

1/	A	2/	D	3/	BCD	4/	B	5/	CD
6/	B	7/	ABD	8/	D	9/	B	10/	A
11/	C	12/	ACD	13/	E	14/	B	15/	ABCD
16/	AC	17/	AC	18/	ABC	19/	C	20/	BC
21/	ABD	22/	ABD	23/	AC	24/	ABC	25/	AC
26/	AD	27/	ABC	28/	E	29/	BD	30/	BCD
31/	ACD	32/	AB	33/	D	34/	A	35/	ABD
36/	B	37/	B	38/	CD	39/	B	40/	A
41/	BD	42/	BCD	43/	CD	44/	AC	45/	CD

**QCM 1 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Statique -> **MÊME COMPORTEMENT ++**
- C) Faux : Par un **débit++**
- D) Faux : au contraire -> ils ont des **comportements différents++**
- E) Faux

**QCM 2 : D**

- A) Faux : La viscosité dépend essentiellement de la **température++**
- B) Faux : Elle ne dépend **PAS** du taux de cisaillement++ c'est la viscosité des liquides non-newtoniens qui en dépend++
- C) Faux : c'est pour les liquides NON-NEWTONIENS que l'on utilise une viscosité apparente
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 3 : BCD**

- A) Faux : Laplace -> Tension / Pression ++
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 4 : B**

- A) Faux : Lois de Pascal -> Fluide **STATIQUE ++**
- B) Vrai
- C) Faux : Fluide **RÉEL** en écoulement **laminaire++** => Les adjectifs laminaires/turbulents ne sont utilisables **que** pour les **fluides réels**.
- D) Faux : Dans un régime d'écoulement ~~turbulent~~ **LAMINAIRE++**, il y a proportionnalité entre la différence de pression  $\Delta P$  et le débit
- E) Faux Cela peut paraître difficile au début de se retrouver dans toutes ces lois, mais ces notions sont importantes à maîtriser++

**QCM 5 : CD**

- A) Faux : cf.C
- B) Faux : cf.C
- C) Vrai : on obtient  $Re = 3000 \Rightarrow 2000 < 3000 < 10\,000 \Rightarrow$  on est entre les 2 régimes d'écoulement, ici il est donc instable, on ne peut rien conclure.
- D) Vrai
- E) Faux

Résolution:

$$Re = \frac{\rho dv}{\eta}$$

$$Re = \frac{10^3 * 4.10^{-3} * 3}{4.10^{-3}}$$

Re = 3 000

### QCM 6 : B

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

Résolution :

Formule :

$$\Delta P = \frac{Q * R}{n} \quad \text{avec} \quad R = \frac{8 * \eta * l}{\pi * r^4}$$

$$n = \frac{Q * R}{\Delta P}$$

$$n = \frac{Q * 8 * \eta * l}{\pi * r^4 * \Delta P}$$

### Convertir++

$$Q = 20 \text{ mL.s}^{-1} = 2.10^{-5} \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$$

$$\eta = 4.10^{-3} \text{ Pa.s}$$

$$l = 24 \text{ mm} = 24.10^{-3} \text{ m}$$

$$d = 0,8 \text{ mm} \Rightarrow r = 0,4 \text{ mm} = 4.10^{-4} \text{ m}$$

$$\Delta P = 2 \text{ kPa} = 2.10^3 \text{ Pa}$$

Remplacer :

$$n = \frac{2.10^{-5} * 8 * 4.10^{-3} * 24.10^{-3}}{3 * (4.10^{-4})^4 * 2.10^3}$$

$$n = \frac{2 * 8 * 4 * 24}{3 * 4^4 * 2} * \frac{10^{-5} * 10^{-3} * 10^{-3}}{10^{-16} * 10^3}$$

Personnellement j'aimais bien « décortiquer » les valeurs pour bien voir tout ce qui se simplifie. Après certains préfèrent tout calculer, chacun sa méthode, mais au fur et à mesure vous irez vite.

$$n = \frac{2 * 2 * 4 * 4 * 4 * 6}{3 * 4 * 4 * 4 * 4 * 2} * \frac{10^{-11}}{10^{-13}}$$

$n = 10^2$

### QCM 7 : ABD

- A) Vrai : +++ du cours, ayez bien en tête ces 3 organes.
- B) Vrai : c'est le milieu hydrique intérieur (= extracellulaire) ainsi que le milieu extérieur (hydrique et aérien) sur lesquels on peut réaliser des mesures physiologiques.
- C) Faux : l'hématocrite moyenne à l'état physiologique chez un individu est de 0,45 +++ (Gardez cette valeur en tête, elle est à connaître).
- D) Vrai : +++ du cours
- E) Faux

### QCM 8 : D (inspiré des annales)

- A) Faux : voir item D

B) Faux : voir item D

C) Faux : voir item D

D) Vrai : **PAR CŒUR !!!!!** Le prof aime beaucoup cette définition ++++ !!!!! ♥☼ Donc retenez la clairance c'est un VOLUME (pas une quantité) et on n'oublie pas « PAR UNITE DE TEMPS » !

E) Faux

#### **QCM 9 : B**

FORMULE +++ : 50 ml de plasma pour 1 kg

Donc pour 50 kg on fait : 50 ml x 50 kg = 2500 ml = **2,5 L** (attention avec les conversions pour les unités !).

#### **QCM 10 : A**

A) Vrai : sachant qu'il s'agit d'une femme, on sait que son volume d'eau totale représente 50 % du poids de son corps, donc on fait : 50 % de 84 kg =  $84 / 2 =$  **42 L**

B) Faux : pour rappel, le volume extracellulaire représente 1/3 du volume d'eau totale et le volume intracellulaire représente 2/3 du volume d'eau totale. Donc pour notre cas on :  $42 \text{ L} / 3 = 14 \text{ L}$

**14 L pour le volume extracellulaire**

**28 L (14 L x 2) pour le volume intracellulaire**

Donc les items B et C étaient inversés.

C) Faux : voir la correction de l'item B.

D) Faux : Pour la femme c'est 50 %, (pour rappel : l'homme = 60 % et les nourrissons = 75 %)

E) Faux

#### **QCM 11 : C**

A) Faux : les molécules en suspension **peuvent sédimenter**+++.

B) Faux : Les protéines **ne** modifient **pas** la température de congélation de l'eau.

C) Vrai

D) Faux : idem item A : Les osmoles sont des molécules qui **ne** peuvent **pas** sédimenter

E) Faux

#### **QCM 12 : ACD**

A) Vrai

B) Faux : Lorsque le gradient de pression hydrostatique augmente, l'ultrafiltration vers ~~le capillaire~~ **l'interstitium** augmente.

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

#### **QCM 13 : E**

A) Faux : L'effet Donnan est expliqué par l'asymétrie de répartition des protéines et par l'imperméabilité de la membrane ~~plasmique~~ **capillaire** aux protéines +++ **A BIEN COMPRENDRE, l'effet Donnan ne concerne pas la membrane plasmique mais la membrane capillaire UNIQUEMENT**

B) Faux : Dans tous les cas, les solutions restent **ELECTRONEUTRES** +++ La différence électrique se situe au niveau des feuillettes de la membrane et non à l'échelle de la solution toute entière.

C) Faux : La répartition des osmoles atteint un équilibre lorsque PE et PC s'équilibrent

D) Faux : L'effet Donnan est basé sur la présence de molécules chargées non diffusibles à travers une membrane ~~non~~ sélective.

E) Vrai

#### **QCM 14 : B**

A) Faux : On remarque un flux nutritif (pôle **artériel**) et un flux dépuratif (pôle **veineux**) Attention aux parenthèses !!

B) Vrai : La pression hydrostatique diminue du pôle artériel vers le pôle veineux

C) Faux : cf item

D) Faux : n'importe quoi !!! c'est le **capillaire glomérulaire rénal** qui se trouve dans un système porte artériel

E) Faux

#### **QCM 15 : ABCD**

- A) Vrai : +++ du cours
- B) Vrai : +++ du cours
- C) Vrai : +++ du cours
- D) Vrai : +++ du cours
- E) Faux

#### **QCM 16 : AC**

- A) Vrai : +++ voir formule du cours ♥
- B) Faux : ATTENTION une molécule peut diffuser selon son potentiel chimique ET électrique ! ☹️
- C) Vrai : c'est par cœur ça ! ♥
- D) Faux : item un peu long et pas facile je sais... ☹️ Mais une intensité faible en présence d'un voltage fort signifie que les protéines transmembranaires ont une conformation **fermée**.
- E) Faux

#### **QCM 17 : AC**

- A) Vrai : du cours ++
- B) Faux : les échangeurs transportent deux molécules **en sens inverse** ! ♥
- C) Vrai : ++++ très important à savoir (pas uniquement pour la physiologie) !
- D) Faux : Les pompes peuvent transporter une seule substance à la fois (transport simple) mais aussi plusieurs à la fois (transport couplé). +++
- E) Faux

#### **QCM 18 : ABC**

- A) Vrai : du cours ♥
- B) Vrai : du cours ♥
- C) Vrai : du cours ♥
- D) Faux : il existe bien des transports actifs et secondairement actifs dans les épithéliums ! ☹️
- E) Faux

#### **QCM 19 : C**

- A) Faux : La concentration de protons dans les fluides biologiques varie **beaucoup** en fonction du milieu.
- B) Faux : Le pH de l'urine ne dépend **pas** des besoins de l'organisme.+++
- C) Vrai
- D) Faux : Un patient voit son pronostic vital engagé lorsque son pH devient **inférieur à 7,00 ou supérieur à 7,80 (valeurs à connaître ++)**
- E) Faux

#### **QCM 20 : BC**

- A) Faux : Cf. item B
- B) Vrai : pH > 7,42
- C) Vrai : C'est la concentration en bicarbonate qui n'est pas dans les normes
- D) Faux : Le dysfonctionnement vient des poumons, l'origine est donc respiratoire.
- E) Faux

#### **QCM 21 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Cf item D
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 22 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : à l'arrêt de l'effort, l'individu reprend sa ventilation normale.
- D) Vrai

E) Faux

**QCM 23 : AC**

A) Vrai → le prof compte cet item vrai

B) Faux → c'est l'inverse : les AA de la série L sont majoritaires, alors que ceux de la série D sont plus rares dans la nature (non codés par le génome, issus de modifications post-traductionnelles).

C) Vrai +++

D) Faux → lisez bien les parenthèses, il y a 6 AA polaires non chargés et 5 AA polaires chargés.

E) Faux

**QCM 24 : ABC**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux → c'est l'inverse → hélice  $\alpha$  et feuillet  $\beta$

E) Faux

**QCM 25 : AC**

A) Vrai

B) Faux: il peut aussi avoir une fonction cétone.

C) Vrai

D) Faux: c'est l'inverse.

E) Faux

**QCM 26 : AD**

A) Vrai

B) Faux: c'est l'inverse: D-Glycéraldéhyde on est de la série D ( memo D comme droite) donc le OH est a Droite sur lavant dernier carbone. Et du coup c'est inverse pour la série L.

C) Faux: voir la B

D) Vrai +++++

E) Faux

**QCM 27 : ABC**

A) Vrai ++++++

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux: ils peuvent aussi s'agencer sous forme de liposomes.

E) Faux

**QCM 28 : E**

A) Faux: C'EST UNE STRUCTURE MONOCARBOXYLIQUES+++.

B) Faux: ils sont pairs.

C) Faux: ils ont jusqu'à un nombre max de 6 doubles liaisons.

D) Faux: AG à chaîne courte= Chaîne à moins de 6 carbones.

E) Vrai

**QCM 29 : BD**

A) Faux : Pas uniquement par l'alimentation mais aussi en provenance de notre corps.

B) Vrai

C) Faux : intervient dans les réactions de réduction

D) Vrai

E) Faux

**QCM 30 : BCD**

A) Faux : des suites ordonnées ++ de réactions

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 31 : ACD**

A) Vrai

B) Faux : inverser les parenthèses

- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 32 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la 4<sup>e</sup> étape ça
- D) Faux : l'enzyme de la réaction est l'énolase et non l'aldolase.
- E) Faux

**QCM 33 : D**

- A) Faux : J'ai insisté là dessus, ils ne sont pas observables
- B) Faux : Justement non
- C) Faux : C'est l'inverse
- D) Vrai :
- E) Faux :

**QCM 34 : A**

- A) Vrai :
- B) Faux : C'est l'inverse
- C) Faux : Il y a aussi des épithéliums glandulaires
- D) Faux : Au dessus
- E) Faux :

**QCM 35 : ABD**

- A) Vrai :
- B) Vrai :
- C) Faux : Actine et non pas kératine, c'était l'item un peu tendu de ce tutorat
- D) Vrai :
- E) Faux :

**QCM 36 : B**

- A) Faux : item WTF, on retrouve du TC lâche entre les masses musculaires
- B) Vrai
- C) Faux : tous les TC conjonctivo-vasculaires ont un rôle dans la cicatrisation et la réparation tissulaire
- D) Faux : les tissus réticulés constituent le stroma des organes hématopoïétiques
- E) Faux

**QCM 37 : B**

- A) Faux : le collagène de type **II** est retrouvé dans le cartilage hyalin et le corps vitré de l'oeil
- B) Vrai
- C) Faux : le collagène de type **XVII** est une molécule de localisation transmembranaire, formant les hémidesmosomes
- D) Faux : les fibres élastiques ont un aspect macroscopiquement **jaunâtre**
- E) Faux

**QCM 38 : CD**

- A) Faux, ce sont des cellule **cylindriques**
- B) Faux, le sarcolemme est la **membrane plasmique** de la cellule, c'est le **sarcoplasme** qui contient tout ça
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 39 : B**

- A) Faux, parenthèse fausse : bandes A = bandes sombres
- B) Vrai
- C) Faux, troponine et tropomyosine sont inversées
- D) Faux, un sarcomère se trouve entre deux STRIES Z +++
- E) Faux

**QCM 40 : A**

- A) Vrai

- B) Faux : Le cœur est **irrigué** par les artères coronaires issues de l'aorte
- C) Faux : L'endocarde, couche la plus **interne** du cœur, correspond à un épithélium simple pavimenteux
- D) Faux : Les cardiomyocytes **contractiles** présentent une striation transversale comparable à celle des rhabdomyocytes
- E) Faux

**QCM 41 : BD**

- A) Faux : Attention ce sont l'ORGANOGENÈSE et la MORPHOGENÈSE qui sont divisées en deux parties et non pas l'embryogenèse.
- B) Vrai
- C) Faux : Je sais que c'est un piège pas très cool mais la M1 consiste en l'obtention d'un embryon **tridimensionnel**. L'embryon tridermique c'est l'embryogenèse (avec la gastrulation). Faites attention à ne pas lire trop vite 😊
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 42 : BCD**

- A) Faux : C'est une série de **mitoses** ! Faites bien la différence entre les deux. La méiose c'est pour la formation des gamètes.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 43 : CD**

- A) Faux : durant l'étape d'accolement
- B) Faux : c'est le STT ( lors de la fixation) qui entraîne leur résorption totale
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 44 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : le ligand (EGF) se trouve sur l'endomètre tandis que l'EGFr (récepteur) se trouve sur le trophoblaste
- C) Vrai
- D) Faux : la fibronectine (ligand) se trouve dans la MEC tandis que l'intégrine (récepteur) se trouve sur le trophoblaste
- E) Faux

**ATTENTION IMPORTANT** : les complexes ligand-récepteur sont important à distinguer et à connaître, voici un petit récap :

- Durant l'*apposition*, on a 2 complexes :
  - **sélectine** (ligand) sur le trophoblaste et son récepteur sur l'endomètre
  - **EGF**(ligand) sur l'endomètre et son récepteur sur le trophoblaste
- Durant l'*adhérence*, on a :
  - des **intégrines** (ligand) et leur récepteur autant sur le trophoblaste que sur l'endomètre
- Durant l'*intrusion*, on a 1 complexe
  - **laminine** (ligand) sur la membrane basale et l'**intégrine** (récepteur) sur le trophoblaste
- Durant l'*invasion*, on a 1 complexe
  - **fibronectine** (ligand) sur la MEC et l'**intégrine** (récepteur) sur le trophoblaste

**QCM 45 : CD**

- A) Faux : la métamérisation ça ne concerne que les étages pronéphrotique et mésonephrotique
- B) Faux : c'est le métanéphros qui est le plus différencié +++
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux