

แบบทดสอบเรื่อง pH ของสารละลาย

คำชี้แจง : ตอบคำถามเกี่ยวกับ pH ของสารละลาย

1. สารละลายกรดไนตริกเข้มข้น 10^{-5} โมล/ลูกบาศก์เดซิเมตร ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะมี pH เท่าใด
 สารละลายกรดไนตริกเข้มข้น 10^{-5} mol/dm^3 จะมีไฮโดรเนียมไอออนเข้มข้น 10^{-5} mol/dm^3

$$\begin{aligned} \text{pH} &= -\log[\text{H}_3\text{O}^+] \\ &= -\log(10^{-5}) \end{aligned}$$

$$= \boxed{}$$

ดังนั้น สารละลายกรดไนตริกมี pH เท่ากับ $\boxed{}$

2. สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ มี pH เท่ากับ 9 สารละลายนี้จะมีไฮดรอกไซด์ไอออนเข้มข้นเท่าใด
 สารละลายมี pH = 9 แสดงว่า มี pOH = $\boxed{}$

$$\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-]$$

$$\boxed{} = -\log[\text{OH}^-]$$

$$[\text{OH}^-] = \boxed{} \text{ mol/dm}^3$$

ดังนั้น สารละลายนี้มีไฮดรอกไซด์ไอออนเข้มข้น $\boxed{}$ โมล/ลูกบาศก์เดซิเมตร

3. สารละลายเบสอ่อนเข้มข้น 0.1 โมล/ลูกบาศก์เดซิเมตร แตกตัวเป็นไอออนได้ร้อยละ 5 จะมี pH เท่ากับเท่าใด
 (กำหนดให้ $\log 5 = 0.699$)

สารละลายเบสอ่อน 100 mol/dm^3 แตกตัวได้ $\boxed{} \text{ mol/dm}^3$

สารละลายเบสอ่อน 0.1 mol/dm^3 แตกตัวได้ $\frac{\boxed{}}{100} = \boxed{} \times 10^{-3} \text{ mol/dm}^3$

$$\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-]$$

$$= -\log [\boxed{} \times 10^{-3}]$$

$$= -\log \boxed{} + \boxed{} \log 10$$

$$= -\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$$

$$= 14 - \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

ดังนั้น สารละลายนี้มี pH เท่ากับ