Bài 4. DUNG DỊCH VÀ NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH

**I. Trắc nghiệm**

**Câu 1: (B)** Dung dịch bão hòa là gì?

A. Là dung dịch hòa tan chất tan

B. Là dung dịch không thể hòa tan thêm chất tan

C. Là dung dịch giữa dung môi và chất tan

D. Không có đáp án đúng

**Câu 2: (B)** Nồng độ phần trăm của một dung dịch cho ta biết

A. số mol chất tan trong một lít dung dịch.

B. số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.

C. số mol chất tan có trong 150 gam dung dịch.

D. số gam chất tan có trong dung dịch.

**Câu 3: (B)** Khi hòa tan dầu ăn trong cốc xăng thì xăng đóng vai trò gì

A. Chất tan

B. Dung môi

C. Chất bão hòa

D. Chất chưa bão hòa

**Câu 4: (B)** Nồng độ mol của dung dịch cho biết

A. số gam dung môi có trong 100 gam dung dịch.

B. số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.

C. số mol chất tan có trong một lít dung dịch.

D. số mol chất tan có trong dung dịch.

**Câu 5: (B)** Dung dịch là gì?

A. Hỗn hợp đồng nhất của chất tan và nước

B. Hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi

C. Hỗn hợp chất tan và nước

D. Hỗn hợp chất tan và dung môi

**Câu 6:**  (B)Độ tan là gì?

A. Số kilogam chất đó tan được trong một lít nước để tạo ra dung dich bão hòa để nhiệt độ xác định

B. Là số gam chất đó tan ít nhất trong 100 g nước để tạo thành dung dich bão hòa ở nhiệt độ xác định

C. Là số gam chất đó tan nhiều nhất trong 100 g nước để tạo thành dung dich bão hòa nhiệt độ xác định

D. Là số gam chất đó không tan trong 100 g nước để tạo thành dung dich bão hòa ở nhiệt độ xác định

**Câu 7:**  (B)Độ tan của chất rắn phụ thuộc vào?

A. Nhiệt độ

B. Áp suất

C. Loại chất

D. Môi trường

**Câu 8:** (B)Nước không thể hòa tan chất nào sau đây?

A. Đường

B. Muối

###### C. Cát

D. Mì chính

**Câu 9**:(B) Điền vào chỗ trống: "Dung môi thường là nước ở thể ..., chất tan có thể ở thể rắn, lỏng hoặc khí"

A. Lỏng

B. Rắn

C. Khí

D. Tất cả các đáp án trên

**Câu 10:** (B) Xăng có thể hòa tan

A. Nước

###### B. Dầu ăn

C. Muối biển

D. Đường

Câu 11: (H)Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Hai dung dịch đường và muối ăn có cùng khối lượng, cùng nồng độ phần trăm thì chứa khối lượng đường và muối ăn bằng nhau.

b) Hai dung dịch đường và muối ăn có cùng khối lượng, cùng nổng độ phần trăm thì số mol đường và muối ăn bằng nhau.

c) Hai dung dịch NaOH và H2SO4 có cùng thể tích, cùng nồng độ mo! thì chứa khối lượng chất tan bằng nhau.

d) Hai dung dịch NaOH và H2SO4 có cùng thể tích, cùng nồng độ mol thì chứa số mol chất tan bằng nhau.

**Câu 12:**  (H) Khi hòa tan 100 ml rượu etylic vào 50 ml nước thì

A. chất tan là rượu etylic, dung môi là nước.

B. chất tan là nước, dung môi là rượu etylic.

C. nước hoặc rượu etylic có thể là chất tan hoặc là dung môi.

D. cả hai chất nước và rượu etylic vừa là chất tan, vừa là dung môi.

**Câu 13:** (H)Hai chất không thể hòa tan với nhau tạo thành dung dịch là?

A. Nước và đường

B. Dầu ăn và xăng

C. Rượu và nước

D. Dầu ăn và cát

**Câu 14:** (H)Nồng độ của dung dịch tăng nhanh nhất khi nào?

A. Tăng lượng chất tan đồng thời tăng lượng dung môi

B. Tăng lượng chất tan đồng thời giảm lượng dung môi

C. Tăng lượng chất tan đồng thời giữ nguyên lượng dung môi

D. Giảm lượng chất tan đồng thời giảm lượng dung môi

**Câu 15:**((H) Hòa tan 3 gam muối NaCl vào trong nước thu được dung dịch muối. Chất tan là

###### A. muối NaCl.

B. nước.

C. muối NaCl và nước.

D. dung dịch nước muối thu được.

**Câu 16:** (VD)Trộn 100 ml dung dịch NaOH 1M với 150ml dung dịch NaOH aM, thu được dung dịch có nồng độ 1,6M. Giá trị của a là

A. 0,5.

B. 1,0.

C. 1,5.

###### D. 2,0.

**Câu 17:**(VD) Hòa tan 40g đường với nước được dung dịch đường 20%. Tính khối lượng dung dịch đường thu được

A. 150 gam

B. 170 gam

###### C. 200 gam

D. 250 gam

**Câu 18:**(VD) Trong 200 ml dung dịch có hòa tan 8,5 gam NaNO3. Nồng độ mol của dung dịch là

A. 0,2M.

B. 0,3M.

C. 0,4M.

###### D. 0,5M.

**Câu 19:**(VD) Hòa tan 15 gam NaCl vào 55 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch là

###### A. 21,43%.

B. 26,12%.

C. 28,10%.

D. 29,18%.

Câu 20: (VD)Hòa tan 50 gam muối ăn NaCl vào nước thu được dung dịch có nồng độ 20%. Khối lượng dung dịch muối ăn pha chế được là

A. 250 gam.

B. 200 gam.

C. 300 gam.

D. 350 gam.

**II. Tự luận**

**Câu 1.** Thế nào là dung môi, chất tan, dung dịch.

TL

- Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất giữa chất tan và dung môi.

- Dung môi thường là nước ở thể lỏng.

- Chất tan có thể ở thể rắn, lỏng, khí.

**Câu 2.** thế nào là nồng độ phần trăm, nồng độ dung dịch.

**a. Nồng độ phần trăm**

- Nồng độ phần trăm (C%) của một dung dịch cho biết số gam chất tan trong 100 g dung dịch.

- Công thức:



Trong đó:

* **C%:** nồng độ phần trăm
* **mct:** khối lượng chất tan
* **mdd:**khối lượng dung dịch

Công thức tính mdd:

mdd = mct + mdm (trong đó mdm là khối lượng của dung môi)

**b. Nồng độ dung dịch**

- Nồng độ mol (CM) của một dung dịch cho biết số mol chất tan có trong 1lít dung dịch.

- Công thức: CM = $\frac{n}{V}$

Trong đó:

CM : nồng độ dung dịch (mol/lít)

n: số mol chất tan (mol)

V : thể tích dung dịch (lít)

**Câu 3.(**H) Hãy nêu cách pha dung dịch bão hoà của Potassium carbonate K2CO3 trong nước.

Giải

Cho dần dần Potassium carbonate (K2CO3) vào cốc chứa một lượng nước xác định (giả sử 200 mL). Khuấy đều cho đến khi Na2CO3 không thể hoà tan thêm được nữa. Tách bỏ chất rắn không tan, ta thu được dung dịch bão hoà.

**Bài 4**: Ở 25 0C, hòa tan hết 33 gam NaCl vào 150 gam nước được dung dịch bão hòa. Xác định độ tan của NaCl ở nhiệt độ đó

Giải:

- Công thức: S= $\frac{mct}{mnước}$. 100

 → S= $\frac{33}{150}$. 100 = 22 gam

**Câu 5**. Ở 25 °C, độ tan của AgNO3 trong nước là 222 g.

a) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch AgNO3 bão hoà ở 25°C.

b) Để pha được 50 g dung dịch AgNO3 bão hoà ở 25 °C, cần lấy bao nhiêu gam AgNO3 và bao nhiêu gam nước?

Giải

a) c%(bh) = -AgN°3(bh) • 100% = -- 222 — • 100% = 68,94 %

v 7 mdd 222 + 100

b) Khối lượng AgNO3 cần lấy để pha 50 g dung dịch bão hoà:

c% \_cn 68,94 \_ , .

mAgN03 = mdd — = 50 ■ = 34,47 (g).

Khối lượng nước cần lấy:

h2o - mdd - mAgN03 = 50 - 34,47 = 15,53 (g).