

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

ΘΕΜΑ 1: Α) Διάλυμα  $\text{HNO}_3$  συγκέντρωσης 2M όγκου 3 L αναμειγνύεται με διάλυμα  $\text{HNO}_3$  συγκέντρωσης 1,5M, όγκου 4 L. Βρείτε τη μοριακότητα (Molarity) του τελικού διαλύματος. Δίνονται:  $A_r \text{ H}=1$ ,  $A_r \text{ N}=14$ ,  $A_r \text{ O}=16$ .

Β) Έλεγχος της σκληρότητας του νερού των ατμολεβήτων

ΘΕΜΑ 2: Συνήθεις βλαβερές ουσίες (ανόργανες ή οργανικές) που υπάρχουν στο νερό των ατμολεβήτων (απλή αναφορά).

ΘΕΜΑ 3: Α) Τι ονομάζουμε βαθμό απόδοσης, φόρτιση και εκφόρτιση συσσωρευτή; (για κάθε φάση σχεδιάστε το αντίστοιχο σχήμα).

Β) Περιγράψτε τη λειτουργία του γαλβανικού στοιχείου Leclanche.

ΘΕΜΑ 4: Α) Όξινη βροχή: Σε ποιες ουσίες οφείλεται και ποιες οι επιπτώσεις της στο περιβάλλον.

Β) Τι γνωρίζετε για την ηλεκτροχημική διάβρωση μεταλλικών επιφανειών.

ΘΕΜΑ 5: Α) Τι γνωρίζετε για τις ιοντοανταλλακτικές ρητίνες;

Β) Τοξικότητα των  $\text{SO}_x$  και λήψη μέτρων για τον περιορισμό τους.