

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

**ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2014**

**ΘΕΜΑ 1:** Να υπολογίσετε την μοριακότητα (Molarity) ενός διαλύματος  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$  περιεκτικότητας 22% κ.β. και πυκνότητας  $d = 1,03 \text{ g/ml}$ .

Δίνονται:  $A_r \text{ C}=12$ ,  $A_r \text{ O}=16$ ,  $A_r \text{ H}=1$ .

**ΘΕΜΑ 2:** Στο μόριο του  $\text{N}_2$  αναπτύσσεται:

- A) απλός ομοιοπολικός δεσμός
- B) τριπλός ομοιοπολικός δεσμός
- Γ) ημιπολικοί δεσμοί
- Δ) διπλός ομοιοπολικός δεσμός

Δίνεται:  $Z = 7$  για το άζωτο.

**ΘΕΜΑ 3:**

A. Στα γαλβανικά στοιχεία:

- A) παράγεται ηλεκτρική ενέργεια
- B) παράγονται χημικές αντιδράσεις
- Γ) παράγονται ηλεκτρόνια
- Δ) τίποτα από τα παραπάνω.

B. Στα αντιστρεπτά γαλβανικά στοιχεία:

- A) παράγεται ηλεκτρική ενέργεια
- B) παράγονται χημικές αντιδράσεις
- Γ) παράγονται ηλεκτρόνια
- Δ) τίποτα από τα παραπάνω.

Γ. Στους συσσωρευτές:

- A) παράγεται ηλεκτρική ενέργεια
- B) παράγονται χημικές αντιδράσεις
- Γ) παράγεται και ηλεκτρική ενέργεια και χημικές αντιδράσεις, ανάλογα με τη φάση στην οποία λειτουργεί ο συσσωρευτής
- Δ) τίποτα από τα παραπάνω.

Δ. Το γαλβανικό στοιχείο Daniel είναι:

- A) μη αντιστρεπτό γαλβανικό στοιχείο
- B) αντιστρεπτό γαλβανικό στοιχείο
- Γ) ένα ημιστοιχείο
- Δ) ένας τύπος συσσωρευτή

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

**ΘΕΜΑ 5:** Προδιαγραφές νερού που χρησιμοποιείται στους ατμολέβητες.

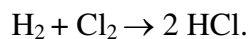
**ΘΕΜΑ 6:**

A) Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές:

α) το HCl είναι ισχυρή βάση

β) η Molarity εκφράζει τα moles της διαλυμένης ουσίας σε 1000 g διαλύτη.

**ΘΕΜΑ 7:** Στην παρακάτω αντίδραση, χαρακτηρίστε το οξειδωτικό, το αναγωγικό σώμα και αναφέρετε ποιο οξειδώθηκε και ποιο ανάχθηκε:



**ΘΕΜΑ 8:** Πού οφείλεται η σκληρότητα του νερού και ποιες οι μονάδες μετρήσεώς της.

**ΘΕΜΑ 9:** Τι γνωρίζετε για την ηλεκτροχημική διάβρωση μεταλλικών επιφανειών.

**ΘΕΜΑ 10:**

Πυριτικό νάτριο: γιατί χρησιμοποιείται στην εσωτερική επεξεργασία του νερού των ατμολεβήτων.