

# BÀI 3

## ÔN TẬP CHƯƠNG 1

### I HỆ THỐNG HOÁ KIẾN THỨC

#### 1. Cân bằng hoá học

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Phản ứng một chiều</i></p> $aA + bB \longrightarrow cC + dD$ <p>Phản ứng chỉ xảy ra một chiều từ chất đầu tạo thành sản phẩm.</p> | <p><i>Phản ứng thuận nghịch</i></p> $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ <p>Trong cùng điều kiện, phản ứng xảy ra theo hai chiều trái ngược nhau.</p>                                                                                                                      |
| Trạng thái cân bằng                                                                                                                     | $v_{\text{thuận}} = v_{\text{nghịch}}$ ; nồng độ các chất trong hệ phản ứng không đổi.                                                                                                                                                                                     |
| Hằng số cân bằng                                                                                                                        | $K_C = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$ <p>Trong đó: [A], [B], [C], [D] là nồng độ mol của các chất ở trạng thái cân bằng.</p> <p>Chất rắn không đưa vào biểu thức tính <math>K_C</math>.</p> <p><math>K_C</math> chỉ phụ thuộc vào bản chất của phản ứng và nhiệt độ.</p> |
| Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học                                                                                               | Nhiệt độ, nồng độ, áp suất.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier                                                                                             | Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng, khi chịu một tác động bên ngoài như biến đổi nhiệt độ, nồng độ, áp suất thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động bên ngoài đó.                                                                       |

#### 2. Cân bằng trong dung dịch nước

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Sự điện li</i></p> <p>Quá trình phân li các chất trong nước tạo thành ion.</p> <p>Chất điện li mạnh: acid mạnh, base mạnh, hầu hết muối.</p> <p>Chất điện li yếu: acid yếu, base yếu.</p> <p>Chất không điện li: nước, saccharose, ethanol,...</p> | <p><i>Thuyết acid – base của Brønsted – Lowry</i></p> <p>Acid là chất cho proton.</p> <p>Base là chất nhận proton.</p> |
| <p><math>[H^+]</math> (mol/L) <math>10^{-1}</math> <math>10^{-7}</math> <math>10^{-14}</math></p> <p><math>pH = -\lg[H^+]</math> hoặc <math>[H^+] = 10^{-pH}</math></p> <p>pH 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14</p> <p>← acid — trung tính — base →</p>   |                                                                                                                        |
| <p>Trong dung dịch nước, một số ion như <math>Al^{3+}</math>, <math>Fe^{3+}</math> và <math>CO_3^{2-}</math> phản ứng với nước tạo ra các dung dịch có môi trường acid/base.</p>                                                                         |                                                                                                                        |