

Questionnaire de préparation pour le contrôle n°2

1. Question n°1

La relation qui lie la concentration **massique t** avec la **masse m** du soluté m et le **volume V_s** de la solution est : $t=m/V_s$ $t=V_s/m$ $t=m \cdot V_s$

2. Question n°2

La relation qui lie la **solubilité s** avec la **masse maximale de soluté m_{max}** et le **volume de la solution V_s** est : $s=m_{\max} \cdot V_s$ $s=V_s/m_{\max}$ $s=m_{\max} / V_s$

3. Question n°3

On dissout **2g** de sel dans **100mL** d'eau, la **concentration massique** est de :

- $t=2g/L$ $t=20g/L$ $t=0,2g/L$

4. Question n°4

Une solution sucrée de **10mL** a pour concentration massique **10g/L**. Si on rajoute 90mL d'eau pour obtenir un **volume final de 100mL** la nouvelle concentration massique sera de :

- $t=100g/L$ $t=0,1g/L$ $t=1g/L$

5. Question n°5

La solubilité du sel dans l'eau est $s=360g/L$. On ne peut dissoudre dans **10mL** d'eau au maximum une masse de : **36 grammes** **360 grammes** **3,6 grammes**

6. Question n°6

La solubilité de l'aspirine dans l'eau est $s=3,3g/L$. Dans un verre de **200mL** on ne peut dissoudre que :

- $m=66g$ $m=0,66g$ $m=6,6g$

7. Question n°7

Une solution mère a une concentration de **20g/L**. Pour obtenir une solution fille de concentration de **10g/L** le facteur **F** de dilution est de: **20** **0,2** **2**

8. Question n°8

Une solution mère a une concentration de **20g/L**. Si je veux obtenir **1000mL** d'une solution fille de concentration de **5g/L** je dois prélever de la solution mère:

- 250mL** **500mL** **100mL**

9. Question n°9

Une solution **S₁** a une concentration de $t_1=20g \cdot L^{-1}$ et un volume **V₁=200mL**.

Une solution **S₂** a une concentration du même soluté de $t_2=10g \cdot L^{-1}$ et un volume **V₂=200mL**

Si on mélange ces deux solutions on obtient une concentration massique de ce soluté de

- 15g/L** **10g/L** **30g/L**

10. Question n°10

On veut prélever un volume de **10mL exactement** pour diluer une solution de **20g.L⁻¹** afin d'obtenir une solution de **1g.L⁻¹** dans une fiole de **100mL**.

Le matériel qu'il faut utiliser est :

- Une éprouvette graduée de 10mL** **Une pipette jaugée de 50mL** **Une pipette jaugée de 10mL**

11. Question n°11

Un élève prélève avec une pipette jaugée **25mL** d'une solution de concentration de **2g/L** de sel, il verse ce volume dans une fiole jaugée de **50mL**, complète avec de l'eau distillée. La nouvelle concentration du sel est de

- 0,5g/L** **4g/L** **1g/L**

12. Question n°12

Un élève prélève avec une pipette jaugée **5mL** d'une solution de concentration de **20g.L⁻¹** de sel, il veut obtenir une concentration **10 fois plus faible** il doit alors la verser

- dans un bécher de 50mL** **dans une fiole jaugée de 10mL** **dans une fiole jaugée de 50mL**

13. Question n°13

Afin d'obtenir une échelle de teinte, un élève prélève **25mL** d'une solution **S₀** de concentration de **8g/L** et la verse dans une fiole jaugée de **50mL**, il complète avec de l'eau afin d'obtenir une solution **S₁** de concentration de **4g/L**.

Il utilise la solution obtenue **S₁** pour en préparer une autre **S₂** avec la même technique, etc.....
Quelle sera la concentration de la quatrième dilution ?

- 2g/L 1g/L 0,5 g/L

14. Question n°14

Une solution **S₁** a une concentration de **40g/L** et un volume **V₁= 200mL**

Une solution **S₂** a une concentration du même soluté de **20g/L** et un volume **V₂= 200mL**

Si on mélange ces deux solutions on obtient une concentration massique de ce soluté de :

- 15g/L 30g/L 10g/L

15. Question n°15

On met un sucre de **7,5g** dans une bouteille de **1,5 litre**, on la remplit d'eau et on dissout le sucre. On verse la solution obtenue dans un verre de **200mL**. La masse de sucre absorbée après avoir bu ce verre est de :

- 7,5g 10g 1g

16. Question n°16

Une canette de de Coca-cola a un volume de **33cL** et une masse de sucre de **34g**

La concentration massique en sucre du Coca-cola est de :

- 1,03g.L⁻¹ 10,3g.L⁻¹ 103g.L⁻¹

17. Question n°17

Un cidre a une masse volumique de **ρ_{cidre}=1130 g/L** pour un volume de **V_{cidre} =1L**. Sa composition massique est la suivante : **P_{alcool}=3%** et **P_{glucose}= 11%**. Sa concentration massique en alcool est

- 10g/L 34g/L 15g/L

18. Question n°18

Une solution de permanganate de potassium a une concentration de **1,25g.L⁻¹**. On souhaite la diluer pour obtenir **250mL** d'une solution à **0,25g.L⁻¹**. Le volume que l'on doit prélever de la solution mère est de :

- 25mL 5mL 50mL

19. Question n°19

Une masse de sel de **2g** est mesurée sur une balance précise à **0,1g**

Cette masse est versée et dissoute dans un bécher gradué de **250mL** précise à **0,2mL**

La concentration massique de la solution obtenue varie entre :

- 7g/L et 8 g/L 6g/L et 9g/L 7,5g/L et 8,5g/L

20. Question n°20

Le degré d'alcool est le rapport du volume d'alcool sur le volume de la boisson multiplié par 100 soit : **Degré alcool=(V_{alcool} /V_{boisson}).100**.

La masse volumique de l'alcool est **ρ_{alcool}= 800g/L**.

Un vin est à **12,5°**, sa concentration massique en alcool est de :

- 1g/L 10g/L 100g/L