

Ερωτήσεις-Ασκήσεις 10^ο

- Η σταθερά ισορροπίας **εξαρτάται** από:
 - Τις συγκεντρώσεις των αντιδρώντων
 - Τη θερμοκρασία
 - Την πίεση
 - Την παρουσία καταλύτη
- Η αύξηση πίεσης ευνοεί την κατεύθυνση:
 - Με περισσότερα mol αερίου
 - Με λιγότερα mol αερίου
 - Πάντα προς τα προϊόντα
 - Ποτέ καμία μετατόπιση
- Ο καταλύτης:
 - Μετατοπίζει την ισορροπία
 - Μειώνει την ενέργεια ενεργοποίησης
 - Αλλάζει τη σταθερά ισορροπίας
 - Αυξάνει τη συγκέντρωση προϊόντων στην ισορροπία
- Η σχέση μεταξύ K_p και K_c εξαρτάται από:
 - Την πίεση
 - Την ποσότητα καταλύτη
 - Τη διαφορά mol αερίων
 - Το pH
- Η έκφραση της σταθεράς ισορροπίας για μια αντίδραση αερίων είναι

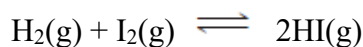
$$K_c = \frac{[\text{H}_2\text{O}]^2[\text{SO}_2]^2}{[\text{H}_2\text{S}]^2[\text{O}_2]^3}$$

Να γράψετε την ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση που αντιστοιχεί σε αυτή την έκφραση.

- Στους 425 °C, η σταθερά ισορροπίας K_c για την εξίσωση



είναι 1,84. Ποια η τιμή της K_c για την ακόλουθη εξίσωση;



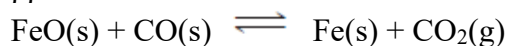
- Γράψτε την έκφραση της σταθεράς ισορροπίας K_c για καθεμιά από τις ακόλουθες εξισώσεις.



- Βάσει της τιμής της σταθεράς ισορροπίας K_c αποφανθείτε αν οι αντιδράσεις που ακολουθούν θα έχουν ή όχι σχεδόν ολοκληρωθεί στη θέση ισορροπίας.



9. Θεωρήστε την ισορροπία:

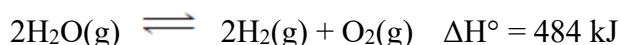


Όταν απομακρύνεται διοξείδιο του άνθρακα από το μίγμα ισορροπίας (π.χ. με διαβίβαση των αερίων μέσω νερού για απορρόφηση του CO_2), ποια είναι η κατεύθυνση της καθαρής αντίδρασης, καθώς αποκαθίσταται η νέα ισορροπία;

10. Ποιο θα περιμένατε να είναι το αποτέλεσμα μιας αύξησης της πίεσης σε καθεμία από τις ακόλουθες αντιδράσεις; Η μεταβολή της πίεσης θα ανάγκαζε την αντίδραση να οδεύσει προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά;



11. Ένας τρόπος παρασκευής υδρογόνου είναι με διάσπαση του νερού:



Θα περιμένατε η διάσπαση αυτή να ευνοείται σε υψηλή ή χαμηλή θερμοκρασία; Εξηγήστε.

12. Δείγμα 1,250 mol πενταχλωριδίου του φωσφόρου, PCl_5 , δίδεται στους 160 °C και 1 atm δίνοντας 0,169 mol τριχλωριδίου του φωσφόρου, PCl_3 σε ισορροπία.



Ποια είναι η σύσταση του τελικού μίγματος της αντίδρασης;