

Χημεία Α' Λυκείου
7 Ιανουαρίου 2026

Εξεταζόμενη ύλη: Δομή ατόμου – Ηλεκτρονιακή δομή - Περιοδικός Πίνακας – Χημικοί Δεσμοί - Περιεκτικότητα

Θέμα Α

A1. Για τις προτάσεις 1 έως και 4 να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

1) Ποιο από τα επόμενα χημικά στοιχεία ανήκει στην 3^η περίοδο και στην VIA (16^η) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα;

- α) 8A
- β) 12B
- γ) 16Γ
- δ) 34Δ

(μονάδες 5)

2) Ποιο από τα επόμενα στοιχεία είναι περισσότερο ηλεκτροθετικό;

- α) 8O
- β) 11Na
- γ) 19K
- δ) 20Ca

(μονάδες 5)

3) Ποιο από τα επόμενα χημικά στοιχεία έχει τάση να αποβάλλει 2 ηλεκτρόνια για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου;

- α) 2He
- β) 8O
- γ) 14Si
- δ) 12Mg

(μονάδες 5)

4) Σε ποια από τις επόμενες χημικές ουσίες υπάρχει πολικός (πολωμένος) ομοιοπολικός δεσμός;

- α) Cl₂
- β) NH₃
- γ) NaCl
- δ) MgH₂

(μονάδες 5)

B3. Να συμπληρώσετε τα κενά του παρακάτω πίνακα, αφού τον μεταφέρεται στην κόλλα σας. Να συμπληρωθούν και τα κενά στη πρώτη στήλη του πίνακα (Χημικό Στοιχείο). Όπου υπάρχει κενό να συμπληρωθεί με παύλα (-).

Χημικό Στοιχείο	p ⁺	n	e ⁻	K	L	M	N	Ομάδα	Περίοδος
${}^4_2\text{He}$									
$\dots\text{F}$		10		2	7	-	-		
${}_{11}\text{Na}$		12							
${}^{24}_{12}\text{Mg}$								2 ^η	3 ^η
${}^{27}_{13}\text{Al}$									
${}^{14}_7\text{N}$									

(μονάδες 6)

Θέμα Γ

Γ1. Το στοιχείο X ανήκει στην 3η περίοδο και στην 1η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του X.

(μονάδες 12)

Γ2. Να διατάξετε τα επόμενα χημικά στοιχεία κατά αυξανόμενο μέγεθος: ${}_{12}\text{Mg}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_{17}\text{Cl}$ και ${}_{19}\text{K}$. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 7)

Γ3. Να εξηγήσετε τι είδους χημικός δεσμός δημιουργείται μεταξύ των επόμενων χημικών στοιχείων και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της χημικής ουσίας που προκύπτει.

i) ${}_{12}\text{Mg}$ και ${}_{9}\text{F}$ ii) ${}_7\text{N}$ και ${}_1\text{H}$ iii) ${}_7\text{N}$ και ${}_7\text{N}$

(μονάδες 6)

Θέμα Δ

Δ1. Το χημικό στοιχείο Χ ανήκει στη 2η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα και μπορεί να σχηματίσει δύο απλούς ομοιοπολικούς δεσμούς. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του χημικού στοιχείου Χ.

(μονάδες 10)

Δ2. 20 g στερεού NH_4NO_3 διαλύονται σε νερό, οπότε προκύπτει διάλυμα Δ_1 όγκου 200 ml, το οποίο έχει πυκνότητα 1,05 g/ml.

α) Να υπολογίσετε την % w/v και την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος Δ_1 .

β) Στο διάλυμα προσθέτουμε 300 ml νερού. Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ_2 που προκύπτει.

(μονάδες 15)

Δ3. Τα χημικά στοιχεία Α, Β, Γ και Δ έχουν αντίστοιχα ατομικούς αριθμούς $n-2$, $n-1$, n και $n+1$. Το χημικό στοιχείο Γ είναι ευγενές αέριο.

α) Σε ποια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ανήκει καθένα από τα χημικά στοιχεία Α, Β, Γ και Δ;

β) Να διατάξετε τα χημικά αυτά στοιχεία κατά σειρά αυξανόμενης ηλεκτραρνητικότητας.

(bonus 2 μονάδες)

Καλή επιτυχία!

Τα θέματα επιμελήθηκε η καθηγήτρια:

(Δουλγεράκη Δέσποινα)