

1^ο ΤΕΣΤ

Διδάσκων: Γεώργιος Κεφαλιακός

Διάρκεια: 30 λεπτά

Θέμα 1

Δίνονται τα ατομικά βάρη των ατόμων:

H: 1, C: 12, N: 14, O: 16, Na: 23, S: 32, Cl: 35,5, K: 39, Ca: 40, Cu: 63,5, Ag: 108

Να υπολογιστούν τα μοριακά βάρη των ουσιών:

$M_r = 2 \cdot 1 + 16 = 18$ α) H_2O β) CH_4 γ) NH_3 δ) $NaCl$ ε) $CaCO_3$ στ) H_2SO_4 ζ) CuO η) KCl θ) $AgCl$

$M_r = 12 + 4 \cdot 1 = 16$ $M_r = 14 + 3 = 17$ $M_r = 23 + 35,5 = 58,5$ $M_r = 40 + 12 + 3 \cdot 16 = 100$ $M_r = 2 + 32 + 4 \cdot 16 = 98$ $M_r = 63,5 + 16 = 79,5$ $M_r = 108 + 35,5 = 143,5$

Θέμα 2

Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές(Σ) ή λανθασμένες(Λ)

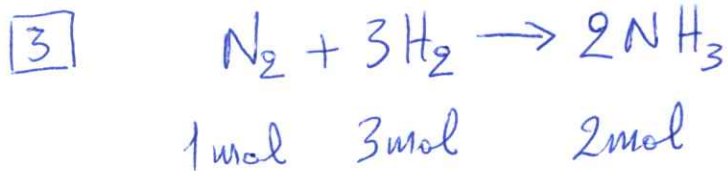
- Σ α) Σε 5 mol H_2O περιέχονται 10mol ατόμων υδρογόνου
- Σ β) Σε 2 mol NH_3 περιέχεται ίσος αριθμός μορίων με αυτών που περιέχονται σε 2 mol NO
- Λ γ) Σε 4 mol H_2CO_3 περιέχονται συνολικά 12 άτομα οξυγόνου
- Σ δ) 1 mol μορίων H_2 έχει μάζα 2g
- Σ ε) 1 mol μορίων SO_2 αποτελείται συνολικά από 3Na άτομα
- Σ στ) 1 mol NH_3 περιέχει 3Na άτομα H
- Λ ζ) 1 mol H_2 περιέχει 2 άτομα υδρογόνου
- Σ η) 1 mol μορίων O_2 έχει μάζα 32g

Θέμα 3

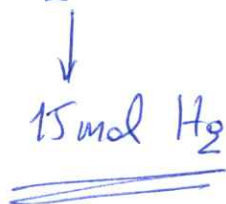
Πόσα γραμμάρια N_2 και πόσα mol H_2 απαιτούνται για την παρασκευή 224L NH_3 που μετρήθηκαν σε STP;

Θέμα 4

Διαθέτουμε 10 mol Na και 6 mol Cl τα οποία αντιδρούν σχηματίζοντας NaCl. Πόσα mol NaCl θα σχηματιστούν; Πόσα γραμμάρια αλατιού παίρνουμε; Ποιο στοιχείο είναι σε περίσσεια και πόσα mol περισσεύουν;



$$x = \frac{1 \cdot 10}{2} = 5 \text{ mol} \quad y = \frac{3 \cdot 10}{2} = 15 \text{ mol} \quad 10 \text{ mol}$$



$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r = 5 \text{ mol} \cdot 28 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = \underline{\underline{140 \text{ g N}_2}}$$

$$M_r = 2 \cdot 14 = 28$$

($n \propto n \text{ N}_2$)

$$1 \text{ mol NH}_3 \rightarrow 22,4 \text{ L (STP)}$$

$$g = \frac{1 \cdot 224}{22,4} = 10 \text{ mol } 224 \text{ L}$$



$$10 \text{ mol} \quad g = \frac{1 \cdot 10}{2} = 5 \text{ mol} \quad g = \frac{2 \cdot 10}{2} = 10 \text{ mol}$$

↓
éxw 6 mol

2px

n/p 16662000

$$6 - 5 = \underline{\underline{1 \text{ mol Cl}_2}}$$



$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r = 10 \cdot 58,5 = \underline{\underline{585 \text{ g}}}$$

$$M_r = 23 + 35,5 = 58,5$$

