

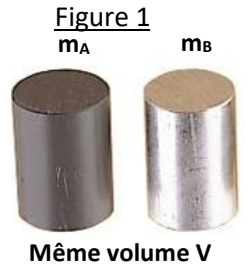
Contrôle classe de quatrième du 20.10.2023

**I. (7pts) Partie cours**

**1. (3pts) Masse volumique**

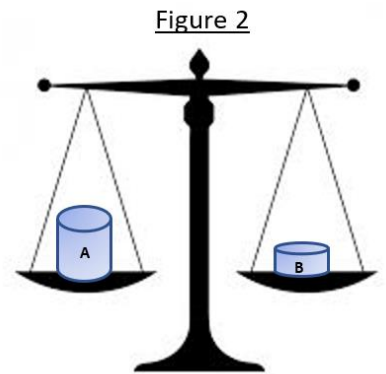
- a. (1pt) Sur la figure 1 Deux cylindres A et B ont le même volume **V**. Mais la masse de A : **m<sub>A</sub>** est plus grande que celle de B : **m<sub>B</sub>**, **m<sub>A</sub> > m<sub>B</sub>**. Lequel des deux cylindres a la plus grande masse volumique **ρ<sub>A</sub>** de A ou **ρ<sub>B</sub>** de B ?

имеет. На рисунке 1 два цилиндра А и В имеют одинаковый объем V. Но масса А: m<sub>A</sub> больше, чем у В: m<sub>B</sub>, m<sub>A</sub> > m<sub>B</sub>. Какой из двух цилиндров имеет большую плотность А или В ?



- b. (1pt) Sur la figure 2 Deux corps A et B ont la même masse **m**. Mais le volume de A : **V<sub>A</sub>** est plus grand que celui de B : **V<sub>B</sub>**, soit **V<sub>A</sub> > V<sub>B</sub>**. Lequel des deux cylindre a la plus grande masse volumique **ρ<sub>A</sub>** ou **ρ<sub>B</sub>** ?

На рисунке 2 два тела А и В имеют одинаковую массу m. Но объем А:V<sub>A</sub> больше, чем В:V<sub>B</sub>, V<sub>A</sub> > V<sub>B</sub>. Какой из двух цилиндров имеет большую плотность А или В ?



- c. (1pt) Quelle sont les relations qui lient la masse **m(g)** d'un corps avec son volume propre **V(L)** et sa masse volumique **ρ(g/L)**

Какие соотношения связывают массу m(r) тела с его собственным объемом V(L) и его плотностью ρ(r/l)?

- ρ = m/V**     **m = ρ \* V**     **V = ρ \* m**     **V = m/ρ**

**2. (3pts) Concentration massique**

- a. (1pt) Faire une phrase avec les mots soluté, solvant, solution.

имеет. Составьте предложение со словами soluté (растворенный вещество) solvant (раствор), solution (растворитель).

- b. (1pt) Identifier sur la figure 3 le soluté et la solution en ajoutant la légende.

Определите растворитель и раствор на рисунке 3, добавив легенду.

- c. (1pt) Quelle sont les relations qui lient la masse de soluté dissout **m(g)** avec le volume de la solution **V(L)** et la concentration massique **t(g/L)**

Какие соотношения связывают массу растворенного вещества m(r) с объемом раствора V(l) и массовой концентрацией t(r/l)

- t = m/V**     **m = t \* V**     **V = t \* m**     **V = m/t**

**3. (1pt) Solubilité**

Quelle relation relie la masse maximale de soluté **m<sub>max</sub>** (g) que l'on peut dissoudre avec le volume **V(L)** de la solution, et la solubilité **s(g/L)**

Какая связь связывает максимальную массу растворенного вещества m<sub>max</sub> (r), которое можно растворить, с объемом раствора V(l) и растворимостью s(r/l)



**Figure 3**

**II. (8pts) Application directe du cours**

1. (1pt) Un cylindre en cuivre a une masse de  $m_{Cu} = 26,7 \text{ g}$  pour un volume de  $V_{Cu} = 3 \text{ mL}$ , quelle est sa masse volumique en  $\rho_{Cu}$  en **g/mL** puis en **g/L** sachant que **1 litre fait 1000 mL**.

Медный цилиндр имеет массу  $m_{Cu} = 26,7 \text{ г}$  при объеме  $V_{Cu} = 3 \text{ мл}$ , какова его плотность в  $\rho_{Cu}$  в г/мл, а затем в г/л, зная, что 1 литр равен 1000 мл.

.....  
.....

2. (1pt) Un cylindre en aluminium a une masse de  $m_{Al} = 8,1 \text{ g}$  pour un volume de  $V_{Al} = 3 \text{ mL}$ , quelle est sa masse volumique en  $\rho_{Al}$  en **g/mL** puis en **g/L**

Алюминиевый цилиндр имеет массу  $m_{Al} = 8,1 \text{ г}$  при объеме  $V_{Al} = 3 \text{ мл}$ , какова его плотность в  $\rho_{Al}$  в г/мл, затем в г/л

.....  
.....

3. (1pt) Quel est le cylindre qui est le plus **dense** soit qui a la plus grande masse volumique le cuivre ou l'aluminium ?

Какой цилиндр самый плотный или имеет наибольшую плотность: медный или алюминиевый?

.....

4. (1pt) La masse d'un lingot de plomb est de :  $m_{Pb} = 2,3 \text{ Kg}$ , quel est son volume en Litre  $V_{Pb}$  si sa masse volumique est de  $\rho_{Pb} = 11300 \text{ g/L}$  ?

Масса свинцового слитка:  $m_{Pb} = 2,3 \text{ кг}$ , каков его объем в литрах  $V_{Pb}$ , если его плотность  $\rho_{Pb} = 11300 \text{ г/л}$ .



.....  
.....  
.....

5. (2pts) La masse volumique de l'eau de la mer morte est de  $\rho_1 = 1240 \text{ g/L}$  alors que celle de l'eau douce est de  $\rho_2 = 1000 \text{ g/L}$ , comparer les masses  $m_1$  et  $m_2$  de deux bouteilles de 5 litres remplies de ces deux eaux.

Плотность воды Мертвого моря  $\rho_1 = 1240 \text{ г/л}$ , а пресной воды  $\rho_2 = 1000 \text{ г/л}$ . Сравните массы  $m_1$  и  $m_2$  двух 5-литровых бутылок, наполненных этими двумя водами.



.....  
.....  
.....

6. (1pt) Quelle masse  $m$  de sel est dissout dans une bouteille de 5 litres de la mer morte si le volume varie très peu lorsque l'on ajoute du sel ?

Какая масса  $m$  соли растворена в 5-литровой бутылке Мертвого моря, если при добавлении соли объем изменяется очень незначительно?

.....  
.....

7. (1pt) La solubilité du sel dans l'eau est  $s = 360 \text{ g/L}$  quelle masse de sel peut on dissoudre dans 5 litres d'eau ?

Растворимость соли в воде  $s = 360 \text{ г/л}$ . Какую массу соли можно растворить в 5 л воды

.....  
.....

