

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

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014**

**ΘΕΜΑ 1: Α)** Διάλυμα  $H_2SO_4$  συγκέντρωσης 3M, όγκου 2 L αναμειγνύεται με διάλυμα  $H_2SO_4$  συγκέντρωσης 4M, όγκου 3 L. Βρείτε τη μοριακότητα (Molarity) του τελικού διαλύματος. Δίνονται:  $A_r H=1$ ,  $A_r S=32$ ,  $A_r O=16$ .

**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 Daniel.

**ΘΕΜΑ 4: Α)** Ένα διάλυμα έχει  $[H_3O^+] = 10^{-4}$  M. Περιμένετε να έχει όξινες, βασικές ή ουδέτερες ιδιότητες;

**Β)** Τι γνωρίζετε για την ηλεκτροχημική διάβρωση μεταλλικών επιφανειών.

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

**Β)** Τοξικότητα των  $NO_x$  και λήψη μέτρων για τον περιορισμό τους.