

Université de Constantine 3 Département de Pharmacie Laboratoire de Chimie Analytique	Constantine de 06/06/2022 EMD 2 : 3 ^{ème} Année Pharmacie Chimie Analytique Cette épreuve comprend 20 questions	Nom : Prénom : Groupe :
---	---	-------------------------------

1. Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) : en Électrophorèse capillaire à focalisation isoélectrique, les protéines se séparent selon leurs
 - A. charges
 - B. mobilités électrophorétiques
 - C. pH isoélectriques
 - D. mobilités électro-osmotiques
 - E. tailles
2. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) : En électrophorèse de zone, le sens de migration de l'analyte dépend:
 - A. De la nature de la charge de l'analyte
 - B. Du flux d'électroosmose.
 - C. De la nature de la paroi du capillaire
 - D. De la mobilité électrophorétique de l'analyte neutre
 - E. De la longueur du tube capillaire
3. Parmi les propositions suivantes concernant l'électrophorèse, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) :
 - A. L'électrophorèse capillaire est une méthode quantitative
 - B. L'électrophorèse de zone est une méthode quantitative
 - C. La vitesse de migration des solutés ionisés est proportionnelle au champ électrique
 - D. La mobilité électrophorétique des solutés ionisés est proportionnelle au champ électrique
 - E. Aucune des propositions ci-dessus n'est correcte
4. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) : les phénomènes et facteurs influençant la migration en électrophorèse sur support en acétate de cellulose sont :
 - A. La mobilité électrophorétique
 - B. La mobilité électroosmotique
 - C. L'effet de filtration du gel
 - D. L'adsorption
 - E. Les courants d'évaporation
5. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) : Un fluide supercritique est un fluide
 - A. chauffé au-delà de sa température critique
 - B. comprimé au-delà de sa pression critique.
 - C. chauffé au-delà de sa température critique et comprimé au-delà de sa pression critique
 - D. chauffé au-delà de sa température d'ébullition et comprimé au-delà de la pression atmosphérique
 - E. chauffé au-delà de sa température critique et comprimé au-delà de sa pression atmosphérique

ResiPharmaTM

Variante N° 3

6. Parmi les propositions suivantes concernant les propriétés des fluides supercritiques, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) :
- A. la masse volumique des fluides supercritiques se rapproche de celle des gaz
 - B. la masse volumique des fluides supercritiques se rapproche de celle des liquides
 - C. la viscosité des fluides supercritiques se rapproche de celle des gaz
 - D. la viscosité des fluides supercritiques se rapproche de celle des liquides
 - E. Aucune des propositions ci-dessus n'est correcte

7. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) fausse(s) : les gradients d'évolution en Chromatographie en Phase Supercritique CPS sont réalisés par un
- A. Gradient de pression
 - B. Gradient de modificateur polaire
 - C. Gradient de pH
 - D. Gradient de température
 - E. Gradient de viscosité

ResiPharmaTM

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) : Les paramètres qui influencent la séparation en Chromatographie en Phase Supercritique CPS sont

- A. La nature de la phase stationnaire
 - B. La composition de la phase mobile
 - C. La pression
 - D. La température
 - E. Aucune des propositions ci-dessus n'est correcte
9. Parmi les propositions suivantes concernant chromatographie en phase gazeuse, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) : comparativement aux colonnes remplies, les colonnes capillaires :
- A. Ont des longueurs plus faibles
 - B. Offrent un plus grand nombre de plateaux théoriques
 - C. Permettent de meilleures séparations
 - D. Nécessitent des injecteurs différents
 - E. Génèrent des pressions plus élevées

10. Parmi les dispositifs expérimentaux suivants, quel est celui qui n'est pas utilisé en chromatographie en phase gazeuse CPG?

- A. Injecteur avec ou sans division
- B. Four
- C. Réfractomètre
- D. Détecteur à ionisation de flamme FID
- E. Catharomètre

11. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A. L'interaction radiations électromagnétiques-matière concerne seulement les électrons de valence
- B. Selon la loi de Maxwell-Boltzmann, la majorité des atomes se trouve à l'état fondamental
- C. Selon la loi de Laporte la transition $s \rightarrow d$ est possible
- D. La raie de résonance correspond à la raie la plus intense sur le spectre d'un atome
- E. L'approximation de Born-Oppenheimer permet d'estimer l'énergie rotationnelle des atomes

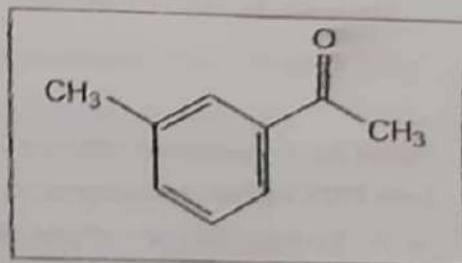
Variante N° 2

12. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :
- A. Selon la loi de Bohr, une partie de l'énergie est absorbée et l'excès de l'énergie est libéré sous forme de chaleur
 - B. Le couplage de Russell-Saunders permet d'expliquer les deux raies de l'atome de sodium
 - C. Le spectre monochromatique d'un atome est un spectre discret
 - D. La loi de Kirchhoff permet d'expliquer l'élargissement des bandes
 - E. Les longueurs d'onde d'absorption correspondent aux longueurs d'onde d'émission
13. La structure électronique de l'atome de Zinc est la suivante : $[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2$
- A. La multiplicité de l'état fondamental est égale à 2
 - B. Le nombre quantique interne $J = 1/2$
 - C. L'état fondamental de l'atome de Zinc est un état 1P_0
 - D. L'un des états excités de l'atome de Zinc est un état 3P_0
 - E. L'un des états excités de l'atome de Zinc est un état 1P_1
14. Parmi les propositions suivantes, indiquer la ou les bonnes réponses :
- A. La raie de résonance est la transition $E_0 \rightarrow E_1$
 - B. La transition $^2S_{1/2} \rightarrow ^2P_{3/2}$ du sodium est une transition triplet
 - C. La transition $^2S_{1/2} \rightarrow ^3F_{3/2}$ du magnésium est une transition triplet
 - D. L'émission moléculaire $E_2 \rightarrow E_0$ est très rapide
 - E. Le spectre monochromatique d'un atome donne une seule raie
15. Un électron seul dans la couche f
- A. Peut avoir deux états énergétiques selon le couplage de Russell-Saunders
 - B. Peut avoir trois états énergétiques selon le couplage de Russell-Saunders
 - C. L'un des états énergétiques est un état $^2f_{7/2}$
 - D. L'un des états énergétiques est un état $^1f_{7/2}$
 - E. L'un des états énergétiques est un état $^2f_{5/2}$
16. Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie d'absorption moléculaire dans l'UV visible, 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 intense parce que les deux orbitales se trouvent sur le même plan
 - C. Les composés ne contenant que des électrons « σ » absorbent dans le domaine UV proche
 - D. Les composés contenant des électrons « π » absorbent dans le domaine UV proche
 - E. Les composés contenant des électrons « n » absorbent dans le domaine UV lointain

ResiPharmaTM

Variante N° 3

17. 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. L'énergie absorbée est libérée sous forme de chaleur
18. Parmi les propositions suivantes concernant la spectrophotométrie d'absorption moléculaire dans l'UV visible, indiquer la ou les bonnes réponses :
- A. La bande R correspond à une transition $p \rightarrow p^*$
 - B. La bande K correspond à une transition $p \rightarrow p^*$
 - C. La bande K est généralement plus intense que la bande R
 - D. La bande K est observée dans l'UV lointain
 - E. La bande B peut masquer la bande E
19. 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 plus volatil possible
 - B. La préparation des échantillons doit se faire dans le solvant le plus polaire possible
 - C. La détection doit être directe
 - D. La détection peut être post-chromatographique
 - E. La méthode peut être quantitative
20. Parmi les propositions suivantes concernant l'analyse par spectrophotométrie dans l'UV et le visible du 3-méthylacetophénone, indiquer la ou les bonne(s) réponse(s) :
- A. Les transitions possibles sont $s \rightarrow s^*$ et $\pi \rightarrow \pi^*$ et $n \rightarrow \pi^*$
 - B. Les transitions observables sont $s \rightarrow s^*$, $\pi \rightarrow \pi^*$ et $n \rightarrow \pi^*$
 - C. Le chromophore responsable de l'absorption est le groupement C=C
 - D. La bande K peut être observée
 - E. La molécule absorbe dans l'UV proche et l'UV lointain



ResiPharmaTM

TABLEAU DE NOTES DE PHARMACIE GALENIQUE
3ème ANNEE

NE	ISLAM TEHD	00.00	00.00	00.00	01.00	00.25	00.75
BOUGHLANI	OUMAINA	10.02	10.04	09.54	14.20	11.05	33.15



Départ

Date de l'épreuve



Départ

Date de l'épreuve



Départ

Date de l'épreuve



Département de Pharmacie - EMD2 - de chimie
- 3ème année

Date de l'épreuve : 06/06/2022

UNIVERSITE SALAH BOUKNIDER - Constantine 1
Faculté de médecine de Constantine

Corrigé Type - Variante 4

Barème par question : 1,000000

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

N°	Rép.
1	C
2	ACE
3	CDE
4	A
5	DE
6	ADE
7	C
8	AC
9	ADE
10	ABC
11	BC
12	BC
13	ABCD
14	BD
15	B
16	DE
17	BCD
18	E
19	ABE
20	AE

N°	Rép.
1	C
2	A
3	AC
4	ADE
5	ABC
6	BC
7	CDE
8	ABCD
9	BCD
10	C
11	BD
12	B
13	DE
14	E
15	ACE
16	ABE
17	AE
18	BC
19	ADE
20	DE

N°	Rép.
1	C
2	ACE
3	CDE
4	A
5	DE
6	ADE
7	C
8	AC
9	ADE
10	ABC
11	BC
12	BC
13	ABCD
14	BD
15	B
16	DE
17	BCD
18	E
19	ABE
20	AE

[Signature]