

## Ενδεικτικές απαντήσεις

### 2.1

α)

i) υδροχλώριο

ii) υδροξείδιο του μαγνησίου

iii) διοξείδιο του άνθρακα

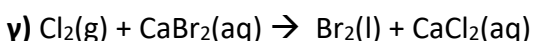
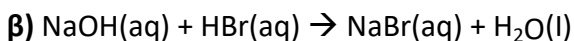
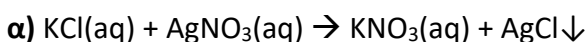
iv) φωσφορικό ασβέστιο

β)

i) Το αλγεβρικό άθροισμα των Α.Ο. όλων των ατόμων σε μια ένωση είναι ίσο με το μηδέν. Έστω  $x$  ο αριθμός οξείδωσης του S, ενώ ο αριθμός οξείδωσης του H είναι +1 και του O είναι -2. Άρα έχουμε:  $2 \cdot (+1) + x + 4 \cdot (-2) = 0 \Rightarrow x = +6$ .

ii) Ο δεσμός, που αναπτύσσεται μεταξύ  $_{11}\text{Na}$  και του  $_{16}\text{S}$ , είναι ιοντικός. Το στοιχείο  $_{11}\text{Na}$  (2,8,1) ανήκει στην ΙΑ ομάδα, έχει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα, οπότε είναι μέταλλο. Το στοιχείο  $_{16}\text{S}$  με δομή (2,8,6) ανήκει στην VIA ομάδα, έχει έξι ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, οπότε είναι αμέταλλο. Ο δεσμός που αναπτύσσεται μεταξύ μετάλλου και αμετάλλου πραγματοποιείται με μεταφορά ηλεκτρονίων από το άτομο του μετάλλου (που έχει τάση αποβολής ηλεκτρονίων) στο άτομο του αμετάλλου (που έχει τάση πρόσληψης ηλεκτρονίων), οπότε σχηματίζονται τα ιόντα  $\text{Na}^+$  και  $\text{S}^{2-}$ , τα οποία έχουν δομή ευγενούς αερίου. Τα αντίθετα φορτισμένα ιόντα έλκονται μεταξύ τους με ηλεκτροστατικές δυνάμεις σχηματίζοντας κρυσταλλικό πλέγμα με αναλογία θετικών και αρνητικών ιόντων 2:1 ( $\text{Na}_2\text{S}$ ).

### 2.2.



Η αντίδραση α (διπλή αντικατάσταση) πραγματοποιείται διότι καταβυθίζεται ως ίζημα ο AgCl.

Η αντίδραση β (απλή αντικατάσταση) πραγματοποιείται διότι το  $\text{Cl}_2$  είναι πιο δραστικό από το  $\text{Br}_2$ , επειδή βρίσκεται πιο αριστερά από το  $\text{Br}_2$  στη σειρά δραστικότητας των αμετάλλων.