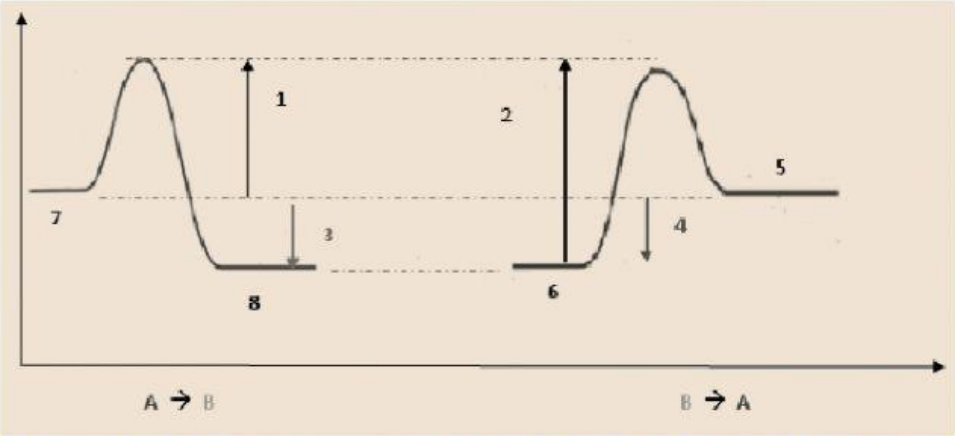
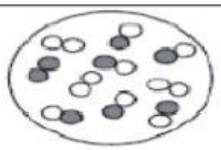
1. Στο παρακάτω διάγραμμα δίνονται οι αριθμοί 1-8. Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση



Α. 1 : ΔH, 2: $\Delta H'$, 3: E_a, 4: $E_{a'}$, 7: A, 8: B , 5: A, 6: B και ισχύει 3=-4 και 2= 1+|3|
Β. 1 : E_a, 2: $E_{a'}$, 3: ΔH, 4: $\Delta H'$, 7: A, 8: B , 5: A, 6: B και ισχύει 3=4 και 2= 1+|3|
Γ. 1 : E_a, 2: $E_{a'}$, 3: ΔH, 4: $\Delta H'$, 7: A, 8: B , 5: A, 6: B και ισχύει 3=-4 και 2= 1+|3|
Δ. 1 : E_a, 2: $E_{a'}$, 3: ΔH, 4: $\Delta H'$, 7: B, 8: A , 5: B, 6: A και ισχύει 3=-4 και 2= 1+|3|

2. Το διπλανό σχήμα δείχνει την κατάσταση στη θέση της χημικής ισορροπίας για την αντίδραση $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$. Η σταθερά ισορροπίας K_c έχει τιμή:



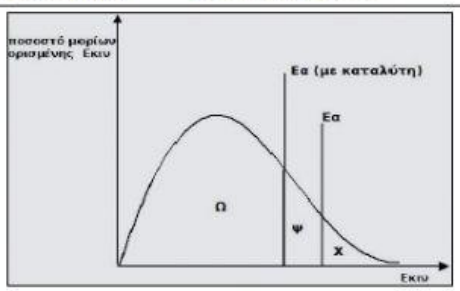
Α. 0,5 **Β.** 8 **Γ.** 12 **Δ.** 2

3. Σε δοχείο του οποίου έχουμε τη δυνατότητα να μεταβάλουμε τον όγκο και σε θερμοκρασία θ°C έχει αποκατασταθεί η ισορροπία: $A(s) + B(g) \rightleftharpoons 2\Gamma(g)$. Αν αυξήσουμε τον όγκο του δοχείου, με σταθερή θερμοκρασία η συγκέντρωση του Γ:

Α. θα αυξηθεί **Β.** θα ελαττωθεί **Γ.** θα μείνει αμετάβλητη **Δ.** θα διπλασιασθεί

4. Το διάγραμμα κατανομής Maxwell-Boltzman παριστάνει την κατανομή των αέριων αντιδρώντων σε σχέση με την $E_{κιν}$. Ποια περιοχή στο γράφημα παριστά τον αριθμό των μορίων που δίνουν αποτελεσματικές συγκρούσεις στη μονάδα χρόνου, παρουσία καταλύτη:

Α. Χ+Ψ+Ω **Β.** Ψ **Γ.** Χ +Ψ **Δ.** Χ



5. Αν η τιμή για τις τρεις πρώτες ενέργειες ιοντισμού, ενός στοιχείου Σ είναι $E_{i_1} = 122\frac{KJ}{mol}$, $E_{i_2} = 396\frac{KJ}{mol}$ και $E_{i_3} = 725\frac{KJ}{mol}$, η μεταβολή της ενθαλπίας για τη μετατροπή 1,5 mol $\Sigma^{+}_{(g)}$ σε $\Sigma^{3+}_{(g)}$ έχει τιμή:

Α. 777KJ **Β.** 1270,5KJ **Γ.** 1681,5KJ **Δ.** 1864,5KJ

6. Όταν σε V L υδατικού διαλύματος HA προσθέτουμε 99 V L νερό, τότε η τιμή pH του διαλύματος αυξάνεται:

Α. μέχρι 1 μονάδα **Β.** 1 μονάδα **Γ.** μέχρι 2 μονάδες **Δ.** 2 μονάδες

7. Μια από τις παρακάτω ηλεκτρονιακές δομές αντιστοιχεί σε διεγερμένη κατάσταση ενός ιόντος φωσφόρου (Z=15):

Α. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2 3p^4$ **Β.** $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2 3p^6 4s^1$ **Γ.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^4$ **Δ.** $1s^2 2s^2 2p^7 3s^2 3p^2$

8. Σε κλειστό δοχείο εισάγουμε μια ποσότητα αερίου Κ οπότε αποκαθίσταται η ισορροπία: $2K(g) \rightleftharpoons Λ(g) + M_2(g)$ η οποία έχει K_c=1 στους θ°C. Στο μίγμα ισορροπίας προσθέτουμε επιπλέον ποσότητα του αερίου Κ ίση με την αρχική διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία οπότε αποκαθίσταται νέα χημική ισορροπία. Για τις 2 ισορροπίες ισχύει ότι:

Α. $\alpha_1=0,67=\alpha_2$ **Β.** $\alpha_1=0,67<\alpha_2$ **Γ.** $\alpha_1=0,33<\alpha_2$ **Δ.** $\alpha_2=2\alpha_1$

9. . Μια περίπτωση ομογενούς κατάλυσης αποτελεί η διάσπαση του όζοντος (O_3) σε οξυγόνο (O_2) για την οποία έχει προταθεί ο ακόλουθος μηχανισμός . 1° στάδιο: $2N_2O_5(g) \rightarrow 2N_2O_4(g) + O_2(g)$ και 2° στάδιο: $O_3(g) + N_2O_4(g) \rightarrow O_2(g) + N_2O_5(g)$. Ο καταλύτης είναι το:

Α. $N_2O_4(g)$ **Β.** $N_2O_5(g)$ **Γ.** O_3 **Δ.** O_2

10 Το αντιμόνιο είναι το χημικό στοιχείο με χημικό σύμβολο Sb και ατομικό αριθμό 51. Οι κυριότερες εφαρμογές του μεταλλικού αντιμονίου είναι η παραγωγή κραμάτων με μόλυβδο και κασσίτερο, και οι πλάκες μολύβδου - αντιμονίου σε μπαταρίες μολύβδου-οξέος. Ο αριθμός των ηλεκτρονίων του αντιμονίου στη θεμελιώδη κατάσταση τα οποία έχουν τιμή μαγνητικό κβαντικό αριθμό $m_\ell = +1$ είναι:

Α. 4 **Β.** 11 **Γ.** 12 **Δ.** 22

LIVEWORKSHEETS