

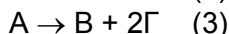
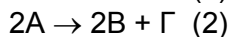
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ  
διάρκειας 60λεπτών

ΤΑΞΗ Γ'  
////-----///

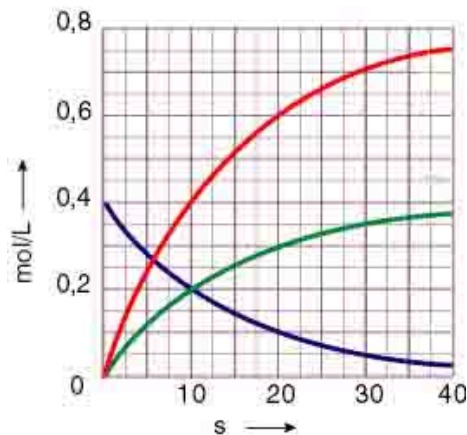
Θέμα Α

**A1.**

Σε ποια από τις παρακάτω αντιδράσεις

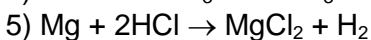
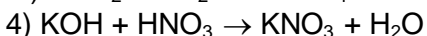
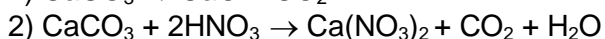
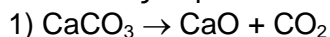


αντιστοιχεί το παρακείμενο διάγραμμα;



Μονάδες 5

**A2.** Από τις παρακάτω αντιδράσεις



οξειδοαναγωγικές είναι οι:

α) 2, 4

β) 1, 2, 5

γ) 2, 3, 5

δ) 3, 5

Μονάδες 5

**A3.** Να επιλεγεί η σωστή συνέχεια:

Αν η ταχύτητα μιας αντίδρασης δίνεται από τη σχέση:  $v=k[A]$ , τότε:

α) η αντίδραση έχει ένα μόνον αντιδρών, το Α.

β) ο συντελεστής του Α στην αντίδραση είναι 1.

γ) η αντίδραση είναι πρώτης τάξης.

δ) το Α είναι υγρό.

Μονάδες 5

**A4.** Να επιλεγεί η σωστή απάντηση στην ερώτηση:

«Πότε μια αντίδραση χαρακτηρίζεται ως αμφίδρομη;»

α) Όταν τα mol των αντιδρώντων είναι ίσα μεταξύ τους.

β) Όταν τα mol των αντιδρώντων είναι ίσα με τα mol των προϊόντων.

γ) Όταν καταναλώνεται πλήρως ένα τουλάχιστον από τα αντιδρώντα.

δ) Όταν πραγματοποιείται προς τις δύο κατευθύνσεις.

Μονάδες 5

**A5.** Να χαρακτηριστεί η καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή ή λανθασμένη, με τη χρήση των συμβόλων: (Σ) και (Λ):

α) Η ταχύτητα των εξώθερμων αντιδράσεων αυξάνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας.

β) Η ταχύτητα των ενδόθερμων αντιδράσεων αυξάνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας.

γ) Οι καταλύτες δεν επηρεάζουν τη θέση της χημικής ισορροπίας.

δ) Αν σε μια χημική αντίδραση τα mol που καταναλώνονται είναι ίσα με εκείνα που παράγονται, η αντίδραση είναι πρώτης τάξης.

Μονάδες 5

## Θέμα Β

**B1.** Η ταχύτητα μιας αντίδρασης στους 30° C είναι  $1,5 \cdot 10^{-3}$  mol/L·s. Μεταβάλλουμε τη θερμοκρασία του συστήματος οπότε στη νέα θερμοκρασία η ταχύτητα γίνεται  $6 \cdot 10^{-3}$  mol/L·s. ποια είναι η πιθανή νέα θερμοκρασία;

(Μονάδες: 9)

α) 15°C β) 34°C γ) 52°C δ) 120°C.

**B2.** Να αναφερθεί χωρίς αιτιολογία η μεταβολή που θα υποστεί η ποσότητα της NH<sub>3</sub> (αύξηση, ελάττωση, αμετάβλητη), αν στο σύστημα ισορροπίας:  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$  ΔH>0

α) Προσθέσουμε N<sub>2</sub>

β) Αυξήσουμε τη θερμοκρασία

γ) Προσθέσουμε καταλύτη που αυξάνει την ταχύτητα σχηματισμού της NH<sub>3</sub>

(Μονάδες: 16)

δ) Αυξήσουμε τον όγκο του δοχείου

## Θέμα Γ

**G1.** Για την αντίδραση  $2A + B \rightarrow 2Γ$  έγιναν οι παρακάτω μετρήσεις με τα αντίστοιχα αποτελέσματα.

α/α	[A] mol/L	[B] mol/L	Ταχύτητα: mol/L·s
1	0,15	0,20	$1 \cdot 10^{-3}$
2	0,30	0,20	$4 \cdot 10^{-3}$
3	0,30	0,40	$8 \cdot 10^{-3}$

α) Να βρεθεί ο νόμος της ταχύτητας της αντίδρασης

Μονάδες 10+3

β) Να βρεθεί η τάξη της αντίδρασης

**G2.** Να συμπληρωθούν οι παρακάτω χημικές εξισώσεις:

Μονάδες 12

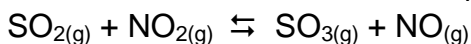
α)  $C + H_2SO_4$  (πυκνό διάλυμα) →

β)  $FeSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4$  →

γ)  $Ag + HNO_3$  (αραιό διάλυμα) →

## Θέμα 4

Σε κλειστό δοχείο σε μια ορισμένη θερμοκρασία βρίσκονται σε ισορροπία 0,4mol SO<sub>2</sub>, 0,3mol NO<sub>2</sub>, 0,4mol SO<sub>3</sub> και 0,9mol NO σύμφωνα με την αντίδραση:



α) Να αναφερθεί μονολεκτικά (ναι / όχι) αν η μεταβολή του όγκου δοχείου της αντίδρασης συνεπάγεται μεταβολή της θέσης της χημικής ισορροπίας.

β) Να υπολογισθεί η σταθερά χημικής ισορροπίας K<sub>c</sub>.

γ) Να βρεθούν τα mol του SO<sub>3</sub> που πρέπει να προστεθούν στο δοχείο, ώστε μετά τη νέα αποκατάσταση ισορροπίας τα mol του NO<sub>2</sub> να είναι ίσα με τα mol του NO.

Μονάδες 2+8+15

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.

Οι μονάδες αναφέρονται στην εκατοντάβαθμη κλίμακα