

 VÉO ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ	ΜΑΘΗΜΑ - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ		
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ		
	ΤΜΗΜΑ		
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ		

Θέμα Α (25 μονάδες)

Α. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις.

Α1. Ποιο από τα επόμενα χημικά στοιχεία έχει σε όλες τις χημικές ενώσεις του τον ίδιο αριθμό οξείδωσης:

1. O 2. Fe 3. F 4. I

Α2. Σε ποια από τις επόμενες χημικές ενώσεις το χλώριο έχει μεγαλύτερο αριθμό οξείδωσης;

1. NaClO 2. FeCl₂ 3. Ca(ClO₃)₂ 4. HClO₄

Α3. Από τις χημικές ενώσεις CH₄, CH₂O, CH₃OH, CH₂Cl₂ και CH₃Cl, ο άνθρακας έχει αριθμό οξείδωσης μηδέν στις:

1. CH₂O 2. CH₃OH και CH₂Cl₂
3. CH₂O και CH₂Cl₂ 4. CH₂O, CH₃OH και CH₃Cl

Α4. Ποιος από του επόμενους χημικούς τύπους είναι λανθασμένος;

1. (NH₄)₂SO₄ 2. MgSO₄ 3. Na₂PO₄ 4. Al₂O₃

Α5. α) Ποιος από τους επόμενους χημικούς τύπους αντιστοιχεί στο θειούχο αργίλιο;

1. Ag₂S 2. Al₂S₃ 3. Al₃S₂ 4. Al₂(SO₃)₃

β) Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

i) Το H σε όλες τις χημικές ενώσεις του έχει αριθμό οξείδωσης +1.

ii) Το οξυγόνο στις χημικές ενώσεις του έχει αριθμό οξείδωσης -2, -1 ή +2.

iii) Το χλώριο (Cl) έχει τον ίδιο αριθμό οξείδωσης στο ιόν ClO₃⁻ και στις χημικές ενώσεις KClO₃ και Mg(ClO₃)₂.

iv) Το θείο στο $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ έχει αριθμό οξείδωσης +4.

v) Τα μέταλλα στις χημικές ενώσεις τους έχουν θετικούς αριθμούς οξείδωσης.

(Μονάδες 10 + 15=25)

Θέμα Β (25 μονάδες)

B1. Να εξηγήσετε τι είδους χημικός δεσμός δημιουργείται μεταξύ των επόμενων χημικών στοιχείων και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της χημικής ουσίας που προκύπτει.

i) $_{24}\text{Mg}$ και $_{9}\text{F}$

ii) $_{7}\text{N}$ και $_{1}\text{H}$

B2. Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης των χημικών στοιχείων που είναι υπογραμμισμένα στις επόμενες χημικές ενώσεις και στα ιόντα:

i) $\underline{\text{O}}_3$

ii) $\underline{\text{N}}_2\text{O}_5$

iii) $\text{K}\underline{\text{Mn}}\text{O}_4$

iv) $\text{Ca}\underline{\text{H}}_2$

v) $\underline{\text{Cr}}_2\underline{\text{O}}_7^{2-}$

B3. Να συμπληρώσετε τον επόμενο πίνακα

Πολυατομικό ιόν	Ονομασία
1. NO_3^-	
2. CO_3^{2-}	
3. SO_4^{2-}	
4. PO_4^{3-}	
5. OH^-	
6. NH_4^+	
7. CN^-	
8. ClO_3^-	
9. ClO_2^-	
10. ClO^-	
11. MnO_4^-	
12. CrO_4^{2-}	

(Μονάδες 8 + 5 + 12 = 25)

Θέμα Γ (25 μονάδες)

Γ1. Ποιοι από τους επόμενους χημικούς τύπους είναι λανθασμένοι;

i) $\text{Ca}_2(\text{SO}_4)_2$

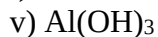
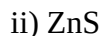
ii) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

iii) AlPO_4

iv) Mg_2N_3

v) H_2ClO_3

Γ2. Δίνονται οι παρακάτω χημικές ενώσεις



α) Να τις κατατάξετε ως οξύ, βάση, άλας και οξείδιο.

β) Να τις ονομάσετε.

Γ3. Να γράψετε τους μοριακούς τύπους των επόμενων χημικών ενώσεων:

i) υδροξείδιο του ασβεστίου

ii) φωσφορικό μαγνήσιο

iii) βρωμιούχος ψευδάργυρος

iv) οξείδιο του βαρίου

v) υδρόθειο

vi) νιτρικός άργυρος

vii) αμμώνια

viii) θειούχος σίδηρος (II)

(Μονάδες $2+5+10+8=25$)

Θέμα Δ (25 μονάδες)

Δ1. Σε 180 gr H_2O διαλύονται 20gr NaCl και 40gr NaNO_3 , οπότε προκύπτει διάλυμα Δ που έχει πυκνότητα 1,2gr/ml. Να υπολογίσετε την %w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ σε NaCl και σε NaNO_3 .

Δ2. Ορισμένη μάζα ζάχαρης διαλύεται πλήρως σε τετραπλάσια μάζα νερού, οπότε προκύπτει διάλυμα Δ.

α) Ποια είναι η %w/w περιεκτικότητα του διαλύματος Δ;

β) Πόσα gr ζάχαρης περιέχονται σε 250gr του διαλύματος Δ;

γ) Αν το διάλυμα Δ έχει πυκνότητα 1,15gr/ml, ποια είναι η %w/v περιεκτικότητα του;

(Μονάδες $10+15=25$)

Καλή επιτυχία!!!



νέο φροντιστήριο