

ΘΕΜΑ 1^ο

- A. Να χαρακτηρίσετε με Σ τις παρακάτω προτάσεις αν είναι σωστές και με Λ αν είναι λανθασμένες
1. Μόριο είναι το μικρότερο κομμάτι καθορισμένης ουσίας που μπορεί να υπάρξει ελεύθερο
 2. Ατομικότητα ονομάζεται ο αριθμός που δείχνει από πόσα άτομα συγκροτείται το μόριο μιας χημικής ένωσης.
 3. Η στοιβάδα K έχει την μεγαλύτερη ενέργεια από την L
 4. Τα χημικά στοιχεία στον Περιοδικό Πίνακα τοποθετούνται κατά αύξοντα μαζικό αριθμό.
 5. Όσο πιο μικρό είναι ένα άτομο τόσο πιο εύκολα χάνει ηλεκτρόνια.
- (Μονάδες 5)

B. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα

Στοιχείο	Σύμβολο	Z	A	N	e ⁻	P ⁺	n
Βισμούθιο			209			83	
Ιόν Μαγνησίου					10		12

(Μονάδες 5)

Γ. Να συμπληρώσετε τον επόμενο πίνακα

1. γράφοντας σε κάθε κενό τον αντίστοιχο μοριακό τύπο της ένωσης που προκύπτει και

	CO ₃ ²⁻	Cr ₂ O ₇ ²⁻	H ₂ PO ₄ ⁻
NH ₄ ⁺			
Fe ⁺³			

2. να ονομάσετε δύο από τις ενώσεις που προκύπτουν

(Μονάδες 5)

Δ. Να αντιστοιχίσετε τα γράμματα με τους αντίστοιχους αριθμούς

Στοιχείο Cl	Αριθμός οξείδωσης
1. HCl	α. +5
2. ClO ₄ ⁻	β. -1
3. Cl ₂	γ. +7
4. NaClO ₃	δ. 0

(Μονάδες 6)

E. Να γράψετε τους χημικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων

1. Χλωριούχος χαλκός (I)
2. Μονόξινο φωσφορικό βάριο

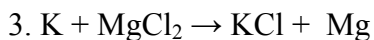
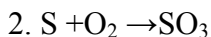
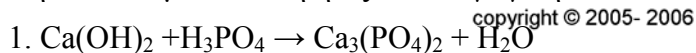
(Μονάδες 4)

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Δίνονται τα άτομα $_{20}A$, $_{35}B$, $_{7}Γ$ και $_{1}Δ$

1. Να βρείτε σε ποια ομάδα και ποια περίοδο ανήκει το καθένα
 2. Με τι δεσμό μπορούν να ενωθούν το A με το B και το Γ με το Δ
 3. Να γράψετε τρεις ιδιότητες της ένωσης που σχηματίζεται από το Γ και το Δ
 4. Ποιο είναι πιο ηλεκτραρνητικό στοιχείο το Γ ή το He (ευγενές αέριο) και γιατί;
- (Μονάδες 8)

Β. Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στις παρακάτω αντιδράσεις και να γράψετε δίπλα σε κάθε αντίδραση αν είναι μεταθετική ή οξειδοαναγωγική



Γ. Να βρεθούν ο ατομικός και ο μαζικός αριθμός των υποθετικών στοιχείων X και Y, αν δίνεται ότι είναι ισότοπα

$$\begin{matrix} 4\rho+6 \\ 3\rho+3 \end{matrix} X$$

$$\begin{matrix} 5\rho-3 \\ 4\rho-12 \end{matrix} Y$$

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ 3^ο

Πάρνουμε 128gr SO_2

1. Να υπολογίσετε τη σχετική μοριακή μάζα του SO_2 . (Δίνονται: $A_{\text{rS}}=32$ και $A_{\text{rO}}=16$) (Μονάδες 6)
2. Να βρείτε πόσα είναι τα mole του SO_2 (Μονάδες 6)
3. Να υπολογίσετε τον όγκο του SO_2 σε πρότυπες συνθήκες (STP) (Μονάδες 6)
4. Πόσα άτομα οξυγόνου περιέχονται στα 128gr SO_2 (Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται διάλυμα HCl (Δ1) περιεκτικότητας 38%w/w και πυκνότητας 1,2 g/ml.

1. Να βρείτε τη μάζα του διαλύματος (Δ1) που περιέχει 19 gr HCl. (Μονάδες 6)
2. Να υπολογίσετε την %w/v περιεκτικότητα του Δ/τος (Δ1). (Μονάδες 6)
3. Πόσα ml Δ/τος (Δ1) πρέπει να αραιωθούν με 400ml H_2O , ώστε να προκύψει διάλυμα με περιεκτικότητα 19%w/w; (δίνεται η πυκνότητα του νερού 1g/ml) (Μονάδες 6)
4. Αναμιγνύουμε 200gr του διαλύματος Δ1 με 300gr διαλύματος Δ2 περιεκτικότητας 12%w/w και προκύπτει διάλυμα Δ3. Να υπολογίσετε την περιεκτικότητα του διαλύματος Δ3. (Μονάδες 6)

Καλή επιτυχία