

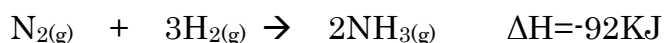
2^ο Επαναληπτικό Κριτήριο αξιολόγησης στο μάθημα της Χημείας Κατεύθυνσης Β' Λυκείου

Θέμα 1^ο

1.1 Από τις επόμενες ενώσεις μεγαλύτερο σημείο βρασμού έχει:

- α. CH_3CH_3 β. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ γ. CH_3OCH_3 δ. O_2

1.2 Δίνεται η θερμοχημική εξίσωση:



Η πρότυπη ενθαλπία σχηματισμού της NH_3 είναι:

- α. -92 kJ β. 92 kJ/mol γ. -46 kJ/mol δ. -46 kJ/g

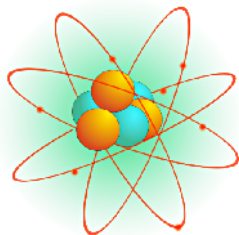
1.3 Η ταχύτητα της αντίδρασης $\text{CaCO}_{3(\text{s})} \rightarrow \text{CaO}_{(\text{s})} + \text{CO}_{2(\text{g})} \quad \Delta H = 180 \text{ kJ}$

Εξαρτάται από:

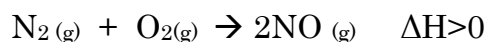
- α. από τον όγκο του δοχείου β. την πίεση
γ. τη συγκέντρωση του CO_2 δ. τη θερμοκρασία

1.4 Από τις παρακάτω αντιδράσεις ποια δεν είναι οξειδοαναγωγική;

- α. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$ β. $\text{Br}_2 + 2\text{NaI} \rightarrow 2\text{NaBr} + \text{I}_2$
γ. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ δ. $\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$



1.5 Σε δοχείο σταθερού όγκου αποκαθίσταται η χημική ισορροπία:



Αν μειωθεί η θερμοκρασία του συστήματος τότε:

- α. μειώνεται η σταθερά ισορροπίας K_c ,
- β. αυξάνεται η απόδοση σε NO,
- γ. μειώνεται η ποσότητα του O_2 ,
- δ. αυξάνεται η ολική πίεση.

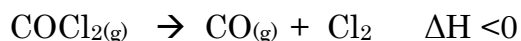
Θέμα 2^ο

2.1 Μια αντίδραση έχει στους 20°C αρχική ταχύτητα v . Αν θεωρήσουμε ότι για κάθε αύξηση της θερμοκρασίας κατά 10°C η ταχύτητα διπλασιάζεται, πόσο θα γίνει η ταχύτητα στους 80°C ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

2.2 Να συμπληρωθούν οι αντιδράσεις:

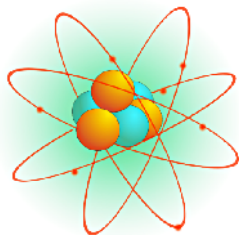


2.3 Δίνεται η ισορροπία :



Προς τα πού θα μετατοπιστεί η ισορροπία αν:

- α. Αυξήσουμε την θερμοκρασία.
- β. Αυξήσουμε την πίεση ελαττώνοντας τον όγκο του δοχείου.
- γ. προσθέτουμε στο δοχείο CO.



Θέμα 3^ο

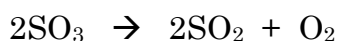
Σε δοχείο όγκου 2L εισάγονται 290g C_4H_{10} . Κατά την καύση όλης της ποσότητας του C_4H_{10} παράγεται θερμότητα η οποία απορροφάται από 100kg $H_2O_{(l)}$ σε μονωμένο θερμιδόμετρο και αυξάνεται η θερμοκρασία κατά $34,5^{\circ}C$.

- α. Ποιο το ποσό της θερμότητας που εκλύεται κατά την καύση;
- β. Ποια η τιμή της ενθαλπίας καύσης του C_4H_{10} ;
- γ. Αν η ενθαλπία σχηματισμού του CO_2 είναι -90kcal/mol και η ενθαλπία καύσης του H_2 είναι -69kcal/mol . Ποια η ενθαλπία σχηματισμού του C_4H_{10} ;

Δίνονται $CH_2O = 1 \text{ kcal kg}^{-1} K^{-1}$, Ar C = 12, Ar H = 1, $C_{\text{θερμιδομ.}} = 0$

Θέμα 4^ο

Σε δοχείο σταθερού όγκου 10L περιέχονται σε κατάσταση ισορροπίας 0,8mol SO_3 , 0,8mol SO_2 και 0,2mol O_2 θερμοκρασίας $327^{\circ}C$. Σύμφωνα με τη χημική εξίσωση:



Θερμαίνουμε το μείγμα στους $527^{\circ}C$ οπότε μετά την αποκατάσταση της νέας ισορροπίας διαπιστώσαμε ότι περιέχονται στο δοχείο συνολικά 2mol αερίων .

- α. Να υπολογίσετε τη σταθερά K_c της ισορροπίας στους $327^{\circ}C$.
- β. Εξηγήστε αν η αντίδραση: $2SO_3 \rightarrow 2SO_2 + O_2$, είναι εξώθερμη ή ενδόθερμη.
- γ. Να υπολογίσετε την ολική πίεση των αερίων στους $527^{\circ}C$.
- δ. Να υπολογίσετε την K_c της ισορροπίας στους $527^{\circ}C$.