

UE 3b

Durée de l'épreuve : 1h

Calculatrice autorisée

Vérifier que le cahier comporte 25 QCM et 7 pages.

Consignes pour le remplissage de la feuille de réponse QCM

La feuille de réponse aux QCM se présente ainsi :

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D	E
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

La grille de réponse doit être remplie **au stylo feutre à encre noire !**

Une réponse juste doit être remplie de la façon suivante :

Une réponse fautive ne doit pas être remplie :

Une réponse remplie de la façon suivante sera considérée comme fautive :

Si la bonne réponse au QCM 1 est la réponse B, vous cochez :

1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D	E
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si vous vous rendez compte, que la bonne réponse est la D, alors vous devez cocher la case de correction et la bonne réponse :

Case de correction : 

1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D	E
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si la case de correction n'est pas cochée, la réponse sera considérée comme fautive, même si la réponse corrigée est bonne !

Surtout ne pas utiliser de correcteur (type blanco) !

QCM 1 : Lors du titrage

- A. d'un acide faible par une base forte, on trouve le pK_A de l'acide à l'équivalence
- B. d'une base faible par un acide fort, l'acide se trouve dans la burette
- C. d'une base faible par un acide fort, le pH à l'équivalence est neutre
- D. d'un acide faible par une base forte, on observe un saut de pH au début du dosage correspondant au titrage des ions oxoniums résultant de la dissociation initiale de l'acide faible
- E. d'un acide fort par une base forte, le pH à l'équivalence est basique

QCM 2 : Une patiente de votre service, qui n'est initialement pas hospitalisée pour des troubles de l'équilibre acido-basique, fait une crise soudaine d'hypoventilation. On réalise rapidement des prélèvements sanguins. On trouve alors : $pH = 7,24$ et $[HCO_3^-] = 28 \text{ mmol.L}^{-1}$. Quel est la valeur de sa P_{CO_2} ? (choisir la valeur la plus proche)

- A. 12 mm Hg
- B. 40 mm Hg
- C. 51 mm Hg
- D. 68 mm Hg
- E. 74 mm Hg

QCM 3 : Quel volume de solution aqueuse de HCl à $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$ faut-il ajouter à 50 mL d'une solution aqueuse de NH_3 à $0,02 \text{ mol.L}^{-1}$ pour obtenir un pH de 8,7 ? (choisir la valeur la plus proche)

On donne : $pK_A (NH_4^+/NH_3) = 8,9$
 masse molaire de HA = 175 g.mol^{-1} .

- A. 1,5 mL
- B. 5,5 mL
- C. 9,3 mL
- D. 15,6 mL
- E. 20,0 mL

QCM 4 : Pour déterminer le pourcentage d'une monobase faible (a^-) contenue dans un échantillon, on pèse 0,5 g de produit que l'on dissout dans 50 mL d'eau. On titre alors 20 mL de la solution obtenue par une solution aqueuse de HCl à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$. Sachant que dans ces conditions 8,2 mL de HCl ont été nécessaires pour obtenir l'équivalence, quel est le pourcentage de a^- dans l'échantillon initial ? (choisir la valeur la plus proche)

On donne : $pK_A (Ha/a^-) = 8,9$
 masse molaire de HA = 175 g.mol^{-1} .

- A. 12,8 %
- B. 39,6 %
- C. 56,1 %
- D. 71,7 %
- E. 92,9 %

QCM 5 : Sur un échantillon de plasma artériel d'un patient, on a mesuré un pH égal à 7,49 et une concentration en $[HCO_3^-]$ de $18,4 \text{ mmol.L}^{-1}$. Sans faire de calculs, que peut-on affirmer ? (choisir la bonne réponse)

- A. il existe une acidose respiratoire
- B. il existe une alcalose respiratoire
- C. il existe une acidose métabolique
- D. il existe une alcalose métabolique
- E. on ne peut rien affirmer

QCM 6 : une acidémie

- A. est un excès d'acide (fixe ou volatil) dans le sang
- B. peut être due à un problème respiratoire, un problème métabolique ou les 2
- C. est caractérisé un pH strictement inférieur à 7
- D. métabolique est compensable par la respiration
- E. est caractérisé par une hausse de la P_{CO_2}

QCM 7 : Thermodynamique et sémiologie.

Les œdèmes cutanés peuvent être diagnostiqués par le signe du godet. Le médecin appuie fortement son pouce sur la peau du patient puis le retire brusquement. Apparait alors une dépression claire (godet) qui se comble rapidement en se recolorant. Si la dépression n'existe pas (pas de godet, simple décoloration fugace) alors il n'y a pas d'œdème.

- A. Le godet traduit la fuite du liquide interstitiel vers les capillaires.
- B. Le potentiel chimique de l'eau augmente sous le pouce qui appuie.
- C. L'eau sous le pouce du médecin repart dans le capillaire car le potentiel chimique de l'eau y est plus bas que dans le liquide interstitiel.
- D. L'eau sous le pouce du médecin repart dans le capillaire car le potentiel chimique de l'eau y est plus haut que dans le liquide interstitiel.
- E. Une fois le pouce du médecin retiré, l'œdème se reforme car le potentiel chimique de l'eau est plus élevé dans le capillaire que dans le tissu interstitiel.

QCM 8 : Solutions d'électrolytes dans l'eau, osmolarité :

- A. Une hématie plongée dans une solution saline (NaCl 0,15 M) gonfle.
- B. Le chlorure d'hydrogène est un électrolyte fort.
- C. L'acide acétique (composant du vinaigre) est un électrolyte faible.
- D. On ne doit pas injecter ou perfuser d'eau distillée à un patient (risque d'hémolyse).
- E. Une solution saline appliquée sur les yeux (NaCl 0,5 M) va entraîner une sensation de brûlure car les cellules épithéliales de la muqueuse conjonctivale vont voir leur volume diminuer.

QCM 9 : L'équilibre de Starling est rompu lorsque la pression veineuse augmente, les causes de cette augmentation peuvent être :

- A. Compression veineuse une tumeur;
- B. Obstruction de la veine par un caillot de phlébite.
- C. Insuffisance cardiaque.
- D. Cirrhose.
- E. Excès d'élimination urinaire dans le syndrome néphrotique .

QCM 10 : L'équilibre de Starling est rompu lorsque la pression oncotique baisse, les causes de cette baisse peuvent être :

- A. Cirrhose.
- B. Carence d'apports (famine).
- C. Excès d'élimination urinaire dans le syndrome néphrotique .
- D. Défaut de synthèse (insuffisance hépatique).
- E. Insuffisance cardiaque.

QCM 11 : Echanges liquidiens entre le sang et les tissus (modèle capillaire de Starling) cas des œdèmes :

- A. Une dénutrition sévère peut favoriser l'apparition des œdèmes dans le péritoine (ascite).
- B. Un œdème peut être la conséquence d'une augmentation de la pression hydrostatique dans les capillaires.
- C. Un œdème peut être la conséquence d'une augmentation de la pression oncotique dans les capillaires.
- D. Un œdème peut être mis en évidence par le signe du godet.
- E. Un œdème tissulaire est causé par un déséquilibre entre entrées et sorties de solutés du capillaire.

QCM 12 : Lumière visible et ondes électromagnétiques.

- A. Les rayons X sont utilisés pour faire des scanners.
- B. Les rayons gamma d'origine nucléaire sont de même nature physique que les rayons X.
- C. Les rayons gamma sont utilisés pour traiter des cancers.
- D. La chaleur instantanée ressentie sur la peau au soleil est due aux rayons gamma émis par les étoiles et qui sont très énergétiques.
- E. Les rayons gamma d'origine nucléaire et les rayons X se caractérisent par leur mode de production.

Enoncé pour les questions 13 et 14.

On assimile un œil (indice = 1,3) à un dioptre équivalent dont le rayon de courbure cornéen est de 6 mm, la rétine étant 2 cm en arrière du sommet du dioptre.

QCM 13 : Quel est le degré et la nature de l'amétropie de cet œil ?

- A. Myopie de $-11,9 \delta$.
- B. Hyperopie de $+10,6 \delta$.
- C. Hyperopie de $+11,9 \delta$.
- D. Myopie de -15δ .
- E. Hyperopie de $+15 \delta$.

QCM 14 : Verres de contact (indice $n = 1,5$). Calculez les rayons de courbure du verre capable de corriger l'amétropie du QCM précédent :

- A. Rayon de la face concave = 6 mm.
- B. Rayon de la face convexe = 6 mm.
- C. Rayon de la face concave = 5,21 mm.
- D. Rayon de la face convexe = 5,1 mm.
- E. Rayon de la face concave = 15,3 mm.

Enoncé commun aux questions 15 et 16.

Les lentilles correctrices des astigmatismes sont le plus souvent de type sphéro-cylindriques. En supposant qu'une telle lentille présente deux méridiens principaux vertical et horizontal avec une puissance verticale supérieure à la puissance horizontale et que cette lentille est illuminée par un faisceau entrant de rayons parallèles à l'axe optique.

Soient O le sommet confondu des dioptres, F_V le foyer vertical, et F_H le foyer horizontal.

QCM 15 : Quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) juste(s) concernant les images de ce faisceau obtenues sur un écran positionné après le verre au point P (selon la position de P) ?

- A. Droite horizontale pour P au point F_V .
- B. Droite horizontale pour P au point F_H .
- C. Droite verticale pour P au point F_H .
- D. Droite verticale pour P au point F_V .
- E. Cercle de moindre diffusion pour P entre F_V et F_H .

QCM 16 : Quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) juste(s) concernant les images de ce faisceau obtenues sur un écran positionné après le verre au point P (selon la position de P) ?

- A. Ellipse à petit axe vertical pour P entre O et F_V .
- B. Ellipse à grand axe vertical pour P entre O et F_V .
- C. Ellipse à grand axe horizontal pour P entre O et F_V .
- D. Ellipse à petit axe horizontal pour P entre O et F_V .
- E. Cercle de moindre diffusion pour P entre O et F_V .

Enoncé commun aux questions 17 et 18.

Un œil astigmatique myope composé est caractérisé par :

- Un pseudo-punctum horizontal situé à 50 cm en avant du sommet du dioptré.
- Un pseudo-punctum vertical situé à 25 cm en avant du sommet du dioptré.

QCM 17 : Le degré d'astigmatisme de cet œil est de :

- A. -2δ .
- B. -4δ .
- C. $+2 \delta$.
- D. $+4 \delta$.
- E. $+6 \delta$.

QCM 18 : Les puissances du verre correcteur sont :

- A. $P_V = -2,04 \delta$.
- B. $P_V = -4,17 \delta$.
- C. $P_H = -2,04 \delta$.
- D. $P_H = -4,17 \delta$.
- E. $P_H = -6,21 \delta$.

QCM 19 : Rétine normale et anormale :

- A. La rhodopsine comporte une partie protéique appelée rétinale.
- B. Les dichromatopsies désignent l'ensemble des troubles de la vision des couleurs.
- C. Le pourpre rétinien est nécessaire à la vision des couleurs.
- D. L'héméralopie d'origine génétique n'entraîne pas de diminution du champ visuel.
- E. La rétine normale comporte trois types de récepteurs.

QCM 20 : Champ visuel :

- A. L'atteinte des bandelettes optiques par une tumeur donne une hémianopsie binasale.
- B. L'atteinte du chiasma optique par une tumeur hypophysaire donne une hémianopsie latérale homonyme.
- C. Une atteinte traumatique anté-chiasmatique (nerf optique) donne une cécité unilatérale.
- D. L'atteinte des bandelettes optiques par une tumeur donne une hémianopsie bitemporale.
- E. Un accident vasculaire cérébral du lobe occipital droit peut entraîner une hémianopsie latérale homonyme gauche.

21) A propos des potentiels d'action des cellules musculaires lisses :

- A) Ce sont des potentiels d'action calciques
- B) Leur durée est généralement inférieure à celle du potentiel d'action neuronal
- C) Leur durée dépendra du type de cellule musculaire lisse
- D) Les cellules de Cajal génèrent des potentiels d'action à dépolarisation spontanée
- E) Certains sont à l'origine du péristaltisme dans la paroi du tube digestif

22) Concernant les potentiels d'action du neurone :

- A) Leur propagation peut être inhibée par les anesthésiques locaux
- B) Leur propagation est dite antidromique lorsqu'elle débute au niveau d'une neurofibre sensitive
- C) La fréquence des potentiels d'action code l'intensité du stimulus
- D) La phase de plateau du potentiel d'action nerveux est due à un courant potassique lent
- E) La douleur est transmise plus rapidement dans les axones de type $A\delta$ que dans les axones type C

23) Parmi les propositions ci-dessous, laquelle(lesquelles) est(sont) exacte(s) ?

- A) Les récepteurs ionotropiques sont des canaux ioniques activés par une protéine G
- B) Les récepteurs ionotropiques sont des canaux ioniques sensibles au potentiel
- C) La configuration cellule attachée permet d'enregistrer des courants macroscopiques
- D) La tension aux bornes d'une résistance est proportionnelle à l'intensité du courant qui la traverse
- E) Le potentiel membranaire est dû à une variation des quantités de charges de part et d'autre de la membrane

24) A propos des canaux calciques de type T :

- A) Leur inactivation est lente
- B) Ils sont une cible pharmacologique pour traiter le diabète
- C) A – 70 mV, ils laissent passer un courant sortant
- D) Ils sont exprimés dans les cellules sinusales cardiaques
- E) Ils sont exprimés dans les cellules myocytes cardiaques ventriculaires

25) Parmi les propositions ci-dessous, laquelle(lesquelles) est(sont) exacte(s) ?

- A) Les canaux calciques de type L sont la cible de la toxine botulique
- B) L'activation des récepteurs GABA_A diminue l'excitabilité membranaire
- C) Les récepteurs glutamatergiques de type NMDA sont couplés à des canaux chlorures
- D) Les canaux calciques de type L sont exprimés dans les cellules cardionectrices
- E) Les canaux calciques de type L sont inhibés sélectivement par la kurtoxine

1 A B C D E
2 A B C D E
3 A B C D E
4 A B C D E
5 A B C D E
6 A B C D E
7 A B C D E
8 A B C D E
9 A B C D E
10 A B C D E
11 A B C D E
12 A B C D E
13 A B C D E
14 A B C D E
15 A B C D E
16 A B C D E
17 A B C D E
18 A B C D E
19 A B C D E
20 A B C D E
21 A B C D E
22 A B C D E
23 A B C D E
24 A B C D E
25 A B C D E

26 A B C D E
27 A B C D E
28 A B C D E
29 A B C D E
30 A B C D E
31 A B C D E
32 A B C D E
33 A B C D E
34 A B C D E
35 A B C D E
36 A B C D E
37 A B C D E
38 A B C D E
39 A B C D E
40 A B C D E
41 A B C D E
42 A B C D E
43 A B C D E
44 A B C D E
45 A B C D E
46 A B C D E
47 A B C D E
48 A B C D E
49 A B C D E
50 A B C D E

I.P.E.C.O.

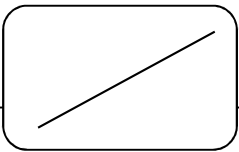
P.A.C.E.S.

Nom :

Prénom :

Discipline :

Date : / / 20.....



51 A B C D E
52 A B C D E
53 A B C D E
54 A B C D E
55 A B C D E
56 A B C D E
57 A B C D E
58 A B C D E
59 A B C D E
60 A B C D E
61 A B C D E
62 A B C D E
63 A B C D E
64 A B C D E
65 A B C D E
66 A B C D E
67 A B C D E
68 A B C D E
69 A B C D E
70 A B C D E

71 A B C D E
72 A B C D E
73 A B C D E
74 A B C D E
75 A B C D E
76 A B C D E
77 A B C D E
78 A B C D E
79 A B C D E
80 A B C D E
81 A B C D E
82 A B C D E
83 A B C D E
84 A B C D E
85 A B C D E
86 A B C D E
87 A B C D E
88 A B C D E
89 A B C D E
90 A B C D E