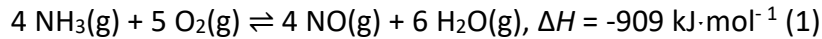


Θέμα 2^ο

2.1 Η αμμωνία μπορεί να αντιδράσει, σε ατμόσφαιρα οξυγόνου παρουσία καταλύτη, με σχηματισμό μονοξειδίου του αζώτου, σύμφωνα με την αντίδραση που αναπαριστά η εξίσωση

1. Η αντίδραση αυτή αποτελεί το πρώτο στάδιο στη βιομηχανική παρασκευή του νιτρικού οξέος.



α) Να καταγράψετε τη φορά της μετατόπισης (αριστερά, δεξιά, καμία) της χημικής ισορροπίας για την αντίδραση (1) σε καθεμία από τις παρακάτω αναφερόμενες μεταβολές. (μονάδες 3)

- i) προσθήκη μεγαλύτερης ποσότητας καταλύτη.
- ii) ελάττωση της πίεσης με αύξηση του όγκου του δοχείου.
- iii) ελάττωση της θερμοκρασίας.

β) Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (μονάδες 9)

Μονάδες 12

2.2

α) Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ). (μονάδες 3)

- i) Η παρουσία καταλύτη σε μία αντίδραση μεταβάλλει την ενέργεια ενεργοποίησης της αντίδρασης.
- ii) Τα στοιχεία της 1^{ης} (IA) ομάδας του Περιοδικού Πίνακα μπορούν να δράσουν ως οξειδωτικά.
- iii) Τα αντιδραστήρια Grignard παρασκευάζονται σε απόλυτο αιθέρα διότι με το νερό «καταστρέφονται».

β) Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (μονάδες 6)

Μονάδες 9

2.3 Σε ένα δοχείο που περιέχει μία υγρή ουσία, η ετικέτα έχει ξεθωριάσει και δεν διακρίνεται εάν γράφει προπανάλη ή προπανόνη. Να περιγράψετε μία διαδικασία με την οποία μπορείτε να διαπιστώσετε ποια από τις δύο ενώσεις περιέχεται στο δοχείο.

Δεν απαιτείται η αναγραφή αντιδράσεων.

Μονάδες 4