

Université Paris XII - Val de Marne

Faculté
Médecine
Créteil Paris XII

ANNEE UNIVERSITAIRE 2005 - 2006

P.C.E.M. 1

EPREUVE DE BIOPHYSIQUE

DUREE : 1 heure 30

CETTE EPREUVE COMPREND :

- 30 Q.C.M. : Répondre sur grille de réponse au feutre noir

CE CAHIER COMPORTE 19 PAGES, S'IL EST INCOMPLET, VEUILLEZ LE SIGNALER DES LE DEBUT DE L'EPREUVE, AU SURVEILLANT.
AUCUNE RECLAMATION NE SERA ADMISE PAR LA SUITE.

CONCOURS DE BIOPHYSIQUE – PCEM 1

1 février 2006

- **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 rappelle que les calculatrices ne sont pas autorisées.

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

Gaz – Transports membranaires

Q1.

Une ou plusieurs propositions exactes :

- A. Dans les conditions physiologiques, le débit de transfert alvéolo-capillaire de l'oxygène est proportionnel à la différence de pression partielle alvéolo-capillaire de l'oxygène.
- B. Dans les conditions physiologiques, au repos, au niveau de la mer, la pression partielle de l'oxygène à la sortie du capillaire pulmonaire est comprise entre 60 et 70 mmHg.
- C. Le coefficient de diffusion d'un soluté en solution aqueuse diminue lorsque la température augmente.
- D. La pression partielle d'un gaz dans un mélange, dans des conditions données, est égale au produit de la fraction molaire de ce gaz par la pression totale du mélange.
- E. Dans une solution aqueuse donnée, à 20°C, les molécules de soluté diffusent d'autant plus vite qu'elles sont plus petites.

Q2.

Une ou plusieurs propositions exactes :

- A. L'osmolarité du plasma sanguin est due principalement au Potassium (K^+)
- B. L'osmolarité du plasma sanguin est due principalement aux protéines.
- C. Une diminution de la pression oncotique dans le plasma peut entraîner des oedèmes des membres inférieurs.
- D. Une solution à 300 milliosmoles/L de chlorure de sodium est isotonique aux hématies.
- E. Une solution à 100 milliosmoles/L de chlorure de sodium est isotonique aux hématies.

Q3.

On considère l'extrémité artérielle d'un capillaire, dans les conditions physiologiques décrites par le modèle de Starling.

On donne :

- pression hydrostatique dans le capillaire : $P_A = 40$ mmHg
- pression hydrostatique du milieu interstitiel (MI), $P_{MI} = 5$ mmHg
- pression oncotique du plasma : $P_{onc} = 20$ mmHg

Une ou plusieurs propositions exactes :

- A. La pression hydrostatique P_A induit un flux liquidien du compartiment vasculaire vers le MI.
- B. La pression oncotique du plasma induit un flux liquidien du compartiment vasculaire vers le MI.
- C. Le flux liquidien net se dirige du MI vers le compartiment vasculaire.
- D. La pression efficace de filtration est de 15 mm Hg.
- E. La concentration en protéines est plus élevée dans le plasma que dans le MI.

Q4. Une ou plusieurs propositions exactes concernant la membrane d'une cellule excitable au repos, dans des conditions physiologiques et dans le cas général :

intérieur : milieu intracellulaire

extérieur : milieu interstitiel

- A. La membrane est plus perméable au K^+ qu'au Na^+ .
- B. La concentration en Na^+ est plus élevée à l'extérieur qu'à l'intérieur.
- C. La concentration en K^+ est plus élevée à l'extérieur qu'à l'intérieur.
- D. Il existe une différence de potentiel entre les 2 faces de la membrane :
 $ddp = (V \text{ interne} - V \text{ externe})$ négative.
- E. La différence de potentiel transmembranaire est nulle.

Q5.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant le potentiel d'action (PA) d'une cellule excitable dans des conditions physiologiques et dans le cas général :

- A. Le PA ne se déclenche que si la membrane est dépolarisée jusqu'à une valeur seuil.
- B. Lorsque la dépolarisation atteint la valeur seuil, les canaux Na^+ se ferment.
- C. La phase descendante du PA est commandée par l'ouverture massive des canaux K^+ .
- D. Lorsqu'une cellule sensorielle donnée est activée par des stimulus d'intensités croissantes, elle répond par des PA d'amplitudes croissantes.
- E. L'augmentation de la fréquence de déclenchement des PA sur une fibre nerveuse est limitée par l'existence d'une période réfractaire entre chaque PA.

Q6, 7, 8 & 9.

Une cuve close de contenance 2 litres est divisée en 2 compartiments (1 et 2), de volumes égaux et invariables, par une membrane dialysante.

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

- 0,5 millimole de protéine hydrophile non dissociée.
- 10 millimoles de NaCl complètement dissocié.
- 20 millimoles d'urée.

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

- 1 millimole de protéinate de sodium P Na_{20} complètement dissocié
- 10 millimoles d'urée.

A la température T (°Kelvin) de l'expérience et R étant la constante des gaz parfaits, on a, en unités S.I. : $RT = 2500$.

Lorsque l'état d'équilibre est atteint, les concentrations molaires des petits ions, en millimoles par litre, sont respectivement : $(\text{Na}^+)_1$ $(\text{Cl}^-)_1$ $(\text{Na}^+)_2$ $(\text{Cl}^-)_2$.

Les questions se rapportent à cet état d'équilibre.

Q6. Une ou plusieurs propositions exactes :

- A. $(\text{Na}^+)_1$ inférieure à $10 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. $(\text{Cl}^-)_2 = 0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. osmolarité totale en 1 inférieure à $35,5 \text{ mosm} \cdot \text{L}^{-1}$
- D. osmolarité efficace en 2 inférieure à $21 \text{ mosm} \cdot \text{L}^{-1}$
- E. La macromolécule non dissociée placée en 1 n'intervient pas dans la répartition des petits ions et de l'urée de part et d'autre de la membrane.

Q7. Quelle est, en millimoles par litre, la concentration du Sodium en 2 $(\text{Na}^+)_2$?

- A. 15
- B. 17,5
- C. 20
- D. 22,5
- E. 25

Q8. Quelle est, en kPa, la valeur absolue de la différence de pression osmotique entre les 2 compartiments (valeur la plus proche) ?

- A. 16,25
- B. 18,75
- C. 21,25
- D. 23,75
- E. 26,25

Q9. Quelle est, en millivolts, la différence de potentiel $V_1 - V_2$ entre les 2 faces de la membrane ? (valeur la plus proche)

On prendra, en unité S.I., $\frac{RT}{F} = 0,026$

On donne les logarithmes népériens :

$$\ln 2 = 0,7$$

$$\ln 3 = 1,1$$

$$\ln 7 = 1,95$$

$$\ln 10 = 2,3$$

- A. +18,2
- B. -28,6
- C. +28,6
- D. -36,4
- E. +36,4

Vision

Rappels

- ✓ *L'œil emmétrope au repos est équivalent à un dioptre convergent de puissance $D = 60$ dioptries et d'indice de réfraction moyen 1,336.*
- ✓ *L'axe optique est orienté dans le sens des rayons lumineux.*
- ✓ *Sur cet axe, les distances algébriques sont repérées à partir de l'origine S , sommet du dioptre.*
- ✓ *La distance S – Rétine est de 22,3 mm pour « l'œil réduit ».*

Q10.

On considère un œil emmétrope dont le Punctum Proximum se trouve à $-0,25$ m.
Quelle est son amplitude maximale d'accommodation ?

- A. 2 dioptries
- B. 3 dioptries
- C. 4 dioptries
- D. 5 dioptries
- E. 6 dioptries

Q11.

Une ou plusieurs propositions exactes :

- A. Lorsque son rayon de courbure diminue, la puissance d'un dioptre augmente.
- B. L'accommodation est due à une augmentation du rayon de courbure de la cornée.
- C. L'indice de réfraction moyen des milieux transparents de l'œil est supérieur à celui de l'air.
- D. Dans le cas d'un œil emmétrope qui a perdu toute faculté d'accommodation, l'image d'un objet situé à moins l'infini est nette sur la rétine.
- E. Dans le cas d'un œil emmétrope, lorsque l'amplitude maximale d'accommodation diminue (au cours du vieillissement), le Punctum Remotum s'éloigne de l'œil.

Q12.

On considère un œil atteint d'une hypermétropie de 5 dioptries. Son amplitude maximale d'accommodation est de 7 dioptries.

Une ou plusieurs propositions exactes :

- A. Il a une vision nette de loin (au-delà de 10 m).
- B. Il peut voir net un objet situé à $-1,00$ mètre
- C. Son Punctum Remotum est situé à $-0,50$ m.
- D. Son Punctum Remotum est situé à $+0,20$ m
- E. Son Punctum Proximum est situé à $-2,00$ m.

Q13.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant un œil myope :

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

Q14.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant la transduction du signal visuel dans un bâtonnet :

- A. La rhodopsine est activée principalement par les photons de 650 nm (rouge).
- B. L'activation de la rhodopsine se manifeste par l'isomérisation du cis-rétinal en trans-rétinal.
- C. Le rétinal est un pigment proche de la vitamine C.
- D. La transducine est une protéine G.
- E. Une forte luminosité accélère la régénération du cis-rétinal.

Q15.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant la transduction du signal visuel dans un bâtonnet :

- A. Dans l'obscurité, les canaux sodiques sont majoritairement ouverts.
- B. Une stimulation lumineuse (lumière blanche polychromatique) provoque une hyperpolarisation de la membrane.
- C. L'hyperpolarisation de la membrane est due à la fermeture de canaux sodiques.
- D. Pour un bâtonnet, des stimulations lumineuses d'intensités croissantes provoquent des dépolarisations d'amplitudes constantes.
- E. Pour un bâtonnet, des stimulations lumineuses d'intensités croissantes provoquent des potentiels d'action de fréquences croissantes.

Q16.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant les cellules rétinienne :

- A. Les cellules bipolaires génèrent des potentiels d'action.
- B. Les cellules horizontales font synapse avec des bâtonnets et des cellules bipolaires.
- C. Les cellules horizontales interviennent dans l'organisation des champs récepteurs des cellules bipolaires.
- D. Les cellules amacrines font synapse avec des cellules bipolaires et des cellules ganglionnaires.
- E. Les cellules ganglionnaires génèrent des potentiels d'action.

Q17.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant la rétine :

- A. Les cônes transmettent le signal aux cellules ganglionnaires par une synapse excitatrice.
- B. Il n'y a pas de photorécepteurs au niveau de la papille (point de départ du nerf optique).
- C. Dans la région périphérique de la rétine, il y a autant de cellules ganglionnaires que de cellules bipolaires.
- D. Le maximum de densité de répartition des cônes (nombre par mm^2) se trouve dans la fovea.
- E. Les fibres du nerf optique sont formées par les prolongements des cellules bipolaires.

Q18.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant les cellules ganglionnaires (CG) :

- A. Les CG « naines » sont situées majoritairement en périphérie de la rétine.
- B. Les CG « parasols » font synapse avec des bâtonnets.
- C. Les prolongements des CG se rejoignent pour former le nerf optique.
- D. Les champs récepteurs des CG « parasols » sont plus larges que ceux des CG « naines ».
- E. La perception des contrastes est favorisée par les réponses antagonistes entre le centre et la périphérie des champs récepteurs.

Q19.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant les fonctions visuelles :

- A. La fonction d'acuité visuelle est assurée par les cônes.
- B. La fonction de vision nocturne est assurée par les cônes.
- C. La perception colorée est due à la rhodopsine.
- D. Pour une population normale, la sensibilité différentielle est meilleure (seuil différentiel plus faible) au centre du spectre visible (500 – 600 nm) qu'aux extrémités.
- E. Les dichromates présentent une anomalie de la vision colorée.

Q20.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) :

- A. La DMLA atteint essentiellement la vision centrale.
- B. La DMLA est due à une hypertonie oculaire chronique.
- C. La DMLA est due à l'accumulation de déchets du métabolisme des photorécepteurs dans l'épithélium pigmentaire.
- D. La DMLA entraîne précocement une diminution importante du champ visuel périphérique.
- E. La DMLA entraîne une diminution de l'acuité visuelle.

Q21.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant la cataracte sénile :

- A. La cataracte est l'opacification partielle ou totale du cristallin.
- B. La cataracte est due à la dégénérescence progressive du nerf optique.
- C. La cataracte est la principale conséquence de l'hypertonie oculaire.
- D. La cataracte est due à une dégénérescence des bâtonnets.
- E. Une impression de voile devant les yeux est un signe de la cataracte.

Audition

Q22.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant un adulte jeune ayant une audition normale :

- A. Le seuil absolu (en dB) est plus élevé pour un son pur de 1000 Hz que pour un son pur de 10 000 Hz.
- B. A 1000 Hz, l'échelle en phones est superposable à l'échelle en décibels.
- C. Le seuil différentiel relatif est plus faible entre 1000 et 2000 Hz qu'entre 100 et 200 Hz.
- D. Le seuil douloureux est atteint pour un son pur de fréquence 1000 Hz et d'intensité $1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$.
- E. Pour un son pur de 1000 Hz, le niveau d'intensité acoustique de 0 dB correspond à une intensité acoustique nulle.

Q23.

Une ou plusieurs propositions exactes :

- A. Le réflexe stapédien consiste en la fermeture de la trompe d'Eustache en réaction à une agression sonore.
- B. La presbycousie se caractérise par une réduction du champ auditif prédominant dans la zone des hautes fréquences.
- C. L'audiométrie tonale liminaire est un examen objectif.
- D. L'oreille moyenne effectue une amplification du signal sonore entre le tympan et la fenêtre ovale.
- E. 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.

Q24.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant la cochlée :

- A. Les liquides contenus respectivement dans le canal cochléaire et la rampe tympanique entrent en communication par l'hélicotreème.
- B. La rampe tympanique contient l'endolymphe.
- C. L'endolymphe est plus riche en ion potassium que la périlymphe.
- D. La rampe vestibulaire contient la périlymphe.
- E. La membrane basilaire est plus large à l'apex qu'à la base de la cochlée.

Q25.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant les cellules ciliées externes (CCE) :

- A. Les CCE effectuent une amplification active des phénomènes de résonance sélective de la membrane basilaire.
- B. Les protéines motrices des CCE sont activées par l'entrée d'ions calcium.
- C. Un stimulus sonore de haute fréquence active essentiellement les CCE situées à l'apex de la cochlée.
- D. Les stéréocils des CCE sont baignés par l'endolymphe.
- E. Les stéréocils des CCE sont en contact avec la membrane tectoriale.

Q26.

Une ou plusieurs propositions exactes concernant les cellules ciliées internes (CCI) :

- A. Le déplacement des stéréocils des CCI provoque l'apparition de phénomènes contractiles dans ces cellules.
- B. Les stéréocils des CCI sont baignés par la périlymphe.
- C. Les CCI sont moins nombreuses que les cellules ciliées externes.
- D. L'entrée de Ca^{2+} dans une CCI entraîne la libération d'un neurotransmetteur à partir des vésicules synaptiques.
- E. Une altération des CCI peut provoquer une surdité de transmission.

Q27, 28 & 29.

On donne les logarithmes décimaux :

$$\log 2 = 0,3 \quad \log 3 = 0,5 \quad \log 5 = 0,7 \quad \log 7 = 0,85$$

On procède à l'essai d'une sirène installée sur un bâtiment public : celle-ci produit une intensité I et un niveau d'intensité acoustique $L = 120$ dB, mesurés à 1 m de la source.

Un observateur se trouve en un point fixe, à 500 m en vue directe de cette sirène. *L'absorption par l'air ambiant de l'onde sonore produite est considérée comme négligeable sur cette distance.*

Le niveau d'intensité acoustique du bruit de fond ambiant, mesuré près de l'observateur, est $L_{\text{BF}} = 60$ dB.

Soient I_{R} l'intensité acoustique reçue par l'observateur, en provenance de la sirène et I_{BF} l'intensité acoustique du bruit de fond près de l'observateur.

Q27.

Quelle est, en $\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$, l'intensité acoustique totale reçue par les oreilles de l'observateur, résultant de la sirène et du bruit de fond ? (valeur la plus proche).

- A. $2 \cdot 10^{-6}$
- B. $5 \cdot 10^{-6}$
- C. 10^{-5}
- D. $4 \cdot 10^{-5}$
- E. 10^{-4}

Q28.

Une deuxième sirène identique à la première est mise en service sur un autre bâtiment ; elle produit, à 1 m de la source, une intensité I et un niveau d'intensité acoustique $L = 120 \text{ dB}$.

L'observateur est à 50 m de cette source, en vue directe.

Soit I_{R2} l'intensité acoustique reçue par l'observateur, en provenance de cette 2^{ème} sirène.

Quelle est la valeur du rapport $\frac{I_{R2}}{I_{R1}}$? (valeur la plus proche)

- A. 10
- B. 50
- C. 100
- D. 250
- E. 500

Q29.

Quelle est la valeur, en dB, du niveau d'intensité acoustique total reçu par l'observateur, résultant des 2 sirènes et du bruit de fond (valeur la plus proche) ?

- A. 78
- B. 82
- C. 86
- D. 90
- E. 94

Q30.

Un enfant de 10 ans est amené en consultation pour une suspicion de trouble de l'audition.

Voici les résultats de l'examen réalisé : audiométrie tonale liminaire.

Les valeurs numériques sont en dB.

OD = oreille droite

OG = oreille gauche

CO = conduction osseuse

CA = conduction aérienne

		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
OD	CO	0	0	0	0	0	0	0
	CA	-30	-25	-20	-10	0	0	0
OG	CO	0	0	0	0	0	0	0
	CA	-20	-15	-10	0	0	0	0

A partir de ces résultats, que peut-on en déduire ? (une ou plusieurs propositions exactes) :

- A. Le patient est atteint de surdité de perception bilatérale prédominant à droite.
- B. Le patient est atteint de surdité de transmission bilatérale prédominant à droite.
- C. On peut écarter l'hypothèse d'une intoxication du système auditif par un antibiotique du groupe des aminosides.
- D. Cet examen est compatible avec des antécédents d'otites bilatérales.
- E. Il s'agit d'une presbyacousie.

Entité du contrôle des connaissances concernée:

PCEM 1 · type: cycle coef: *1 seuil: 341.47 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: 826

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: ADE

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: CD

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: ADE

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: ABD

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: ACE

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: ACE

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: D

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: C

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: ACD

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: ABD

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: ACD

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: BD

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: ABC

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: BCDE

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: CDE

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: ADE

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: ACE

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: AE

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: BCD

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: BD

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: CDE

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: ADE

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: CD

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: B

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: C

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: C

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: BCD

Correction de fiches numérisées réalisée le 26/10/2006 à 11:34

Entité du contrôle des connaissances concernée:

PCEM 1 · type: cycle coef: *1 seuil: 341.47 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: 826

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