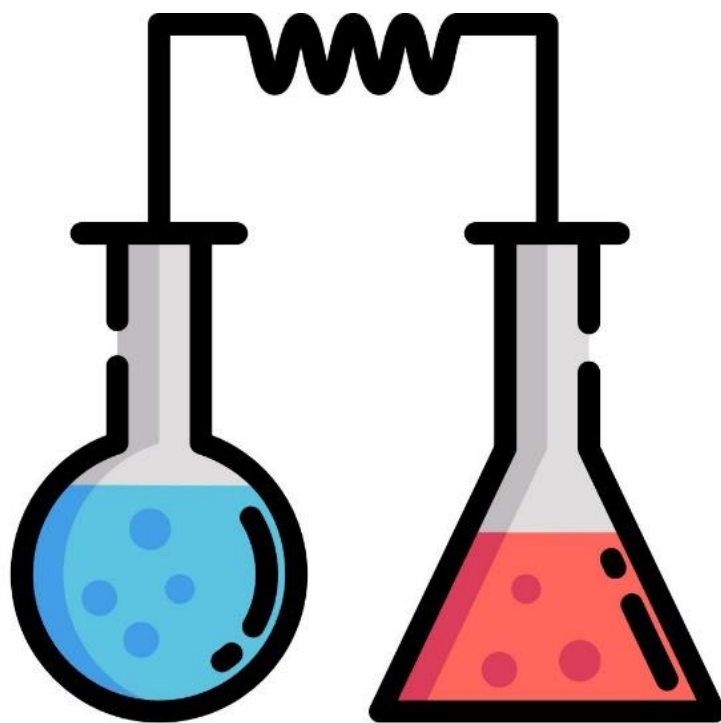


شیمی دوازدهم

فصل دوم

آسایش و رفاه در سایه شیمی



به طور عمده پایه دوازدهم چیزی در حدود **37** درصد سوالات کنکور رشته تجربی را تشکیل می دهد. این آمار برای رشته ریاضی به **31** درصد می رسد .

سهم فصل دوم شیمی دوازدهم در سوالات کنکور رشته تجربی و ریاضی به ترتیب و میانگین **4** سوال و **3** سوال است

پس فصل دوم شیمی دوازدهم از ارزش بالایی چه برای رشته ریاضی و چه برای رشته تجربی برخوردار است

آمار چند سال گذشته به شرح زیر است

سختی	رشته ریاضی	رشته تجربی	
سخت	3 سوال	3 سوال	سال 1402
متوسط رو به سخت	4 سوال	3 سوال	سال 1401
متوسط رو به سخت	3 سوال	4 سوال	سال 1400

آمار به خوبی گویای این هست که در سال های اخیر سوالات شیمی کنکور هر دو رشته به سمت مفهومی شدن و سخت شدن پیش می رود .

با این حال درس **الکتروشیمی** می تواند سکوی پرش شما در این درس باشد .

کتاب زیر ذره بین

پدیده های طبیعی همچون تندر و آذرخش نشان می دهند که انرژی می تواند به شکل انرژی الکتریکی بین محیط و سامانه مبادله شود

واکنش های شامل داد و ستد الکترون مبنای تولید انرژی الکتریکی هستند

تولید انرژی پاک و ارزان دستاورد دانش الکتروشیمی است که در کنار تهیه مواد جدید می تواند در راستای پیاده کردن اصول شیمی سبز گام بردارد

دو رکن اساسی تحقق فناوری هایی مثل سمعک و اتاق باتری در اختیار داشتن مواد مناسب و انرژی الکتریکی است

الکتروشیمی


شاخه ای از دانش شیمی که در بهبود خواص مواد و تامین انرژی نقش بسزایی دارد .

این دانش شامل سه قلمرو می شود ، به شرح :

- 1) **تولید انرژی** (سلول سوختی و گالوانی)
- 2) **تولید مواد** (آبرکاری و سلول الکترولیتی)
- 3) **کنترل کیفی مواد** (اطمینان از کیفیت فراورده ها)

باتری ها فراورده دانش الکتروشیمی محسوب می شوند که سهم قابل قبولی از انرژی شیمیایی را به انرژی الکتریکی تبدیل می کنند .

اگرچه باتری را میتوان به وسیله دو تیغه از جنس مس و روی به همراه لیتمو تولید کرد و لامپ را روشن کرد .

چراغ خورشیدی وسیله ای است که به کمک باتری قابل شارژ و صفحه خورشیدی و LED ساخته می شود 

سلول گالوانی

حالا که با کلیات کارکرد واکنش های اکسایش و کاهش آشنا شدید ، باید بدانید که می شود جور دیگری این واکنش ها را هدایت کرد .

اگر در دو نیم سلول جدا از یکدیگر ، در یکی قطعه فلز روی را در محلول روی سولفات قرار دهیم و در دیگری قطعه فلز مس را در محلولی از مس سولفات بگذاریم و این دو نیم سلول را به وسطه یک سیم به هم وصل کنیم و در بین راه یک لامپ قرار دهیم ، ملاحظه می شود که لامپ روشن می شود !

اما بلافاصله خاموش می شود . چرا ؟

این نکته اینجا اضافه است اما فقط چون به فهم شما کمک می کند آن را عرض می کنم .



علت خاموش شدن لامپ این است که طی واکنش اکسایش و کاهش میان مس و روی مطابق معادله زیر :



مقدار روی دو بار مثبت در نیم سلول روی افزایش یافته و مانع خروج الکترون های تجمع یافته بر روی الکتروود روی می شود

از طرفی در نیم سلول مس ، یون های مس دوبار مثبت کم شده و بار های منفی اجازه دریافت الکترون را به یون های مثبت مس نمی دهند

به همین دلیل لامپ خاموش می شود

