

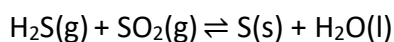
Θέμα 2°

2.1 Δίνονται τα στοιχεία οξυγόνο (${}_8\text{O}$) και το θείο (${}_{16}\text{S}$).

- α)** Να γράψετε την ηλεκτρονιακή κατανομή σε υποστιβάδες και στιβάδες στη θεμελιώδη κατάσταση για τα άτομα του ${}_8\text{O}$ και του ${}_{16}\text{S}$. (μονάδες 4)
- β)** Να εξηγήσετε σε ποιον τομέα, ποια περίοδο και ποια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα βρίσκεται κάθε ένα από τα παραπάνω στοιχεία. (μονάδες 4)
- γ)** Να αναφέρετε ποιο από τα δύο στοιχεία έχει μεγαλύτερη ατομική ακτίνα. (μονάδα 1). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 3)

Μονάδες 12

2.2 Το H_2S και το SO_2 αντιδρούν σύμφωνα με την αντίδραση που περιγράφεται από τη χημική εξίσωση:



- α)** Να συμπληρώσετε τους συντελεστές της παραπάνω χημικής εξίσωσης. (μονάδες 3)
- β)** Να εξηγήσετε ποιο από τα σώματα H_2S και το SO_2 είναι το αναγωγικό και ποιο το οξειδωτικό στην παραπάνω αντίδραση. (μονάδες 4)
- γ)** Δύο σώματα που συμμετέχουν στην παραπάνω αντίδραση είναι το H_2S και το H_2O . Τα σημεία βρασμού τους, σε πίεση 1 atm, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Χημική Ένωση	Σημείο βρασμού σε °C
H_2S	-60
H_2O	100

Να εξηγήσετε γιατί το σημείο βρασμού του H_2O είναι αρκετά υψηλότερο από το σημείο βρασμού του H_2S . (μονάδες 6)

Μονάδες 13