

DM: BIOPHYSIO' - BIOPHY. CIRCU'

Tutorat 2020-2021 : 10 QCMS



Hellooo, voilà un petit DM reprenant les qcms proposés durant la TTR + de nouveaux qcms car je sais que la biophy vous manque trop (et je vous comprends totalement)

[TTR QCM]

QCM 1 : On mesure par cathétérisme les pressions dans le tronc artériel brachio-céphalique dans des conditions d'écoulement horizontal en considérant la masse volumique du sang égale à 10^3 kg.m^{-3} (on néglige la perte de charge). Les pressions terminale et latérale sont respectivement mesurées à 3 650 Pa, et à 35,25 hPa. Quelle est, en m/s, la valeur de la vitesse d'écoulement ?

- A) 2,5
- B) 0,5
- C) 0,25
- D) 5
- E) 25

QCM 2 : On considère une artéiole avec un débit de 6 mL.min^{-1} . Elle se divise en 1000 capillaires de longueur $l = 12 \text{ mm}$ et de rayon $r = 0,2 \text{ mm}$. On considère une viscosité apparente du sang $\eta = 3,14 \cdot 10^{-3} \text{ Pa.s}$; $\pi = 3,14$. Quelle est la chute de pression entre l'entrée et la sortie de ce réseau capillaire ?

- A) 36 Pa
- B) 1,6 kPa
- C) 6 Pa
- D) 6 kPa
- E) 36 hPa

QCM 3 : Une artère présente une sténose localisée. Par échographie Doppler, on mesure en amont de la sténose une vitesse d'écoulement $v_1 = 2 \text{ m.s}^{-1}$. Au niveau de la sténose, on mesure un diamètre $d_2 = 3 \text{ mm}$, et une vitesse d'écoulement $v_2 = 8 \text{ m.s}^{-1}$.

Quel est en millimètre le diamètre de l'artère en amont de la sténose ?

- A) 6
- B) 3
- C) 9
- D) 12
- E) 4



Admirez comme l'histo et la génétique sont beaux <3

[NOUVEAUX QCMS]

QCM 4 : A propos de ce qcm vraiment relou, donnez-la (les) proposition(s) vraie(s) :

- A) La pression est une force par unité de volume.
- B) La pression est une énergie par unité de surface
- C) La tension est une force par unité de surface
- D) La tension est une énergie par unité de longueur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Drame dans la team Biophysio'!

Votre tutrice Myrtille en a tellement marre d'entendre son co-tuteur telephomme parler qu'elle a très mal à la tête et n'arrive plus à se souvenir quels sont les facteurs qui favorisent les échanges au niveau des capillaires...

Apporte lui ton aide (et jetez des tomates sur telephomme svp il est insupportable..)

- A) Grande surface d'échanges
- B) Petite surface d'échanges
- C) Vitesse circulatoire élevée
- D) Vitesse circulatoire lente
- E) Mais noon tout est fauuuux

QCM 6 : La loi de Poiseuille s'applique à :

- A) Un fluide idéal en condition statique
- B) Un fluide réel en écoulement laminaire
- C) Un fluide réel en écoulement turbulent
- D) Poiseuille c'est vraiment mon nouveau bae <3
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : (Cause à Effet) A propos de la composition des parois des vaisseaux, donnez-la proposition vraie :

L'aorte est majoritairement constituée de fibres de collagènes.

CAR

Les fibres musculaires modulent la tension et l'élasticité par le tonus musculaire

- A) Vrai / Vrai Liées
- B) Vrai / Vrai Non Liées
- C) Vrai / Faux
- D) Faux / Vrai
- E) Faux / Faux

QCM 8 : A propos de la pression (et je ne parle pas de la bière), donnez-la (les) proposition(s) vraie(s) :

- A) Le Pascal est une unité faible
- B) La pression atmosphérique vaut 1 013 hPa
- C) La pression est une force par unité de volume
- D) L'unité du SI est le bar (*et pas celui dans lequel vous trouverez votre tutrice de biophysique Emiliepothèse ;)*
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos du sang, donnez-la (les) proposition(s) vraie(s) :

- A) Le sang est une suspension de cellules dans une solution micromoléculaire (= le plasma)
- B) L'hématocrite est environ égal à 0,65
- C) Plasma = Sérum + éléments coagulants
- D) Le sang est globalement un fluide newtonien
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : On m'applique lorsque l'on parle de fluide idéal, notamment dans des conditions dynamiques, on peut m'écrire sous la forme d'une somme d'énergies, mais aussi de pressions, néanmoins, si tu comptes m'utiliser pour un fluide réel, pas les points tu auras...

- A) L'équation de Bernouilli
- B) La loi Bendif
- C) La loi de Poiseuille
- D) Les lois de Pascal
- E) La loi Brezault