

ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ 1⁰

Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα, που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Ο ατομικός αριθμός εκφράζει
- το ηλεκτρικό φορτίο του πυρήνα
 - τον αριθμό των νετρονίων του πυρήνα
 - τον αριθμό των πρωτονίων στον πυρήνα ενός ατόμου
 - τον αριθμό των νουκλεονίων στον πυρήνα ενός ατόμου.

Μονάδες 5

2. Με ηλεκτρόλυση των υδατικών διαλυμάτων των οξέων παράγεται στην κάθοδο
- αέριο υδρογόνο
 - αέριο οξυγόνο
 - ιόντα υδρογόνου
 - ένα αέριο που εξαρτάται απ' το οξύ

3. Για ένα διάλυμα βάσης ισχύει
- PH>7
 - PH=7
 - PH<7

4. Τα $10N_A$ μόρια αμμωνίας είναι
- 2 mol
 - 0,1 mol
 - 10 mol
 - 100 mol

Μονάδες 5

Μονάδες 5

Μονάδες 5

Στην παρακάτω ερώτηση 5 να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό** για τη σωστή πρόταση και τη λέξη **Λάθος** για τη λανθασμένη.

5. α. Η εξάτμιση του οινόπνευματος είναι χημικό φαινόμενο.
β. Η σχετική μοριακή μάζα των χημικών ουσιών μετριέται σε γραμμάρια.
γ. Μεταξύ δύο διαλυμάτων οξέων περισσότερο όξινο είναι εκείνο που έχει το μικρότερο PH.
δ. Το F_2 σε ελεύθερη κατάσταση έχει αριθμό οξείδωσης -1.
ε. Η ατομικότητα του $^{35}_{17}Cl$ είναι 17.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Ο αριθμός οξείδωσης του S στο H_2SO_4 είναι :

- α) -2 β) +4 γ) +6 δ) +5

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Να την αιτιολογήσετε

Μονάδες 2

Μονάδες 4

2. Α) Τι είναι η σχετική μοριακή μάζα μιας χημικής ουσίας; Μονάδες 2

Να βρείτε τις σχετικές μοριακές μάζες των παρακάτω ενώσεων:

- α) K_2CO_3 β) $Ca(OH)_2$ γ) HNO_3

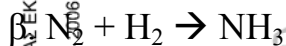
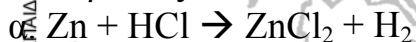
Δίνονται: ArC=12, O=16, Ca=40, H=1, N=14, K=39

Μονάδες 6

Β) Να ονομάσετε τις ενώσεις αυτές

Μονάδες 3

3. Α) Να βάλετε τους κατάλληλους συντελεστές στις παρακάτω αντιδράσεις:



Μονάδες 4

Β) Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η ταχύτητα μιας αντίδρασης;

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 3^ο

Σε 400g διαλύματος υπάρχουν 20g NaOH και το διάλυμα έχει όγκο

320ml. Να βρείτε :

α) την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος

Μονάδες 8

β) την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος

Μονάδες 8

γ) την συγκέντρωση του διαλύματος

Μονάδες 9

Δίνονται: Ar O=16, H=1, Na=23

ΘΕΜΑ 4^ο

Δοχείο περιέχει 170g αέριας NH_3 σε θερμοκρασία $27^\circ C$. Αν ο όγκος του δοχείου είναι 8,2L να βρείτε:

α) Πόσα mol αέριας NH_3 περιέχονται στο δοχείο

Μονάδες 8

β) Πόσα μόρια αέριας NH_3 περιέχονται στο δοχείο

Μονάδες 8

γ) Πόση πίεση ασκεί το αέριο στο δοχείο

Μονάδες 9

Δίνονται: Ar N=14, H=1, R=0,082 $\frac{atm \cdot L}{mol \cdot K}$, $N_A = 6 \cdot 10^{23}$ μόρια/mol