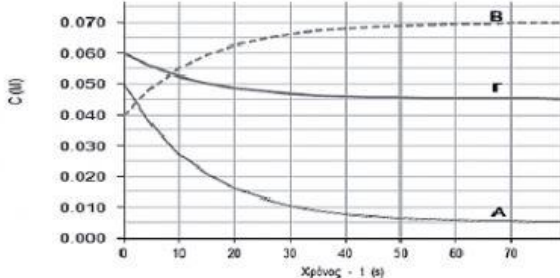


1.	Η ακόλουθη γραφική παράσταση αναφέρεται στην ισορροπία η οποία περιγράφεται από τη χημική εξίσωση: A. $3A(g) + B(g) \rightleftharpoons 2\Gamma(g)$ B. $3A(g) + \Gamma(g) \rightleftharpoons B(g)$ Γ. $\Gamma(g) + 3A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ Δ. $A(g) + 3\Gamma(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ 										
2.	Μείωση της πίεσης (με αύξηση του όγκου του δοχείου) σε σταθερή θερμοκρασία προκαλεί μετατόπιση της ισορροπίας $3O_2(g) + \Lambda(g) \rightleftharpoons 2\Gamma(g) + \delta\Delta(g)$, προς τα Γ και Δ. Για την τιμή του δ ισχύει: A. $\delta \geq 3$ B. $\delta > 2$ Γ. $\delta < 3$ Δ. $\delta \leq 2$										
3.	Δίνεται η ομογενής ισορροπία: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$. Για το ίδιο χρονικό διάστημα Δt ισχύει ότι: A. $\Delta[H_2] = -1,5 \cdot \Delta[NH_3]$ B. $\Delta[H_2] = 15 \cdot \Delta[NH_3]$ Γ. $\Delta[H_2] = 1,5 \cdot \Delta[NH_3]$ Δ. $3 \cdot \Delta[H_2] = -2 \cdot \Delta[NH_3]$										
4.	Για την αντίδραση διάσπασης του υπεροξειδίου του υδρογόνου: $2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$ δίνεται ο παρακάτω πίνακας τιμών της ενέργειας ενεργοποίησης E_a. <table border="1" data-bbox="248 665 1074 826"> <tr> <th>Παρουσία άλλης ουσίας</th><th>E_a (kJ/mol)</th></tr> <tr> <td>–</td><td>75</td></tr> <tr> <td>Fe^{2+}</td><td>42</td></tr> <tr> <td>Καταλάση</td><td>7</td></tr> <tr> <td>I^-</td><td>57</td></tr> </table> Η αντίδραση διάσπασης του υπεροξειδίου του υδρογόνου μπορεί να πραγματοποιηθεί στο ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα: A. παρουσία καταλάσης Γ. χωρίς την παρουσία κάποιας άλλης ουσίας B. με προσθήκη μικρής ποσότητας $KI(aq)$ Δ. με προσθήκη μικρής ποσότητας $FeSO_4(aq)$	Παρουσία άλλης ουσίας	E_a (kJ/mol)	–	75	Fe^{2+}	42	Καταλάση	7	I^-	57
Παρουσία άλλης ουσίας	E_a (kJ/mol)										
–	75										
Fe^{2+}	42										
Καταλάση	7										
I^-	57										
5.	Όταν άχρωμο διάλυμα $KSCN$ έρθει σε επαφή με ελαφρώς κίτρινο διάλυμα $FeCl_3$ τότε προκύπτει διάλυμα με σκούρο κόκκινο χρώμα όπως το χρώμα που έχει το αίμα. Η ανάμιξη αυτή χρησιμοποιείται για τη δημιουργία «ψεύτικου» αίματος στις ταινίες του σινεμά. Το φαινόμενο περιγράφεται από τη χημική ισορροπία: $Fe^{3+}(aq) + SCN^-(aq) \rightleftharpoons (FeSCN)^{2+}(aq)$ Στο διάλυμα με το κόκκινο χρώμα, προσθέτουμε μερικές σταγόνες διαλύματος $NaOH$ 6 M. Συνεπώς: A. το κόκκινο χρώμα παραμένει, αλλά εξασθενεί λόγω του H_2O που υπάρχει στο διάλυμα $NaOH$ B. το διάλυμα αποκτά ελαφρώς κίτρινο χρώμα Γ. η ισορροπία δε μετατοπίζεται Δ. το κόκκινο χρώμα του διαλύματος γίνεται πιο έντονο										
6.	Με δεδομένους τους ατομικούς αριθμούς $_{11}Na$, $_{20}Ca$, $_{28}Ni$, $_{30}Zn$, μπορούμε να προβλέψουμε ότι έγχρωμο διάλυμα θα προκύψει από τη διάλυση στο νερό, της ένωσης: A. $(CH_3COO)_2Ca$ B. $Zn(NO_3)_2$ Γ. $NaCl$ Δ. $NiSO_4$										
7.	Σε 10 mL υδατικού διαλύματος HCl 1 M ρίξαμε ένα κομμάτι ταινίας Mg μήκους 1 cm και καταγράψαμε ότι η αντίδραση ολοκληρώθηκε σε 1 min και 25 s. Αν σε 10 mL υδατικού διαλύματος HCl 1 M ρίξουμε δύο κομμάτια ταινίας Mg μήκους 0,5 cm το καθένα, τότε η αντίδραση θα ολοκληρωθεί: A. σε 2 min και 50 s Γ. σε 1 min και 10 s B. στο ίδιο με το παραπάνω χρονικό διάστημα Δ. στο μισό του παραπάνω χρονικού διαστήματος										
8.	Σε κενό δοχείο στους $727^\circ C$ εισάγεται ποσότητα $CaCO_3$ το οποίο διασπάται σύμφωνα με τη χημική εξίσωση: $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CO_2(g) + CaO(s)$. Διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία, ελαττώνουμε τον όγκο του δοχείου. Με τη μεταβολή αυτή: <table border="1" data-bbox="134 1606 1176 1666"> <tr> <td>A. η χημική ισορροπία μετατοπίζεται προς τα δεξιά</td><td>B. η συγκέντρωση του CO_2 αυξάνεται</td><td>Γ. η συγκέντρωση του CO_2 παραμένει σταθερή</td><td>Δ. η συγκέντρωση του CaO αυξάνεται</td></tr> </table>	A. η χημική ισορροπία μετατοπίζεται προς τα δεξιά	B. η συγκέντρωση του CO_2 αυξάνεται	Γ. η συγκέντρωση του CO_2 παραμένει σταθερή	Δ. η συγκέντρωση του CaO αυξάνεται						
A. η χημική ισορροπία μετατοπίζεται προς τα δεξιά	B. η συγκέντρωση του CO_2 αυξάνεται	Γ. η συγκέντρωση του CO_2 παραμένει σταθερή	Δ. η συγκέντρωση του CaO αυξάνεται								
9.	Το πλήθος των στοιχείων του Περιοδικού Πίνακα με $Z < 54$ των οποίων το συνολικό άθροισμα των κβαντικών αριθμών του spin των ηλεκτρονίων τους, στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι ίσο με 3 (κατά απόλυτη τιμή) είναι: A. 4 B. 3 Γ. 2 Δ. 1										
10.	Σε δοχείο σταθερού όγκου η ένωση X διασπάται κατά 60% v/v υπό σταθερή θερμοκρασία, σύμφωνα με την εξίσωση: $2X(g) \rightleftharpoons Y(g) + \Omega(g)$. Η τιμή της K_c είναι: A. 1,7 B. 0,56 Γ. 0,091 Δ. 0,25										
11.	Αν αναμειχθούν δυο διαλύματα KOH που έχουν $pH=9,00$ και $10,00$ σε αναλογία 1:1 προκύπτει διάλυμα με pH: A. 10,00 B. 9,50 Γ. 9,74 Δ. 9,85										