

ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ:	A ΛΥΚΕΙΟΥ ΧΗΜΕΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	17/1/2026

ΘΕΜΑ Α. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση και να την μεταφέρετε στην κόλλα σας

A1. Στην ένωση $KMnO_4$ ο αριθμός οξειδωσης του Mn είναι :

1. +2
2. +4
3. +7
4. +1

Μονάδες 5

A2 Δυο στοιχεία χαρακτηρίζονται ισότοπα όταν:

- α. Έχουν ίδιο ατομικό αριθμό και διαφορετικό μαζικό
- β. Έχουν ίδιο μαζικό αριθμό και διαφορετικό ατομικό
- γ. Έχουν ίδια αριθμό ηλεκτρονίων
- δ. Βρίσκονται σε ίδια ομάδα στον Περιοδικό Πίνακα.

Μονάδες 5

A3. Η ταξινόμηση των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα γίνεται κατά αύξοντα:

- α. Ατομικό αριθμό
- β. Μαζικό αριθμό
- γ. Ατομικό βάρος
- δ. Αριθμό νετρονίων

Μονάδες 5

A4 Ποια από τις παρακάτω κατανομές είναι λάθος ;

- α. K(2) L(8) M(2)
- β. K(2) L(7) M(8) N(1)
- γ. K(2) L(8) M(18) N(8) O(1)
- δ. K(2) L(8) M(8)

Μονάδες 5

A5 Να σημειώσετε ποιες προτάσεις είναι λανθασμένες και ποιες σωστές από τις παρακάτω.

1. Το 9F είναι λιγότερο ηλεκτραρνητικό από ${}_{10}Ne$
2. Το μόριο του HCl έχει ιοντικό δεσμό (Δίνονται 1H ${}_{17}Cl$)
3. Ο κυριος κβαντικός αριθμός $n=2$ αντιστοιχεί στην στιβάδα L
4. Η στιβάδα L χωράει μέχρι 8 ηλεκτρόνια.
5. Η ηλεκτραρνητικότητα στον Περιοδικό Πίνακα αυξάνεται από κάτω προς τα πάνω και από αριστερά στα δεξιά.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνονται τα παρακάτω ζεύγη χημικών στοιχείων:

A) ${}_{17}Cl$ και ${}_{35}Br$

B) ${}_{19}K$ και ${}_{20}Ca$

1. Να ταξινομήσετε κατά αύξουσα σειρά ατομικής ακτίνας τα τέσσερα χημικά στοιχεία.

Μονάδες 2

2. Ποιο από τα δύο στοιχεία του ζεύγους A είναι πιο ηλεκτραρνητικό;

Μονάδες 3

3. Ποιο από τα δύο στοιχεία του ζεύγους B είναι πιο ηλεκτροθετικό;

Μονάδες 3

B2. Να γράψετε την κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες, για τα:

- A. ${}_{11}\text{Na}$
- B. ${}_{20}\text{Ca}^{+2}$
- Γ. ${}_{17}\text{Cl}^-$
- Δ. ${}_{15}\text{P}$
- Ε. ${}_{19}\text{K}$

Μονάδες 5

B3. Να βρείτε την ηλεκτρονιακή δομή και τη θέση στον περιοδικό πίνακα:

- A. Το δεύτερο αλκάλιο
- B. Το τρίτο αλογόνο
- Γ. Η Τρίτη αλκαλική γαία
- Δ. ${}_{16}\text{S}$

Μονάδες 8

B4. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, γράφοντας σε κάθε κενό κουτάκι τη λέξη ομοιοπολική αν θεωρείτε ότι τα στοιχεία θα δημιουργήσουν ομοιοπολική ένωση και ετεροπολική αν θεωρείτε ότι θα δημιουργήσουν ιοντική ένωση, αν αυτά μπορούν να σχηματίσουν ενώσεις.

	${}_{16}\text{S}$
${}_{1}\text{H}$	
${}_{11}\text{Na}$	
${}_{6}\text{C}$	
${}_{10}\text{Ne}$	

Μονάδες 4

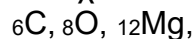
ΘΕΜΑ Γ

Γ1 Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης των υπογραμμισμένων χημικών στοιχείων στις παρακάτω χημικές ενώσεις ή ιόντα.

- | | |
|--|---|
| 1) $\text{Na}_2\underline{\text{S}}\text{O}_4$ | 6) $\underline{\text{P}}\text{O}_4^{-3}$ |
| 2) $\underline{\text{P}}_4$ | 7) $\underline{\text{I}}\text{O}_3^-$ |
| 3) $\text{K}_2\underline{\text{Cr}}_2\text{O}_7$ | 8) $\text{H}\underline{\text{S}}\text{O}_3^-$ |
| 4) $\text{Ba}(\underline{\text{N}}\text{O}_3)_2$ | 9) $\underline{\text{N}}\text{H}_4^+$ |
| 5) $\underline{\text{Cl}}_2$ | 10) $\underline{\text{C}}\text{H}_3\text{OH}$ |

Μονάδες 10

Γ2. Σας δίνονται τα παρακάτω χημικά στοιχεία:



- 1) Να δώσετε την ηλεκτρονιακή κατανομή των στοιβάδων των στοιχείων.
- 2) Να βρείτε την θέση των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα.
- 3) Να περιγράψετε τον δεσμό μεταξύ του ${}_{8}\text{O}$ και ${}_{12}\text{Mg}$.
- 4) Να περιγράψετε τον δεσμό μεταξύ του ${}_{8}\text{O}$ και ${}_{6}\text{C}$ στην ένωση CO_2 .

Μονάδες 3

Μονάδες 4

Μονάδες 4

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

1. Να βρεθεί η ποσότητα σε g της διαλυμένης ουσίας σε κάθε ένα από τα παρακάτω διαλύματα.

E1: 500g διαλύματος 12% w/w

E2: 400ml διαλύματος 13% w/v

E3: 400ml διαλύματος πυκνότητας 1,25g/ml και περιεκτικότητας 10% w/w

Μονάδες 9

2. Να κατατάξετε τα παραπάνω διαλύματα σε αύξουσα σειρά ως προς την ποσότητα της διαλυμένης ουσίας.

Μονάδες 1

Δ2.

1. Διαλύονται 40g NaOH σε 160g νερού. Πόσο %w/w περιεκτικότητα έχει το διάλυμα;

Μονάδες 3

2. Προσθέτουμε άλλα 40g διαλυμένης ουσίας στο παραπάνω διάλυμα, οπότε προκύπτει κορεσμένο διάλυμα, χωρίς ίζημα. Ποια είναι τώρα η % w/w περιεκτικότητα;

Μονάδες 5

3. Ποια είναι η διαλυτότητα του NaOH στο νερό στη θερμοκρασία του πειράματος, εκφρασμένη σε g NaOH ανά 100g νερού;

Μονάδες 3

4. Αφαιρούμε με εξάτμιση 60g νερού από το διάλυμα του ερωτήματος Δ2. Πόσα g NaOH θα καταβυθιστούν ως ίζημα;

Μονάδες 4