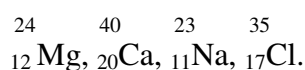


ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: Δρ. ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ Ε.
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:
ΒΑΘΜΟΣ:

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΘΕΜΑ 1: Α) Δίδονται τα παρακάτω άτομα στοιχείων. Να κάνετε την ηλεκτρονιακή κατανομή σε στοιβάδες. Βρείτε πόσα πρωτόνια (p), ηλεκτρόνια(e) και νετρόνια (n) έχει το καθένα από αυτά:



Β) Διάλυμα HNO_3 συγκέντρωσης 2M όγκου 2 L αναμειγνύεται με διάλυμα HNO_3 συγκέντρωσης 5M, όγκου 3 L. Βρείτε τη μοριακότητα (Molarity) του τελικού διαλύματος. Δίνονται: $A_r \text{H}=1$, $A_r \text{N}=14$, $A_r \text{O}=16$.

ΘΕΜΑ 2:Α) Να υπολογίσετε την μοριακότητα (Molarity) ενός διαλύματος NaOH περιεκτικότητας 20% κ.β. και πυκνότητας $d = 1,20 \text{ g/ml}$. Δίνονται: $A_r \text{Na}= 23$, $A_r \text{O}=16$, $A_r \text{H}=1$.

Β) Ποιός από τους παρακάτω ηλεκτρολύτες είναι ισχυρός και ποιος ασθενής:

- α) H_2O β) NH_3 γ) NaOH δ) KOH ε) HCOOH
στ) HCl ζ) $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

ΘΕΜΑ 3: Α) Ποια αντίδραση ονομάζεται εξώθερμη και ποια ενδόθερμη;

Β) Περιγράψτε τη λειτουργία του γαλβανικού στοιχείου Daniel.

ΘΕΜΑ 4: Α) Προδιαγραφές νερού που χρησιμοποιείται στους ατμολέβητες.

Β) Τι γνωρίζετε για την ηλεκτροχημική διάβρωση μεταλλικών επιφανειών.

ΘΕΜΑ 5: Α) Ποιό/ποιά από τα παρακάτω ζεύγη ουσιών αποτελεί/ αποτελούν ρυθμιστικό διάλυμα:

- α) NaOH/NaCl β) $\text{HCOOH}/\text{HCOONa}$
γ) $\text{NH}_3/\text{CH}_3\text{COONa}$ δ) $\text{H}_2\text{O}/\text{HCOOH}$.

Β) Ένα διάλυμα έχει $[\text{H}_3\text{O}]^+ > 10^{-4} \text{ M}$. Περιμένετε να έχει όξινες, βασικές ή ουδέτερες ιδιότητες;