

Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. Le solvant de préparation de l'échantillon doit être le plus volatil possible.
- B. Le solvant de préparation de l'échantillon doit être de même polarité que la phase stationnaire.
- C. Le solvant de préparation de l'échantillon est choisi par développement circulaire.
- D. Les plaques de silice non greffée doivent être activées.
- E. L'activation des plaques de silice non greffée peut, dans certains cas, dégrader les résultats.

Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. L'injection est latérale.
- B. La phase mobile est de même polarité que les substances à séparer.
- C. La phase stationnaire est de même polarité que les substances à séparer.
- D. L'activation des plaques de silice non greffée augmente, dans certains cas, les R_f .
- E. L'activation des plaques de silice non greffée augmente, toujours, la résolution.

Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonnes réponses :

- A. La phase C18 est la plus utilisée.
- B. Le conditionnement d'une plaque consiste à l'imprégner de solvant.
- C. En analyse AMD, le développement est réalisé dans deux directions perpendiculaires.
- D. Le permanganate de potassium est un réactif spécifique.
- E. Une détection FID est possible.

ResiPharmaTM

Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie sur couche mince, indiquer la ou les bonnes réponses :

- ☒ A. Plusieurs techniques de détection peuvent être utilisées sur la même plaque.
- B. L'effet de vague peut être observé lorsqu'on sépare des molécules polaires par un mélange de deux solvants l'un polaire et l'autre moyennement polaire.
- C. L'effet de petit sourire peut être observé lorsqu'on sépare des molécules apolaires par un mélange de solvants dans lequel le solvant le plus polaire est le plus volatil.
- D. L'effet de petit sourire peut être observé lorsqu'on sépare des molécules apolaires par un mélange de solvants dans lequel le solvant le plus apolaire est le plus volatil.
- ☒ E. Le facteur de capacité = b/a (où b est la distance de migration du composant considéré et a est la distance de migration du front du solvant).

15) Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ? En chromatographie liquide la résolution entre les deux composés

- A. Dépend de leur facteur de capacité
- B. Dépend du nombre de plateaux théoriques de la colonne
- C. Ne dépend pas de la granulométrie de la phase stationnaire
- D. N'est pas fonction de la composition de la phase mobile
- E. Doit être supérieure à 5 pour être totale

16) Parmi les propositions suivantes sur les méthodes chromatographiques, quelle(s) est (sont) celle(s) qui est (sont) exacte(s) ?

- A. Le détecteur à ionisation de flamme peut être utilisé en chromatographie en phase supercritique
- ☒ B. La colonne de chromatographie en phase gazeuse est toujours placée dans un four thermostaté
- ☒ C. La phase stationnaire silice greffée C18 permet de réaliser des chromatographies de partage
- D. Tous les détecteurs utilisés en chromatographie en phase gazeuse détruisent les substances à analyser
- E. Pas de réponse juste

17) Parmi les propositions suivantes concernant la chromatographie en fluide supercritique, une seule est fautive, laquelle ?

- ☒ A. La CFS est souvent utilisée pour l'analyse des composés de faibles concentrations et de macromolécules
- B. Le dioxyde de carbone à l'état supercritique est le composé le plus utilisé par la CFS
- C. En CFS on peut utiliser les colonnes remplies de la CLHP ou les colonnes capillaires de la CPG
- D. La température doit être maintenue rigoureusement constante pendant toute la chromatographie
- ☒ E. Le régulateur de pression (encore appelé restricteur) est situé avant la colonne

18) Parmi les propositions suivantes, cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s). La chromatographie en phase gazeuse :

- A. ne se pratique qu'avec des échantillons gazeux
- B. utilise un fluide supercritique
- C. peut mettre à profit le phénomène de partage
- D. les séparations sont liées à des équilibres d'adsorption
- E. Pas de réponse juste

ResiPharmaTM

19) Parmi les propositions suivantes, cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s). La chromatographie en phase supercritique :

- A. est utilisée pour l'analyse des macromolécules
- ☒ B. les temps d'analyse ne sont pas longs
- ☒ C. on peut utiliser que les colonnes capillaires
- D. on peut utiliser que les colonnes remplies
- E. la tête de la pompe doit être maintenue au-dessus de la température critique T_c

20) Parmi les propositions suivantes, cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s). La chromatographie en phase supercritique :

- ☒ A. la phase mobile est un fluide soumis à une pression $> P_c$ et à température $> T_c$
- B. la phase mobile est un fluide soumis à une pression $< P_c$ et à température $< T_c$
- C. les températures critiques les plus élevées sont préférables
- ☒ D. le modificateur provoque une modification de la polarité du fluide supercritique et le déplacement du point critique avec variations de T_c et P_c
- E. Pas de réponse juste

La valeur de la hauteur équivalente pour un plateau théorique (HEPT) est :

- ☒ A- 0,34 mm
- B- 0,46 mm
- C- 1,35 mm
- D- 0,78 mm
- E- 0,23 mm

11. L'acide benzoïque est un acide organique faible avec un pK_a de 4,2. Il peut être analysé par chromatographie liquide avec une colonne C18 de 150 mm et une phase mobile isocratique de tampon acétate à un pH de 3,8. À un débit de 1,0 mL / min, le temps de rétention de l'acide benzoïque est de 3,7 min. Si la phase mobile est remplacée par un tampon phosphate à un pH de 7,0 (mais toutes les autres conditions restent inchangées), comment le temps de rétention de l'acide benzoïque sera-t-il affecté ?

- ☒ A. Le temps de rétention sera plus difficile à déterminer car le pic s'élargit.
- B. Le temps de rétention augmentera.
- C. Le temps de rétention restera le même.
- D. Le temps de rétention va diminuer.
- E. Aucune des propositions ci-dessus n'est correcte.

12. Parmi les propositions suivantes, donner la réponse exacte. Un gradient d'élution en chromatographie liquide correspond à :

- ☒ A. Une composition variable de la phase mobile
- B. Un débit variable de phase mobile
- C. Une composition constante de la phase mobile
- D. Une séparation à température constante
- E. Une séparation à une pression > 350 bars

13. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) : en chromatographie liquide en phase inversée (RPLC)

- A. Phase stationnaire est plus polaire que la phase mobile
- ☒ B. Phase mobile est plus polaire que la phase stationnaire
- C. L'eau est le Solvant faible ou Peu éluatif
- D. La diminution de la concentration du méthanol dans la phase mobile favorise l'élution des solutés retenus par la phase stationnaire
- E. Aucune des propositions ci-dessus n'est correcte

14. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s). En chromatographie liquide haute performance :

- A. Une pompe idéale doit fournir un débit constant, reproductible et sans pulsation
- B. L'injecteur est placé entre la pompe et la colonne
- C. Le détecteur réfractométrique permet de détecter tous les composés
- D. Spectrofluorimètre n'est pas un détecteur destructif
- E. Aucune des propositions ci-dessus n'est correcte

ResiPharmaTM



Département de Pharmacie - Contrôle n°1 de
Chimie_Analytique - A3 -

Date de l'épreuve : 11/02/2019

Corrigé Type

Barème par question : 1,000000

N°	Rép.
1	AE
2	AB
3	E
4	ABC
5	B
6	BE
7	A
8	BC
9	D
10	B
11	D
12	A
13	BC
14	ABCD
15	AB
16	ABC
17	E
18	CD
19	AB
20	AD

