



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:

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

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

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

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

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

$$C_T = C_A V_A / V_T \rightarrow C_T = C_A V / 5\text{V}$$

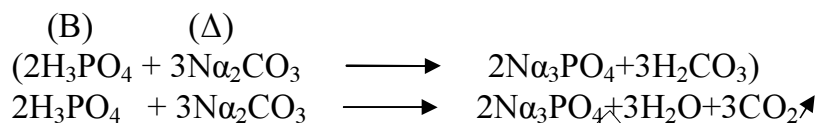
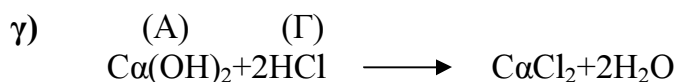
$$C_T = C_A / 5 \rightarrow C_T = 2\text{M} / 5 \rightarrow C_T = 0,4\text{M}$$

- B.2. α) (Α): υδροξείδιο ασβεστίου
 (Β): φωσφορικό οξύ
 (Γ): υδροχλώριο
 (Δ): ανθράκικο νάτριο
- β) CaO: οξείδιο ασβεστίου
 P₂O₅: πεντοξείδιο φωσφόρου

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

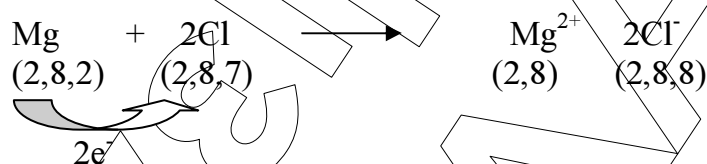


β) Mg: 3^η περίοδο γιατί έχει τρεις στιβάδες
 Π_A ομάδα γιατί έχει δύο ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.
 Cl: 3^η περίοδο γιατί έχει τρεις στιβάδες.

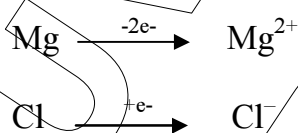
VII_A ομάδα γιατί έχει επτά ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.

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: MgCl_2 ή



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

Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.

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
 $m=n\text{Mr g/mol}=0,3\text{mol}*17\text{g/mol}=5,1\text{g}$

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: $V=1200\text{mL}=1,2\text{L}$
 Αριθμός mol διαλυμένης ουσίας: $n=0,3\text{mol NH}_3$
 Συγκέντρωση διαλύματος: $C=n/V=0,3\text{mol}/1,2\text{L}=0,25\text{M}$

ΘΕΜΑ Δ

A. α) Δ₁ / 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)	Στα 800g Δ ₁ περιέχονται 160g NaOH
	100g X

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

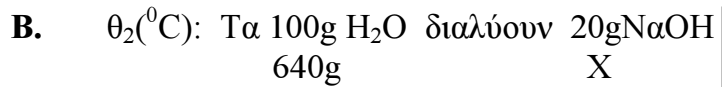
Στα 640mL Δ ₁ περιέχονται 160g NaOH
100mL Y

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

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

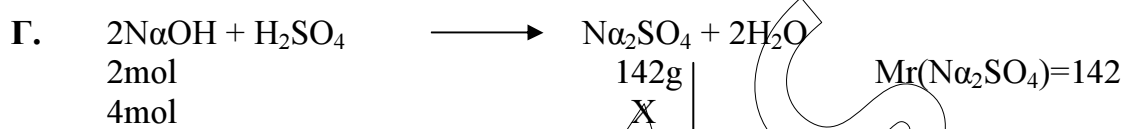
Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.



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

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



$$X = 284\text{g Na}_2\text{SO}_4 \text{ (άλατος).}$$

ΣΥΝΕΙΡΜΟΣ
ΑΡΙΑΔΙΑ

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίωσής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναρτηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους ΜΟΝΟ μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλυση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλοιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.