

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1) Ποια είναι η σωστή σειρά για τα σημεία βρασμού των ουσιών H₂, HF, HCl

- I) $\sigma.\beta(\text{H}_2) < \sigma.\beta(\text{HF}) < \sigma.\beta(\text{HCl})$
- II) $\sigma.\beta(\text{H}_2) < \sigma.\beta(\text{HCl}) < \sigma.\beta(\text{HF})$
- III) $\sigma.\beta(\text{HCl}) < \sigma.\beta(\text{H}_2) < \sigma.\beta(\text{HF})$
- IV) $\sigma.\beta(\text{HF}) < \sigma.\beta(\text{H}_2) < \sigma.\beta(\text{HCl})$

2) Σε περίπτωση αυτοκατάλυσης ο καταλύτης είναι:

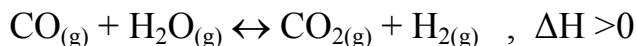
- I) Ένα από τα αντιδρώντα ή προϊόντα της αντίδρασης
- II) Ένα από τα προϊόντα της αντίδρασης
- III) Ένα από τα αντιδρώντα σώματα
- IV) Τίποτα από τα παραπάνω

3) Η ταχύτητα της αντίδρασης $\text{C}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)} \rightarrow 2\text{CO}_{(g)}$ δεν επηρεάζεται:

- I) Από την πίεση στην οποία πραγματοποιείται η αντίδραση
- II) Από τη συγκέντρωση του μονοξειδίου του άνθρακα
- III) Από το πόσο λεπτόκοκκος είναι ο στερεός άνθρακας που αντιδρά
- IV) Από τη θερμοκρασία που πραγματοποιείται η αντίδραση.

4) Η θέση

της ισορροπίας :



δεν επηρεάζεται, αν αλλάξει :

- I) Η πίεση του δοχείου
- II) Η θερμοκρασία
- III) Η συγκέντρωση του H_{2(g)}
- IV) Η συγκέντρωση του CO_(g)

Ερώτηση συμπλήρωσης κενού

5)

- I) Όταν σε μια χημική αντίδραση ελαττώνεται ο αριθμός οξείδωσης ενός στοιχείου λέμε ότι αυτό το στοιχείο.....
- II) Το άθροισμα των αριθμών οξείδωσης όλων των ατόμων που συγκροτούν ένα πολυατομικό ιόν είναι ίσο με το του ιόντος

III) Στην αντίδραση $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ ο C είναι σώμα

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
copyright © 2005-2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
copyright © 2005-2006

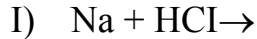
IV) Το υδρογόνο εμφανίζει αριθμό οξείδωσης -1 στις ενώσεις του με τα.....

V) Η ένωση ενός στοιχείου με υδρογόνο ονομάζεται

(25 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 2⁰

1) Να συμπληρώσετε τις επόμενες αντιδράσεις οξειδοαναγωγής

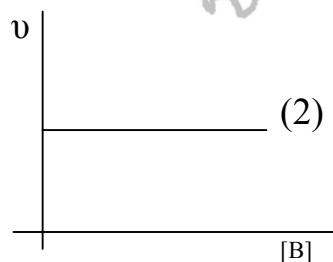
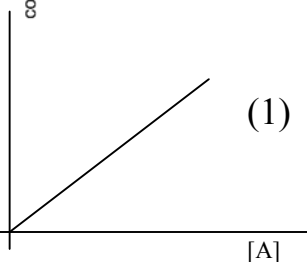


(8 μονάδες)

2) Για την μελέτη της αντίδρασης $\text{A}_{(g)} + \text{B}_{(g)} \rightarrow \text{Γ}_{(g)} + \Delta_{(g)}$ πραγματοποιήθηκαν τα εξής πειράματα, υπό σταθερή θερμοκρασία T:

α) Με σταθερή τη συγκέντρωση του B προσδιορίστηκε η ταχύτητα της αντίδρασης για διάφορες τιμές της συγκέντρωσης του A. Έτσι προέκυψε το διάγραμμα 1

β) Με σταθερή τη συγκέντρωση του A προσδιορίστηκε η ταχύτητα της αντίδρασης για διάφορες τιμές της συγκέντρωσης του B. Έτσι, προέκυψε το διάγραμμα 2



Ποιος είναι ο νόμος της ταχύτητας της αντίδρασης και ποια η τάξη της

8 μονάδες)

3) Σε δοχείο όγκου V και σε θερμοκρασία $\theta^\circ\text{C}$ έχει αποκατασταθεί ισορροπία:



I) Πώς θα μεταβληθεί η ποσότητα της NH_3 , αν ελαττώσουμε τον όγκο του δοχείου σε σταθερή θερμοκρασία;

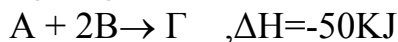
II) Πώς θα μεταβληθεί η τιμή της Kc, αν αυξηθεί η θερμοκρασία;

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

(9 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3⁰

Σε δοχείο όγκου $V=2L$ εισάγονται 3mol Α και 8mol Β που αντιδρούν σύμφωνα με την απλή αντίδραση:



Η σταθερά ταχύτητας της αντίδρασης είναι $K=10^{-2}\text{mol}^{-2}\cdot\text{L}^2\cdot\text{s}^{-1}$. Μετά την πάροδο χρόνου $\Delta t=10\text{ s}$ έχουν παραχθεί 2 mol από το Γ.

Να βρείτε

- I. Την αρχική ταχύτητα της αντίδρασης (6 μον)
- II. Τη μέση ταχύτητα της αντίδρασης για τα πρώτα 10s (6 μον)
- III. Την ταχύτητα της αντίδρασης στα 10s (6 μον)
- IV. Να κάνετε στο ίδιο διάγραμμα τις συγκεντρώσεις των Α, Β, Γ σε συνάρτηση με το χρόνο για όλο το χρονικό διάστημα που πραγματοποιείται η αντίδραση . (7 μον)

ΘΕΜΑ 4⁰

Σε δοχείο σταθερού όγκου V και σταθερής θερμοκρασίας T περιέχονται σε χημική ισορροπία $6,4\text{g SO}_2$, $4,6\text{g NO}_2$, 16g SO_3 και 6g NO . Η ολική πίεση των εσσάρων αερίων είναι 6Atm .

- I. Στη θερμοκρασία T να υπολογίσετε τη σταθερά ισορροπίας K_c της αντίδρασης $\text{SO}_{2(g)} + \text{NO}_{2(g)} \leftrightarrow \text{SO}_{3(g)} + \text{NO}_{(g)}$ (μον 8)
- II. Να υπολογίσετε πόσα moles τριοξειδίου του θείου πρέπει να προστεθούν στο δοχείο, ώστε, αφού αποκατασταθεί νέα ισορροπία, η συγκέντρωση διοξειδίου του αζώτου να είναι διπλάσια από την αρχική του (μον 10)
- III. Να υπολογίσετε την ολική πίεση στη νέα κατάσταση ισορροπίας (μον 7)

Δίνονται οι ατομικές μάζες: $S=32$, $O=16$, $N=14$.