

## Το πυρίτιο

### 1. Να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις στις παρακάτω προτάσεις.

- α. Το πυρίτιο βρίσκεται στην ..... ομάδα του περιοδικού πίνακα.  
β. Το γυαλί παίρνει διάφορους χρωματισμούς, με προσθήκη.....των μετάλλων.  
γ. Τα γυαλιά που αντέχουν σε απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας ονομάζονται  
δ. Η πορσελάνη παρασκευάζεται από.....

Λύση:

- α. 14η                      β. οξειδίων                      γ. θερμοανθεκτικά                      δ. καολίνη

### 2. Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά

Το πυρίτιο είναι το ..... σε αναλογία στοιχείο στο στερεό φλοιό της Γης και σε αντίθεση με τον άνθρακα δε βρίσκεται ελεύθερο στη φύση.

Η κυριότερη ένωσή του είναι το ..... που συνιστά τους διάφορους χαλαζίες είτε σε ..... μορφή (χαλαζίας, αμέθυστος) είτε σε ..... (όνυχας, οπάλιος, αχάτης κ.ά.).

Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας με τις οπτικές ίνες στηρίζεται στις ..... της ακτινοβολίας στο εσωτερικό της οπτικής ίνας.

### 3. Απαντήστε με Σωστό (Σ) η Λάθος (Λ) στις προτάσεις

- α. Το μεγαλύτερο όμως μέρος του διοξειδίου του πυριτίου απαντάται με τη μορφή της κοινής πυριτικής άμμου (άμμος θάλασσας).  
β. Με τις οπτικές ίνες πετυχαίνουμε ταχύτερη διακίνηση μεγαλύτερου όγκου πληροφοριών.  
γ. Καθαρή μορφή αργίλου είναι ο καολίνης.  
δ. Οι σιλικόνες είναι μεγαλομοριακές ενώσεις που αποτελούνται αποκλειστικά από πυρίτιο και υδρογόνο.  
ε. τα πυρίμαχα κεραμικά, που παρασκευάζονται από ειδικής ποιότητας άργιλο που περιέχει οξείδιο του μαγνησίου (MgO).  
ζ. Το γυαλί παρασκευάζεται από ανάμειξη άμμου (SiO<sub>2</sub>), σόδας (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), ασβεστόλιθου (CaCO<sub>3</sub>) και με θέρμανση του μείγματος σε πολύ υψηλή θερμοκρασία.

### 4. Αναφέρατε τους λόγους που χρησιμοποιούνται οι οπτικές ίνες αντί των χάλκινων καλωδίων.

5. Τι είναι οι ημιαγωγοί. Αναφέρατε το χαρακτηριστικό τους σε σχέση με τους απλούς αγωγούς. Που χρησιμοποιούνται. Ποιος είναι ο κυριότερος ημιαγωγός.

### 6. Αναφέρατε τρεις κατηγορίες κεραμικών.

### 7. Να αναφέρετε τρεις κατηγορίες υλικών που περιέχουν ενώσεις του πυριτίου.

Λύση:

Τρεις κατηγορίες υλικών που περιέχουν ενώσεις πυριτίου είναι το γυαλί, τα κεραμικά και οι σιλικόνες.

### 8. Ποιες είναι οι πρώτες ύλες για το γυαλί και τα κεραμικά;

Λύση:

- **Γυαλί:** Πρώτη ύλη είναι ένα μίγμα άμμου (SiO<sub>2</sub>), σόδας (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) και ασβεστόλιθου (CaCO<sub>3</sub>).
- **Κεραμικά:** Πρώτη ύλη είναι η άργιλος, που αποτελείται από πυριτικές ενώσεις του αργιλίου.