

POTENTIEL CHIMIQUE

SUJET

QCM 1 : A propos des caractéristiques des molécules en suspension et en solution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Professeur Favre)

- A) Comme les molécules en solution, les molécules en suspension ne peuvent pas sédimenter
- B) Les protéines modifient la température de congélation de l'eau
- C) Les molécules en suspension peuvent être différenciées par leurs propriétés optiques
- D) Les osmoles sont des molécules qui peuvent sédimenter
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la relation de Starling, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Professeur Favre)

- A) Selon cette relation, le débit d'ultrafiltration à travers les capillaires sanguins est proportionnel à la différence entre le gradient de pression hydrostatique et le gradient de pression oncotique
- B) Lorsque le gradient de pression hydrostatique augmente, l'ultrafiltration vers le capillaire augmente
- C) Lors d'une cirrhose (perte d'albumine), le gradient de pression oncotique chute
- D) Dans l'insuffisance cardiaque, le gradient de pression hydrostatique augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de l'effet Donnan, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Professeur Favre)

- A) L'effet Donnan est expliqué par l'asymétrie de répartition des protéines et par l'imperméabilité de la membrane plasmique aux protéines
- B) À la suite de l'effet Donnan, les solutions se retrouvent chargées positivement et négativement
- C) A cause de l'effet Donnan, la répartition du Na⁺ et du Cl⁻ n'atteint jamais d'équilibre
- D) L'effet Donnan est basé sur la présence de molécules chargées non diffusibles à travers une membrane non sélective
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des échanges dans un capillaire standard, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Professeur Favre)

- A) On remarque un flux nutritif (pôle veineux) et un flux dépuratif (pôle artériel)
- B) La pression hydrostatique diminue du pôle artériel vers le pôle veineux
- C) La pression hydrostatique augmente du pôle artériel vers le pôle veineux
- D) Le capillaire standard se trouve dans un système porte artériel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pression oncotique reste identique dans un capillaire standard
- B) La pression hydrostatique reste identique dans un capillaire standard
- C) Les membranes des capillaires sont perméables à l'eau, aux protéines et aux osmoles
- D) L'effet Donnan est une conséquence des propriétés de perméabilité des membranes cellulaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) La pression d'une molécule en solution s'appelle la pression osmotique
- B) Les molécules en suspension modifient la température de congélation de l'eau
- C) Les molécules en suspension peuvent sédimenter après centrifugation
- D) Les molécules en solutions augmente la diffusion de la lumière
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la loi de Fick, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le flux de diffusion d'une molécule est proportionnel à son coefficient de diffusion

- B) Le flux de diffusion d'une molécule est proportionnel à sa différence de concentration entre deux points distincts
- C) Le flux de diffusion d'une molécule est proportionnel au gradient de concentration entre deux points distincts
- D) Le flux de diffusion va en sens inverse de celui du gradient de concentration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : En cas d'insuffisance cardiaque, un œdème pulmonaire peut se former CAR le gradient de pression hydrostatique diminue.

- A) Les deux assertions sont vraies et liées par une relation de cause à effet
- B) Les deux assertions sont vraies et non liées par une relation de cause à effet
- C) La première assertion est vraie mais la deuxième assertion est fausse
- D) La première assertion est fausse mais la deuxième assertion est vraie
- E) Les deux assertions sont fausses

QCM 9 : A propos des échanges dans un capillaire standard, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On remarque un flux nutritif (pôle veineux) et un flux dépuratif (pôle artériel)
- B) La pression hydrostatique diminue du pôle artériel vers le pôle veineux
- C) La pression hydrostatique augmente du pôle artériel vers le pôle veineux
- D) Le capillaire standard se trouve dans un système porte artériel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos des différentes osmoles du corps, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) Une osmole efficace induit des transferts d'eau
- B) Dans le corps on trouve un grand nombre d'osmoles efficaces (Na⁺, K⁺, Cl⁻....)
- C) Une osmole efficace ne traverse pas la membrane plasmique ou doit se comporter comme si elle ne pouvait pas la traverser
- D) La variation d'osmolalité est perçue par les osmorécepteurs
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des potentiel chimiques, diffusion et convection, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pression hydrostatique est exercée dans les capillaires par la force de contraction du coeur et par les vaisseaux
- B) La pression oncotique est exercée par la présence de molécules en suspensions dans le sang (les protéines)
- C) Dans les capillaires glomérulaire, la pression hydrostatique ne varie pas
- D) Dans les capillaires standards il y a la présence de deux pôles à chaque extrémités du capillaire (un artériel et un veineux)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des potentiel chimiques, diffusion et convection, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) D'après la loi de Fick, le flux de diffusion est proportionnel au coefficient de diffusion de la molécule en question
- B) La pression osmotique est exercée par des molécules en solution qu'on appelle osmole
- C) La pression oncotique est exercée par des molécules en solution comme les protéines
- D) Les molécules en solution modifient la température de congélation de l'eau (abaissement cryoscopique)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des potentiels chimique, diffusion et convection, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'abaissement cryoscopique est proportionnelle à l'osmolalité d'une solution
- B) Il existe théoriquement deux méthodes pour mesurer l'osmolalité d'une solution
- C) La convection est la propriété d'un mélange de molécules liquides ou gazeuses de se déplacer selon la pression hydrostatique qu'elles subissent
- D) L'ultrafiltration est le passage d'eau et de molécule en solution à travers une membrane non sélective
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des caractéristiques des molécules en suspension et en solution, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Pr Favre)

- A) Comme les molécules en solution, les molécules en suspension ne peuvent pas sédimenter
- B) Les protéines modifient la température de congélation de l'eau
- C) Les molécules en suspension peuvent être différenciées par leurs propriétés optiques
- D) Les osmoles sont des molécules qui peuvent sédimenter
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos de la relation de Starling, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Pr Favre)

- A) Selon cette loi, le débit d'ultrafiltration à travers les capillaires sanguins standards est proportionnel à la différence entre le gradient de pression hydrostatique et le gradient de pression oncotique
- B) Lorsque le gradient de pression hydrostatique augmente, l'ultrafiltration vers le capillaire sanguin standard augmente
- C) Lors d'une cirrhose (perte d'albumine), le gradient de pression oncotique chute
- D) Dans l'insuffisance cardiaque, le gradient de pression hydrostatique augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos de la tonicité des solutions, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Pr Favre)

- A) La seule osmole efficace de l'organisme à l'état physiologique est le sodium
- B) Lorsque l'on trempe un globule rouge dans une solution hypertonique, celui-ci laisse rentrer plus d'eau qu'il n'en sort
- C) Une osmole efficace induit des transferts d'eau
- D) La membrane plasmique des cellules de notre organisme est facilement perméable au sodium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Les molécules en solution modifient la température de congélation de l'eau CAR ce sont des molécules qui peuvent sédimenter sous l'effet de la gravité (relu par le Pr Favre)

- A) Les deux assertions sont vraies et liées par une relation de cause à effet
- B) Les deux assertions sont vraies et non liées par une relation de cause à effet
- C) La première assertion est vraie mais la deuxième assertion est fausse
- D) La première assertion est fausse mais la deuxième assertion est vraie
- E) Les deux assertions sont fausses

QCM 18 : A propos des potentiels chimiques de l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Pr Favre)

- A) D'après la loi de Fick, le flux diffusif est proportionnel au coefficient de diffusion
- B) D'après la loi de Fick, le flux diffusif est inversement proportionnel au gradient de concentration entre deux points d'une molécule donnée
- C) Le signe négatif présent dans la loi de Fick indique que le flux va en sens inverse de celui du gradient de diffusion
- D) Une molécule diffuse de l'endroit où elle est le moins concentrée vers l'endroit où elle est le plus concentrée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos des potentiels chimiques de l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Pr Favre)

- A) La pression d'une molécule en solution s'appelle la pression osmotique
- B) Une molécule en suspension s'appelle une osmole
- C) La pression osmotique peut être mise en évidence théoriquement avec un osmomètre de Dutrochet
- D) L'osmomètre de Dutrochet est composé d'une cloche, d'une membrane perméable seulement à l'eau et d'un bac d'eau pure
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos des différents modes de déplacements des fluides dans l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Relu par le professeur Favre) :

- A) La diffusion dépend des forces de pression osmotique
- B) La filtration est définie par le passage d'eau et d'osmoles ou de molécules en suspension à travers une membrane non sélective
- C) La convection dépend des forces de pression oncotique
- D) Le passage d'eau et d'osmoles à travers une membrane sélective se nomme l'ultrafiltration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Vous recevez une patiente dans votre service aux urgences en état de déshydratation cellulaire (hypernatrémie), vous lui perfusez une solution hypotonique par rapport au plasma, que pouvez-vous observer (Relu par le professeur Favre)?

- A) Une augmentation globale de son osmolalité
- B) Une baisse globale de son osmolalité
- C) Une augmentation de son volume extracellulaire
- D) Une augmentation de son volume intracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos des caractéristiques des molécules en suspension et en solution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Relu par le professeur Favre) :

- A) Comme les molécules en solution, les molécules en suspension ne peuvent pas sédimenter
- B) Les protéines modifient la température de congélation de l'eau
- C) Les molécules en suspension peuvent être différenciées par leurs propriétés optiques

- D) Les osmoles sont des molécules qui peuvent sédimenter
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Au niveau des reins, le gradient de pression hydrostatique ne varie pas de l'artériole afférente à l'artériole efférente
- B) Lorsque les gradients de pression ne sont plus répartis correctement, du liquide extracellulaire va s'accumuler dans les tissus sous cutanés et entraîner des œdèmes
- C) Un œdème se traduit par la présence du signe du godet
- D) Les épanchements sont des accumulations de liquide dans les cavités virtuelles de l'organisme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le potentiel de diffusion est inversement proportionnel à la température et à la mobilité mécanique d'une molécule dans le milieu
- B) Le signe négatif présent dans la loi de Fick indique que le flux va en sens inverse de celui du gradient de diffusion
- C) La pression d'une molécule en solution s'appelle la pression osmotique
- D) Pour de l'eau contenant des molécules dissoutes à 0°C, la glace fond autant que la solution ne congèle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe une relation exponentielle entre l'abaissement cryoscopique et l'osmolalité d'une solution
- B) L'urine possède une osmolalité très irrégulière et variable contrairement au plasma
- C) En pratique seul l'abaissement cryoscopique permet de mesurer l'osmolalité d'une solution
- D) La pression oncotique est créée par les protéines (molécules en suspension)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos des potentiels chimiques et des échanges transmembranaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le gradient de pression oncotique attire l'eau dans le compartiment interstitiel
- B) La pression oncotique est supérieure dans le milieu interstitiel par rapport au milieu plasmatique
- C) Il y a la présence d'un flux nutritif au pôle artériel dans un capillaire sanguin standard
- D) D'après la loi de Starling, le débit d'ultrafiltration est proportionnel à la différence entre le gradient de pression hydrostatique et le gradient de pression oncotique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Lors de la perfusion d'un soluté hypertonique au plasma, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il y a une augmentation du volume extracellulaire
- B) Il y a une augmentation du volume intracellulaire
- C) Il y a une augmentation de la tonicité globale du plasma
- D) Il y a une diminution du volume extracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : A propos des molécules en solution et des molécules en suspension, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les molécules en solution sont incapables de sédimenter
- B) Les molécules en suspension modifient la température de congélation de l'eau
- C) Les molécules en solution augmentent la diffusion de la lumière
- D) Les protéines sont un exemple de molécules en suspension
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de la diffusion et de la convection, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les molécules de gaz aériennes (dans les alvéoles) sont en équilibre avec les molécules de gaz dissoutes (dans le sang)
- B) Le flux de gaz air-sang (ou air-liquide) dépend du coefficient de diffusion et du gradient de pression partielle
- C) La convection est la propriété d'un mélange de molécules liquides ou gazeuses à se déplacer selon la pression hydrostatique qu'elles subissent
- D) Chaque molécule possède un coefficient de mobilité mécanique qui caractérise sa facilité de déplacement dans la membrane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : A propos de l'ultrafiltration à travers un capillaire sanguin standard, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il y a la présence d'un flux nutritif au pôle artériel
- B) Il y a la présence d'un flux dépuratif au pôle veineux
- C) La pression hydrostatique qui règne dans le capillaire est forte au pôle artériel puis diminue à mesure qu'on se rapproche du pôle veineux
- D) Le gradient de pression oncotique reste constant tout au long du capillaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : Lors de la perfusion d'un soluté iso-osmotique au plasma contenant du glucose (à l'état final), indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il y a une augmentation du volume intracellulaire
- B) Il y a une augmentation de la tonicité
- C) Il y a une diminution du volume intracellulaire
- D) Il y a une augmentation de la tonicité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Pr Favre)

- A) D'après la loi de Fick, le flux diffusif est proportionnel au coefficient de diffusion et au gradient de concentration entre deux points pour molécule donnée
- B) Les molécules en suspension sont capables de sédimenter après centrifugation
- C) Les molécules en solutions modifient la température de congélation de l'eau
- D) Il existe une relation linéaire entre l'osmolalité d'une solution et l'abaissement cryoscopique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : A propos de l'effet Donnan, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu par le Pr Favre)

- A) L'effet Donnan est expliqué par l'asymétrie de répartition des protéines et par l'imperméabilité de la membrane plasmique aux protéines
- B) À la suite de l'effet Donnan, les solutions se retrouvent globalement chargées positivement et négativement
- C) La concentration des ions diffusibles à l'équilibre est conditionné par le potentiel électrique
- D) L'effet Donnan est basé sur la présence de molécules chargées non diffusibles à travers une membrane non sélective
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu et modifié par le Pr Favre)

- A) Il existe un flux dépuratif au niveau du pôle veineux des capillaires standards
- B) Dans un capillaire standard, le gradient de pression hydrostatique est minimal au pôle artériel
- C) Les capillaires standards sont perméables à l'eau et aux osmoles mais imperméable aux protéines
- D) Au niveau des capillaires du rein, la pression hydrostatique augmente tout au long du capillaire jusqu'à rejoindre la pression oncotique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : A propos des potentiels chimiques de l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La diffusion est la tendance d'une molécule dissoute à se distribuer de manière homogène par l'agitation thermique
- B) Le potentiel de diffusion est proportionnel à la température et à la mobilité mécanique d'une molécule dans le milieu
- C) L'agitation thermique est le moteur de la diffusion
- D) La loi de Fick permet de calculer le flux de diffusion d'une molécule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 36 : A propos des potentiels chimiques de l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) D'après la loi de Fick, le flux diffusif est inversement proportionnel au coefficient de diffusion
- B) D'après la loi de Fick, le flux diffusif est inversement proportionnel au gradient de concentration entre deux points d'une molécule donnée
- C) Le signe négatif présent dans la loi de Fick indique que le flux va en sens inverse de celui du gradient de diffusion
- D) Une molécule diffuse de l'endroit où elle est le moins concentrée vers l'endroit où elle est le plus concentrée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 37 : A propos des potentiels chimiques de l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pression d'une molécule en suspension s'appelle la pression osmotique
- B) Une molécule en suspension s'appelle une osmole
- C) La pression osmotique peut être mise en évidence théoriquement avec un osmomètre de Dutrochet
- D) L'osmomètre de Dutrochet est composé d'une cloche, d'une membrane perméable seulement à l'eau et d'un bac d'eau pure
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 38 : A propos des molécules en solution et des molécules en suspension, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les molécules en solution sont capable de sédimenter
- B) Les molécules en suspension modifient la température de congélation de l'eau
- C) Les molécules en solution augmente la diffusion de la lumière
- D) Les protéines sont un exemple de molécules en suspension
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 39 : A propos de l'abaissement cryoscopique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'eau pure se congèle à 0°C
- B) L'abaissement cryoscopique est la différence entre la température de congélation de l'eau pure et celle de l'eau liquide
- C) Pour de l'eau contenant des molécules dissoutes à 0°C, la glace fond plus vite que la solution ne congèle
- D) L'eau pure a un abaissement cryoscopique très important
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 40 : Mesure de l'osmolalité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe une relation linéaire entre l'abaissement cryoscopique et l'osmolalité d'une solution
- B) Le plasma possède une osmolalité d'environ 300 mosmol/kg
- C) L'urine possède une osmolalité constante et régulée comme le plasma
- D) Il existe en pratique deux méthodes pour mesurer l'osmolalité d'une solution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 41 : A propos de la filtration, ultrafiltration et de la dialyse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La filtration est le passage d'eau et de molécules en solution ou en suspension à travers une membrane non sélective
- B) L'ultrafiltration est le passage d'eau et de molécule en solution à travers une membrane sélective
- C) Une membrane sélective est une membrane qui retient un certain nombre de composés d'un côté de la membrane
- D) Dans l'ultrafiltration on peut aussi avoir dans certains cas le passage de protéines à travers une membrane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 42 : A propos de la diffusion et de la convection, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les molécules de gaz aériennes (dans les alvéoles) sont en équilibre avec les molécules de gaz dissoutes (dans le sang)
- B) Le flux de gaz air-sang (ou air-liquide) dépend du coefficient de diffusion mais pas du gradient de pression partielle
- C) La convection est la propriété d'un mélange de molécules liquides ou gazeuses à se déplacer selon la pression hydrostatique qu'elles subissent
- D) Chaque molécule possède un coefficient de mobilité mécanique qui caractérise sa facilité de déplacement dans la membrane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 43 : A propos de la diffusion et de la convection, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pression oncotique est créée par les protéines (molécules en solution)
- B) La pression hydrostatique est une pression mécanique
- C) Les potentiels chimiques sont des moteurs d'échanges osmotiques
- D) Les cellules intestinales modifient la concentration des osmoles alimentaires tout au long de leur trajet dans le tube digestif par diffusion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 44 : A propos de l'ultrafiltration à travers les membranes biologiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le gradient de pression oncotique attire l'eau dans le capillaire
- B) La pression oncotique est supérieure dans le milieu interstitiel par rapport au milieu plasmatique
- C) La pression hydrostatique entraîne un flux de liquide du capillaire vers l'interstitium
- D) La pression oncotique est causée par les osmoles présentent en quantité différente entre le plasma et l'interstitium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 45 : A propos de l'ultrafiltration à travers un capillaire sanguin standard, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il y a la présence d'un flux dépuratif au pôle artériel
- B) Il y a la présence d'un flux nutritif au pôle veineux
- C) La pression hydrostatique qui règne dans le capillaire est forte au pôle artériel puis diminue à mesure qu'on se rapproche du pôle veineux
- D) Le gradient de pression oncotique reste constant tout au long du capillaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 46 : A propos de l'ultrafiltration à travers les membranes biologiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) D'après la loi de Starling, le débit d'ultrafiltration est proportionnel à la différence entre le gradient de pression hydrostatique et le gradient de pression oncotique
- B) Dans la circulation systémique, les gradients de pression sont favorables à la sortie de liquide de la lumière des capillaires vers le milieu interstitiel au pôle veineux
- C) Dans la circulation systémique, les gradients de pression sont favorables à l'entrée de liquide dans la lumière des capillaires au pôle artériel
- D) Il existe dans les capillaires standards, un point d'équilibre où les gradients de pression sont équivalents
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 47 : A propos des caractéristiques des capillaires standards dans l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il représente le type de capillaire le plus fréquent
- B) Il sont perméables à l'eau et aux osmoles
- C) Ils sont imperméables aux protéines
- D) La pression oncotique qui s'exerce à l'intérieur de ces capillaires est due aux protéines présentes dans le plasma
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 48 : A propos des différents types de membranes biologiques et des pressions qui s'y exercent, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans les capillaires pulmonaires le gradient de pression hydrostatique est plus faible que le gradient de pression oncotique, donc le flux liquide est toujours dirigé physiologiquement vers les capillaires
- B) Dans les capillaires pulmonaires, le gradient de pression oncotique ne varie pas tout au long du capillaire
- C) Dans les capillaires rénaux (diaphragme de fente) la pression oncotique est très importante à cause du système porte artériel
- D) Dans les capillaires rénaux le flux d'ultrafiltration se fait uniquement du capillaire vers l'urine primitive
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 49 : A propos des épanchements et des œdèmes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsque les gradients de pression ne sont plus répartis correctement, le liquide extracellulaire va s'accumuler dans le tissu sous cutané et provoquer des œdèmes
- B) Un œdème se traduit par la présence du signe du godet
- C) Si un œdème se trouve dans les alvéoles pulmonaires, cela peut provoquer une dyspnée accompagnée d'expectoration
- D) Un épanchement est une accumulation de liquide dans les cavités virtuelles de l'organisme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 50 : A propos de la diffusion des gaz à travers la membrane alvéolaire (hématose), indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les échanges gazeux entre l'air et le sang se font au niveau de la membrane alvéolaire
- B) La diffusion de l'O₂ est indépendante de la surface d'échange présente au niveau des poumons
- C) La membrane alvéolo-capillaire est composée d'un film liquidien, de cellules endothéliales, de pneumocytes et de liquide interstitiel
- D) Le gaz carbonique diffuse du capillaire à l'alvéole
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 51 : A propos de la diffusion des gaz à travers la membrane alvéolaire (hématose), indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La diffusion des gaz entre l'air alvéolaire et le sang obéit à la loi de Fick
- B) Le flux de gaz est proportionnel à l'épaisseur de la membrane capillaire
- C) En altitude, la pression atmosphérique diminue (de même que la pression partielle en O₂), les échanges sont ainsi plus difficiles
- D) L'O₂ est majoritairement transporté dans le sang par le biais de l'hémoglobine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 52 : A propos du potentiel chimique, diffusion et échanges capillaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors d'une insuffisance cardiaque le gradient de pression hydrostatique est augmenté, ce qui peut causer des œdèmes dans les membres inférieurs ou des poumons par exemple
- B) La perte excessive d'albumine peut causer une diminution de la pression oncotique dans les capillaires
- C) Un épanchement au niveau de la plèvre s'appelle pleurésie

- D) Le système lymphatique peut compenser les déséquilibres de pression hydrostatique et oncotique jusqu'à un certain point
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 53 : A propos de l'équilibre osmotique de l'eau, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La membrane plasmique sépare des compartiments cytoplasmiques et extracellulaires de composition semblable
B) Le cytoplasme est riche en protéines et le liquide extracellulaire est riche en sodium
C) Un globule rouge placé dans un milieu pauvre en sodium, laisse rentrer plus d'eau qu'il n'en sort et prend un aspect de ballon
D) La tonicité d'une solution dans le corps humain ne dépend que de son contenu en sodium
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 54 : Parmi les propositions suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pression osmotique est proportionnelle à la concentration en molécules en suspensions
B) Dans le capillaire standard, la pression osmotique diminue du pôle artériel au pôle veineux
C) Le potentiel chimique d'une molécule est proportionnel à son coefficient de diffusion et à sa concentration
D) La diffusion augmente avec la température
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 55 : Parmi les propositions suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pression exercée par les molécules capables de sédimenter se nomme la pression oncotique
B) Au niveau du capillaire alvéolaire pulmonaire, on n'a uniquement de l'ultrafiltration vers le capillaire
C) Au cours du phénomène d'ultrafiltration, on observe le passage de molécules en solution et en suspension à travers une membrane sélective
D) La totalité du dioxygène est transportée sous forme dissoute dans le sang
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 56 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le potentiel de diffusion d'une molécule est proportionnelle à la concentration en un point
B) Les molécules en solution sont incapable de sédimenter sous l'effet de la gravité
C) L'abaissement cryoscopique correspond à la diminution de la température de congélation (à cause des molécules en suspension)
D) L'abaissement cryoscopique est la méthode utilisée en pratique pour mesurer l'osmolalité d'une solution
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 57 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu et modifié par le Pr Favre)

- A) D'après la loi de Fick, le flux diffusif est proportionnel au coefficient de diffusion et au gradient de concentration entre deux points pour molécule donnée.
B) Une molécule en solution s'appelle une osmole
C) Les molécules en solutions sont incapables de sédimenter
D) Il existe une relation linéaire entre l'osmolalité d'une solution et l'abaissement cryoscopique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 58 : A propos des potentiels chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):

- A) L'ultrafiltration est le passage d'eau et de molécules en solution à travers une membrane sélective
B) La convection est la propriété d'un mélange de molécules liquides ou gazeuses de se déplacer selon la pression hydrostatique qu'elles subissent
C) L'osmomètre de Dutrochet permet en pratique de mesurer l'osmolalité d'une solution
D) La pression oncotique est créée par les molécules en solution
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 59 : A propos des potentiels chimiques et de la loi de Starling, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans les capillaires sanguins standard, le flux nutritif est situé au pôle artériel
B) Le débit d'ultrafiltration est proportionnel à la différence entre le gradient de pression hydrostatique et le gradient de pression oncotique
C) Dans les capillaires pulmonaires, le gradient de pression hydrostatique est supérieur au gradient de pression oncotique du pôle artériel jusqu'au pôle veineux en tout point
D) Dans les reins, le gradient de pression hydrostatique ne varie pas d'une extrémité à l'autre des capillaires glomérulaires
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses