

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1.

α) Λανθασμένη

Θα πρέπει η χημική ουσία να είναι αέρια στις συνθήκες αυτές.

β) Σωστή

$_{17}\text{X}$: K(2) L(8) M(7)

$_{19}\text{Ψ}$: K(2) L(8) M(8) N(1)

Το X έχει 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, άρα είναι δραστικό αμέταλλο (αλογόνο) και έχει την τάση να πάρει 1 ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.

Το Ψ έχει 1 ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα, άρα είναι δραστικό μέταλλο (αλκάλιο) και έχει την τάση να δώσει 1 ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.

Όταν τα δύο άτομα πλησιάσουν το Ψ δίνει ένα ηλεκτρόνιο στο X, οπότε σχηματίζονται τα ιόντα $_{17}\text{X}^-$: K(2) L(8) M(8) και $_{19}\text{Ψ}^+$: K(2) L(8) M(8). Τα ιόντα αυτά έλκονται μεταξύ τους με ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb, που συνιστούν τον ιοντικό δεσμό.

γ) Λανθασμένη.

Ένα μείγμα μπορεί να είναι και ομογενές.

2.2.

α) $\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{HBr}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{aq}) + \text{Br}_2(\text{l})$

Πρόκειται για αντίδραση απλής αντικατάστασης, η οποία γίνεται γιατί το χλώριο (Cl_2) είναι δραστικότερο αμέταλλο από το βρώμιο (Br_2).

β) $\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{NaBr}(\text{aq}) \rightarrow \text{AgBr}\downarrow + \text{NaNO}_3(\text{aq})$

Πρόκειται για αντίδραση διπλής αντικατάστασης, η οποία γίνεται γιατί καταβυθίζεται ίζημα βρωμιούχου αργύρου (AgBr).

γ) $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$.