

Θέμα 2^ο

2.1. Δίνονται τα στοιχεία ασβέστιο ($_{20}\text{Ca}$) και οξυγόνο ($_{8}\text{O}$).

α) Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες των ατόμων τους.
(μονάδες 6)

β) Να προσδιορίσετε σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το καθένα και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 6)

Μονάδες 12

2.2. Το ατύχημα που έγινε στο πυρηνικό εργοστάσιο του Τσέρνομπιλ της Ουκρανίας το 1986, είχε ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση μεγάλης ποσότητας ραδιενεργού ιωδίου ($^{131}_{53}\text{I}$) στην ατμόσφαιρα.

α) Να γράψετε τον αριθμό των πρωτονίων, των νετρονίων και των ηλεκτρονίων στο παραπάνω ουδέτερο άτομο $^{131}_{53}\text{I}$. (μονάδες 6)

β) Ποιος είναι ο μαζικός και ποιος ο ατομικός αριθμός του ραδιενεργού $^{131}_{53}\text{I}$;
(μονάδες 6)

γ) Πώς ονομάζονται άτομα που έχουν τον ίδιο ατομικό και διαφορετικό μαζικό αριθμό; (μονάδα 1)

Μονάδες 13