

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ
Α' ΛΥΚΕΙΟΥ**

Εισηγητής: ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΑΚΡΙΒΟΓΙΑΝΝΗ

Ημερομηνία: 1/3/26

ΘΕΜΑ Α

Για τις προτάσεις Α.1 έως και Α.5 να γράψετε τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

Α.1 Ποια από τις επόμενες χημικές αντιδράσεις είναι μεταθετική;

- α) $\text{Mg}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$,
- β) $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NH}_{3(g)} + \text{H}_2$,
- γ) $\text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} + 2\text{HBr}_{(aq)} \rightarrow \text{CaBr}_{2(aq)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- δ) $2\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{O}_{2(g)} + 2\text{H}_{2(g)}$,

Α.2 Ποιο από τα επόμενα μέταλλα δεν αντιδρά με $\text{HCl}_{(aq)}$;

- α) Ca
- β) Cu
- γ) Na
- δ) Zn

Α.3 Ποια από τις επόμενες χημικές ενώσεις είναι οξείδιο;

- α) CaO
- β) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- γ) H_2SO_4
- δ) NaCl

Α.4 Κατά την ανάμειξη διαλυμάτων AgNO_3 και HCl πραγματοποιείται αντίδραση επειδή:

- α) ελευθερώνεται αέριο,
- β) όλα τα άλατα αντιδρούν με οξέα,
- γ) καταβυθίζεται ίζημα,
- δ) το υδρογόνο είναι πιο δραστικό από τον άργυρο.

Α.5 Ποια από τις επόμενες αντιδράσεις δεν πραγματοποιείται;

- α) $\text{Cl}_2 + \text{NaBr} \rightarrow$
- β) $\text{Al} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
- γ) $\text{Na} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
- δ) $\text{Br}_2 + \text{NaF} \rightarrow$

(Μονάδες 25)

ΘΕΜΑ Β

Β.1 Να εξηγήσετε ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι λάνθασμένες.

- α) Σε κάθε αντίδραση εξουδετέρωσης παράγεται νερό.
- β) Όλα τα μέταλλα αντιδρούν με οξέα.
- γ) Τα μέταλλα Pt και Au δεν αντιδρούν με το νερό.
- δ) Κάθε ένωση που αντιδρά με βάση είναι υποχρεωτικά οξύ.

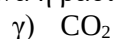
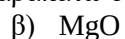
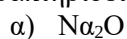
(Μονάδες 6)

B.2 Να αντιστοιχίσετε τις αντιδράσεις με την κατηγορία στην οποία ανήκουν.

ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
1. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	α. απλή αντικατάσταση
2. $\text{Cl}_2 + 2\text{NaI} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{I}_2$	β. διπλή αντικατάσταση
3. $\text{KI} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{AgI} \downarrow$	γ. εξουδετέρωση

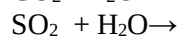
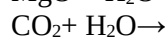
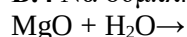
(Μονάδες 9)

B.3 Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω οξείδια ως όξινα ή βασικά.



(Μονάδες 4)

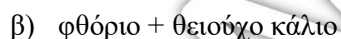
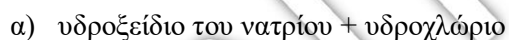
B.4 Να συμπληρώσετε τις παρακάτω αντιδράσεις:



(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1 Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων οι οποίες πραγματοποιούνται όλες.



(Μονάδες 12)

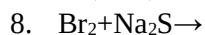
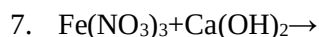
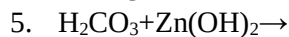
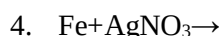
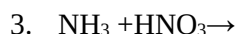
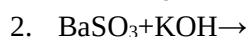
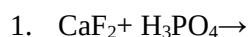
Γ.2 Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τα άλατα που παράγονται όταν αντιδρούν οι αντίστοιχες ενώσεις.

	NaOH	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	Al_2O_3
HCl				
H_2S				
H_2SO_4				
H_3PO_4				

(Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ Δ

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές αντιδράσεις εφόσον πραγματοποιούνται.



(Μονάδες 25)

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΣΕΙΡΑ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Ni, Pb, **H**, Cu, Hg, Ag, Pt, Au

ΣΕΙΡΑ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΜΕΤΑΛΛΩΝ

F₂, Cl₂, Br₂, O₂, I₂, S

ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΑΕΡΙΑ

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

ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΙΖΗΜΑΤΑ

AgCl, AgBr, AgI

BaSO₄, CaSO₄, PbSO₄

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

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

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

Ευχές για επιτυχία

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A.1 γ

A.2 β

A.3 α

A.4 γ

A.5 δ

ΘΕΜΑ Β

B.1

- α) Λανθασμένη γιατί αν η βάση είναι η NH_3 δεν παράγεται νερό.
 β) Λανθασμένη γιατί με τα οξέα αντιδρούν μόνο τα μέταλλα που είναι δραστικότερα από το H.
 γ) Σωστή.
 δ) Λανθασμένη γιατί με βάσεις αντιδρούν και τα όξινα οξείδια.

B.2 1-γ, 2-α ,3-β

B.3 Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω οξείδια ως όξινα ή βασικά.

α) Na_2O

β) MgO

γ) CO_2

δ) SO_2

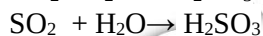
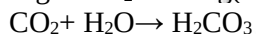
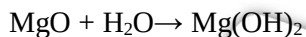
βασικό

βασικό

όξινο

όξινο

B.4



ΘΕΜΑ Γ

Γ.1

- α) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 β) $\text{F}_2 + \text{K}_2\text{S} \rightarrow 2\text{KF} + \text{S}$
 γ) $\text{ZnBr}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + 2\text{HBr}$

Γ.2

	NaOH	Ca(OH) ₂	Fe(OH) ₃	Al ₂ O ₃
HCl	NaCl	CaCl ₂	FeCl ₃	AlCl ₃
H ₂ S	Na ₂ S	CaS	Fe ₂ S ₃	Al ₂ S ₃
H ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₄	CaSO ₄	Fe ₂ (SO ₄) ₃	Al ₂ (SO ₄) ₃
H ₃ PO ₄	Na ₃ PO ₄	Ca ₃ (PO ₄) ₂	FePO ₄	AlPO ₄

ΘΕΜΑ Δ

- $3\text{CaF}_2 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{HF} \uparrow$
- $\text{BaSO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{δεν γίνεται}$
- $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$
- $\text{Fe} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- $\text{Br}_2 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow 2\text{NaBr} + \text{S}$