

ΑΣΚΗΣΗ ΧΗΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ – ΑΠΟΔΟΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ

Επιλέξτε την σωστή απάντηση στις επόμενες ερωτήσεις & αιτιολογήστε την.

(1) Σε κενό αντιδραστήρα εισάγονται 4 mol N_2 και 6 mol H_2 . Μετά την αντίδραση $3H_2 + N_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ (όλα στην αέρια φάση) και με την αποκατάσταση της Χημ. Ισ., μετρήθηκαν 1 mol NH_3 . Η απόδοση της συγκεκριμένης αντίδρασης είναι:

- (α) 12,5% (β) 25% (γ) 50% (δ) 100%

(2) Ισομοριακές ποσότητες H_2 και I_2 αναμειγνύονται σε κενό (αρχικά) αντιδραστήρα, οπότε φτάνουν σε Χημ. Ισ. σύμφωνα με την αντίδραση $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ (όλα στην αέρια φάση) και με απόδοση 50%. Αν οι αρχικές ποσότητες δεν είναι ισομοριακές και κάτω από τις ίδιες συνθήκες η απόδοση της αντίδρασης είναι:

- (α) <50% (β) 50% (γ) >50% (δ) δεν μπορεί να υπολογιστεί

(3) Ποσότητα αερίων Α και Β εισάγονται σε κενό (αρχικά) αντιδραστήρα οπότε αντιδρούν σύμφωνα με την χημική εξίσωση $A(g) + B(g) \rightleftharpoons \Gamma(g)$ και φτάνουν σε Χημ. Ισορροπία. Το αέριο Α αντέδρασε σε ποσοστό 50% ενώ το Β σε ποσοστό 30%. Η απόδοση της αντίδρασης αυτής είναι:

- (α) 80% (β) 50% (γ) 40% (δ) 30%

(4) Σε κενό αντιδραστήρα εισάγονται 4 mol N_2 και 10 mol H_2 . Μετά την αντίδραση $3H_2 + N_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ (όλα στην αέρια φάση). Το ποσοστό του N_2 που αντέδρασε είναι 75%. Η απόδοση της συγκεκριμένης αντίδρασης είναι:

- (α) 90% (β) 80% (γ) 75% (δ) 50%

(5) Ορισμένες ποσότητες SO_2 και O_2 αναμειγνύονται σε κλειστό δοχείο όπου αποκαθίσταται η χημική ισορροπία

$2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ (όλα στην αέρια φάση). Αν το μείγμα ισορροπίας περιέχει ίσο αριθμό mol και από τα τρία αέρια η απόδοση της αντίδρασης είναι:

- (α) 25% (β) 33% (γ) 50% (δ) 60%