

<b>1/</b>	C	<b>2/</b>	ACD	<b>3/</b>	BCD	<b>4/</b>	C	<b>5/</b>	A
<b>6/</b>	E	<b>7/</b>	B	<b>8/</b>	B	<b>9/</b>	D	<b>10/</b>	A

**QCM 1 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : Lors d'une sténose locale, la pression latérale diminue alors que la pression cinétique augmente. C'est l'effet Venturi
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 2 : ACD**

- A) Vrai : Texte cours
- B) Faux : La loi de Poiseuille s'applique aux fluides réels en écoulement laminaire
- C) Vrai : Texte cours
- D) Vrai : retenez bien quelle loi s'applique quand, c'est super important +++
- E) Faux

**QCM 3 : BCD**

- A) Faux : Un milieu gazeux est bien compressible mais l'énergie cinétique est largement supérieure à l'énergie de liaison
- B) Vrai
- C) Vrai : C'est le principe des fluides idéaux
- D) Vrai : +++
- E) Faux

**QCM 4 : C**

- A) Faux : Dans la statique des fluides, les fluides sont caractérisés par une pression
- B) Faux : C'est la définition de pression relative ça
- C) Vrai
- D) Faux : 1 bar = 10<sup>5</sup> Pa
- E) Faux

**QCM 5 : A**

On sait que  $S_1 v_1 = S_2 v_2 \rightarrow \pi r_1^2 v_1 = \pi r_2^2 v_2 \rightarrow \frac{\pi d_1^2}{4} v_1 = \frac{\pi d_2^2}{4} v_2 \rightarrow d_1^2 v_1 = d_2^2 v_2$

En réarrangeant l'équation on a :  $v_2 = v_1 \cdot \frac{d_1^2}{d_2^2} = 4 \cdot \frac{4^2}{2^2} = 4 \cdot \frac{16}{4} = 16 \text{ m/s}$

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

**QCM 6 : E**

- A) Faux : Les lois de Pascal c'est pour la statique d'un fluide
- B) Faux : Elle est indépendante de l'orientation du capteur (1<sup>ère</sup> loi de Pascal)
- C) Faux : La pression est INVERSEMENT proportionnelle à l'altitude
- D) Faux : Deux points de même altitude auront la même pression (2<sup>e</sup> loi de Pascal)
- E) Vrai

**QCM 7 : B**

- A) Faux : Un fluide newtonien est un fluide réel, ne vous embrouillez pas
- B) Vrai : La viscosité des fluides non-newtoniens dépend de la température et du taux de cisaillement
- C) Faux : La viscosité des fluides newtoniens dépend uniquement de la température
- D) Faux : L'unité de la viscosité est le Poiseuille
- E) Faux

**QCM 8 : B**

On a :  $Re = \frac{\rho dv}{\eta} = \frac{10^3 * 2.10^{-3} * 3}{4.10^{-3}} = \frac{6}{4.10^{-3}} = 1,5.10^3 = 1500$

- A) Faux  
 B) Vrai : On a  $Re \leq 2000$   
 C) Faux  
 D) Faux : On n'oublie que le diamètre est en mm  
 E) Faux

**QCM 9 : D**

On a :

$$Q = 6 \text{ L/min} = \frac{6.10^{-3}}{60} \text{ m}^3/\text{s} = 10^{-4}$$

$$R = \frac{8\eta L}{\pi r^4} = \frac{8 * 3.10^{-3} * 4.10^{-3}}{3 * (2.10^{-3})^4} = \frac{32.10^{-6}}{16.10^{-12}} = 2.10^6$$

On peut donc utiliser la loi de Poiseuille :  $\Delta P = \frac{Q * R}{n} = \frac{2.10^6 * 10^{-4}}{10^2} = \frac{2.10^2}{10^2} = 2$

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

**QCM 10 : A**

On sait que la Pression d'Aval est  $PA = P - \frac{1}{2} \rho v^2$  donc  $4440 = P - \frac{1}{2} \rho v^2$

Donc  $P = 4440 + \frac{1}{2} \rho v^2 = 4440 + \frac{1}{2} * 10^3 * 0,2^2 = 4440 + 20 = 4460$

Ayant P, on peut maintenant calculer la Pression Terminal :

$PT = P + \frac{1}{2} \rho v^2 = 4460 + 20 = 4480$

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