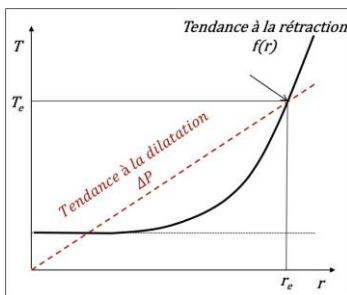


**QCM 1 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Lorsque l'écoulement est ~~turbulent~~ **LAMINAIRE**, la viscosité devient un facteur de cohérence
- D) Faux : Pour un liquide réel non-newtonien, la viscosité dépend ~~seulement~~ de la température + Gradient de vitesse (=taux de cisaillement)
- E) Faux : ce qcm a été relu par le Pr Darcourt car il était tombé au S1 à une séance tutorat pour les PASS/LAS

**QCM 2 : BC**

- A) Faux : dans ce cas il y a toujours un point d'équilibre
- B) Vrai : il n'y a plus de point d'équilibre
- C) Vrai : il n'y a plus de point d'équilibre
- D) Faux : il y a toujours un point d'équilibre
- E) Faux : ce qcm a été relu par le Pr Darcourt car il était tombé au S1 à une séance tutorat pour les PASS/LAS



**QCM 3 : A**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux : ce qcm a été relu par le Pr Darcourt car il tombait au S1 à une séance tutorat pour les PASS/LAS

**Résolution :**

$$P_{term} = P + 1/2 \rho v^2$$

$$P_{aval} = P - 1/2 \rho v^2$$

$$\Delta P = P_{term} - P_{aval}$$

$$\Delta P = P + 1/2 \rho v^2 - (P - 1/2 \rho v^2)$$

$$\Delta P = \rho v^2$$

$$v = \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$$

$$v = \sqrt{\frac{9000 - 5000}{1000}}$$

$$V = 2 \text{ m.s}^{-1}$$

**QCM 4 : ACD**

- A) Vrai : du cours ♥
- B) Faux : La densité de la glace est **inférieure** à celle de l'eau liquide
- C) Vrai : du cours ♥
- D) Vrai : du cours ♥
- E) Faux

### QCM 5 : BD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux

D) Vrai : Comme d'habitude pour calculer la concentration osmolaire on doit **d'abord convertir les grammes en moles** puis **les moles en osmoles**.

- **Pour le CaCl<sub>2</sub> :**

$$n = m/M = 5,6/112 = 56 \cdot 10^{-3}/112 = 0,05 \text{ mol}$$
$$i = 1 + 0,9(3 - 1) = 2,8$$
$$C_o = 2,8 \times 0,05 = \mathbf{0,14 \text{ osmol/L}}$$

- **Pour le NaCl :**

$$n = 1,2/60 = 12 \cdot 10^{-3}/60 = 2 \cdot 10^{-2} = 0,02 \text{ mol}$$
$$i = 1 + 1(2 - 1) = 2$$
$$C_o = 2 \times 0,02 = \mathbf{0,04 \text{ osmol/L}}$$

**TOTAL = 0,04 + 0,14 = 0,18 osmol/L**

E) Faux : Ce qcm change un peu du type « habituel » MAIS le prof a fait tomber un qcm de ce genre au concours des PASS/LAS DONC on sait jamais au moins vous n'êtes pas déroutés si jamais vous tombez sur un qcm comme ça !

### QCM 6 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : une insuffisance est une fuite de la valve lorsque celle-ci est fermée or après le B2, les valves atrio ventriculaire sont ouvertes (diastole)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 7 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : phase linéaire, plateau puis décompensation
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 8 : B

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

Résolution :

L'ammonium est un acide faible :

$$pH = \frac{1}{2} * pka - \frac{1}{2} * \log(Ca)$$

$$\frac{1}{2} pKa = pH + \frac{1}{2} \log(Ca)$$

$$pKa = 2 \times pH + \log(Ca)$$

$$pKa = 2 \times 6 + \log(8 \cdot 10^{-2})$$

$$pKa = 12 + 0,9 - 2$$

$$pKa = 10,9$$

### QCM 9 : BCD (inspiré des annales)

- A) Faux : le volume d'eau totale de cet homme est de 60% x 80 kg = 48 L. Donc son volume passe de 48 à 46 L
- B) Vrai : le volume extracellulaire représente 1/3 du volume d'eau totale, donc 16 auxquels on retire 2 litres donc on arrive à 14 L
- C) Vrai : le volume plasmatique est égal à 50 ml/kg x 80 kg = 4000 ml = 4 L. Le volume sanguin est égal au volume plasmatique / (1-hématocrite) = 4L / 1 - 0,4 = 4 / 0,6 = 6,5 L environ et comme on enlève 2 L de plasma, le volume sanguin passe de 6,5 à 4,5 L
- D) Vrai : Le volume de plasma diminue alors que le volume globulaire reste inchangé donc l'hématocrite augmente +++
- E) Faux

**QCM 10 : AB**

- A) Vrai : du cours ♥
- B) Vrai : du cours ♥
- C) Faux : il peut être **éliminé ou séquestré**
- D) Faux : les traceurs peuvent être des **molécules exogènes (qui seront éliminées)** ou **endogènes (qui seront séquestrées)**
- E) Faux

**QCM 11 : ABCD**

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

**QCM 12 : ABCD**

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

**QCM 13 : AB**

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

**QCM 14 : BCD**

- A) Faux : attention il variable d'une cellule à l'autre (même si très globalement il est compris entre -70 mv et -90 mv)
- B) Vrai : du cours
- C) Vrai : du cours
- D) Vrai : du cours
- E) Faux

**QCM 15 : CD**

- A) Faux : La perméabilité des canaux sodiques est **inférieure** à celle des canaux potassiques
- B) Faux : c'est l'inverse !
- C) Vrai : du cours ♥
- D) Vrai : du cours ♥
- E) Faux

**QCM 16 : C**

- A) Faux : cette caractéristique est propre à certains neurones uniquement
- B) Faux : A la pointe du potentiel d'action neuronal, les canaux sodiques **se ferment**
- C) Vrai
- D) Faux : A la pointe du potentiel d'action neuronal, les canaux potassiques **s'ouvrent**
- E) Faux

**QCM 17 : BC**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : l'ischémie provoque un infarctus de la région concernée
- E) Faux

**QCM 18 : D**

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

**QCM 19 : BC**

- A) Faux : au contraire, la tonicité du milieu extracellulaire **augmente**
- B) Vrai : suite à la perfusion hypertonique, il y a une augmentation de la tonicité du MEC, l'eau va alors rétablir son équilibre osmotique et passe du milieu intracellulaire vers le milieu extracellulaire
- C) Vrai : les reins vont détecter l'ADH qui donne l'information de **pomper l'eau à partir de l'ultrafiltrat urinaire** vers le plasma
- D) Faux : les urines seront très concentrées à faible volume
- E) Faux

**QCM 20 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : ils ont une action **vasodilatatrice**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux