

A	B	Γ	Δ	ΣΥΝΟΛΟ

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Α' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ 02/02/2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΧΗΜΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ _ ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ _ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ _ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ (ΟΞΕΙΔ/ΚΕΣ)

Ονοματεπώνυμο: _____

Διδάσκουσες : (κυκλώστε)

ΣΚΟΥΤΑ - ΣΤΑΜΑΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Για τις ερωτήσεις Α1 έως και Α4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

A1.

Ποιο από τα επόμενα στοιχεία έχει σε όλες τις χημικές ενώσεις του τον ίδιο αριθμό οξείδωσης;

- α. O
- β. Fe
- γ. F
- δ. H

Μονάδες 5

A2.

Σε ποια από τις επόμενες χημικές ενώσεις το χλώριο έχει μεγαλύτερο αριθμό οξείδωσης;

- α. NaClO
- β. FeCl₂
- γ. Ca(ClO₃)₂
- δ. HCl

Μονάδες 5

A3.

Σε ποια από τις παρακάτω χημικές ουσίες το χλώριο σχηματίζει πολωμένο ομοιοπολικό δεσμό;

- α. NaCl
- β. Cl₂
- γ. HCl
- δ. CaCl₂

Μονάδες 5

A4.

Ποια από τις παρακάτω ουσίες είναι ο θειώδης μόλυβδος (IV):

- α. PbSO₃
- β. Pb(SO₄)₂
- γ. PbS₂
- δ. Pb(SO₃)₂

Μονάδες 5

A5.

Για τις παρακάτω 5 προτάσεις να μεταφέρετε τον αριθμό της πρότασης στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε αν είναι σωστές (Σ) ή λάθος (Λ) χωρίς να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

1. Σε δοχείο κατασκευασμένο από Al μπορούμε να διατηρήσουμε για μεγάλο χρονικό διάστημα διάλυμα HCl.
2. Σε δοχείο κατασκευασμένο από Al μπορούμε να διατηρήσουμε για μεγάλο χρονικό διάστημα διάλυμα KCl.
3. Όλες οι αντιδράσεις διάσπασης είναι οξειδοαναγωγικές.
4. Στις ενώσεις που προκύπτουν από ομοιοπολικό δεσμό μεταξύ των ατόμων, δεν υπάρχει η έννοια του μορίου.
5. Όλες οι αντιδράσεις απλής αντικατάστασης είναι οξειδοαναγωγικές.

Μονάδες 5

ΣΕΙΡΑ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

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

ΘΕΜΑ Β

B1.

Να ονομαστούν οι παρακάτω ενώσεις:

1. NaClO_3
2. H_2SO_4
3. CuO
4. Ba(OH)_2
5. HCN
6. AlPO_4
7. FeCl_3
8. KF
9. FeO
10. NH_3
11. MgCO_3

B2.

Να γραφούν οι μοριακοί τύποι των παρακάτω ενώσεων:

1. θειούχο αμμώνιο
2. υδροξείδιο του ασβεστίου
3. νιτρικό οξύ
4. χλωρικό αργίλιο
5. υδρόθειο
6. κυανιούχος άργυρος
7. οξείδιο του καλίου
8. ιωδιούχος σίδηρος (III)
9. βρωμιούχος ψευδάργυρος
10. υδροξείδιο του χαλκού (I)
11. οξείδιο του βαρίου
12. όξινο θειικό νάτριο
13. φθοριούχο μαγνήσιο
14. ανθρακικό οξύ

Θέμα Γ

Γ1.

Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του **Mn** και του **S** στο υπερμαγγανικό κάλιο και στο θειικό ιόν αφού γράψετε τις κατάλληλες εξισώσεις:

1. KMnO_4
2. SO_4^{2-}

(μονάδες 6)

Γ2.

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας.

	Cl^-	CO_3^{2-}	OH^-
Al^{3+}	(1)	(2)	(3)

Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό και δίπλα τον χημικό τύπο και το όνομα κάθε χημικής ένωσης που μπορεί να σχηματιστεί συνδυάζοντας τα δεδομένα του πίνακα.

(μονάδες 6)

Γ3.

β) Τι είδους δεσμός αναπτύσσεται μεταξύ του $_{17}\text{Cl}$ και του $_{19}\text{K}$, ιοντικός ή ομοιοπολικός; (μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού. (μονάδες 7)

Γ4.

Δίνεται η παρακάτω χημική εξίσωση η οποία **δεν** είναι ισοσταθμισμένη:



i) Να μεταφέρετε την παραπάνω χημική εξίσωση στην κόλλα σας και να βάλετε τους κατάλληλους συντελεστές. (μονάδες 2)

ii) Να ονομάσετε τις χημικές ενώσεις που συμμετέχουν στην παραπάνω χημική αντίδραση: Ca(OH)_2 , NH_4NO_3 , $\text{Ca(NO}_3)_2$. (μονάδες 3)

ΘΕΜΑ Δ.

Δ1.

Σε τρία δοχεία (Α, Β, Γ) περιέχονται τα υδατικά διαλύματα HCl, NaCl και CuSO₄ χωρίς να γνωρίζουμε σε ποιο δοχείο περιέχεται το κάθε διάλυμα.

Βυθίζουμε ένα έλασμα Zn σε κάθε δοχείο και παρατηρούμε ότι στο δοχείο Β ελευθερώνονται φυσαλίδες αερίου, στο δοχείο Γ το έλασμα επικαλύπτεται από στερεό, ενώ στο δοχείο Α δεν πραγματοποιείται αντίδραση.

- i. Να εξηγήσετε ποιο διάλυμα περιέχεται σε κάθε δοχείο. (μονάδες 5)
- ii. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που πραγματοποιούνται. (μονάδες 4)

Δ2.

- α. Να γράψετε τις αντιδράσεις 2 μετάλλων με το HCl.
- β. Να γράψετε την αντίδραση 1 μετάλλου με το CaF₂.
- γ. Να γράψετε τις αντιδράσεις 2 μετάλλων με το H₂O.

(μονάδες 10)

Δ3.

Να παρασκευαστεί το αλάτι CaSO₄ με τους ακόλουθους τρόπους:

- α. μέταλλο + οξύ →
- β. μέταλλο + αλάτι →

(μονάδες 6)

ΣΕΙΡΑ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

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