

CONCOURS DE BIOPHYSIQUE – PCEM 1

28 janvier 2004

- **30 QCM**

- Pour toutes les questions à réponse numérique, on demande de sélectionner, parmi les réponses proposées, la plus proche de celle issue du calcul.

On donne :

- constante des gaz parfaits : $R = 8,31 \text{ S.I.}$
- accélération de la pesanteur : $g = 10 \text{ m / s}^2$
- 1 Faraday = 96500 Coulomb
- **N** (Avogadro) = $6,02 \cdot 10^{23}$
- $0^\circ\text{C} = 273^\circ \text{ K}$
- 1 Atm (STPD) = $10^5 \text{ Pa} = 760 \text{ mm Hg}$
- 180 degrés = 3,14 radians

LES GAZ

Q1 & Q2.

On considère 2 enceintes closes contenant chacune un mélange gazeux considéré comme parfait. La température est de 0°C .

Les compositions des mélanges M_1 et M_2 sont données dans le tableau suivant :

	Enceinte 1 (M_1)	Enceinte 2 (M_2)
Volume (litre)	$V_1 = 22,4$	$V_2 = 67,2$
Oxygène (mole)	0,42	1,26
Hydrogène (mole)	0,25	0,75
Azote (mole)	0,18	0,18
Dioxyde de carbone (mole)	0,15	0,81

Q1. Les pressions totales sont respectivement P_1 et P_2 . Quelle est la valeur du rapport P_1/P_2 ?

- A.** 0,33
- B.** 1,00
- C.** 1,66
- D.** 3,00
- E.** 5,77

Q2. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Les fractions molaires de l'oxygène sont identiques dans les 2 mélanges.
- B.** La pression partielle de l'hydrogène en M_2 est supérieure à celle en M_1 .
- C.** Les pressions partielles de l'azote sont identiques dans les 2 mélanges.
- D.** La fraction molaire du dioxyde de carbone en M_2 est supérieure à celle en M_1 .
- E.** Si on rassemble les 2 mélanges dans le volume total $V_1 + V_2$ (à 0°C), la pression totale du mélange obtenu est égale à $P_1 + P_2$.

DIFFUSION - OSMOSE

Q3.

On considère le débit de transfert alvéolo-capillaire de l'oxygène pour toute la surface d'échange pulmonaire.

Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Il est proportionnel à la différence de pression partielle alvéolo-capillaire de l'oxygène.
- B.** Pour un même sujet au repos, il est plus faible à 3500 m d'altitude qu'au niveau de la mer.
- C.** Il est diminué en cas d'œdème pulmonaire.
- D.** Il est diminué dans le cas où la surface d'échange est réduite.
- E.** C'est un transfert diffusif.

Q4 & Q5

Une cuve close de contenance 2 litres est séparée par une membrane dialysante en 2 compartiments de volumes égaux et invariables.

Dans le compartiment 1, on place 1 litre de solution contenant :

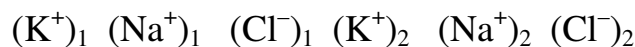
- 2 millimoles de protéine non dissociée
- 5 millimoles de chlorure de potassium complètement dissocié (K^+ , Cl^-)

Dans le compartiment 2, on place 1 litre de solution contenant :

- 15 millimoles de chlorure de sodium complètement dissocié (Na^+ , Cl^-)

La température est de 20°C.

Lorsque l'état d'équilibre est atteint, les concentrations molaires des ions sont respectivement :



Les questions se rapportent à cet état d'équilibre :

Q4. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** $(Cl^-)_2$ supérieure à $(Na^+)_2$
- B.** $(Cl^-)_1 = (Cl^-)_2$
- C.** $(K^+)_1$ supérieure à $(K^+)_2$
- D.** $(Na^+)_2$ supérieure à $(Na^+)_1$
- E.** L'osmolarité totale du compartiment 2 est supérieure à celle du compartiment 1.

Q5. Quel est l'ordre de grandeur de la différence de pression osmotique (en valeur absolue) entre les 2 compartiments ?

- A.** 0 Pa
- B.** entre 0 et 2000 Pa
- C.** entre 2000 et 4000 Pa
- D.** entre 4000 et 6000 Pa
- E.** entre 6000 et 8000 Pa

Q6.

Dans les conditions normales, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant l'équilibre de Starling au niveau des capillaires périphériques ?

- A.** La pression hydrostatique ne varie pas entre le pôle artériel et le pôle veineux du capillaire lorsque le débit cardiaque est constant.
- B.** Au pôle artériel du capillaire, la pression hydrostatique est supérieure à la pression oncotique.
- C.** Les mouvements d'eau transcapillaires sont expliqués par la différence de pression oncotique existant entre le pôle artériel et le pôle veineux du capillaire.
- D.** Le flux net de liquide au niveau du pôle artériel du capillaire est équilibré par le flux net de liquide au niveau du pôle veineux.
- E.** Le flux net de liquide au niveau du pôle artériel du capillaire est majoritairement dû à la pression hydrostatique alors que le flux net de liquide au niveau du pôle veineux est majoritairement dû à la pression oncotique.

Q7.

Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Une dénutrition sévère peut provoquer des oedèmes tissulaires périphériques.
- B.** Une altération de la membrane alvéolo-capillaire par inhalation de substances toxiques peut provoquer un œdème pulmonaire.
- C.** Une augmentation de la perméabilité capillaire telle qu'elle peut s'observer dans les brûlures étendues peut provoquer des oedèmes tissulaires périphériques.
- D.** Une insuffisance cardiaque gauche peut provoquer un œdème pulmonaire.
- E.** Une insuffisance cardiaque droite peut provoquer un œdème des membres inférieurs.

DONNAN ET POTENTIELS DE MEMBRANES EXCITABLES

Q8, Q9 & Q10

On considère deux compartiments liquidiens de volume fixe (1 litre chacun).

A l'instant initial, le compartiment I contient une solution aqueuse de NaCl.

A l'instant initial, le compartiment II contient une solution aqueuse de protéinate de sodium (valence du protéinate : -20).

La température est de 27°C .

Les concentrations équivalentes, à l'état initial, sont les suivantes :

Compartiment I	Compartiment II
$\text{Na}^+ = 20 \text{ mEq.L}^{-1}$ $\text{Cl}^- = 20 \text{ mEq.L}^{-1}$	$\text{Na}^+ = 20 \text{ mEq.L}^{-1}$ $\text{P}^{20-} = 20 \text{ mEq.L}^{-1}$

On met les deux compartiments en contact à travers une membrane dialysante imperméable aux macromolécules. On laisse l'équilibre s'installer.

Q8. Quelle est, à l'équilibre, la concentration en ion Na^+ dans le compartiment II ?

- A.** 13,3
- B.** 17,3
- C.** 20,0
- D.** 23,3
- E.** 26,7

Q9. Quelle est, à l'équilibre, la différence de pression osmotique entre les deux compartiments en valeur absolue (en Pa) ?

- A.** 0
- B.** 2660
- C.** 12480
- D.** 19150
- E.** 33270

Q10.

On part de la situation décrite précédemment et on introduit 10 millimoles de NaCl (complètement dissocié) dans chacun des 2 compartiments, sans modifier la concentration de la macromolécule.

On attend le temps nécessaire pour que le nouvel équilibre soit atteint.

Si l'on compare cette nouvelle situation d'équilibre avec la précédente on note :

Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** La différence de pression osmotique entre les 2 compartiments a augmenté en valeur absolue.
- B.** La différence de pression osmotique reste égale à 0.
- C.** La différence de pression osmotique a diminué en valeur absolue.
- D.** La différence de potentiel reste égale à 0.
- E.** La différence de potentiel a augmenté en valeur absolue.

Q11. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Les potentiels post-synaptiques inhibiteurs (PPSI) apparaissent avec un temps de latence après la stimulation présynaptique.
- B.** Les PPSI correspondent à un phénomène d'hyperpolarisation en rapport avec une sortie d'ion potassium de la cellule.
- C.** Les PPSI correspondent à des variations de potentiel transmembranaire locales, progressives et non propagées.
- D.** Les PPSI sont des phénomènes sommables.
- E.** La membrane de la cellule excitable soumise à des PPSI tend à devenir hyperexcitable.

VISION

Selon les conventions habituelles, l'axe optique est orienté de moins l'infini à plus l'infini dans le sens des rayons lumineux.

Q12. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Dans les conditions d'adaptation à la faible luminance, la meilleure sensibilité de la rétine est obtenue pour des longueurs d'onde proches entre 630 et 650 nanomètres
- B.** Après un séjour prolongé à l'obscurité (au moins 20 minutes), le seuil de luminance (en lumière blanche) nécessaire pour obtenir une réponse des photorécepteurs est plus élevé pour les cônes que pour les bâtonnets.
- C.** Après exposition à une forte luminosité puis mise à l'obscurité, la phase rapide (dans les 5 premières minutes) de récupération de la vision est due aux cônes.
- D.** Les photorécepteurs impliqués dans l'acuité visuelle sont les bâtonnets.
- E.** Les photorécepteurs impliqués dans la vision des couleurs sont les cônes.

Q13.

Un œil emmétrype a une amplitude maximale d'accommodation de 4 dioptries. Indiquer la position de son Punctum Proximum dans un des intervalles proposés (avec les conventions de signe habituelles).

- A. entre $-0,10$ et $-0,20$ m
- B. entre $-0,20$ et $-0,30$ m
- C. entre $-0,30$ et $-0,40$ m
- D. entre $-0,40$ et $-0,50$ m
- E. entre $-0,50$ et $-0,60$ m

Q14.

Un sujet âgé de 55 ans est atteint d'une hypermétropie de 4 dioptries (les 2 yeux sont identiques). Son amplitude maximale d'accommodation est de 2 dioptries.

En l'absence de toute correction (**Une ou plusieurs réponses exactes.**) :

- A. Il a une vision nette de loin (à 20 mètres).
- B. Il peut lire sans difficulté à 30 cm.
- C. Son Punctum Remotum est situé à 80 cm devant ses yeux.
- D. Son Punctum Remotum est virtuel.
- E. Son Punctum Proximum est virtuel.

Q15. **Une ou plusieurs réponses exactes.**

- A. Pour un œil myope au repos, le Punctum Remotum se trouve à moins l'infini.
- B. Pour un œil myope au repos, le Punctum Remotum est l'image d'un point situé à moins l'infini.
- C. Pour un œil myope au repos, l'image du Punctum Remotum ne se forme pas sur la rétine.
- D. Lorsqu'un œil myope accommode au maximum, l'image du Punctum Proximum se forme sur la rétine.
- E. Un œil peut être à la fois myope et presbyte.

Q16. Une ou plusieurs réponses exactes

- A.** Les longueurs d'onde comprises entre 400 et 700 micromètres font partie du spectre visible.
- B.** L'indice de réfraction de la lumière est plus faible dans les milieux aqueux de l'œil que dans l'air.
- C.** Les photons ultraviolets sont plus énergétiques que les photons de lumière rouge.
- D.** Les ondes lumineuses du spectre visible peuvent se propager dans le vide.
- E.** Si une source ponctuelle isotrope produit un éclairement énergétique E à la distance de 6 m, elle produit un éclairement énergétique de $E/2$ à la distance de 12 m.

Q17. Une ou plusieurs réponses exactes

- A.** Les cônes transmettent le signal aux cellules ganglionnaires par une synapse excitatrice.
- B.** Une cellule horizontale peut être connectée à plusieurs photorécepteurs.
- C.** Au niveau de la rétine périphérique, il y a autant de cellules ganglionnaires que de cellules bipolaires.
- D.** Dans la région centrale de la rétine (fovea), il y a plus de cônes que de bâtonnets.
- E.** Les fibres du nerf optique sont formées par les prolongements des cellules bipolaires.

Q18. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Les cellules amacrines sont situées au contact des synapses photorécepteurs–cellules bipolaires.
- B.** Les cellules amacrines possèdent de très nombreux axones.
- C.** Il existe plusieurs types de cellules amacrines ayant des rôles modulateurs distincts.
- D.** Ces différentes cellules amacrines sécrètent toutes le même neurotransmetteur : le glutamate.
- E.** Les cellules amacrines génèrent des potentiels d'action transmis vers les centres visuels.

Q19. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Les cellules bipolaires sont articulées entre les photorécepteurs et les cellules ganglionnaires.
- B.** Les cellules bipolaires sont activées par le glutamate, neurotransmetteur libéré par les photorécepteurs.
- C.** Les cellules bipolaires émettent des potentiels gradués dépolarisants ou hyperpolarisants.
- D.** Les cellules bipolaires génèrent des potentiels d'action transmis aux cellules ganglionnaires.
- E.** Les cellules ganglionnaires émettent des potentiels d'action qui seront véhiculés vers les centres visuels.

Q20. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Les cellules horizontales sont situées au contact des synapses cellules bipolaires–cellules ganglionnaires.
- B.** Les cellules horizontales interviennent dans la constitution des champs récepteurs.
- C.** Les cellules horizontales génèrent des potentiels d'action transmis vers les centres visuels.
- D.** Les cellules de Müller sont des cellules sensorielles situées au contact des bâtonnets.
- E.** Les cellules de Müller contribuent à la genèse de l'onde b de l'électrorétinogramme.

AUDITION**Q21, Q22 & Q23.**

Un homme stressé ne supporte plus les nuisances sonores de l'aéroport proche de son domicile, à savoir un niveau d'intensité acoustique sur la face externe de ses fenêtres $L_1 = 80$ dB.

On lui propose un appartement dont les fenêtres sont en vue directe d'un carrefour, dont le centre est considéré comme point focal de l'émission sonore ; le niveau d'intensité acoustique mesuré à 20 m de ce centre est $L_2 = 85$ dB.

Soit L_3 le niveau d'intensité acoustique sur la face externe des fenêtres de l'appartement considéré, situées à 110 m du centre du carrefour.

Q21. Quelle est, en $\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$, l'intensité acoustique correspondant au niveau L_3 ?

- A. 10^{-6}
- B. $3,16 \cdot 10^{-6}$
- C. 10^{-5}
- D. $3,16 \cdot 10^{-5}$
- E. 10^{-4}

Q22. Quelle est, en décibels, la valeur de $\Delta L = L_3 - L_1$?

- A. 0
- B. - 5
- C. - 10
- D. - 15
- E. - 20

Q23. Les vitrages de l'appartement considéré présentent un taux de transmission acoustique :

$$K = \frac{\text{intensité acoustique transmise}}{\text{intensité acoustique incidente}} = 3 \cdot 10^{-3}$$

Quel est, en décibels, le niveau d'intensité acoustique au niveau de la face interne de ces vitrages ?

- A. 30
- B. 35
- C. 40
- D. 45
- E. 50

Q24. Une ou plusieurs propositions exactes :

- A.** Pour une stimulation sonore donnée, l'amplitude des mouvements du tympan dépend de la différence de pression aérienne entre l'oreille moyenne et l'oreille externe.
- B.** La trompe d'Eustache permet d'équilibrer les pressions entre l'oreille moyenne et le vestibule.
- C.** La rupture accidentelle de la chaîne des osselets se traduit par une surdité de perception d'environ 25 à 30 dB pour l'oreille concernée.
- D.** La fonction des osselets peut être altérée par une otite chronique.
- E.** L'ototoxicité de certains antibiotiques se manifeste principalement au niveau de l'oreille moyenne.

Q25.

En jouant la note la_3 d'un piano, on produit simultanément la fréquence fondamentale correspondante, soit $f_1 = 440$ Hz et une série d'harmoniques f_2 , f_3 , etc...

Combien d'octaves séparent f_1 de f_4 ?

- A.** 1
- B.** 2
- C.** 3
- D.** 4
- E.** 5

Q26. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** L'endolymphe et la périlymphe ont des concentrations différentes en ions potassium.
- B.** Le maintien de la composition ionique de l'endolymphe est assuré par les cellules marginales de la strie vasculaire.
- C.** Les cellules ciliées internes permettent une amplification active des phénomènes de résonance grâce à leurs propriétés contractiles et jouent ainsi un rôle direct dans la tonotopie active.
- D.** Les cellules ciliées internes sont trois fois plus nombreuses que les cellules ciliées externes.
- E.** Chaque cellule ciliée interne est reliée à plusieurs fibres du nerf auditif.

Q27. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** La membrane basilaire borde la rampe vestibulaire.
- B.** La rampe vestibulaire contient l'endolymphe.
- C.** La platine de l'étrier entre en contact avec la fenêtre ronde.
- D.** Les rampes tympanique et vestibulaire communiquent entre elles par l'hélicotrema.
- E.** La membrane basilaire entre en contact avec les stéréocils des cellules ciliées externes.

Q28. Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Le déplacement des stéréocils des cellules ciliées externes provoque l'apparition de phénomènes contractiles.
- B.** Les stéréocils des cellules ciliées externes sont en contact avec la membrane de Reissner.
- C.** Les protéines motrices des cellules ciliées externes sont activées par l'entrée de potassium.
- D.** Un stimulus sonore de haute fréquence va stimuler sélectivement les cellules ciliées externes situées à l'apex de la cochlée.
- E.** L'enregistrement du son produit à partir de la contraction des cellules ciliées externes permet de dépister les surdités, en particulier chez l'enfant.

Q29. Devant un trouble de l'audition, certaines caractéristiques font évoquer une **surdité de transmission isolée**.

Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Altération unilatérale de l'audition, principalement pour les sons graves.
- B.** Surdité sévère.
- C.** Abaissement du seuil douloureux et phénomène de "recrutement".
- D.** Antécédent de barotraumatisme (profession exposée au bruit).
- E.** Lourde hérédité familiale de surdité.

Q30. Devant un trouble de l'audition chez un enfant de 10 ans, on demande une audiométrie tonale liminaire. On trouve sur le relevé de l'audiogramme :

		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	CO	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
OD	CA	- 40 dB	- 40 dB	- 20 dB	- 5 dB	0 dB	0 dB	0 dB
	CO	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
OG	CA	- 40 dB	- 40 dB	- 20 dB	- 5 dB	0 dB	0 dB	0 dB

On note : CA = conduction aérienne ; CO = conduction osseuse ; OD = oreille droite ; OG = oreille gauche ; intensité du stimulus en dB.

A partir de ces résultats, on peut tirer certaines conclusions.

Une ou plusieurs réponses exactes.

- A.** Il s'agit d'une surdité de transmission pure unilatérale.
- B.** Il s'agit d'une surdité de transmission pure bilatérale.
- C.** Il s'agit d'une surdité de perception pure bilatérale touchant les sons graves.
- D.** Il s'agit d'une surdité mixte (transmission + perception) bilatérale.
- E.** Pour confirmer le diagnostic, il faut demander un enregistrement des potentiels évoqués auditifs.

Correction de fiches numérisées réalisée le 02/12/2004 à 16:50

Entité du contrôle des connaissances concernée:

PCEM 1 · type: cycle coef: *1 seuil: 331.07 maxi: 600.00

MODULE 5-PHYSIQUE. BIOPHYSIQUE · type: Module coef: *1 seuil: 30.00 maxi: 60.00

BIOPHYSIQUE · type: examen coef: *2 maxi: 20.00

Comprend 30 questions, dont 0 annulée(s). Nb de fiches corrigées: 664

CORRIGE

QUESTION N° 1 (N° dans la fiche: 1)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: B

QUESTION N° 2 (N° dans la fiche: 2)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: AD

QUESTION N° 3 (N° dans la fiche: 3)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: ABCDE

QUESTION N° 4 (N° dans la fiche: 4)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: AB

QUESTION N° 5 (N° dans la fiche: 5)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: D

QUESTION N° 6 (N° dans la fiche: 6)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: BDE

QUESTION N° 7 (N° dans la fiche: 7)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: ABCDE

QUESTION N° 8 (N° dans la fiche: 8)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: E

QUESTION N° 9 (N° dans la fiche: 9)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: D

QUESTION N° 10 (N° dans la fiche: 10)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: C

QUESTION N° 11 (N° dans la fiche: 11)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: ABCD

QUESTION N° 12 (N° dans la fiche: 12)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: BCE

QUESTION N° 13 (N° dans la fiche: 13)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: B

QUESTION N° 14 (N° dans la fiche: 14)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: DE

QUESTION N° 15 (N° dans la fiche: 15)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: DE

QUESTION N° 16 (N° dans la fiche: 16)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: CD

QUESTION N° 17 (N° dans la fiche: 17)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: BD

QUESTION N° 18 (N° dans la fiche: 18)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: C

QUESTION N° 19 (N° dans la fiche: 19)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: ABCE

QUESTION N° 20 (N° dans la fiche: 20)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: BE

QUESTION N° 21 (N° dans la fiche: 21)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1

Réponse fiche: C

QUESTION N° 22 (N° dans la fiche: 22)

Etat: oui/non

Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points

Nb de points: 1
Réponse fiche: C

QUESTION N° 23 (N° dans la fiche: 23)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: D

QUESTION N° 24 (N° dans la fiche: 24)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: AD

QUESTION N° 25 (N° dans la fiche: 25)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: B

QUESTION N° 26 (N° dans la fiche: 26)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: ABE

QUESTION N° 27 (N° dans la fiche: 27)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: D

QUESTION N° 28 (N° dans la fiche: 28)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: ACE

QUESTION N° 29 (N° dans la fiche: 29)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: A

QUESTION N° 30 (N° dans la fiche: 30)
Etat: oui/non
Mode: 5 marques sur 5 pour le nb de points
Nb de points: 1
Réponse fiche: B

Correction de fiches numérisées réalisée le 02/12/2004 à 16:50

Entité du contrôle des connaissances concernée:

PCEM 1 · type: cycle coef: *1 seuil: 331.07 maxi: 600.00

MODULE 5-PHYSIQUE. BIOPHYSIQUE · type: Module coef: *1 seuil: 30.00 maxi: 60.00

BIOPHYSIQUE · type: examen coef: *2 maxi: 20.00

Comprend 30 questions, dont 0 annulée(s). Nb de fiches corrigées: 664

ATTENTION !! Les notes N'ont PAS été reportées dans les inscriptions