



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:

$$V_A = V_{\Delta_A/HNO_3} + V_{H_2O} = 4V$$

$$C_A = 2M$$

$$V_T = V_A + V_{H_2O} = V + 4V = 5V$$

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

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

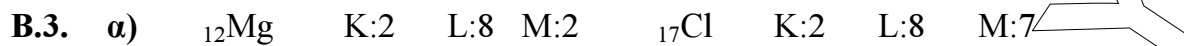
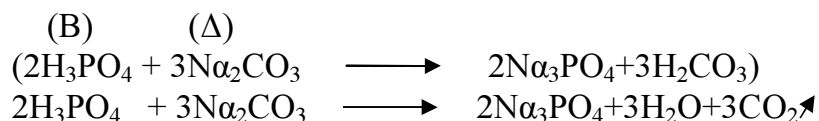
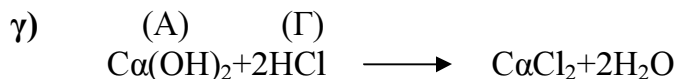
$$C_T = C_A / 5 \rightarrow C_T = 2M / 5 \rightarrow C_T = 0,4M$$

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

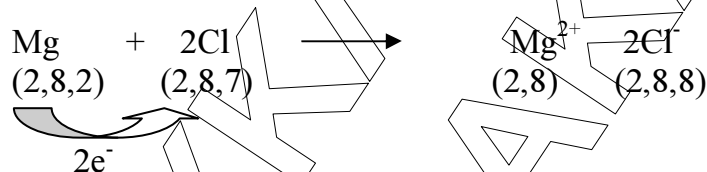
Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της 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 ανηλεθθούν 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.



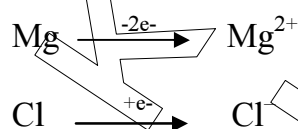
- β) Mg: 3^η περίοδο γιατί έχει τρεις στιβάδες
 Π_A ομάδα γιατί έχει δύο ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.
 Cl: 3^η περίοδο γιατί έχει τρεις στιβάδες.
 VII_A ομάδα γιατί έχει επτά ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.

- 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 κρωθεί 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) $\text{Mr}(\text{NH}_3)=14+3*1=17$
 $m=n\text{Mr g/mol}=0,3\text{mol}*17\text{g/mol}=5,1\text{g}$

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) 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) Στα 800g Δ₁ περιέχονται 160g NaOH

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

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

Στα 640mL Δ₁ περιέχονται 160g NaOH

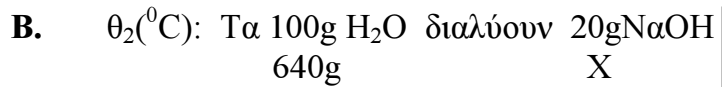
100mL	Y
-------	---

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

Όροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

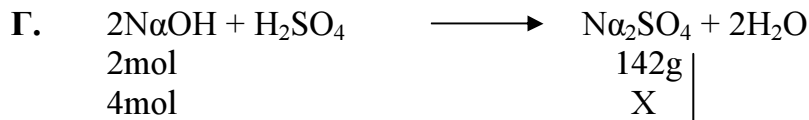
Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσίευσής τους.

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.



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

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



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

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

ΚΥΚΛΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟ
ΓΑΣΙ

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.