

A	B	Γ	Δ	ΣΥΝΟΛΟ

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Α ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ 25/01/2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ-ΧΗΜΙΚΟΙ ΔΕΣΜΟΙ- ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ-

ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ-ΑΠΛΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ελάχιστη Αποχώρηση 13:30

Ονοματεπώνυμο: _____

Διδάσκουσες : (κυκλώστε)

ΚΥΡΙΑΖΗ – ΣΚΟΥΤΑ - ΣΤΑΜΑΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Για τις ερωτήσεις **A1** έως **A4** να γράψετε τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

A1.

Ποιος από τους παρακάτω μοριακούς τύπους είναι λανθασμένος;

α. KClO_2 β. Al_2S γ. NaPO_4 δ. CaSO_4

(Μονάδες 5)

A2.

Ποια από τις επόμενες χημικές αντιδράσεις είναι μεταθετική;

α. $\text{N}_2 + 3 \text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

β. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$

γ. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

δ. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

(Μονάδες 5)

A3.

Το Οξυγόνο (O) μπορεί να σχηματίσει ομοιοπολικό δεσμό με:

- α. το υδρογόνο (H)
- β. το νάτριο (Na)
- γ. το αργίλιο (Al)
- δ. το ασβέστιο (Ca)

(Μονάδες 5)

A4.

Ο αριθμός οξείδωσης του οξυγόνου (O) είναι -1 στην ένωση:

- α. H_2O
- β. Na_2O
- γ. CO_2
- δ. H_2O_2

(Μονάδες 5)

A5.

Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) χωρίς να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

- α. Η πρώτη ομάδα του περιοδικού πίνακα περιέχει τα αλκάλια.
- β. Στο νερό περιέχονται δύο μη πολικοί ομοιοπολικοί δεσμοί.
- γ. Όλες οι αντιδράσεις απλής αντικατάστασης παράγουν αέριο.
- δ. Τα στοιχεία του περιοδικού πίνακα που βρίσκονται στην ίδια περίοδο έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες.
- ε. Τα μέταλλα συμμετέχουν τόσο σε ομοιοπολικούς όσο και σε ιοντικούς δεσμούς.

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Β

B1. α. Να αντιγράψετε στο τετράδιο σας τον παρακάτω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά

Στοιχείο	Z	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων	Θέση στοιχείου στον Π.Π
^{16}X			16		ΟμάδαΠερίοδο
$^{39}\text{Ω}$					1 ^η (IA) Ομάδα 4η Περίοδο

(Μονάδες 9)

β. Να εξηγήσετε πώς δημιουργείται ο χημικός δεσμός μεταξύ του στοιχείου X και του ^1H και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της χημικής ένωσης που σχηματίζουν.

(Μονάδες 2+1)

(Μονάδες 12)

B2.

α) Να γράψετε στην κόλλα σας τον πίνακα, συμπληρώνοντας τα κενά κάθε στήλης με τον χημικό τύπο της ένωσης που αντιστοιχεί σε κάθε ονομασία.

Χημικός Τύπος	Ονομασία
	υδροξείδιο του καλίου
	Υπερχλωρικό οξύ
	Οξείδιο του μαγνησίου
	υδροβρώμιο

(Μονάδες 8)

β) Ο αριθμός οξείδωσης του μαγγανίου (Mn) στο υπερμαγγανικό ανιόν είναι :

- i. +2 ii. +7 iii. 0

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. (μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

(Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Ο τετραχλωράνθρακας (CCl_4) είναι μια ουσία που χρησιμοποιείται στα προωθητικά των σπρέι. Ευθύνεται επίσης για τη δημιουργία της τρύπας του όζοντος.

Γνωρίζοντας ότι οι ατομικοί αριθμοί του C και του Cl είναι 6 και 17 αντίστοιχα (${}_6\text{C}$, ${}_{17}\text{Cl}$), τότε:

- 1) Να αναφέρετε τη θέση του εκάστοτε στοιχείου πάνω στον περιοδικό πίνακα (περίοδο και ομάδα). *(Μονάδες 2)*
- 2) Να δείξετε λεπτομερώς πως δημιουργείται η ένωση CCl_4 . *(Μονάδες 6)*

(Μονάδες 8)

Γ2.

i) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές), δεδομένου ότι όλες μπορούν να πραγματοποιηθούν.

- 1) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2) $\text{Na} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
- 3) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 4) $\text{Fe} + \text{HI} \rightarrow$
- 5) $\text{Ag} + \text{HNO}_3 \rightarrow$

(Μονάδες 5)

ii) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας. Να συμπληρώσετε στα κενά από 1 έως 6 ό,τι ζητείται: (Δεν είναι απαραίτητη η αντιγραφή του πίνακα)

Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί (Z) των: H=1, O=8, Na=11, Al=13, P=15 και Br=35

Χημικός Τύπος χημικής ένωσης	Ονομασία χημικής ένωσης	Είδος χημικής ένωσης με βάση τους χημικούς δεσμούς που αναπτύσσονται
H_2SO_4	1	2
Na_2CO_3	3	ιοντική
4	Υδροξείδιο του βαρίου	ιοντική
FeCl_3	5	6

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Να υπολογιστεί ο αριθμός οξείδωσης στις παρακάτω περιπτώσεις:

α. του Cr στο $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

β. του N στο νιτρικό ασβέστιο

γ. του Cl στο ClO^-

δ. του P στο P_4

ε. του C στο HCHO

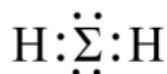
(Μονάδες 15)

Δ2.

Δίνονται οι παρακάτω πληροφορίες:

- Το στοιχείο Mg έχει $Z=12$.
- Το στοιχείο S ανήκει στην 3η περίοδο.

Ένα από τα πιο πάνω στοιχεία σχηματίζει με το (1H) ένωση με ηλεκτρονιακό τύπο:



Ποιο από τα παραπάνω στοιχεία (Mg ή S) είναι το άτομο Σ του τύπου;

(Μονάδες 5)

Δ3.

Αν χρειαστεί να αποθηκεύσω για μεγάλο χρονικό διάστημα HCl σε ένα δοχείο, θα επιλέξω ένα δοχείο κατασκευασμένο από:

α. Fe β. Cu γ. Ni

Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας γράφοντας τις απαραίτητες χημικές αντιδράσεις.

(Μονάδες 5)

Καλή επιτυχία!!!

ΣΕΙΡΑ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ:

K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, H, Cu, Hg, Ag, Pt, Au αύξηση
δραστικότητας από δεξιά προς τα αριστερά