

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A1. Στις ερωτήσεις 1-3 να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

(15M)

1. Η διαλυτότητα μιας ουσίας δεν επηρεάζεται από

- α. τη φύση του διαλύτη.
- β. τη θερμοκρασία.
- γ. την ποσότητα του διαλύτη.
- δ. την πίεση.

2. Ο αριθμός οξείδωσης του S στο H_2SO_4 είναι:

- α. -2
- β. +6
- γ. +4
- δ. 0

3. Η χημική ένωση Na_2SO_4 ονομάζεται

- α. θειϊκό νάτριο
- β. θειώδες νάτριο
- γ. θειούχο νάτριο
- δ. όξινο θειϊκό νάτριο

A2. Να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα **Σ** αν θεωρείτε ότι η πρόταση είναι **Σωστή**, ή το γράμμα **Λ**, αν θεωρείτε ότι η πρόταση είναι **Λανθασμένη**.

(10M)

- α. Τα διαλύματα που περιέχουν τη μέγιστη ποσότητα της διαλυμένης ουσίας λέγονται ακόρεστα.
- β. Το N_2O_5 είναι ο ανυδρίτης του HNO_3 .
- γ. Τα οξέα αλλάζουν το χρώμα των δεικτών.
- δ. Υδατικό διάλυμα HCl έχει $pH = 9$ στους $25^{\circ}C$.
- ε. Κάθε ουσία που αντιδρά με οξύ είναι βάση.

ΘΕΜΑ 2^ο

B1. Υδατικό διάλυμα HCl έχει συγκέντρωση 1M.

Αν προσθέσουμε νερό, το διάλυμα που προκύπτει είναι δυνατόν να έχει συγκέντρωση:

- α) 1M
- β) 0,5M
- γ) 2M
- δ) 20M

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να τη δικαιολογήσετε. (2M+5M)

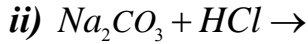
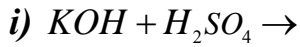
B2. α) Ποιες ιδιότητες των βάσεων περιλαμβάνει ο βασικός χαρακτήρας. (απλή αναφορά).

(8M)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

β) Να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων συμπληρωμένες τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων.

(10M)



ΘΕΜΑ 3^ο

Αέριο μίγμα αποτελείται από 3 mol CO και 2 mol CO₂.

Να υπολογίσετε:

α) τη μάζα του μίγματος.

(7M)

β) τον όγκο του μίγματος σε στρ συνθήκες.

(6M)

γ) τον αριθμό των μορίων του μίγματος.

(6M)

δ) τον αριθμό των ατόμων οξυγόνου(O) που περιέχονται στο μίγμα.

(6M)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες (A_r): C = 12 και O = 16.

(Δεν απαιτείται η αντικατάσταση της τιμής του N_A.)

ΘΕΜΑ 4^ο

Ορισμένη ποσότητα αερίου HCl διαλύεται στο νερό, οπότε προκύπτει διάλυμα Δ όγκου 500 mL και συγκέντρωσης 1M.

α) Να υπολογιστεί ο όγκος του αερίου HCl που διαλύθηκε στο νερό μετρημένος σε στρ συνθήκες.

(8M)

β) Στο διάλυμα Δ προσθέτουμε Zn μέχρι να αντιδράσει όλη η ποσότητα του HCl.

i) Να γραφεί η χημική εξίσωση της αντίδρασης που πραγματοποιείται.

(5M)

ii) Να υπολογίσετε τον όγκο του αερίου υδρογόνου που παράγεται σε στρ συνθήκες.

(6M)

γ) Αν σε 100 mL του διαλύματος Δ προσθέσουμε 900 mL νερού να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος που προκύπτει.

(6M)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.

Καμία απάντηση δεν θα γραφεί στο φωτοαντίγραφο.

Διάρκεια εξέτασης: Δύο ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ