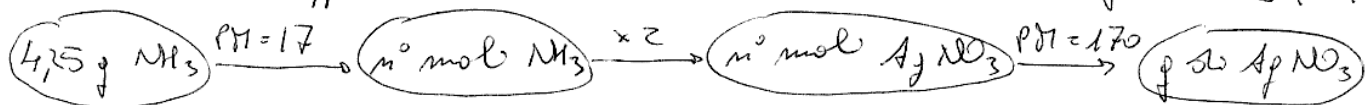


9-11-2012 COMPITO DI CHIMICA 1 N

1) Calcola quanti g di  $\text{AgNO}_3$  ( $PA(\text{Ag})=108$ ;  $PA(\text{N})=14$ ;  $PA(\text{O})=16$ ) per avere il doppio delle moli che  $\text{N}$  sono in 4,25 g di  $\text{NH}_3$  ( $PA(\text{H})=1$ )



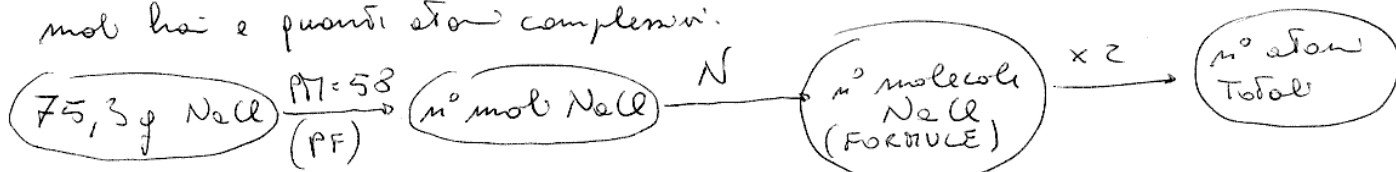
$$\text{n}^\circ \text{ moli (NH}_3) = \frac{4,25 \text{ g}}{17 \text{ g/mol}} = 0,25 \text{ mol} \quad PM(\text{NH}_3) = 17 \text{ g/mol} (14+3)$$

$$\text{n}^\circ \text{ moli (AgNO}_3) = \text{n}^\circ \text{ moli di NH}_3 \times 2 = 0,25 \times 2 = 0,5 \text{ mol}$$

$$\text{g (AgNO}_3) = \text{n}^\circ \text{ moli} \times PM = 0,5 \text{ mol} \cdot 170 \text{ g/mol} \quad PM(\text{AgNO}_3) = \frac{108}{14} + \frac{48}{170} \text{ g/mol}$$

85 g di AgNO<sub>3</sub>

2) Se hai 75,3 g di  $\text{NaCl}$  ( $PA(\text{Na})=23$ ;  $PA(\text{Cl})=35$ ) calcola quante moli hai e quanti atomi complessivi.



$$\text{n}^\circ \text{ moli (NaCl)} = \frac{g}{PM} = \frac{75,3}{58} = 1,298 \text{ mol} \quad PM(\text{NaCl}) = \frac{23}{35} + \frac{58}{58} \text{ g/mol}$$

$$\text{n}^\circ \text{ molecole NaCl} = \text{n}^\circ \text{ moli} \times N_{\text{AVOGADRO}} = 1,298 \text{ mol} \cdot 6,023 \cdot 10^{23} \text{ molecole/mol} = 7,818 \cdot 10^{23} \text{ molecole (FORMULE) NaCl}$$

$$\text{n}^\circ \text{ atomi Na e Cl} = \text{n}^\circ \text{ molecole} \times 2 = 7,818 \cdot 10^{23} \times 2 = 15,64 \cdot 10^{23} \text{ atomi (Na+Cl)}$$

3) Definisci la mole:

È l'unità di misura delle quantità di materia e corrisponde al peso molecolare (atomico, formula) espresso in grammi. Quindi contiene una quantità di materia  $N$  volte maggiore di una molecola come il grammo è  $N$  volte maggiore di  $u$  (unità di massa atomica)

$$N = \text{numero di Avogadro} = 6,023 \cdot 10^{23}$$

$$1 u = 1/12 \text{ della massa del } ^{12}\text{C}$$

4) Spiega cosa sono gli isotopi e fa alcuni esempi. Gli isotopi sono atomi che hanno lo stesso numero di protoni e un numero diverso di neutroni che hanno lo stesso numero di protoni e un numero diverso di neutroni (150 TOPOS) della Tavola degli elementi e quindi vanno posti nello stesso posto. (150 TOPOS) della Tavola degli elementi e quindi vanno posti nello stesso posto.

es:  $^1_1\text{H}$   $^2_1\text{H}$   $^3_1\text{H}$   $\frac{p}{1/0}$   $\frac{p}{1/1}$   $\frac{p}{1/2}$ ;  $^{12}_6\text{C}$   $^{13}_6\text{C}$   $^{14}_6\text{C}$   $\frac{p}{6/6}$   $\frac{p}{6/7}$   $\frac{p}{6/8}$