

ΤΑΞΗ: Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ Α

Στις παρακάτω προτάσεις επιλέξτε την σωστή απάντηση.

A1. Το πρώτο στοιχείο όλων των περιόδων με εξαίρεση της 1^{ης}, είναι:

- α) αλκάλιο
- β) αλογόνο
- γ) αλκαλική γαία
- δ) ευγενές αέριο

Μονάδες 5

A2. Τα ισότοπα άτομα έχουν :

- α) ίδιο αριθμό πρωτονίων και νετρονίων
- β) διαφορετική μάζα
- γ) ίδιο αριθμό πρωτονίων και διαφορετικό αριθμό ηλεκτρονίων
- δ) ίδιο μαζικό και διαφορετικό ατομικό αριθμό.

Μονάδες 5

A3. Τα χημικά στοιχεία μιας κύριας ομάδας έχουν :

- α) ίδιες φυσικές και χημικές ιδιότητες
- β) ίδιο αριθμό ηλεκτρονιακών στιβάδων
- γ) ίδιο αριθμό πρωτονίων στον πυρήνα
- δ) ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική στιβάδα.

Μονάδες 5

A4. Αν ένα σωματίδιο περιέχει 12 πρωτόνια, 10 ηλεκτρόνια και 10 νετρόνια:

- α) είναι ουδέτερο άτομο
- β) είναι ένα θετικά φορτισμένο σωματίδιο
- γ) είναι ένα αρνητικά φορτισμένο σωματίδιο

δ) έχει προσλάβει 2 πρωτόνια.

Μονάδες 5

A5. Ποιος από τους επόμενους χημικούς τύπους αντιστοιχεί στο θειούχο αργίλιο;

α) Ag_2S

β) Al_2S_3

γ) Al_3S_2

δ) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

i. Ο περιοδικός πίνακας περιέχει 7 κατακόρυφες στήλες τις ομάδες και 18 οριζόντιες γραμμές, τις περιόδους.

ii. Μεταξύ δυο ατόμων του ίδιου χημικού στοιχείου δεν μπορεί να σχηματιστεί ετεροπολικός δεσμός.

iii. Τα στοιχεία της 18^{ης} ομάδας έχουν όλα 8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα.

iv. Σε όλες τις αντιδράσεις εξουδετέρωσης παράγεται H_2O .

v. Οι ετεροπολικές ενώσεις είναι στερεά με υψηλά σημεία τήξης.

Μονάδες 5

B2. Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης των χημικών στοιχείων της παρένθεσης στις επόμενες χημικές ενώσεις και στα ιόντα:

i. F_2 (F)

ii. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (P)

iii. CaH_2 (H)

iv. OF_2 (O)

Μονάδες 8

B3. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα:

Ιόν ή ένωση	Ονομασία ιόντος ή ένωσης	A.O ατόμου
$\underline{\text{N}}\text{O}_3^-$		N:
$\underline{\text{S}}\text{O}_4^{-2}$		S:
$\underline{\text{N}}\text{H}_4^+$		N:
$\underline{\text{A}}\underline{\text{g}}\underline{\text{N}}\text{O}_3$		N:
$\underline{\text{M}}\underline{\text{g}}_3\underline{\text{N}}_2$		N:
$\underline{\text{P}}\text{O}_4^{-3}$		P:

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να συμπληρώσετε στον επόμενο πίνακα τους μοριακούς τύπους των χημικών ενώσεων που προκύπτουν:

Ιόντα	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	OH ⁻	O ²⁻
K ⁺					
Ca ²⁺					
Fe ³⁺					
H ⁺					

Μονάδες 10

Γ2. Να ονομάσετε τις ενώσεις του πίνακα.

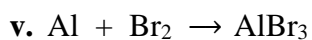
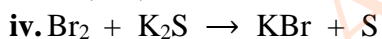
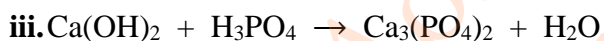
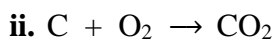
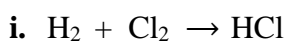
Μονάδες 10

Γ3. Να κατατάξετε τις παραπάνω ενώσεις σε οξέα, βάσεις, άλατα και οξείδια.

Μονάδες 5

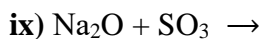
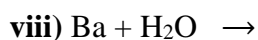
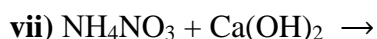
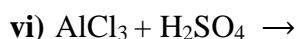
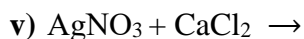
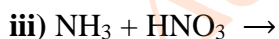
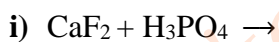
ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις:



Μονάδες 5

Δ2. Α) Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων εφόσον πραγματοποιούνται:



Μονάδες 10

B) Ποιες από τις παραπάνω αντιδράσεις ανήκουν στις αντιδράσεις:

i. εξουδετέρωσης

ii. απλής αντικατάστασης

iii. διπλής αντικατάστασης.

Μονάδες 3

Δ3. Α) Να γράψετε τις ονομασίες των παρακάτω ενώσεων:

i. αμμωνία

ii. υδρόθειο

iii. ανθρακικό νάτριο

iv. υδροξείδιο του βαρίου

Μονάδες 4

B) Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων:

i. αμμωνία + υδρόθειο

ii. ανθρακικό νάτριο + υδροξείδιο του βαρίου.

Μονάδες 3

• Δίνεται η σειρά δραστηρότητας των μετάλλων και αμετάλλων

K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Ni, Sn, Pb, H₂, Cu, Hg, Ag, Pt, Au



F₂, Cl₂, Br₂, O₂, I₂, S



• Τα κυριότερα αέρια και ιζήματα:

ΑΕΡΙΑ: HF, HCl, HBr, HI, H₂S, HCN, SO₂, CO₂, NH₃

ΙΖΗΜΑΤΑ: AgCl, AgBr, AgI, BaSO₄, CaSO₄, PbSO₄

Όλα τα ανθρακικά άλατα εκτός από: K₂CO₃, Na₂CO₃, (NH₄)₂CO₃

Όλα τα θειούχα άλατα εκτός από: K₂S, Na₂S, (NH₄)₂S

Όλα τα υδροξείδια των μετάλλων εκτός από: KOH, NaOH, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂

Καλή Επιτυχία!!!