

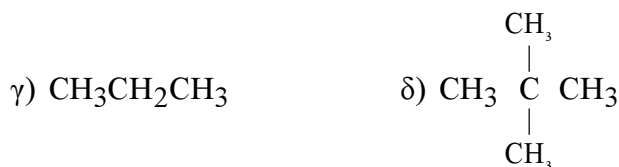
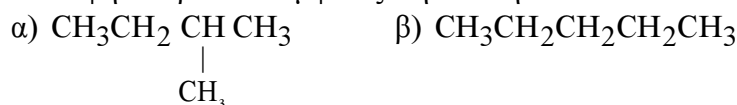


Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΧΗΜΕΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

Στις ερωτήσεις 1.1 έως 1.4 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

1.1 Υψηλότερο Σ.Ζ. εμφανίζει η ένωση:



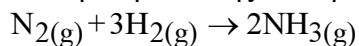
Μονάδες 4

1.2 Ο αριθμός οξείδωσης του **S** στις χημικές ενώσεις H_2SO_4 , H_2S , H_2SO_3 , είναι αντίστοιχα:



Μονάδες 5

1.3 Κατά τη διάρκεια της αντίδρασης:

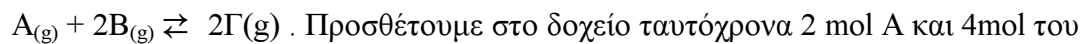


ο ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης του N_2 είναι v_1 και της NH_3 είναι v_2 . Ο λόγος $v_1 : v_2$ είναι ίσος με :



Μονάδες 5

1.4 Σε δοχείο σταθερού όγκου **V** έχει αποκατασταθεί η ισορροπία :



Γ, τι θα συμβεί;

- α) Θα αυξηθεί η ποσότητα του A
β) Θα αυξηθεί η ποσότητα του Γ
γ) Θα έχω X.I.
δ) Εξαρτάται από την τιμή της K_c .

Μονάδες 5

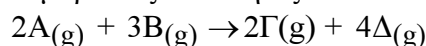
1.5 Η πίεση P_0 των υδρατμών που βρίσκονται σε ισορροπία με υγρό νερό σε κλειστό δοχείο εξαρτάται:

- από τον όγκο που καταλαμβάνουν οι υδρατμοί και από τη θερμοκρασία
- από την ποσότητα του υγρού νερού
- από τη θερμοκρασία και το είδος του υγρού
- μόνο από τη θερμοκρασία.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2^ο

2.1 Σε δοχείο σταθερού όγκου και σε σταθερή θερμοκρασία τοποθετούμε ισομοριακές ποσότητες των Α και Β οπότε πραγματοποιείται η αντίδραση:



Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι οι σωστές (σημειώστε Σ) και ποιες λανθασμένες (σημειώστε Λ). Να αιτιολογηθεί κάθε επιλογή.

α) Στο τέλος της αντίδρασης η $[A]$ μηδενίζεται.

Μονάδες 4

β) Η ταχύτητα κατανάλωσης του Α είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα κατανάλωσης του Β (ρυθμός μεταβολής της).

Μονάδες 4

γ) Κατά τη διάρκεια της αντίδρασης η $P_{ολ}$ παραμένει σταθερή.

Μονάδες 4

2.2 Να συμπληρωθούν οι αντιδράσεις που ακολουθούν και για κάθε μία να σημειωθεί ποιο σώμα δρα ως οξειδωτικό και ποιο ως αναγωγικό.

α) $Cu + HNO_3$ (πυκνό) \rightarrow

Μονάδες 4

β) $FeSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow$

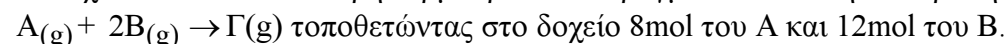
Μονάδες 5

γ) $H_2S + HNO_3$ (αραιό) \rightarrow

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 3^ο

Σε δοχείο 1L και σε σταθερή θερμοκρασία θ_1 πραγματοποιείται η αντίδραση:



α) Ποια η μέση ταχύτητα της αντίδρασης αν αυτή ολοκληρώνεται σε 10sec;

β) Ποιοι οι ρυθμοί κατανάλωσης-παραγωγής των Α, Β, Γ;

γ) Να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις των συγκεντρώσεων συναρτήσει του χρόνου για τα Α, Β, Γ.

δ) Αν η αντίδραση πραγματοποιηθεί σε θερμοκρασία $\theta_2 > \theta_1$ να γίνουν οι νέες γραφικές παραστάσεις των c-t με ελεύθερη εκτίμηση όσον αφορά το χρόνο ολοκλήρωσης της αντίδρασης.

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ 4^ο

Σε κενό δοχείο 4L εισάγονται 8mol C_2H_6 τα οποία θερμαίνονται στους $\theta^\circ C$ οπότε πραγματοποιείται η αντίδραση: $C_2H_{6(g)} \rightleftharpoons C_2H_{4(g)} + H_{2(g)}$. Όταν αποκατασταθεί η χημική ισορροπία στο δοχείο ανιχνεύονται 8g H_2 ($A_{r,H}=1$).

α) Ποια η απόδοση της αντίδρασης και η K_c ;

β) Τι ποσό θερμότητας εκλύεται ή απορροφάται μέχρι να αποκατασταθεί η ισορροπία;

γ) Ενώ βρισκόμαστε σε Χ.Ι. μειώνουμε τον όγκο του δοχείου στα 2L και ταυτόχρονα προσθέτουμε στο δοχείο 4mol C_2H_6 . Προς ποια κατεύθυνση θα εκδηλωθεί αντίδραση;

Δίνονται οι ενθαλπίες καύσης:

$C_2H_{6(g)} = -1560KJ/mol$, $C_2H_{4(g)} = -1410KJ/mol$ και $H_{2(g)} = -285KJ/mol$

Μονάδες 25