



A' 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

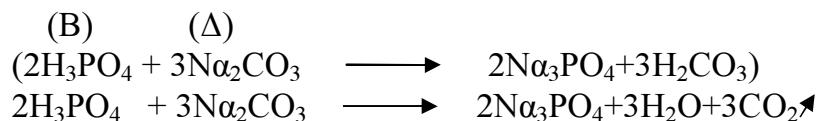
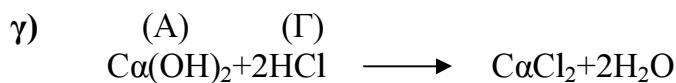
ΘΕΜΑ Β

- B.1. ΣΩΣΤΟ ΤΟ δ.
Αιτιολόγηση:
 $V_A = V + V_{H_2O} = 4V$
 Δ_A / HNO_3
 $C_A = 2M$
 $V_T = V_A + V_{H_2O} = V + 4V = 5V$
 $n_T = n_A \rightarrow C_T V_T = C_A V_A \rightarrow$
 $C_T = C_A V_A / V_T \rightarrow C_T = C_A V / 5V$
 $C_T = C_A / 5 \rightarrow C_T = 2M / 5 \rightarrow C_T = 0,4M$
- B.2. α) (A): υδροξείδιο ασβεστίου
(B): φωσφορικό οξύ
(Γ): υδροχλώριο
(Δ): ανθρακικό νάτριο
- β) CaO : οξείδιο ασβεστίου
 P_2O_5 : πεντοξείδιο φωσφόρου

Οροι και προϋποθέσεις γρήγορης 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 δημοσιοποίησής τους.

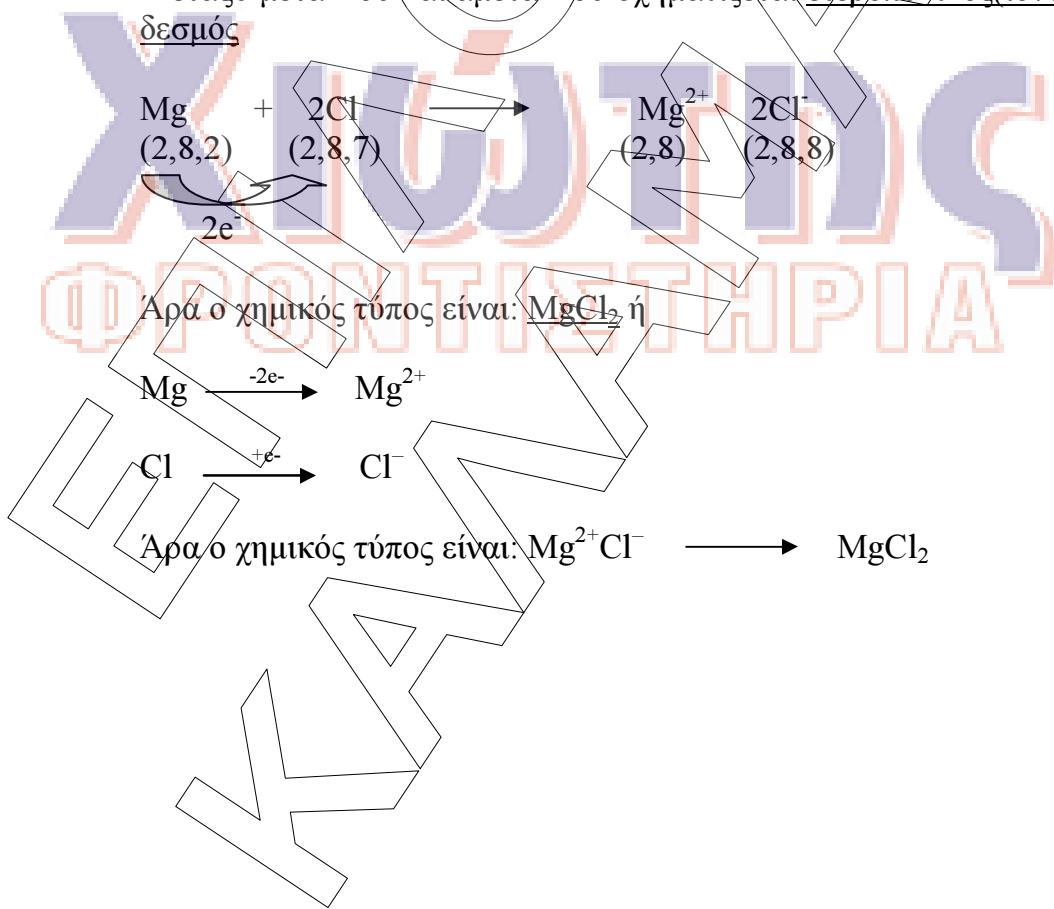
Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκενή των περιεχομένων τους, με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ΟΕΦΕ. Κατ' εξαίρεση στο διαδίκτυο και στα λοιπά ΜΜΕ επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί-αναφηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους MONO μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλωση 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.



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 τρείς στιβάδες
 VII_A ομάδα γιατί έχει επτά ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα.

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



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 δημοσιοποίησής 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 διασκενή των περιεχομένων 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-αναφηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους MONO μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλωση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλιωθούν 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.	a)	1mol NH_3	$22,4\text{L}$
		n	$6,72\text{L}$

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

β) $\text{Mr}(\text{NH}_3) = 14 + 3 \cdot 1 = 17$

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

γ)

1mol NH_3	περιέχει	$3N_A$ άτομα H
$0,3\text{mol}$	X	14g N Y

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

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

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 Δ_1 περιέχονται 160g NaOH

$$100g X$$

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

Στα 640mL Δ_1 περιέχονται 160g NaOH

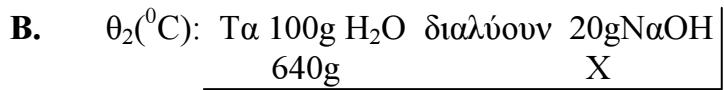
$$100\text{mL} Y$$

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

Οροι και προϋποθέσεις χρήσης επαναληπτικών θεμάτων

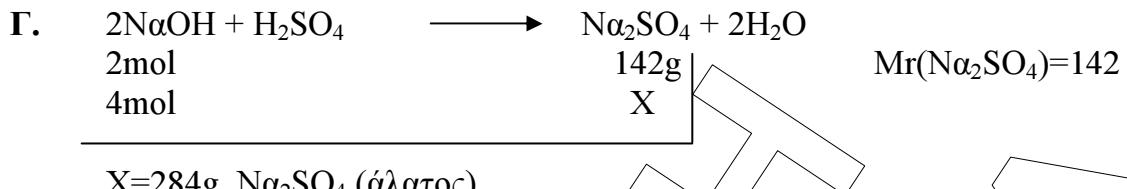
Όλα τα επαναληπτικά θέματα είναι αποκλειστικά πνευματική ιδιοκτησία της ΟΕΦΕ, βάσει του νόμου 2121/1993 και της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το νόμο 100/1975) η οποία και μόνο θα καθορίζει ρητά και συγκεκριμένα κάθε φορά τον **τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο** της δημοσιοποίησής τους.

Απαγορεύεται και διώκεται ποινικά και αστικά η χρήση, η δημοσίευση, η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, ή η απόδοση κατά παράφραση ή διασκενή των περιεχομένων 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-αναφηθεί το υλικό των Επαναληπτικών θεμάτων με τις λύσεις τους MONO μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλωση ή την πραγματοποίηση διδασκαλίας από τον επισκέπτη, υπό την προϋπόθεση ότι τα στοιχεία που θα αντληθούν δε θα αλλιωθούν ούτε θα χρησιμοποιηθούν παραπλανητικά, ενώ υφίσταται και η υποχρέωση, σε περίπτωση οποιασδήποτε χρήσης, να αναφέρεται ο δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού.



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

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



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 δημοσιοποίησής 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 διασκενή των περιεχομένων 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 MONO μετά την ανάρτησή τους από την ΟΕΦΕ στο επίσημο ιστολόγιό της, με σκοπό τη μελέτη, την ανάλωση 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.