

5.	Σε ένα δοχείο περιέχεται σε ισορροπία μείγμα N_2, H_2 και NH_3 σύμφωνα με τη χημική εξίσωση: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ και ασκεί πίεση 50 atm. Αν διπλασιάσουμε τον όγκο του δοχείου διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία, τότε η τελική πίεση στο δοχείο μπορεί να έχει την τιμή: α. 25 atm β. 40 atm γ. 50 atm δ. 70 atm
6.	Δίνεται η ισορροπία: $A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons \Gamma(g)$ Προσθέτουμε σε κενό δοχείο ίσο αριθμό mol A και Γ και καθόλου B. Στην ισορροπία θα έχουμε οπωσδήποτε: α. $[A] = [\Gamma]$ β. $[B] = [\Gamma]$ γ. $[B] < [\Gamma]$ δ. $[A] > [\Gamma]$
7.	Σε δοχείο έχει αποκατασταθεί η ισορροπία: $P(NH_3)_2(g) + 3HCl(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + 3NH_3(g)$ Μειώνουμε τον όγκο του δοχείου της ισορροπίας, υπό σταθερή θερμοκρασία. Πως θα μεταβληθεί η ταχύτητα της αντίδρασης προς τα δεξιά (v_1) και η ταχύτητα της αντίδρασης προς τα αριστερά (v_2) με τη μείωση του όγκου του δοχείου; α. Η v_1 θα αυξηθεί και η v_2 θα μειωθεί β. Η v_2 θα αυξηθεί και η v_1 θα μειωθεί γ. Και οι δύο ταχύτητες θα αυξηθούν αλλά θα παραμείνουν ίσες δ. Και οι δύο ταχύτητες θα παραμείνουν αμετάβλητες
8.	Σε δοχείο έχει αποκατασταθεί η χημική ισορροπία: $PbCO_3(s) \rightleftharpoons PbO(s) + CO_2(g)$ Μειώνουμε τον όγκο του δοχείου, υπό σταθερή θερμοκρασία και αποκαθίσταται νέα χημική ισορροπία στην οποία: α. η ποσότητα του $PbCO_3(s)$ θα είναι μικρότερη σε σχέση με την αρχική ισορροπία β. η ποσότητα του $PbO(s)$ θα είναι μικρότερη σε σχέση με την αρχική ισορροπία γ. οι ποσότητες των δύο στερεών της ισορροπίας δεν θα μεταβληθούν δ. η συγκέντρωση του CO_2 θα έχει μειωθεί
9.	Σε φούρνο σταθερού όγκου V και ορισμένης θερμοκρασίας $\theta^\circ C$ τοποθετούμε α mol $Fe_3O_4(s)$ και α mol $H_2(g)$ οπότε γίνεται η αντίδραση: $Fe_3O_4(s) + 4H_2(g) \rightleftharpoons 3Fe(s) + 4H_2O(g) \quad \Delta H > 0 \quad \text{με} \quad K_c = 81$ Η απόδοση της αντίδρασης είναι: α. 50 % β. 75 % γ. 25 % δ. 80 %
10.	Σε δοχείο σταθερού όγκου εισάγεται ποσότητα $Ca(HCO_3)_2(s)$ και αποκαθίσταται η χημική ισορροπία: $2Ca(HCO_3)_2(s) \rightleftharpoons CaCO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g), \quad \Delta H > 0$ α. Αν αφαιρέσω μικρή ποσότητα $CaCO_3(s)$ υπό σταθερή θερμοκρασία, η ποσότητα του $Ca(HCO_3)_2(s)$ θα μειωθεί. Θεωρούμε ότι τα στερεά στο δοχείο καταλαμβάνουν αμελητέο όγκο. β. σε κάθε χρονική στιγμή στο δοχείο οι ποσότητες (μάζες) του $CO_2(g)$ και $H_2O(g)$ είναι ίσες. γ. Ελάττωση της θερμοκρασίας στο δοχείο θα αυξήσει την τιμή της K_c της δοθείσας χημικής εξίσωσης. δ. η K_c της δοθείσας χημικής εξίσωσης έχει μονάδες mol^2/L^2.