



Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΧΗΜΕΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A.1.** γ
A.2. β
A.3. γ
A.4. γ
A.5. α) Λ
 β) Σ
 γ) Λ
 δ) Σ
 ε) Λ

ΘΕΜΑ Β

B.1. ΣΩΣΤΟ ΤΟ δ.

Αιτιολόγηση:

$$V_A = V \quad \Delta_A / \text{HNO}_3 \quad C_A = 2M$$

$$+ V_{\text{H}_2\text{O}} = 4V$$

$$V_T \quad \Delta_T / \text{HNO}_3 \quad C_T = ;$$

$$V_T = V_A + V_{\text{H}_2\text{O}} = V + 4V = 5V$$

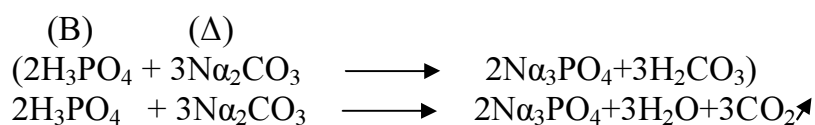
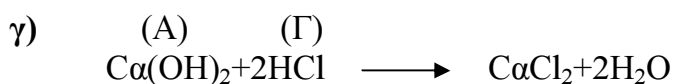
$$n_T = n_A \rightarrow C_T V_T = C_A V_A \rightarrow$$

$$C_T = C_A V_A / V_T \rightarrow C_T = C_A V / 5V$$

$$C_T = C_A / 5 \rightarrow C_T = 2M / 5 \rightarrow C_T = 0,4M$$

- B.2. α)** (Α): υδροξείδιο ασβεστίου
 (Β): φωσφορικό οξύ
 (Γ): υδροχλώριο
 (Δ): ανθρακικό νάτριο

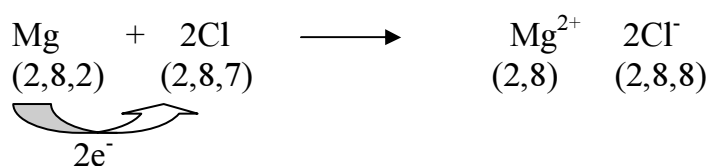
- β)** CaO: οξείδιο ασβεστίου
 P₂O₅: πεντοξείδιο φωσφόρου



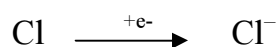
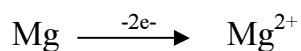
B.3. α) $_{12}\text{Mg}$ K:2 L:8 M:2 $_{17}\text{Cl}$ K:2 L:8 M:7

- β)** Mg: 3^η περίοδο γιατί έχει τρεις στιβάδες
 II_A ομάδα γιατί έχει δύο ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.
 Cl: 3^η περίοδο γιατί έχει τρεις στιβάδες.
 VII_A ομάδα γιατί έχει επτά ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.

- γ)** Το Mg έχει δύο ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα άρα είναι μέταλλο.
 Το Cl έχει επτά ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα άρα είναι αμέταλλο.
 Μεταξύ μετάλλου και αμετάλλου σχηματίζεται ετεροπολικός(ιοντικός) δεσμός



Άρα ο χημικός τύπος είναι: MgCl₂ ή



Άρα ο χημικός τύπος είναι: $\text{Mg}^{2+}\text{Cl}^{-} \longrightarrow \text{MgCl}_2$

ΘΕΜΑ Γ

A. α)	1mol NH ₃	22,4L
	n	6,72L

$$1\text{mol}/n=22,4\text{L}/6,72\text{L} \rightarrow n=0,3\text{mol}$$

- β)** Mr(NH₃)=14+3*1=17
 m=nMr g/mol=0,3mol*17g/mol=5,1g

γ)	1mol NH ₃	περιέχει 3N _A άτομα H	14gN
	0,3mol	X	Y

$$X=0,9N_A=0,9*6*10^{23}=5,4*10^{23} \text{ άτομα H}$$

$$Y=4,2\text{g N}$$

- B.** Όγκος διαλύματος: V=1200mL=1,2L
 Αριθμός mol διαλυμένης ουσίας: n=0,3mol NH₃
 Συγκέντρωση διαλύματος: C=n/V=0,3mol/1,2L=0,25M

ΘΕΜΑ Δ

A. α) Δ_1 / NaOH
 $m_{\Delta_1} = m_{\delta\tau} + m_{\delta\sigma} = 640 + 160 = 800\text{g}$
 $d = m_{\Delta_1} / V \rightarrow V = m_{\Delta_1} / d \rightarrow V = 800\text{g} / 1,25\text{g/ml} \rightarrow V = 640\text{mL}$

β) $\Sigma\tau\alpha\ 800\text{g}\ \Delta_1\ \text{περιέχονται}\ 160\text{g}\ \text{NaOH}$

100g	X
------	---

$X = 20\text{g}\ \text{NaOH}$ άρα 20%w/w

$\Sigma\tau\alpha\ 640\text{mL}\ \Delta_1\ \text{περιέχονται}\ 160\text{g}\ \text{NaOH}$

100mL	Y
-------	---

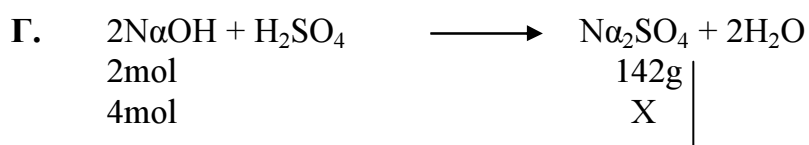
$Y = 25\text{g}\ \text{NaOH}$ άρα 25%w/v

B. $\theta_2(^{\circ}\text{C})$: $\tau\alpha\ 100\text{g}\ \text{H}_2\text{O}\ \text{διαλύουν}\ 20\text{g}\ \text{NaOH}$

640g	X
------	---

$X = 128\text{g}\ \text{NaOH}$

Ίζημα: $160 - 128 = 32\text{g}\ \text{NaOH}$



$\text{Mr}(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 142$

$X = 284\text{g}\ \text{Na}_2\text{SO}_4\ (\acute{\alpha}\lambda\alpha\tau\omicron\varsigma).$