

تعاریف:

• مولاریته یا غلظت مولی (C_m):

تعداد مولهای حل شده از یک ماده در یک لیتر محلول

$$C_m = n/v$$

مقدار ماده حل شونده به مول n

حجم محلول به لیتر v

• غلظت معمولی یا غلظت وزنی (C):

مقدار ماده حل شونده بر حسب گرم در یک لیتر محلول

• جرم مولکولی (M): جرم یک مول

از مولکولهای یک ماده بر حسب گرم

• نرمالیتته (N):

نرمالیتته یک محلول بیانگر تعداد میلی هم ارزهای (میلی اکی والان های) ماده ی حل شده در هر میلی لیتر محلول و یا تعداد هم ارزها در یک لیتر محلول است.

• فرمول تبدیل نرمالیتته به مولاریته و بالعکس:

$$C_m = N/n$$

n ظرفیت

• فرمول تعیین مولاریته اسیدها با خلوص مختلف:

$$C_m = 10 \cdot a \cdot p/M$$

a درصد جرمی یا درصد خلوص

p چگالی M جرم مولکولی

• فرمول ساختن محلول رقیق یا

غلیظ:

$$N_1 V_1 = N_2 V_2$$

$$C_{m1} \cdot n_1 \cdot v_1 = C_{m2} \cdot n_2 \cdot v_2$$

درصد وزنی یا درصد جرمی: جرم ماده حل

شده بر حسب گرم در 100 گرم محلول

مثال: سدیم کلراید 0.9% یعنی: 0.9 گرم

سدیم در 99.1 گرم آب حل شده است و

تشکیل 100 گرم محلول سدیم کلراید

داده است.

درصد جرمی:

$$100 \cdot \left(\frac{\text{جرم ماده حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \right)$$

جرم محلول

در صد حجمی: حجم ماده حل شونده در

100 واحد حجم محلول



بیمارستان دکتر شیخ

آزمایشگاه

عنوان

نکاتی در محلول سازی

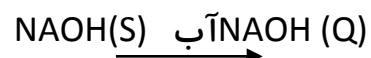
تهیه کننده: شمس الدین قابل

مهدی خدیوی

مثال: برای تهیه 250 سی سی سود 0.2

مولار چند گرم سدیم هیدروکسید 80٪

لازم است؟



$$250 \times 0.2 \quad 80/100 \times X \text{ گرم}$$

$$1000 \times 1 \quad 40 \text{ گرم}$$

$$X = 2.5 \text{ g سود ناخالص}$$

(حجم ماده حل شونده) $\times 100$

حجم محلول

مثال: درصد حجمی اتانول در محلول شامل

48 سی سی آب و 16 سی سی اتانول برابر

است:

$$(16 / 64) \times 100 = 25\%$$

مثال: غلظت معمولی و مولاریته اسید

نیتریک 70٪ خالص به جرم حجمی

1.26 g/ml برابر است با:

$$10 \times a \times p = C$$

$$C = 10 \times 70 \times 1.26 = 882 \text{ G/L}$$

$$\text{یا } C_m = C/M = 882/63 = 14 \text{ MOL/L}$$

$$C_m = 10 \times a \times p / M = 10 \times 70 \times 1.26 / 63 = 14$$