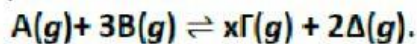
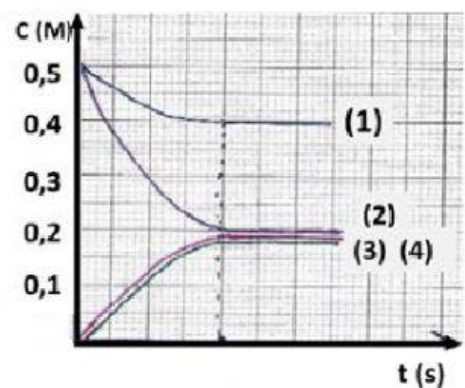


. Το διπλανό διάγραμμα αναπαριστά τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντιδρώντων και προϊόντων της σε ορισμένη θερμοκρασία:

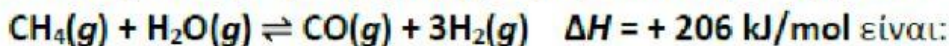


Από τις ακόλουθες προτάσεις είναι ορθή:

- A. Η τιμή του x είναι 1
 B. Η πίεση διατηρείται σταθερή κατά τη διάρκεια της αντίδρασης
 Γ. Η τελική πίεση στο δοχείο είναι μικρότερη της πίεσης κατά την έναρξη της αντίδρασης.
 Δ. Η αντίδραση είναι μονόδρομη



Οι βέλτιστες συνθήκες παραγωγής υδρογόνου στην ισορροπία:



- A. χαμηλή θερμοκρασία και υψηλή πίεση
 B. χαμηλή θερμοκρασία και χαμηλή πίεση
 Γ. υψηλή θερμοκρασία και χαμηλή πίεση
 Δ. υψηλή θερμοκρασία και υψηλή πίεση

Σε δοχείο σταθερού όγκου έχει αποκατασταθεί η ισορροπία: $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$. Διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία προστίθεται ποσότητα $PCl_5(g)$. Η απόδοση της αντίδρασης:

- A. παραμένει σταθερή
 B. μεγαλώνει
 Γ. ελαττώνεται
 Δ. δεν μπορούμε να προβλέψουμε πως θα μεταβληθεί η απόδοση

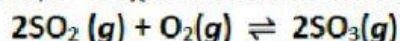
Ο τετραχλωράνθρακας αντιδρά με το οξυγόνο σε υψηλή θερμοκρασία σύμφωνα με την εξίσωση: $2CCl_4(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2COCl_2(g) + 2Cl_2(g)$ $K_{c1} = 1,9 \cdot 10^{19}$. Στην ίδια θερμοκρασία η K_{c2} της αντίδρασης $COCl_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons \frac{1}{2} O_2(g) + CCl_4(g)$ είναι ίση με:

- A. $-1,9 \cdot 10^{19}$
 B. $9,5 \cdot 10^{-20}$
 Γ. $2,3 \cdot 10^{-10}$
 Δ. $2,3 \cdot 10^{-20}$

Σε κλειστό δοχείο όγκου 200 L και σε θερμοκρασία θ °C εισάγονται 6 g C(s) και 220 g $CO_2(g)$, τα οποία αποκαθιστούν την ισορροπία: $C(s) + CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g)$. Η αρχική ταχύτητα της αντίδρασης είναι u_1 . Σε ένα ακριβώς ίδιο δοχείο και στην ίδια θερμοκρασία εισάγονται 18 g C(s) και 220 g $CO_2(g)$ οπότε η αρχική ταχύτητα της αντίδρασης είναι u_2 . Για τις ταχύτητες u_1 και u_2 ισχύει:

- A. $u_1 = u_2$
 B. $u_1 > u_2$
 Γ. $u_1 < u_2$
 Δ. $u_1 = 3 \cdot u_2$

Σε δοχείο μεταβλητού όγκου στους θ °C έχει αποκατασταθεί η χημική ισορροπία:

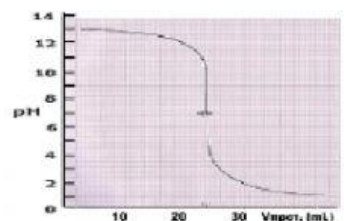


Το μείγμα ισορροπίας ασκεί πίεση $P_1 = 50$ atm. Με διπλασιασμό του όγκου του δοχείου, υπό σταθερή θερμοκρασία, η πίεση στη νέα κατάσταση ισορροπίας (P_2) μπορεί να είναι:

- A. $P_1 = P_2 = 50$ atm
 B. $25 \text{ atm} < P_2 < 50 \text{ atm}$
 Γ. $P_2 = 25$ atm
 Δ. $50 \text{ atm} < P_2 < 100 \text{ atm}$

10 mL ενός διαλύματος μονοπρωτικού ηλεκτρολύτη A ογκομετρούνται στους 25° C με πρότυπο διάλυμα μονοπρωτικής ουσίας B 0,1M και η καμπύλη ογκομέτρησης δίνεται στο διπλανό σχήμα. Η ουσία A μπορεί να είναι:

- A. HCl
 B. HCN
 Γ. CH_3ONa
 Δ. CH_3NH_2



Υδατικό διάλυμα $HClO_4$ έχει συγκέντρωση 10^{-4} M και θερμοκρασία 25 °C. Αν το διάλυμα ψυχθεί στους 15 °C το pH του διαλύματος:

- A. θα παραμείνει σταθερό
 B. θα ελαττωθεί
 Γ. θα αυξηθεί
 Δ. δεν μπορεί να εκτιμηθεί