

4 SA Exercices supplémentaires sur les %

CORRECTIF

Madame Hogenboom

Bonjour,

J'espère que vous allez bien 😊

Voici le correctif des exercices supplémentaires sur % : pourcentage en masse. Bon travail !

1) Il faut préparer 1L d'une solution aqueuse de HCl 0,1 mol/L à partir d'une solution de HCl 37% et $d = 1,19$.

Comment vas-tu t'y prendre ?

Il faut 0,1 mol de HCl dans un ballon jaugé de 1L.

37g de HCl pur dans 100 mL de solution 37%

$37 / 36 = 1,028$ mol de HCl dans 100g de solution concentrée

100g de solution concentrée occupent un volume de $100 / 1,19 = 84,034$ mL

Donc, on a 1,028 mol de HCl pur dans 84,034 mL de solution 37%

Pour prendre 0,1 mol de HCl pur, il faudra utiliser $84,034 / 1,028 \times 0,1 = 8,17$ mL de solution 37%

Je prends 8,17 mL de solution 37% → ballon jaugé 1L → mettre au trait ⇒ solution 0,1 mol/L en HCl.

2) Calculer la concentration molaire C d'une solution de H₂SO₄ concentré 50 % $d = 1,39$.

50g H₂SO₄ pur dans 100 mL de solution 50%

$50 / 98 = 0,51$ mol de H₂SO₄ dans 100 mL de solution 50%

100g de solution concentrée occupent un volume de $100 / 1,39 = 71,94$ mL

Donc, il y a 0,51 mol dans 71,94 mL

La concentration molaire de cette solution : $C = n / V(\text{en L})$

$C = 0,51 / 0,07194 = 7,089$ mol/L

3) Calculer la concentration massique γ et molaire C en acide acétique du vinaigre du commerce 8°.

Le vinaigre commercial est une solution aqueuse d'acide acétique de formule CH_3COOH . 8° signifie que l'on a 8g d'acide acétique par 100g de vinaigre.

Attention : j'ai oublié de noter : $d = 1,05$!!!

8 g de CH_3COOH dans 100 g de vinaigre

100 g de vinaigre occupent $100 / 1,05 = 95,24$ mL

Donc 8 g dans 95,24 mL

$\gamma = 8 / 0,09524 = 83,998$ g/L

M acide acétique = 60 g / mol

$C = 83,998 / 60 = 1,3999$ mol/L