

Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A. L'activation des plaques améliore l'efficacité ✓
- B. L'activation des plaques augmente les distances de rétention ✗
- C. L'activation des plaques peut augmenter la résolution ✓
- D. L'activation des plaques améliore la qualité de la révélation si le réactif est non spécifique
- E. L'activation des plaques concerne les phases stationnaires apolaires

2. Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

- ☒ A. La phase mobile doit être polaire ou moyennement polaire ✓
- B. La phase stationnaire doit être apolaire
- C. Avec un liant inorganique, il faut utiliser un solvant alcoolique
- D. L'injection est dite centrale si le dépôt de l'échantillon sur la plaque est automatique
- ☒ E. Plusieurs techniques de détection peuvent être utilisées sur la même plaque ✓

3. Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A. La méthode ne permet pas l'analyse quantitative ✓
- B. L'effet de vague peut être observé si la cuve est mal saturée
- ☒ C. L'injection est latérale
- ☒ D. La plaque est introduite dans la cuve immédiatement après le dépôt de l'échantillon ✗
- E. Le diamètre des taches doit dépasser 5mm en analyse quantitative ✗

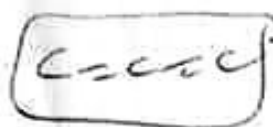
4. Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A. La préparation des échantillons doit se faire dans le solvant le moins volatil possible
- B. Le solvant de préparation de l'échantillon doit être de même polarité que la phase stationnaire ✓
- C. Si le liant utilisé est minéral, la phase mobile doit être très polaire
- D. La détection post-chromatographique peut être directe
- E. La phase stationnaire est déposée sous forme d'une couche mince sur un support solide ✓

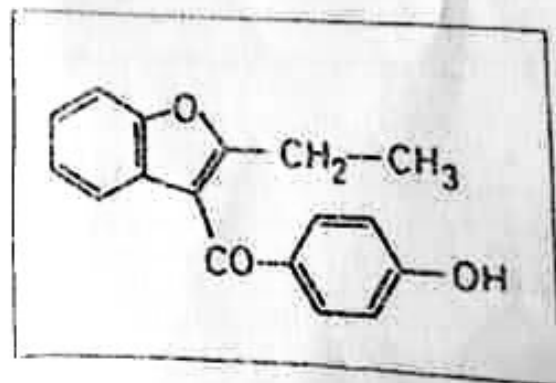
5. Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie dans l'UV et le visible, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

Le (les) chromophore(s) présent(s) dans la structure de la molécule du BENZARONE est (sont) :

- A. C-C
- B. C-H
- ☒ C. C=O
- D. O-H
- ☒ E. C=C



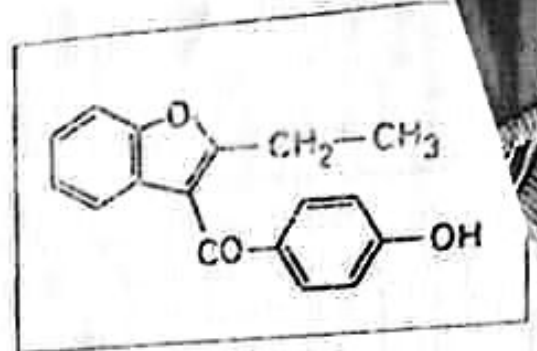
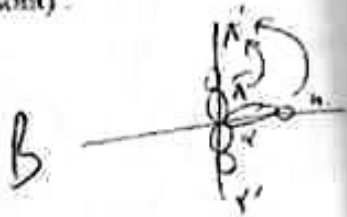
E
K
B
E
K



6. Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie dans l'UV et le visible, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

La (les) transition(s) possible(s) pour la molécule du BENZARONE est (sont) :

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



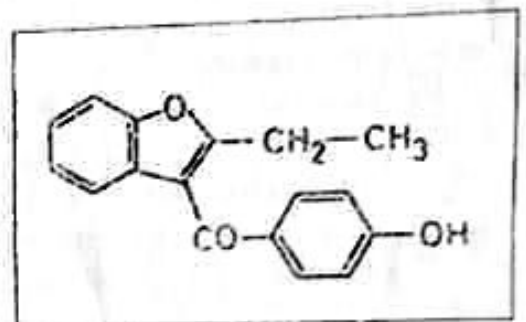
7. Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie dans l'UV et le visible, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

La (les) transition(s) observable(s) pour la molécule du BENZARONE est (sont) :

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

B

6,6' avec
6,6' est absorbé

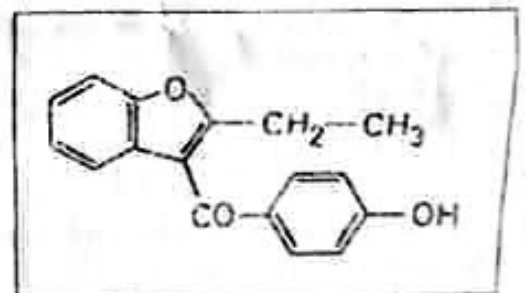


8. Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie dans l'UV et le visible, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

La (les) bande(s) qui peut (peuvent) être observée(s) sur le spectre de la molécule du BENZARONE est (sont) :

- ☒ A. Bande B
- B. Bande C
- C. Bande E
- D. Bande K
- E. Bande R

A



ResiPharma[®]

9. Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie dans l'UV et le visible, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

- ☒ A. La cuve en quartz peut être utilisée dans le domaine visible
- B. La lampe au deutérium peut être utilisée dans le domaine visible
- C. L'analyse dans le domaine UV lointain est plus fréquente parce que les absorbances mesurées sont plus élevées
- D. Le changement de spin diminue l'intensité des bandes observées
- E. La conversion interne est une relaxation vibrationnelle

A. A
2.

A.

Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie dans l'UV et le visible, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A. Les transitions vibrationnelles peuvent être observées seules
- B. Les transitions électroniques peuvent être observées seules ✓
- C. L'émission est radiative
- D. Le cyclohexane peut être utilisé comme solvant dans le domaine UV proche
- E. L'éthanol peut être utilisé comme solvant dans le domaine visible

B D

11. La mobilité électrophorétique notée μ est mathématiquement exprimée par:
(Données V : vitesse de migration et E : champ électrique appliqué)

- A. VE
- B. E/V
- C. 1/EV
- D. V/E

$$\frac{E}{V}$$

$$\frac{V}{E}$$

$$\mu = \frac{V}{E}$$

D

$$\frac{E}{V}$$

12. Parmi les propositions suivantes concernant l'électrophorèse de zone, quelle est la proposition exacte? Le rôle essentiel du support est:

- A. De contenir le milieu liquide dans lequel se déroulent les processus de séparation électrophorétique
- B. De s'opposer à l'effet Joule
- C. De limiter la formation des courants convectifs (dus à l'effet Joule) ✓
- D. De constituer un tamis moléculaire
- E. De posséder une affinité spécifique pour certains analytes

C

13. Parmi les propositions suivantes concernant, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) :

- A. Le flux électro-osmotique concerne l'électrophorèse de zone sur support et l'électrophorèse capillaire ✓
- B. Le flux électro-osmotique résulte de la migration de la couche immobilisée de la double couche d'Helmholtz ✓
- C. Le sens du flux électro-osmotique dépend uniquement de la longueur du capillaire
- D. Une surface du capillaire chargée négativement provoque un flux électro-osmotique dirigé vers la cathode ✓
- E. Une surface du capillaire chargée positivement provoque un flux électro-osmotique dirigé vers la cathode

D

14. Parmi les propositions suivantes concernant l'électrophorèse capillaire à localisation isoélectrique, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) :

- A. Le milieu électrophorétique est un mélange d'ampholytes générant un gradient de concentration sous l'effet d'un champ électrique.
- B. Les analytes se séparent selon leurs mobilités électrophorétiques.
- C. Les analytes se séparent selon leur pH isoélectrique. ✓
- D. Les analytes se séparent selon leurs mobilités électro-osmotiques.
- E. Aucune des propositions ci-dessus n'est correcte

C

15. Cocher la bonne réponse : l'équation de Purnell est donnée par :

A. $R = \frac{\sqrt{N}}{4} \frac{\alpha+1}{\alpha} \frac{K'}{K'+1}$

☒ B. $R = \frac{\sqrt{N}}{4} \frac{\alpha-1}{\alpha} \frac{K'}{K'-1}$

C. $R = \frac{\sqrt{N}}{4} \frac{\alpha-1}{\alpha} \frac{K'}{K'+1}$

D. $R = \frac{\sqrt{N}}{2} \frac{\alpha-1}{\alpha} \frac{K'}{K'+1}$

E. $R = \frac{\sqrt{N}}{2} \frac{\alpha+1}{\alpha} \frac{K'}{K'-1}$

16. Parmi les propositions suivantes concernant l'optimisation d'une analyse chromatographique, quelle est celle qui est fausse ?

A. L'amélioration de la résolution peut être envisagée par une augmentation de l'efficacité. ✓

B. La diminution du diamètre des particules « dp » de la phase stationnaire est accompagnée par une diminution de H. ✓

C. L'augmentation de la vitesse « v » de la phase mobile se traduit par une diminution du temps d'analyse.

☒ D. L'augmentation de la vitesse « v » de la phase mobile se traduit par une diminution de la perte de charge. *augmentation*

E. L'augmentation de la vitesse « v » de la phase mobile se traduit par la perte d'efficacité de la colonne.

17. En spectroscopie infra-rouge, quelles sont les affirmations exactes ?

A. Le nombre d'onde est lié à la longueur d'onde. ✓

B. Le nombre d'onde n'a rien à voir avec la longueur d'onde.

C. La spectroscopie IR est une méthode d'analyse fonctionnelle. ✓

D. La spectroscopie IR permet de connaître le nombre d'atomes de carbone d'une molécule.

E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

18. Sur un spectre IR, on trouve généralement en abscisse :

A. la longueur d'onde.

☒ B. le nombre d'onde.

C. la transmittance.

D. l'absorbance

E. l'énergie de transition.

19. Si la transmittance d'une solution est 100 %,

☒ A. l'absorbance est nulle.

B. la solution absorbe toutes les radiations.

C. la solution absorbe 10 % des radiations.

D. la solution absorbe 50 % des radiations.

E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

20. En spectroscopie infrarouge cocher les affirmations justes

A. Dans un spectre IR la région entre 1400-1000 cm^{-1} est appelée « zone de diagnostics ».

☒ B. Dans un spectre IR la région entre 1400-1000 cm^{-1} est appelée « empreinte digitale ».

C. Une radiation IR ne peut provoquer une modification de l'état énergétique des électrons. ✓

D. Une radiation IR peut provoquer une modification de l'état énergétique des électrons.

E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

ResiPharmaTM

18 → B
19 → A

Département de Pharmacie - Epreuve analytique - A3

Date de l'épreuve : 02/11/2020

Corrigé Type

Barème par question : 1,0000

N°	Rép.
1	AC
2	E
3	BC
4	DE
5	E
6	ABCD
7	BC
8	DE
9	A
10	DE
11	D
12	A
13	D
14	C
15	C
16	D
17	AC
18	B
19	A
20	BC

