

Θέμα 1°

Για τις προτάσεις 1.1 έως και 1.4 να γράψετε τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

1.1 Για το 1 mol ισχύει πάντα ότι:

- α)** είναι ποσότητα N_A μορίων.
- β)** καταλαμβάνει όγκο 22,4L.
- γ)** είναι ποσότητα N_A οντοτήτων.
- δ)** είναι μονάδα μέτρησης μάζας.

Μονάδες 5

1.2 Τα στοιχεία που ανήκουν στην ίδια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα έχουν:

- α)** ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική στιβάδα.
- β)** ίδια ατομική ακτίνα.
- γ)** παρόμοιες ιδιότητες.
- δ)** τα ηλεκτρόνιά τους κατανεμημένα στον ίδιο αριθμό στιβάδων.

Μονάδες 5

1.3 Διαλυτότητα μιας ουσίας στο νερό, σε ορισμένες συνθήκες, ορίζεται:

- α)** η μάζα της ουσίας που έχει διαλυθεί σε 100 g υδατικού διαλύματος.
- β)** η μέγιστη μάζα της ουσίας που μπορεί να διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα νερού.
- γ)** η μάζα της ουσίας που έχει διαλυθεί σε 100 mL υδατικού διαλύματος.
- δ)** η μάζα της ουσίας που έχει διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα νερού.

Μονάδες 5

1.4 Η δημιουργία ενός ομοιοπολικού δεσμού συμβαίνει:

- α)** με μεταφορά ηλεκτρονίων από το μέταλλο στο αμέταλλο.
- β)** με συνεισφορά μονήρων ηλεκτρονίων και σχηματισμό κοινού ζεύγους ηλεκτρονίων.
- γ)** μόνο μεταξύ ατόμων του ίδιου στοιχείου.

δ) με μεταφορά ηλεκτρονίων από το αμέταλλο στο μέταλλο.

Μονάδες 5

1.5 Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ).

α) Η κατάταξη των στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα γίνεται με βάση τον ατομικό τους αριθμό.

β) Η έκφραση “ ένα υδατικό διάλυμα ΚΟΗ έχει περιεκτικότητα 20 % w/w”, δείχνει ότι σε 100 g νερού έχουν διαλυθεί 20 g ΚΟΗ.

γ) Όσο πιο μικρό είναι ένα άτομο τόσο πιο δύσκολα χάνει ηλεκτρόνια.

δ) Η σχετική ατομική μάζα (A_r) του αζώτου είναι 14. Αυτό σημαίνει ότι ένα άτομο αζώτου έχει μάζα 14 g.

ε) Τα άτομα έχουν την τάση να συμπληρώσουν την εξωτερική τους στιβάδα με ηλεκτρόνια, ώστε να αποκτήσουν τη δομή ευγενούς αερίου.

Μονάδες 5