

Cochez la ou les réponses (s) exacte (s) pour les 25 QCM

1- Dans la séparation à contre-courant : Appareil de Graig

- a.
- b.
- c.
- d. **Aucune réponse n'est juste.**

ResiPharmaTM

2- En chromatographie

- a. Le volume mort correspond au volume géométrique de la colonne chromatographique.
- b. Le volume mort correspond au volume d'élution d'un soluté non retenu par la phase mobile.
- c. Le volume mort dépend du débit d'écoulement de la phase mobile.
- d. **Aucune réponse n'est juste.**

-EXERCICE

Outre l'aspirine et la caféine, un médicament comprend le paracétamol comme un des principes actifs qui entrent dans sa composition. On souhaite effectuer le dosage du paracétamol dans ce médicament par HPLC sur une colonne C18, 150 x 4,6 mm, 5 μ m, dont le volume mort est de 1,5 mL. La détection est réalisée en UV à 275 nm avec un détecteur dont la taille de la cellule est de 10 μ L. Dans un premier temps, on programme un gradient d'élution sur une durée de 20 min à un débit de 1 mL/min avec une phase mobile initiale composée de 95% tampon acéto-acétique de pH = 5,5 et de 5% d'acétonitrile (ACN) (v/v) et une phase finale à 100% d'ACN.

3- Le mode gradient utilisé au cours de cette première analyse permet de ?

- a -
- b - **S'assurer de l'élution de tous les composés en fin d'analyse.**
- c - **Passer d'une phase mobile à faible pouvoir éluatif à un pouvoir éluatif élevé.**
- d -

- On analyse une solution S (comprenant les 3 composés) dans des conditions isocratiques au même débit. On obtient pour les différents solutés les efficacités et les temps de rétention suivants :

	t_R	N
Paracétamol	3,25 min	10609
Caféine	4,50 min	11025
Aspirine	8,12 min	10816

4- Calculez la sélectivité entre les pics adjacents :

- a. **1.7 ; 2.2**
- b.
- c.
- d.

5- Calculez la résolution entre les pics adjacents :

- a.
- b.
- c.

d. 8.5 ; 15

- Pour doser le paracétamol dans le médicament, on procède à la pesée de 10 comprimés dont la masse moyenne est de 500 mg. Après dissolution de 50 mg de médicament et de 5 mg de benzoïne dans une fiole de 20mL. La solution est ensuite diluée au 1/20^{ème}. 10µL de la solution obtenue sont ensuite injectés. Les aires obtenues pour le paracétamol et la benzoïne sont respectivement de 4000 et 4200. Pour l'étalonnage, il a été procédé à une injection d'un volume de 10µL d'une solution comprenant le paracétamol et la benzoïne à des concentrations, respectivement, de 25 µg/mL et 13 µg/mL. Les aires obtenues sont de 3500 et 4500.

6- Quel est le type d'étalonnage utilisé pour ce dosage :

- a. **Etalonnage interne.**
- b.
- c.
- d. **Etalonnage par méthode algébrique.**

7- Calculer la quantité de paracétamol (en mg) contenue dans 1 comprimé :

- a. **117 mg**
- b.
- c.
- d.

ResiPharmaTM

8-En CPG, le gaz vecteur :

- a.
- b.
- c.
- d. **Aucune réponse n'est juste.**

9-La dérivatisation en CPG :

- a.
- b. **Est utilisée pour modifier la nature des interactions entre la phase stationnaire et les substances à séparer.**
- c. **Est utilisée pour augmenter la sensibilité de détection.**
- d.

10-En CPG, une colonne capillaire :

- a.
- b.
- c.
- d. **a une phase stationnaire généralement greffée sur la paroi du capillaire**

11-Lors de la réalisation d'une chromatographie sur couche mince, il est indispensable que :

- a. **La ligne de dépôt soit au-dessus de l'éluant**
- b.
- c. **La cuve soit saturée**

12-Pour révéler les tâches incolores sur la plaque de migration en CCM, on peut utiliser :

- a-
- b- Un révélateur chimique comme une solution de permanganate de potassium.**
- c- Une lampe à ultraviolets (UV)**
- d-

13-Le facteur de retardement R_f :

ResiPharmaTM

- a-
- b-
- c-
- d- Est propre à chaque espèce chimique (dans un éluant donné et sur un support donné)**

14-La chromatographie ionique :

- a-
- b-
- c- Le détecteur le plus utilisé est le détecteur conductimétrique.**
- d- Les phases stationnaires de structure pelliculaire permettent des échanges rapides et une grande résistance mécanique**

15-La chromatographie en phase supercritique :

- a- Est une technique qualifiée de « verte » car la consommation de solvants organiques est réduite.**
- b-
- c- Le CO_2 est le fluide supercritique le plus utilisé car il est non toxique, non inflammable et abondant.**
- d-

16-L'extraction sur phase solide (SPE) :

- a- Améliore la pureté de l'échantillon ainsi que la durée de vie des colonnes chromatographiques.**
- b- Est basé sur un principe analogue à la chromatographie de partage**
- c-
- d-

17-Dans le cas de l'électrophorèse capillaire (EC)

- a.
- b. Les facteurs influençant la migration sont les mêmes que ceux de l'électrophorèse conventionnelle**
- c. On peut rajouter des additifs à l'électrolyte tampons pour améliorer la séparation**
- d.

18- Les différentes électrophorèses se distinguent :

- a.
- b. Selon la phase utilisée pour réaliser la migration**
- c.
- d.

19- L'immuno électrophorèse

- a.
- b.
- c.
- d. **c'est l'électrophorèse de zone**

20-En électrophorèse de zone Le rôle essentiel du support est:

- a. **De contenir le milieu liquide dans lequel se déroulent les processus de séparation électrophorétique**
- b.
- c.
- d.

21- Les séparations par électrophorèse capillaire (EC)

- a.
- b. **Permettent l'analyse des anions**
- c.
- d. **Permettent l'analyse des substances neutres**

22-Le Flux électro-osmotique en EC est induit par :

- a.
- b.
- c. **Par l'ionisation de la paroi interne du capillaire**
- d.

23- En EC, le potentiel zêta se caractérise

- a.
- b.
- c. **la présence de la double couche électrique dans le capillaire**
- d.

24- Dans l'EC la mobilité apparente :

- a.
- b.
- c. **C'est la vitesse réelle de migration des molécules au sein du capillaire**
- d.

25- Lors de l'analyse en mode normal en électrophorèse capillaire :

- a.
- b.
- c.
- d. **La mobilité électro-osmotique d'une molécule neutre est égale à sa mobilité apparente.**

