

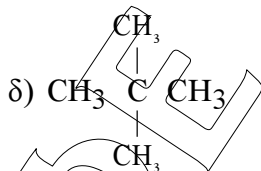
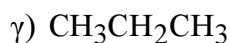
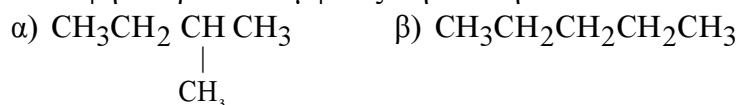


**Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΧΗΜΕΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**  
**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

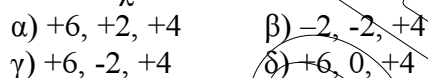
Στις ερωτήσεις 1.1 έως 1.4 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

**1.1** Υψηλότερο Σ.Ζ. εμφανίζει η ένωση:



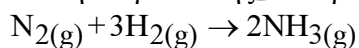
Μονάδες 4

**1.2** Ο αριθμός οξείδωσης του S στις χημικές ενώσεις  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , είναι αντίστοιχα:



Μονάδες 5

**1.3** Κατά τη διάρκεια της αντίδρασης:

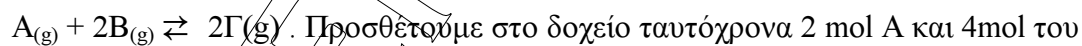


ο ρυθμός μεταβολής της συγκέντρωσης του  $\text{N}_2$  είναι  $v_1$  και της  $\text{NH}_3$  είναι  $v_2$ . Ο λόγος  $v_1 : v_2$  είναι ίσος με :



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

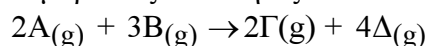
1.5 Η πίεση  $P_0$  των υδρατμών που βρίσκονται σε ισορροπία με υγρό νερό σε κλειστό δοχείο εξαρτάται:

- 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<sup>ο</sup>

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

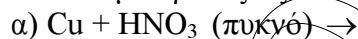
β) Η ταχύτητα κατανάλωσης του Α είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα κατανάλωσης του Β (ρυθμός μεταβολής της).

Μονάδες 4

γ) Κατά τη διάρκεια της αντίδρασης η  $P_0$  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.



Μονάδες 4



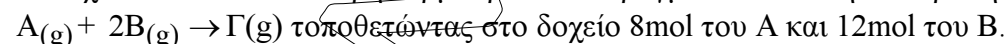
Μονάδες 5



Μονάδες 4

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Σε δοχείο 1L και σε σταθερή θερμοκρασία  $\theta_1$  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<sup>ο</sup>

Σε κενό δοχείο 4L εισάγονται 8mol C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> τα οποία θερμαίνονται στους θ<sup>ο</sup>C οπότε πραγματοποιείται η αντίδραση: C<sub>2</sub>H<sub>6(g)</sub> ⇌ C<sub>2</sub>H<sub>4(g)</sub> + H<sub>2(g)</sub>. Όταν αποκατασταθεί η χημική ισορροπία στο δοχείο ανιχνεύονται 8g H<sub>2</sub> (A<sub>r,H</sub>=1).

α) Ποια η απόδοση της αντίδρασης και η K<sub>c</sub>;

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<sub>2</sub>H<sub>6</sub>. Προς ποια κατεύθυνση θα εκδηλωθεί αντίδραση;

Δίνονται οι ενθαλπίες καύσης:

C<sub>2</sub>H<sub>6(g)</sub>= -1560KJ/mol, C<sub>2</sub>H<sub>4(g)</sub>= -1410KJ/mol και H<sub>2(g)</sub>= -285KJ/mol

Μονάδες 25