

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
διάρκειας 60 λεπτών

ΤΑΞΗ Γ'
25/--/201-

A.

1) Να επιλεγεί η σωστή απάντηση στην ερώτηση:

«Πότε μια αντίδραση χαρακτηρίζεται ως αμφίδρομη;»

α) Όταν οι ποσότητες των αντιδρώντων είναι ίσες μεταξύ τους

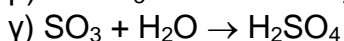
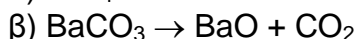
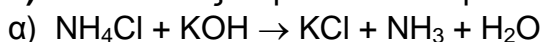
β) Όταν οι ποσότητες των αντιδρώντων είναι ίσες με τις ποσότητες των προϊόντων.

γ) Όταν καταναλώνεται πλήρως ένα τουλάχιστον από τα αντιδρώντα.

δ) Όταν πραγματοποιείται προς τις δύο κατευθύνσεις.

Μονάδες 5

2) Ποια από τις παρακάτω αντιδράσεις είναι οξειδοαναγωγική;



Μονάδες 5

B.

1) Να αναφερθεί η μεταβολή που θα υποστεί η ποσότητα της NH_3 αν στο σύστημα ισορροπίας $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ $\Delta H > 0$

α) Προσθέσουμε N_2

β) Αυξήσουμε τη θερμοκρασία

γ) Προσθέσουμε καταλύτη που αυξάνει την ταχύτητα σχηματισμού της NH_3

δ) Αυξήσουμε τον όγκο του δοχείου

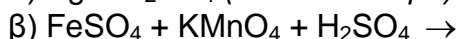
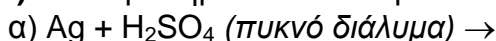
ε) Αυξήσουμε την πίεση με την προσθήκη του αδρανούς αερίου He.

Μονάδες 10

2) Να αιτιολογηθούν οι προηγούμενες απαντήσεις.

Μονάδες 10

3) Να συμπληρωθούν οι παρακάτω τρεις χημικές εξισώσεις:



Μονάδες 15

Γ. Για την αντίδραση $\text{A} + 3\text{B} \rightarrow \text{Π}$ έγιναν οι παρακάτω μετρήσεις που αντιστοιχούν στον παρακάτω πίνακα:

a/a	[A] mol/L	[B] mol/L	U mol/L's
1	0,5	0,2	0,016
2	0,5	0,4	0,064
3	1	0,2	0,032

α) Να βρεθεί ο νόμος της ταχύτητας της αντίδρασης

β) Να βρεθεί η τάξη της αντίδρασης

γ) Να βρεθεί η αριθμητική τιμή και οι μονάδες της σταθεράς της ταχύτητας.

Μονάδες 12+5+8=25

Δ. Σε δοχείο βρίσκονται σε ισορροπία 0,4mol CO_2 , 1mol H_2 , 0,5mol CO και 0,2mol υδρατμών (H_2O), σύμφωνα με την αντίδραση: $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

- α) Να υπολογισθεί η σταθερά ισορροπίας K_c .
β) Να βρεθεί η σχέση που συνδέει τις σταθερές ισορροπίας K_c και K_p .
γ) Να υπολογισθεί η ποσότητα σε mol των υδρατμών που πρέπει να προστεθεί στο δοχείο, ώστε μετά την αποκατάσταση ισορροπίας, τα mol του CO_2 να γίνουν διπλάσια από τα mol του CO .

Μονάδες 5+5+15=25

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.

Οι μονάδες αναφέρονται στην εκατοντάβαθμη κλίμακα