



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | <p>Η σταθερά χημικής ισορροπίας <math>K_c</math> έχει μονάδες μέτρησης οι οποίες εξαρτώνται από τη μορφή της χημικής εξίσωσης, όμως αυτές συνήθως παραλείπονται για απλούστευση. Σε μια αμφίδρομη αντίδραση που πραγματοποιείται σε δοχείο μεταβλητού όγκου, οι υπολογισμοί για την <math>K_c</math> οδήγησαν σε αριθμητικό αποτέλεσμα χωρίς μονάδα μέτρησης. Συνεπώς μια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σίγουρα σωστή:</p> <p>α. οι υπολογισμοί είναι λανθασμένοι, αφού η <math>K_c</math> έχει πάντα μονάδα μέτρησης.<br/> β. μεταβάλλοντας τον όγκο του δοχείου, η χημική ισορροπία δεν διαταράσσεται.<br/> γ. η χημική ισορροπία είναι σίγουρα ομογενής.<br/> δ. μεταβάλλοντας τον όγκο του δοχείου, η πίεση παραμένει σταθερή.</p> |
| 7.  | <p>Για την αντίδραση εστεροποίησης μεταξύ αιθανόλης και αιθανικού οξέος δίνεται ότι <math>K_c = 4</math>. Σε δοχείο που έχει προθερμανθεί σε σταθερή θερμοκρασία, εισάγονται 0,05 mol αιθανικού οξέος, 0,05 mol αιθανόλης, 0,1 mol αιθανικού αιθυλεστέρα, 0,1 mol νερού και λίγο θειικό οξύ. Η τελική ποσότητα (σε mol) του εστέρα είναι:</p> <p>α. 0,20      β. 0,15      γ. 0,10      δ. 0,05</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.  | <p>Το ακόλουθο γράφημα συγκέντρωσης-χρόνου αναφέρεται σε ένα μίγμα τριών αερίων, P, Q και R, σε ένα κλειστό δοχείο 5,0 L. Κατά το χρόνο <math>t_1</math> το μίγμα θερμαίνεται.</p> <div data-bbox="188 622 906 1238"> </div> <p>Η αντίδραση που εκφράζει είναι:</p> <p>α. <math>P(g) \rightleftharpoons 2Q(g) + R(g)</math> και η αντίδραση είναι εξώθερμη<br/> β. <math>2Q(g) \rightleftharpoons P(g) + R(g)</math> και η αντίδραση είναι ενδόθερμη<br/> γ. <math>2Q(g) + R(g) \rightleftharpoons P(g)</math> και η αντίδραση είναι εξώθερμη<br/> δ. <math>P(g) + 2Q(g) \rightleftharpoons R(g)</math> και η αντίδραση είναι ενδόθερμη</p>                                                                                               |
| 9.  | <p>Σε δοχείο σταθερού όγκου διοχετεύονται 4 mol <math>SO_2</math> και 1 mol <math>O_2</math> οπότε αποκαθίσταται η ισορροπία:</p> $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ <p>Η ποσότητα του <math>SO_3</math> στη ισορροπία θα είναι</p> <p>α. 5 mol      γ. 2 mol<br/> β. 4 mol      δ. μικρότερη από 2 mol</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10. | <p>Σε κλειστό δοχείο έχει αποκατασταθεί η χημική ισορροπία</p> $3Fe(s) + 4H_2O(g) \rightleftharpoons Fe_3O_4(s) + 4H_2(g) \quad \Delta H < 0$ <p>Προκειμένου να αυξήσουμε την ποσότητα του Fe χωρίς να αυξήσουμε την μάζα του συστήματος μπορούμε:</p> <p>α. να προσθέσουμε ποσότητα <math>Fe_3O_4</math>      γ. να προσθέσουμε ποσότητα <math>H_2</math><br/> β. να αυξήσουμε τον όγκο του δοχείου      δ. να αυξήσουμε την θερμοκρασία</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |