

## Ενδεικτικές απαντήσεις

### 2.1

α)

Στοιχείο	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων	Στιβάδες			Περίοδος Π.Π.	ομάδα Π.Π.
			K	L	M		
Mg	12	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3<sup>η</sup></b>	<b>2<sup>η</sup>(IIA)</b>

**β)** Είναι σωστός ο ισχυρισμός ότι οι πυρήνες των δύο ισοτόπων έχουν διαφορετική μάζα .

Το πρωτόνιο έχει ίση περίπου μάζα με το νετρόνιο και το σύνολο πρωτονίων και νετρονίων ενός πυρήνα, δηλαδή ο μαζικός αριθμός A, αποτελούν τα νουκλεόνια. Ο πυρήνας του  $^{24}_{12}\text{Mg}$  έχει 24 νουκλεόνια και του  $^{25}_{12}\text{Mg}$  έχει 25 νουκλεόνια, άρα έχουν διαφορετική μάζα.

### 2.2

α) Λάθος.

Σύμφωνα με την υπόθεση του Avogadro, «ίσοι όγκοι αερίων, μετρημένοι σε ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας, περιέχουν τον ίδιο αριθμό μορίων».

**β)** Σωστό το ii.

Κάθε μόριο αμμωνίας,  $\text{NH}_3$ , αποτελείται από 1 άτομο N και 3 άτομα H, άρα από 4 άτομα συνολικά. Επομένως 1 mol μορίων  $\text{NH}_3$ , δηλαδή  $N_A$  μόρια  $\text{NH}_3$  αποτελούνται από  $1 \cdot N_A$  άτομα N και  $3 \cdot N_A$  άτομα H, άρα από  $4 N_A$  άτομα συνολικά.

**Εναλλακτικά:**  $N_{\text{N}(\text{NH}_3)} + N_{\text{H}(\text{NH}_3)} = 1 \cdot N_A + 1 \cdot 3 N_A = 4 N_A$