



1- La filtration par gravité utilise : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. Un entonnoir en verre.
- b. L'entonnoir Buchner en porcelaine.
- c. Un entonnoir en verre fritté.
- d. Le creuset de Gooch en porcelaine.
- e. Toutes les réponses sont exactes.

2- Pour le papier filtre en fibre de cellulose dont la teneur en cendres est au maximum 0,01% : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. La teneur en cendres nous renseigne sur son pouvoir adsorbant.
- b. La teneur en cendres nous renseigne sur la porosité du filtre.
- c. Ce type de filtres est utilisé en analyse qualitative.
- d. La teneur en cendres nous renseigne sur son utilisation pour l'analyse quantitative.
- e. La teneur en cendres nous renseigne sur le choix du mélange homogène.

3- La centrifugation préparative sert à la : cocher la (ou les) réponse(s) inexacte(s)

- a. Détermination des masses moléculaires.
- b. Détermination de la densité des particules.
- c. Séparation des différents constituants d'un mélange hétérogène.
- d. Séparation des différents constituants d'un mélange homogène.
- e. Aucune réponse n'est exacte.

4- Dans la séparation par rupture de phase : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. On peut séparer le mélange par distillation.
- b. Soit par addition d'un non-solvant.
- c. On peut séparer un mélange dans un ROTAVAPOR.
- d. On peut séparer un mélange hétérogène mais aussi un mélange homogène.
- e. La séparation peut se faire par précipitation.

5- La sublimation : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. Est une technique de séparation de rupture de phase.
- b. La lyophilisation utilise le principe physique de la sublimation.
- c. Met à profit le passage de l'état solide à l'état gazeux, en augmentant la pression et en abaissant la température.
- d. Met à profit le passage de l'état liquide à l'état solide, en abaissant la pression et en augmentant la température.
- e. Met à profit le passage à l'état supercritique.

6- La distillation fractionnée : cocher la (ou les) réponse(s) inexacte(s)

- a. C'est la distillation sous vide.
- b. Elle convient lorsqu'on veut séparer des liquides ayant des températures d'ébullition très différentes.
- c. C'est une concentration sous-pression réduite, on limite l'élévation de la température.
- d. La colonne à distiller est de type Vigreux.
- e. Elle est nécessaire lorsque l'écart entre les températures d'ébullition est trop faible.

7- L'osmose inverse : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. C'est le phénomène d'exosmose.
- b. Les membranes utilisées retiennent les ions mais ne retiennent pas les microorganismes.
- c. L'osmose inverse est un procédé de séparation en phase liquide qui utilise un gradient de concentration.
- d. Elle est utilisée pour la production des eaux pharmaceutiques.
- e. La pression appliquée est inférieure à la pression osmotique.

- 8- L'extraction d'un soluté par un solvant non-miscible : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)**
- a. Est une méthode basée sur le principe de rupture de phase.
 - b. Se fait souvent dans un milieu initial vers un second milieu dans lequel il est moins soluble.
 - c. Le coefficient de partage augmente avec l'augmentation du volume de solvant extractif.
 - d. Le coefficient de partage augmente avec la diminution du volume de solvant extractif.
 - e. Le coefficient de partage augmente avec l'augmentation du nombre de carbones dans la chaîne carbonée de la substance à extraire.
- 9- Dans le cas de l'extraction d'un acide faible : cocher la (ou les) réponse(s) inexacte(s)**
- a. Le rendement augmente avec l'augmentation du pH.
 - b. Le rendement augmente avec la diminution du pH.
 - c. Sa forme moléculaire est extractible par les solvants organiques.
 - d. La suppression du caractère ionique est nécessaire.
 - e. Le taux de partage augmente avec l'augmentation du pH.
- 10- L'extraction à contre-courant : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)**
- a. Consiste à faire passer en continu le solvant extractif à travers la solution la solution aqueuse immobile.
 - b. Consiste à faire passer en continu dans le sens inverse le solvant extractif et la phase à extraire.
 - c. Utilise très mal la capacité de dissolution du solvant extractif.
 - d. Utilise souvent un volume très important du solvant extractif.
 - e. Présente généralement un rendement très important.
- 11- En chromatographie liquide haute performance : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)**
- a. Le solvant de base sert à élué les solutés non retenus par la phase stationnaire.
 - b. Le solvant modificateur de polarité sert à élué les solutés retenus par la phase stationnaire.
 - c. Le solvant de base est de polarité proche que la phase stationnaire.
 - d. Une vanne d'injection à boucle d'échantillonnage permet d'introduire un volume sans modifier la pression dans la colonne.
 - e. La pré-colonne doit contenir une phase stationnaire de polarité différente que celle contenue dans la colonne chromatographique.
- 12- En chromatographie liquide haute performance : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)**
- a. Un détecteur spécifique mesure la variation d'une propriété de l'effluent chromatographique.
 - b. La rétention différentielle mesure la variation d'une propriété globale de l'effluent.
 - c. En NPLC, les solutés polaires sont retardés par rapports aux solutés moins polaires.
 - d. En RPLC, les solutés polaires sont élués avant les solutés moins polaires.
 - e. La silanisation permet le greffage des silanes en mode exclusivement RPLC.
- 13- En chromatographie : Théorie des plateaux : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)**
- a. Le facteur de sélectivité est un entier positif compris entre 0 et 1.
 - b. Le volume mort est le volume de phase mobile nécessaire pour faire migrer un soluté d'une extrémité à une autre de la colonne.
 - c. Le facteur de rétention dépend du débit de la phase mobile.
 - d. Le facteur de rétention dépend de la longueur de la colonne.
 - e. Aucune réponse n'est juste.
- 14- En chromatographie : l'équation de Van Deemter : cocher la (ou les) réponse(s) inexacte(s)**
- a. En chromatographie liquide, le terme B est significatif.
 - b. Le phénomène de diffusion turbulente se manifeste dans les colonnes remplies.
 - c. La diffusion des molécules des zones les moins concentrées aux plus concentrées est représentée par le facteur B.
 - d. Exprime une relation linéaire entre la hauteur équivalente d'un plateau théorique et la vitesse moyenne de la phase mobile.
 - e. Aucune réponse n'est juste.

15- Le Dans le cas de l'étalonnage externe : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. Il faut réaliser les essais de dosage et d'étalonnage dans des conditions strictement identiques.
- b. C'est une méthode qui ne permet pas de calculer la concentration de plusieurs constituants qui apparaissent séparément sur le chromatogramme.
- c. C'est une méthode qui permet de calculer la concentration d'un ou de plusieurs constituants qui apparaissent séparément sur le chromatogramme.
- d. Le maintien du coefficient du coefficient de réponse k_i à valeur constante n'est pas nécessaire.
- e. La substance à analyser et la substance de référence sont présentes dans la même solution.

16- Dans le cas de la normalisation interne : cocher la (ou les) réponse(s) inexacte(s)

- a. La méthode consiste à déterminer la concentration de tous les constituants d'un mélange donné.
- b. Elle est réservée aux mélanges dont tous les solutés ont été élués et détectés se présentant sous forme de pics bien séparés.
- c. La reproductibilité des injections est nécessaire.
- d. Elle se base sur l'augmentation du signal de réponse des composés à analyser.
- e. Elle ne nécessite pas la détermination préalable des coefficients.

17- En CPG, on analyse : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. Substances volatiles à l'état naturel uniquement.
- b. Substances volatilissables par augmentation de la perte de charge.
- c. Substances volatiles ou volatilissables thermolabiles.
- d. Substances volatiles ou volatilissables thermostables.
- e. Aucune réponse n'est juste.

ResiPharmaTM

18- En CPG, le gaz vecteur : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. Est toujours choisi en fonction de l'équation de Van Deemter et de la vitesse optimale de la phase mobile.
- b. Est choisi selon le type de détecteur utilisé.
- c. Est choisi en fonction du mode d'analyse : isotherme ou gradient de température.
- d. Est choisi en fonction de la colonne utilisée (classique ou capillaire).
- e. Aucune réponse n'est juste.

19- En CPG : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. La sélectivité dépend essentiellement du type de gaz utilisé comme phase mobile.
- b. La sélectivité dépend de types d'interactions entre le gaz vecteur et la phase stationnaire uniquement.
- c. La sélectivité dépend des types d'interactions entre le gaz vecteur et les substances à analyser uniquement.
- d. La sélectivité dépend des interactions phase stationnaire substance à analyser uniquement.
- e. Aucune réponse n'est juste.

20- La dérivation en CPG : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. Est utilisée uniquement avec les injecteurs on-colonne.
- b. Est utilisée pour modifier la nature des interactions entre phase mobile et substances à séparer.
- c. Est utilisée pour augmenter la sensibilité de détection.
- d. Est utilisée pour pouvoir analyser certaines substances en augmentant leur polarité par suppression d'un hydrogène mobile.
- e. Aucune réponse n'est juste.

21- En CPG : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. L'injecteur diviseur est utilisé en mode division pour éviter la dégradation des substances lors d'injection.
- b. L'injecteur diviseur est utilisé en mode division pour éviter la saturation des colonnes capillaires lors d'injection de solutions diluées.

- c. L'injecteur diviseur est utilisé en mode division pour éviter la saturation des colonnes capillaires lors d'injection de solutions concentrées.
- d. L'injecteur diviseur est utilisé en mode division pour éviter la saturation des colonnes remplies lors d'injection de solutions concentrées.

22- Dans l'électrophorèse capillaire Libre ou de Zone : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. Le capillaire contient uniquement un tampon de séparation.
- b. Le capillaire contient uniquement du gel et du tampon de séparation.
- c. La séparation s'effectue à l'extérieur d'un capillaire remplis d'un gel qui se comporte comme un tamis moléculaire.
- d. La vitesse de migration de chaque analyte dépend du rapport masse/charge.
- e. Le capillaire contient uniquement du gel.

23- Dans l'électrophorèse conventionnelle : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. La mobilité électrophorétique ne dépend pas de la température.
- b. La vitesse de migration d'une particule est proportionnelle à sa charge.
- c. Le seul support utilisé est liquide pour effectuer la migration.
- d. On peut utiliser plusieurs supports pour effectuer la migration.
- e. Elle n'a pas de détection directe.

24- Le mouvement électroosmotique en EC est : cocher la (ou les) réponse(s) inexacte(s)

- a. Due aux charges de la solution tampon contenue dans le capillaire.
- b. Due à la viscosité de la solution d'électrolytes.
- c. Due aux charges de la paroi interne du capillaire.
- d. Due à l'application du champ électrique à l'intérieur du capillaire.
- e. Aucune réponse n'est exacte.

25- La chromatographie électrocinétique micellaire : cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- a. C'est une méthode chromatographique.
- b. C'est une méthode hybride entre la chromatographie en phase liquide et l'électrophorèse capillaire.
- c. C'est une méthode de l'électrophorèse sur support solide.
- d. Dans cette technique, on peut travailler en mode gradient.
- e. Aucune réponse n'est exacte.

ResiPharmaTM

Examen de TD

Les temps de rétention de deux substances A et B sont respectivement égaux à 16,40 et 17,63 min sur une colonne de 15cm de long. Une espèce non retenue par la phase stationnaire est éluée en 1,30min. les largeurs à la base des pics A et B sont respectivement égaux à 1,11 et 1,21min.

- 1) Calculer la résolution de la colonne pour ces deux composés.
- 2) Calculer le nombre moyen de plateaux théoriques de la colonne.
- 3) Calculer la hauteur équivalente à un plateau théorique.
- 4) Calculer la longueur de colonne nécessaire pour obtenir une résolution de 1,5.

3ème ANNEE DE PHARMACIE - E /EMD1-S2-2018/2019-CHIMIE ANA

Date de l'épreuve : 11/07/2019



Corrigé Type

Barème variable par question

N°	Rép.	Barème
1	A	0,8
2	D	0,8
3	ABE	0,8
4	BCE	0,8
5	B	0,8
6	ABC	0,8
7	D	0,8
8	E	0,8
9	ACE	0,8
10	BE	0,8
11	ABD	0,8
12	BCD	0,8
13	E	0,8
14	ACDE	0,8
15	AC	0,8
16	ACDE	0,8
17	D	0,8
18	B	0,8
19	E	0,8
20	C	0,8
21	C	0,8
22	AD	0,8
23	BDE	0,8
24	BCDE	0,8
25	B	0,8

