

# DM Terminale Santé 2025/2026 : Introduction à la physiologie

Tutorat 2025-2026 : 26 QCMS – Durée : 30 min



## **QCM 1 : Concernant les définitions des différents milieux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le milieu intérieur correspond au liquide à l'intérieur des cellules
- B) Le milieu intracellulaire correspond au liquide qui constitue le cytoplasme
- C) Le plasma fait partie du milieu intérieur
- D) Le liquide interstitiel fait partie du milieu intracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 2 : Concernant l'individu standard, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Il a une surface corporelle de 1,73m<sup>2</sup>
- B) Il a un poids de 60 kg
- C) Son volume extracellulaire est de 12,9 L
- D) Son débit pulmonaire quotidien est supérieur à son débit de sécrétion dans l'intestin grêle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 3 : Concernant les compartiments de l'organisme, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le plasma fait partie du milieu extérieur
- B) Le bol alimentaire est dans le milieu intérieur
- C) L'air alvéolaire est dans le milieu intracellulaire
- D) L'urine est dans liquide interstitiel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 4 : Concernant les différentes surfaces d'échanges, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le poumon contient environ 300 millions d'alvéoles
- B) L'intestin grêle mesure environ 4m<sup>2</sup> s'il est étalé sur un terrain plat
- C) Le rein possède environ 80 néphrons
- D) L'intestin grêle possède des microvillosités
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 5 : Concernant la physiologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elle se base sur le même découpage de l'organisme que l'anatomie
- B) Elle se base sur la compartimentation fonctionnelle
- C) Le milieu intérieur est stable
- D) Les différents milieux sont en contact étroits
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 6 : Concernant la diffusion, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les molécules ont tendance à migrer vers le droit où elles sont le plus présente
- B) Les molécules ont tendance à migrer vers le droit où elles sont le moins présente
- C) La diffusion au niveau d'une interface eau-eau et air-eau se base sur le même principe
- D) La diffusion permet d'équilibrer les concentrations entre les compartiments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 7 : Concernant la pression osmotique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une molécule en solution s'appelle une osmole
- B) Il existe des osmoles neutres (sodium, chlorure) et des osmoles chargées (glucose)
- C) Toute molécule en solution exerce une pression proportionnelle à sa concentration, sauf l'eau
- D) La pression osmotique existe grâce au principe de diffusion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 8 : Indiquez la ou les situation(s) pour la(les)quelle(s) une pression osmotique peut se créer :**

- A) Deux solutions contenant les mêmes osmoles, séparées par une membrane non sélective
- B) Deux solutions contenant les mêmes osmoles, séparées par une membrane sélective
- C) Deux solutions contenant des osmoles différentes, séparées par une membrane sélective
- D) Deux solutions contenant des osmoles différentes, séparées par une membrane non sélective
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos de l'abaissement cryoscopique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) A 0°C, l'eau congèle autant que la glace ne fond
- B) A 0°C, la glace contenant des osmole congèle plus qu'elle ne fond
- C) Lorsqu'on ajoute des osmoles dans l'eau, celle-ci a besoin d'une température plus basse pour congeler
- D) Cette phénomène est due aux molécules en solution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : Concernant l'osmomètre de Dutrochet, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) C'est la technique utilisée en pratique pour mesurer l'osmolalité des fluides biologiques
- B) Il utilise une membrane non sélective pour mesurer la pression
- C) L'eau monte dans le tube car elle diffuse du milieu le plus concentré en osmoles vers le moins concentré
- D) La hauteur de la colonne d'eau générée est proportionnelle à la concentration de la solution sous la cloche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : Concernant les membranes plasmiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les membranes plasmiques ont une structure en « cristal solide »
- B) Elles sont composées de phospholipides
- C) Les têtes sont hydrophobes et les queues sont hydrophiles
- D) On retrouve des protéines qui la traverse, facilitant la diffusion de certains composés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : Concernant les techniques expérimentales en physiologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le patch-clamp permet d'étudier les protéines transmembranaires
- B) Le patch-clamp a révolutionné les méthodes expérimentales
- C) Le patch-clamp permet aussi d'étudier les épithéliums
- D) La chambre d'Ussing permet d'étudier les muscles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : Concernant la méthode du patch-clamp, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le nom provient du fait qu'on patch un morceau de membrane et qu'on clamp le courant
- B) Le liquide dans la pipette correspond au liquide cellulaire
- C) Le liquide dans le bain correspond un liquide extracellulaire
- D) Si l'ampèremètre détecte un courant alors on peut conclure qu'il existe des protéines transmembranaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos des molécules transmembranaires, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les aquaporines sont ubiquitaires
- B) Il existe des transporteurs qui permettent de transporter une ou plusieurs espèces
- C) Un co-transporteur fait passer 2 molécules dans des sens opposés
- D) Un échangeur permet de faire passer 2 molécules dans le même sens
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : Concernant la pompe à sodium, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elle est ubiquitaire
- B) Elle consomme de l'ATP
- C) Elle fait passer 3 sodium dans le milieu intracellulaire
- D) Elle fait 2 potassium dans le milieu intérieur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : A propos des flux au niveau de l'épithélium intestinal, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Ils reposent sur le fonctionnement des pompes à sodium
- B) Le passage des osmoles est asservi au transport du sodium
- C) Les pompes Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase permettent de remplir les cellules épithéliales de sodium
- D) il existe des canaux à glucose sur le versant en regard du milieu intérieur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : A propos des flux au niveau de l'épithélium intestinal, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les pompes à sodium permettent de créer un gradient favorable à l'entrée du sodium
- B) Lorsque le sodium rentrer depuis la lumière de l'intestin il passe par des co-transporteurs
- C) Le passage par ces co-transporteurs permet de faire passer dans le sang le glucose et les acides aminés
- D) L'augmentation de l'osmolalité du milieu intérieur permet de s'hydrater
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : Concernant le soluté de réhydratation orale (SRO) de l'OMS, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Il est recommandé car son osmolarité (245 mmol/L) est supérieure à celle du plasma (300 mmol/L)
- B) Il contient du sodium et du glucose car l'absorption de l'un est couplée à celle de l'autre
- C) Un soluté dépourvu de sodium ou de glucose permettrait une réhydratation tout aussi efficace
- D) L'osmolarité du soluté doit être supérieure à celle du plasma pour créer un gradient favorable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 19 : A propos de la réactivité, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) En chimie organique, ce sont les deux premières colonnes du tableau périodique qui nous intéressent
- B) Une liaison double produit plus d'énergie qu'une liaison triple
- C) L'énergie contenue par l'ATP se mesure en Kcal/mol
- D) Toute molécule ingérable est assimilable par l'organisme
- E) Ainsi, tout ce qui passera dans le tube digestif passera dans le milieu intérieur

**QCM 20 : A propos de l'oxydation dans l'organisme, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Un gramme de glucide = 4 kcal
- B) Un gramme de protide = 9 kcal
- C) Un gramme de lipide = 9 kcal
- D) Un gramme de protide = 4 kcal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 21 : A propos de l'O<sub>2</sub>, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Notre organisme réalise une combustion
- B) L'oxydation est la combinaison de l'oxygène avec un nutriment
- C) Pour la combustion, l'O<sub>2</sub> apparaît dans le CO<sub>2</sub>
- D) Dans l'oxydation de l'organisme l'atome d'O<sub>2</sub> atterri dans la molécule d'H<sub>2</sub>O
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 22 : A propos de la composition de l'organisme, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) On a dans l'organisme une faible quantité de sel et d'eau
- B) Notre organisme est composé de 20% de lipide
- C) Notre organisme est composé de grande quantité de glucide
- D) Notre organisme est composé de grande quantité de 14% de protéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 23 : A propos du métabolisme, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le tissu adipeux est très énergétique
- B) Quand l'apport énergétique est supérieur aux dépenses énergétiques on perd du poids
- C) Lorsqu'on a un équilibre entre les apports et les dépenses on garde un poids stable
- D) Le cerveau est métaboliquement très actif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 24 : A propos de la fonction des poumons, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) La ventilation pulmonaire est mesurée grâce au spiromètre
- B) Au cours de la respiration du CO<sub>2</sub>, de l'ATP et de l'eau sont produits
- C) La puissance musculaire est inversement proportionnelle à la consommation d'oxygène
- D) sur une intensité d'exercice forte on utilise des graisses pour produire de l'ATP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 25 : A propos du métabolisme de base, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Métabolisme de base : production de chaleur par l'organisme dans une situation de repos complet en position couchée, à distance d'un repas, en situation de neutralité thermique
- B) Pour mesurer la production de chaleur on utilise la chambre calorimétrique
- C) La contraction musculaire a un rendement de l'ordre de 25%
- D) L'organisme produit de la chaleur car tout travail de l'organisme a un rendement supérieur à 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 26 : A propos de la respiration, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) La VO<sub>2</sub> max est interchangeable
- B) Le métabolisme anaérobie permet de réaliser des efforts soutenus
- C) On a besoin d'oxygène pour former de l'ATP
- D) La capacité aérobie maximale est la VO max
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses