

## Ενδεικτικές απαντήσεις

### 2.1

**α)**

i.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  : υδροξείδιο του μαγνησίου

ii.  $\text{BaCl}_2$  : χλωριούχο βάριο

iii.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  : φωσφορικό οξύ

iv.  $\text{NH}_4\text{Br}$  : βρωμιούχο αμμώνιο

**β)**

i. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι:  ${}_7\text{N}(2, 5)$ ,  ${}_{15}\text{P}(2,8,5)$ . Και τα δύο στοιχεία έχουν στην εξωτερική τους στιβάδα πέντε ηλεκτρόνια, άρα βρίσκονται και τα δύο στην 15η (VA) ομάδα του Π.Π. Σε μια ομάδα η ατομική ακτίνα αυξάνεται από πάνω προς τα κάτω και επειδή ο P έχει περισσότερες στιβάδες, το άτομό του έχει μεγαλύτερη ατομική ακτίνα από το N. Άρα: ακτίνα N < ακτίνα P.

β) Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι:  ${}_{19}\text{K}(2,8,8,1)$ ,  ${}_{20}\text{Ca}(2,8,8,2)$ . Και τα δύο στοιχεία έχουν κατανεμημένα τα ηλεκτρόνιά τους σε τέσσερις στιβάδες, άρα βρίσκονται και τα δύο στην τέταρτη περίοδο του Π.Π. Κατά μήκος μιας περιόδου η ατομική ακτίνα ελαττώνεται από αριστερά προς τα δεξιά. Άρα: ακτίνα Ca < ακτίνα K.

### 2.2

**α)**  $2\text{Na}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$

**β)**  $\text{BaCl}_2(\text{aq}) + \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{BaCO}_3\downarrow + 2\text{NaCl}(\text{aq})$

**γ)**  $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

Η αντίδραση **β** είναι διπλής αντικατάστασης και πραγματοποιείται γιατί σχηματίζεται το ίζημα  $\text{BaCO}_3$ .

Η αντίδραση **γ** είναι διπλής αντικατάστασης και πραγματοποιείται γιατί σχηματίζεται αέριο, η  $\text{NH}_3$ .