

ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

Η πυκνότητα του σιδήρου είναι $7,8\text{g/cm}^3$. Πόσο ζυγίζει ένας κύβος σιδήρου που έχει ακμή 2cm;

ΘΕΜΑ 2^ο

Να μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τη τελευταία στήλη του.

ΟΥΣΙΑ	ΣΗΜΕΙΟ ΤΗΞΗΣ ($^{\circ}\text{C}$)	ΣΗΜΕΙΟ ΒΡΑΣΜΟΥ ($^{\circ}\text{C}$)	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 25°C
A	64	1300	
B	-7	59	
Γ	-165	-92	
Δ	98	883	

ΘΕΜΑ 3^ο

A. Τι ονομάζουμε χημικό στοιχείο σύμφωνα με την ατομική θεωρία;

B. Να μεταφέρετε στην κόλλα σας συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα με τα σύμβολα των στοιχείων.

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΣΥΜΒΟΛΟ
Άζωτο	
Άργυρος	
Κασσίτερος	
Πυρίτιο	
Φωσφόρος	
Χρυσός	
Νάτριο	
Μαγγάνιο	

ΘΕΜΑ 4^ο

A. Τι ονομάζουμε ατομικό και τι μαζικό αριθμό; Πώς συμβολίζονται και ποια σχέση τους συνδέει με τον αριθμό των νετρονίων;

B. Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός ενός ατόμου που έχει μαζικό αριθμό 66 και στον πυρήνα του υπάρχουν 6 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια;

ΘΕΜΑ 5^ο

A. Ποιες ουσίες ονομάζονται χημικές ενώσεις;

B. Πόσα άτομα οξυγόνου και πόσα θείου περιέχονται σε 15 μόρια H_2SO_4 ;

ΘΕΜΑ 6^ο

A. Ποια υλικά ονομάζονται μίγματα;

B. Ποιες είναι οι κυριότερες διαφορές μεταξύ μιγμάτων και χημικών ενώσεων;

ΘΕΜΑ 7^ο

A. Τι σημαίνουν οι εκφράσεις:

i) Διάλυμα ζάχαρης 10% w/v;

ii) Κρασί 12% v/v;

B. Υδατικό διάλυμα ουσίας A περιεκτικότητας 15% w/w περιέχει 120g ουσίας A. Πόσο νερό περιέχεται στο διάλυμα;

ΘΕΜΑ 8⁰

Στις παρακάτω προτάσεις να σημειώσετε το γράμμα (Σ) εάν είναι σωστές ή το γράμμα (Λ) εάν είναι λανθασμένες.

1. Η υγρή φυσική κατάσταση συμβολίζεται με (aq)
2. Με την θέρμανση των αντιδρώντων, αυξάνεται η ταχύτητα της αντίδρασης
3. Η διάσπαση του οξειδίου του υδραργύρου είναι εξώθερμη αντίδραση
4. Πολλές φορές, για να γίνει μία χημική αντίδραση, εκτός από το να έλθουν σ' επαφή τα αντιδρώντα, πρέπει να θερμανθούν.

ΘΕΜΑ 9⁰

A. Να διατυπώσετε την αρχή διατήρησης της μάζας(Antoine de Lavoiser).

B. Δίνεται η αντίδραση. $A + B \rightarrow \Gamma + \Delta$. Αναμιγνύονται 6g ουσίας A με 10g ουσίας B. Μετά το τέλος της αντίδρασης διαπιστώνεται ότι έχουν σχηματιστεί 13g της ουσίας Γ και δεν περισσεύει καθόλου ουσία A και B. Πόσα g από την ουσία Δ σχηματίστηκαν;