

### ΘΕΜΑ 3ο

- A. Ποιο ή ποιά από τα παρακάτω αέρια έχουν γραμμομοριακή θερμοχωρητικότητα υπό σταθερό όγκο ίση με  $20.8 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ :
- α) Xe, β) HCl, γ) NH<sub>3</sub>, δ) H<sub>2</sub>O (θεωρήστε ιδανική συμπεριφορά).
- B. Αποδείξτε τον τύπο μεταβολής της εντροπίας με την θερμοκρασία κατά τη διάρκεια ισόχωρης μεταβολής.
- Γ. Αν η γραμμομοριακή θερμοχωρητικότητα του O<sub>2</sub>(g) υπό σταθερή πίεση είναι  $29,4 \text{ JK}^{-1}\text{mol}^{-1}$ , υπολογίστε τα q, ΔH και ΔU όταν 4 mol O<sub>2</sub> θερμανθούν υπό σταθερή πίεση 3,25 atm από 250 K σε 300 K.