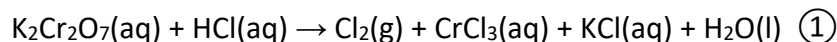


Θέμα 4^ο

4.1 Σε 100 mL διαλύματος $K_2Cr_2O_7$ συγκέντρωσης 0,1 M, προσθέτουμε 80 mL διαλύματος HCl συγκέντρωσης 3 M, οπότε πραγματοποιείται αντίδραση η οποία περιγράφεται με την παρακάτω μη ισοσταθμισμένη χημική εξίσωση:

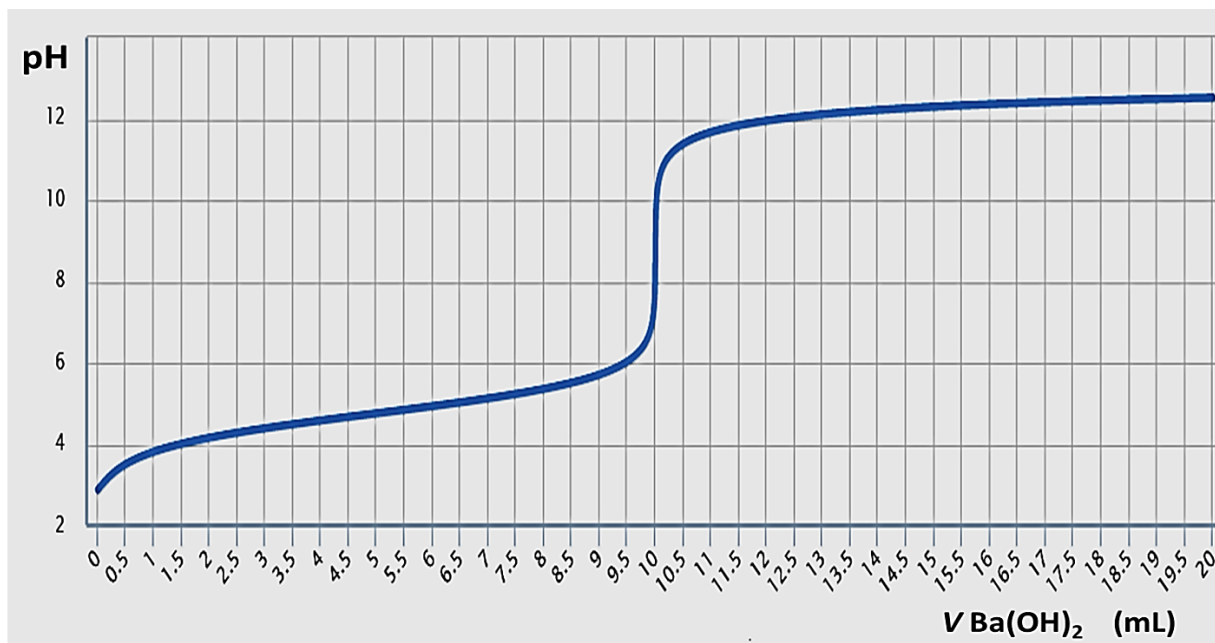


- α) i. Να ισοσταθμίσετε την παραπάνω χημική εξίσωση. (μονάδες 3)
ii. Να υπολογίσετε την ποσότητα (σε mol) του αερίου Cl_2 που παράγεται. (μονάδες 4)

β) Όλη η ποσότητα του αερίου Cl_2 που παράγεται κατά την παραπάνω αντίδραση μεταφέρεται σε δοχείο σταθερού όγκου 5 L στους θ °C, στο οποίο υπάρχει ισομοριακή ποσότητα αερίου H_2 και αποκαθίσταται η ισορροπία, η οποία περιγράφεται από τη εξίσωση: $H_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2HCl(g) \quad (2)$. Στην κατάσταση ισορροπίας στο δοχείο περιέχονται 0,02 mol αερίου HCl. Να υπολογίσετε τη σταθερά χημικής ισορροπίας της αντίδρασης (2), στους θ °C. (μονάδες 8)

Μονάδες 15

4.2 Από την ογκομέτρηση 10 mL διαλύματος CH_3COOH με πρότυπο διάλυμα $Ba(OH)_2$ 0,05 M προέκυψε η παρακάτω καμπύλη ογκομέτρησης.



Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του ογκομετρούμενου διαλύματος CH_3COOH .

Μονάδες 10