



۲۸- خواص محلول به چه عواملی بستگی دارد؟

۲۹- آ- در چه مواردی از کمیت ppm استفاده می شود؟

ب- مقدار یون  $F^-$  در آب آشامیدنی در چه حدی است؟

۳۰- سه روش بیان غلظت را نام ببرید؟

۳۱- یکای اندازه گیری ppm چیست؟

۳۲- ۳۸ میلی گرم یون  $Mg^{2+}$  در ۱۰۰ گرم آب دریا وجود دارد غلظت آن چند ppm است؟

۳۳- در صورتیکه غلظت یون  $Ca^{2+}$  در آبی دریا ۱۵۰ ppm باشد محاسبه کنید در ۲۰۰ گرم آب دریا چند میلی گرم یون  $Ca^{2+}$  وجود دارد؟

۳۴- اگر غلظت سدیم کلرید در آب دریا ۵۸۵ ppm باشد در یک کیلوگرم از آب این دریا، چند گرم یون کلرید ( $Cl^-$ ) وجود دارد؟

۳۵- اگر غلظت یون کلرید ( $Cl^-$ ) در آب دریا برابر با ۱۹۰۰۰ ppm باشد در ۵۰ کیلوگرم آب دریا چند گرم یون  $Cl^-$  وجود دارد؟

۳۶- ۲۰ گرم سدیم هیدروکسید را در ۱۳۰ گرم آب حل می کنیم درصد جرمی محلول چقدر است؟

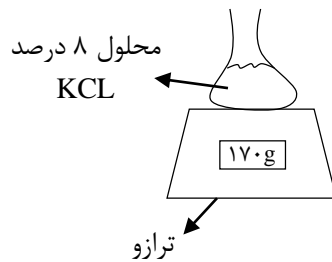
---



---

۳۷- با توجه به ارن داده شده در شکل مقابل جرم پتاسیم کلرید

حل شده در آن را محاسبه کنید.



۳۸- هرگاه به ۲۵۰ گرم محلول ۱۰٪ جرمی سدیم فلوئورید، ۱۰۰ گرم آب اضافه کنیم .

آ- درصد جرمی محلول جدید کم تر خواهد شد یا بیشتر چرا؟

---



---

ب- درصد جرمی محلول جدید را محاسبه کنید؟

---



---

۳۹- غلظت یون سدیم در یک نمونه آب دریا ۱۰۶۰۰ ppm است، درصد جرمی یون سدیم را در این نمونه‌ی آب دریا محاسبه

کنید؟

---



---

۴۰- ۱/۵ گرم سدیم هیدروکسید NaOH در ۴۳/۵g آب حل شده است. درصد جرمی NaOH را در این محلول حساب کنید.

---



---

۴۱- برای تهیه محلول ۸۰٪ جرمی نیتریک اسید چند گرم  $HNO_3$  را باید در ۱۶۰ گرم آب حل کنیم؟

۴۲- در دمای  $40^{\circ}\text{C}$  برای تهیه محلول سیر شده ای از پتاسیم نیترات ( $\text{KNO}_3$ ) مقدار ۶۰ گرم از آن در ۱۰۰g آب حل کرده ایم درصد جرمی این محلول را تعیین کنید.

۴۳- برای تهیه ی ۲۰۰ گرم محلول آب و نمک با درصد جرمی ۵، وزن آب و نمک هریک چند گرم می باشد؟

۴۴- چگونه می توان سدیم کلرید را از آب دریا استخراج کرد؟

۴۵- مهمترین منبع سدیم کلرید در کدام کشور است؟

۴۶- در مورد فلز منیزیم به سوالات زیر پاسخ دهید:

آ- منبع تهیه آن کجاست؟

ب- این فلز در کجا کاربرد دارد؟

پ- روش مناسب برای استخراج این فلز بنویسید؟

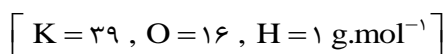
۴۷- کاربردهای سدیم کلرید را بنویسید ، مهمترین کاربرد این ماده در کجاست؟



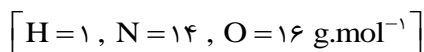
پ- هرگاه محلولی با غلظت مولار، معین را حرارت دهیم، غلظت آن ثابت و تعداد مول های حل شونده آن افزایش می یابد.

ت- با افزایش حل شونده به یک محلول با غلظت مولار معین، غلظت آن افزایش می یابد.

۵۰- ۰/۴ مول پتاسیم هیدروکسید (KOH) چند گرم است؟



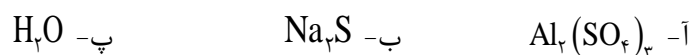
۵۱- ۱/۲۶ گرم نیتریک اسید ( $\text{HNO}_3$ ) چند مول می باشد؟



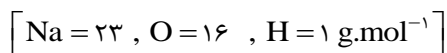
۵۲- ۰/۱ مول از کدام مادهی زیر، جرم بیشتری دارد؟ (بدون محاسبه)



۵۳- در صورتیکه جرم های مساوی از هر یک از مواد زیر را در اختیار داشته باشیم آیا مقدار مول آنها نیز با هم برابر است؟ توضیح دهید.



۵۴- از حل کردن ۴ گرم سدیم هیدروکسید در آب و رساندن حجم محلول به ۲۰۰ ml، محاسبه کنید غلظت مولار محلول بدست آمده چقدر می باشد.



۵۵- در ۴۰۰ ml محلول ۰/۲ مول بر لیتر سدیم سولفات ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) چند مول ماده حل شونده وجود دارد؟

۵۶- با ۰/۴ مول نیتریک اسید، چند میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار می توان تهیه کرد؟

۵۷- ۰/۲ مول سولفوریک اسید ( $H_2SO_4$ ) را در آب حل کرده و حجم محلول را به ۲۰۰ ml رسانده ایم.

آ- غلظت مولار محلول را بدست آورید.

ب- در صورتیکه چگالی این محلول حدوداً  $1 \frac{g}{ml}$  باشد درصد جرمی آن را تعیین کنید.

$$[H=1, S=32, O=16 \text{ g.mol}^{-1}]$$

۵۸- محلول ۲۰٪ جرمی NaOH چند مولار است؟ (چگالی محلول  $1 \frac{g}{ml}$  می باشد).

۵۹- میزان قند خون یک شخص ناشتا در صبح ۱۲۰ ppm است، محاسبه کنید غلظت مولی گلوکز در این نمونه از خون چند مولار است؟