colonne, avec une valeur maximale
- B) d'une résolution insuffisante
- C) d'un temps d'analyse trop lent
- D) de la colonne, dont la longueur est assez grande
- E) des particules de la phase stationnaire dont la taille est assez grande

17) On améliore la résolution par l'augmentation de l'efficacité de la colonne en agissant sur différents paramètres, liés soit à :

- A) la phase mobile
- B) l'injecteur
- C) la colonne
- D) le détecteur
- E) la phase stationnaire

ResiPharmaTM

18) L'augmentation de la vitesse d'écoulement de la phase mobile μ , permet la diminution du temps d'analyse mais présente des inconvénients, lesquels :

- A) augmentation du nombre de plateaux théoriques
- B) diminution de la HEPT
- C) perte d'efficacité de la colonne
- D) augmentation de la perte de charge
- E) toutes les réponses sont justes sauf une

19) L'utilisation des méthodes électrophorétiques dans le cadre de l'analyse est fondée sur le(ou les) principe(s) de :

- A) l'extraction
- B) la centrifugation
- C) la décantation
- D) la séparation
- E) la précipitation

20) Dans l'électrophorèse analytique, le principe de l'analyse se base sur :

- A) la taille des particules
- B) la solubilité
- C) la miscibilité
- D) la charge électrique
- E) l'homogénéité

21) Dans le but de réaliser une électrophorèse des protéines sériques (ou protéinogramme), le pH du milieu de travail (le tampon) doit être :

- A) égal au pHi
- B) supérieur au pHi
- C) inférieur au pHi
- D) non, le pH n'a aucune influence sur le déroulement de l'analyse
- E) toutes les réponses sont fausses

22) Le dépôt du sérum d'un malade pour la réalisation d'une électrophorèse des protéines sur plaque d'acétate de cellulose se fait :

- A) à la cathode
- B) à l'anode
- C) au milieu de la plaque
- D) on a le choix : soit à l'anode ou à la cathode
- E) toutes les réponses sont justes

23) Au cours de l'interprétation de l'électrophorégramme ou protéinogramme, quelles sont les 2 fractions protéiques qui migrent les dernières :

- A) α_1 -globulines
- B) β -globulines
- C) albumine
- D) γ -globulines
- E) α_2 -globulines

ResiPharmaTM

24) L'électrophorèse des protéines sur acétate de cellulose nous permet de faire une analyse :

- A) qualitative seulement
- B) quantitative seulement
- C) semi-quantitative
- D) qualitative et quantitative
- E) toutes les propositions sont justes

25) L'application de la spectrophotométrie infra-rouge dans le contrôle de qualité d'un principe actif nécessite :

- A) une substance de référence
- B) une solution tampon
- C) une solution acide
- D) une solution basique
- E) un spectre de référence

26) Cocher la (ou les) réponse(s) juste(s), la spectrophotométrie infra-rouge est une technique :

- A) d'analyse qualitative
- B) d'analyse quantitative
- C) de séparation
- D) d'analyse structurale
- E) de contrôle de pureté

27) Donner la bonne réponse concernant le classement des différentes régions du spectre électromagnétique par ordre d'énergie décroissante :

- A) UV - rayons X - IR - rayons γ - visible - microondes - ondes radio
- B) rayons γ - rayons X - UV - visible - IR - microondes - ondes radio
- C) visible - IR - rayons γ - UV - ondes radio - rayons X - microondes
- D) microondes - rayons γ - IR - visible - UV - rayons X - ondes radio
- E) IR - UV - visible - rayons γ - microondes - rayons X - ondes radio

28) Les vibrations actives en infra-rouge pour les molécules diatomiques sont celles qui :

- A) possèdent un moment dipolaire non nul
- B) n'ont aucun élément de symétrie
- C) sont symétriques
- D) sont polarisées
- E) sont apolaires

29) Quel(s) élément(s) ne peut (peuvent) pas être dosé(s) par photométrie de flamme ?

- A) carbone
- B) sodium
- C) potassium
- D) fer
- E) lithium

ResiPharmaTM

30) Parmi les appareils suivants, quel(s) est (sont) celui (ceux) qui exploite (nt) le phénomène d'émission de rayonnement électromagnétique ?

- A) Spectrophotomètre UV-visible
- B) Photomètre de flamme
- C) Détecteur à ionisation de flamme
- D) Spectromètre d'absorption atomique
- E) Spectromètre IR