

DM « Le Tut fait de la Circu »

Tutorat 2021-2022 : 18 QCMS



Bonsoir à tous ! Ceci est un dm purement de circu, sur toute la circu. J'ai mis vos tuteurs dans des situations plutôt atypiques à but pédagogique (et parce que c'est quand même sacrément drôle) mais les situations qui vous seront présentées seront toutes abracadabrante et dans le but de faire rire. On se détend, on lit tout ça, on s'amuse et on perfect ce dm les loulous.

QCM 1 : Bastisotope est en train de faire un saut en parachute et se demande ce qu'il se passe au niveau de la pression atmosphérique au fur et à mesure qu'il se rapproche du sol, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

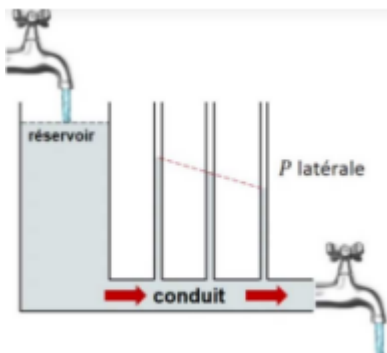
- A) $P_{atm} > 1 \text{ bar}$
- B) Plus z augmente, plus la pression atmosphérique sera grande
- C) Bastien a sauté à 5000m d'altitude, à cette altitude, la pression atmosphérique vaut la moitié de la pression atmosphérique au niveau de la mer
- D) $P_{atm} = \text{poids de la colonne d'air atmosphérique}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Quiche Lawrence aime bien faire le saumon et remonter des rivières avec beaucoup de courant. En tant que scientifique, Stabilo'drey décide de mettre un capteur dans sa bouche pour prendre des mesures, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

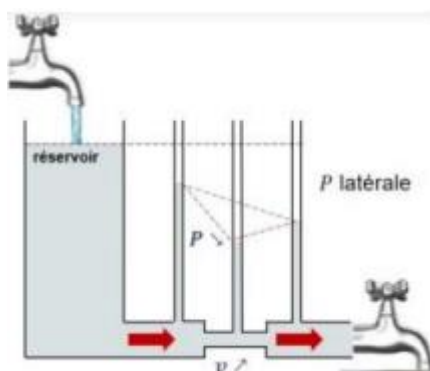
- A) Si Quiche Lawrence met le capteur (sa bouche) face au courant, Stabilo'drey pourra calculer la pression terminale
- B) Si Quiche Lawrence décide de faire la planche à l'envers (le capteur perpendiculaire au courant), Stabilo'drey pourra calculer la pression d'aval
- C) Si Quiche Lawrence commence à se mettre dos au courant parce qu'il se sent capable d'arrêter la rivière (le capteur dos au courant), Stabilo'drey pourra mesurer la pression latérale
- D) L'orientation de la bouche de Quiche Lawrence (l'orientation du capteur) va influencer les valeurs mesurées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Paulinepome, à force de faire les aller-retours entre Nice et Marseille à oublier de boire son lait qui a périmé. Elle décide de le jeter dans ses canalisations. En considérant le lait comme un fluide réel et les canalisations avec une section constante, indiquez le schéma exacte :

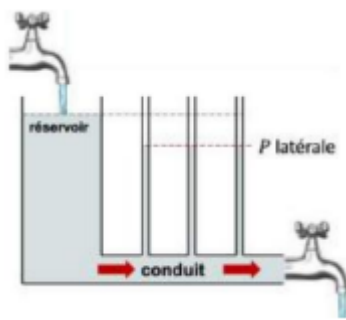
A)



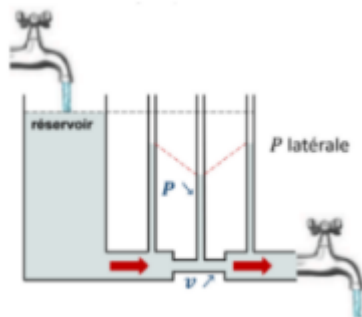
B)



C)



D)



E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : CriKee aime beaucoup le jus d'orange et elle décide de se prendre une bouteille cul-sec. Le diamètre de sa trachée est de 14 mm, la masse volumique du jus d'orange est de 10^3 kg.m^{-3} , sa viscosité est de 2.10^{-3} Pa.s et le jus d'orange va à une vitesse de 3 m.s^{-1} , indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'écoulement est en régime instable
- B) L'écoulement est en régime laminaire
- C) L'écoulement est en régime turbulent
- D) Le nombre de Reynolds vaut 14 000
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Elisanémie, à force de ne pas dormir, commence à sentir tous les capillaires de son corps. Aidez-la à trouver le nombre de capillaires avant qu'elle ne tombe dans les pommes (Elisa dors stp). Soit une artériole avec un débit de 20 mL/s. Elle se divise en n capillaires en parallèle de diamètre 8 mm et de 32 μm de longueur. La chute de pression induite par ce réseau capillaire est de 2 kPa. Données : $\eta = 3.10^{-3} \text{ Pa.s}$; on considère que $\pi = 3$.

- A) 4.10^{12}
- B) 2.10^{10}
- C) 4.10^9
- D) 2.10^8
- E) 8.10^{10}

QCM 6 : Yeezygote est en train de faire un ventre-glisse de 15m en descente, pendant cet instant il n'arrive à penser à rien d'autre qu'à la viscosité qui joue un grand rôle dans le ventre-glisse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La viscosité du sang augmente lorsque le taux de cisaillement augmente
- B) La viscosité du sang augmente avec l'hématocrite
- C) La viscosité joue un grand rôle dans la circulation en régime laminaire
- D) Si la viscosité augmente, le risque de turbulence aussi
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Après un weekend particulièrement agité, Godzillaume décide de faire une prise de sang pour voir si tout va bien, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le sang globalement est liquide newtonien
- B) Le plasma est liquide non-newtonien
- C) Une hématocrite normale est 0,45
- D) Le sérum correspond au sang total sans les GR
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Louibido décide se remettre au parkour et pendant un quintuple salto arrière, il commence à se prendre pour un globule rouge, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) s'il était vraiment un GR :

- A) Lorsque le taux de cisaillement augmente, la viscosité apparente du sang augmente
- B) A un débit faible, les GR vont former des rouleaux ce qui implique une diminution drastique de la viscosité
- C) Pour passer dans les capillaires, un GR va devoir utiliser sa viscosité inter-cellulaire
- D) On a un phénomène d'écroulement au niveau des veines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Lors de son stage de sémiologie, Camiléon a un petit bug. Elle a beau avoir fait de super belles fiches de cardio, elle a oublié ses cours de circu. Aidez-la avec ces pathologies liées aux sang pour sauver le patient, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La drépanocytose est une maladie génétique qui se caractérise par une production d'hémoglobine anormale
- B) La drépanocytose va provoquer des thromboses capillaires par hyperviscosité du sang
- C) La maladie de Vaquez est une maladie provoquant une production trop importante de GR
- D) La polyglobulie primitive va provoquer une augmentation de l'hématocrite et des thromboses capillaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Oskour étant un peu un psychopathe, pendant une dissection, il décide de calculer les sections globales et individuelles de chaque capillaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La section globale des capillaires est supérieure à celle des artères
- B) La section individuelle de l'aorte est supérieure à celle des veines
- C) Plus on avance dans l'arbre vasculaire, plus la vitesse sera petite
- D) Ce qui caractérise notre système vasculaire, c'est son caractère ramifié
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Archéus étant un peu hypochondriaque sur les bords, il demande à Cassie'Scope de lui énumérer les raisons pour lesquelles il pourrait avoir un vaisseau cérébral qui se collapse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une augmentation du tonus vasomoteur sans modification de ΔP
- B) Une augmentation de ΔP sans modifications des caractéristiques de déformabilité du vaisseau
- C) Une augmentation du tonus vasomoteur associé à une diminution de ΔP
- D) Une diminution de l'élastance du vaisseau associé à une diminution de ΔP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Hemi-nem se retrouve dans une situation impossible où pour sauver le monde il doit manier des manomètres (me demandez pas les détails c'est sa vie), indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) 1 mmHg = 100 Pa
- B) 1 cmH₂O = 133 Pa
- C) On utilise le cmH₂O dans la mesure de la pression veineuse centrale
- D) On utilise le mmHg dans la mesure de la pression artérielle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : ANiSM est en train de prendre la pression artérielle d'un patient mais la machine est mal réglée et lui donne la pression en cmH₂O, elle lui indique 120 cmH₂O, aidez-le à trouver la pression en mmHg :

- A) 100
- B) 160
- C) 180
- D) 90
- E) 10

QCM 14 : Glyc'olive s'efforce du mieux qu'il peut de relâcher la pression à la salle mais c'est alors qu'il se demande combien vaut la pression qu'il essaye de relâcher. On mesure à son bras gauche une pression artérielle de 120/90, sa tête est à 50 cm de son cœur et ses pieds sont à 100 cm de son cœur (d'après mes calculs il fait donc 1m50). En considérant qu'il n'y a pas de pertes de charge significative entre les points de mesure, que la masse volumique du sang est de 10^3 kg.m^{-3} et que l'accélération de pesanteur vaut 10 m.s^{-2} ; la pression artérielle moyenne de Glyc'olive :

- A) Vaut 8275 Pa au niveau de la tête en position couchée
- B) Vaut environ 40 mmHg au niveau de la tête en position debout
- C) Vaut 27 800 Pa au niveau des pieds en position debout
- D) Vaut environ 125 mmHg au niveau des pieds en position couchée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Claralcalose est en train de faire un AVC et sa première réaction est de se demander ce qui pourrait augmenter le risque de turbulences dans sa circulation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une augmentation isolée de d
- B) Une augmentation de d
- C) Une diminution de la vitesse
- D) Une augmentation du débit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Kaaris'tone est en train de faire une auscultation cardiaque à Santiperetti (un vieux de la vieille lui <3) et il entend un souffle, quelles sont les conditions qui peuvent amener à ce souffle ?

- A) La formation de plaques d'athérome
- B) Un sténose valvulaire
- C) Une anémie
- D) Une augmentation de la compliance du ventricule droit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Sunnyna mesure la pression de Colinfarctus car il fait souvent des malaises à force de masser les gens (c'est physique), concernant la mesure de la pression artérielle, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une mesure invasive et directe
- B) Lorsque $PA_{\text{brassard}} > PA_{\text{syst}}$, on entend aucun bruit
- C) La PA_{syst} est sous-estimée
- D) La PA_{diast} est surestimée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : C'est maintenant piwi qui doit aller voir un collègue pour les mêmes raisons que Colifarctus (Halalalala ces kinés alors, qu'est-ce qu'on vous aime). Piwi se fait examiner cette fois par Clochonou qui passait par là. Concernant la mesure de la pression artérielle, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Clochonou doit prendre la mesure sur Piwi allongée selon l'HAS
- B) Lorsque $PA_{\text{brassard}} < PA_{\text{diast}}$, on entend un bruit sec et intermittent
- C) L'apparition d'un bruit sec correspond à l'apparition de la PA_{syst}
- D) Clochounou entendra des bruits de Korotkov qu'elle pourra interpréter
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses