

Απαντήσεις

Θέμα 1: 1.β, 2.β, 3.γ, 4.δ, 5. α, 6. Λάθος, 7. Σωστό, 8. Λάθος, 9. Λάθος, 10. Σωστό.

Θέμα 2:

Στοιχείο	Z	A	Αριθμός ρ	Αριθμός η	Αριθμός e
A	16	31	16	15	16
B	15	37	15	17	15
C	9	19	9	10	9
D ⁺²	18	34	18	16	16
E ⁻¹	17	35	17	18	18

Θέμα 3:

α. Στα 100 g διαλύματος περιέχονται 20 g NaCl
>> 4 kg = 4000 g >> >> χ g >>

$$100 \cdot \chi = 4000 \cdot 20$$
$$\chi = 800 \text{ g NaCl}$$

β. Στα 100 g διαλύματος περιέχονται 20 g NaCl
>> 100 mL >> >> y g >>

αλλά $\rho = m / v \rightarrow v = m / \rho = (100 / 1,2) \text{ mL}$

άρα Στα $(100 / 1,2) \text{ mL}$ διαλύματος περιέχονται 20 g NaCl
>> 100 mL >> >> y g >>

$$(100 / 1,2) \cdot y = 100 \cdot 20$$
$$y = 24 \text{ g NaCl} \text{ άρα } 24 \% \text{ w/v NaCl}$$

Θέμα 4:

α) Για την συνολική μάζα του διαλύματος θα έχουμε:

$$m(\text{διαλύματος}) = 360 + 96 = 456 \text{ g διαλύματος}$$

Και από την πυκνότητα θα έχουμε:

$$\rho = m / V \text{ άρα } V = m / \rho = 456 / 1,2 = 380 \text{ mL νερού}$$

άρα για την κατά όγκο περιεκτικότητα θα έχουμε:

$$\text{Στα } 380 \text{ mL διαλύματος περιέχονται } 96 \text{ g NaOH}$$
$$\text{Στα } 100 \text{ mL διαλύματος περιέχονται } x \text{ g NaOH}$$

$$380 \cdot x = 80 \cdot 100 \text{ και } x = 25,26\% \text{ w/v NaOH}$$

β) Για την ποσότητα των 50 mL του διαλύματος με περιεκτικότητα 25,26% w/v θα έχουμε:

	$V_{\text{διαλύματος}}$	Περιεκτικότητα	$m_{\text{δ.ουσίας}}$
Αρχικό Διάλυμα	50 mL	25,26 % w/v	y g (= 12,63 g)
Διαλύτης	+200 mL	-	-
Τελικό διάλυμα	250 mL	z % w/v	12,63 g

Για την ποσότητα της διαλυμένης ουσίας στο αρχικό διάλυμα θα έχουμε:

Στα 100 mL διαλύματος περιέχονται 25,26 g NaOH

Στα 50 mL διαλύματος περιέχονται y g NaOH

$$100 \cdot y = 25,26 \cdot 50 \text{ και } y = 12,63 \text{ g NaOH}$$

άρα για την τελική κατά όγκο περιεκτικότητα θα έχουμε:

Στα 250 mL διαλύματος περιέχονται 12,63 g NaOH

Στα 100 mL διαλύματος περιέχονται z g NaOH

$$250 \cdot z = 12,63 \cdot 100 \text{ και } x = 5,05\% \text{ w/v NaOH}$$