

خانه شیمی ایران

شیمی دهم

فرمول نویسی ترکیب های یونی



مهندس

محمد رضا آقاجانی

www.khaneshimi.com

توجه : هم زمان با مشاهده ویدئوی این جلسه از سایت خانه شیمی ایران www.khaneshimi.com نکات را وارد جزوه پرینت شده خود نمایید.

■ یون ها که تک اتمی :

۱										۱۸
	۲				۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	

■ یون فلزها که واسطه :

■ یون ها که هیدروژن :

یون هیدروژن : H^+

یون هیدرید : H^-



■ یون ها که چند اتمی :

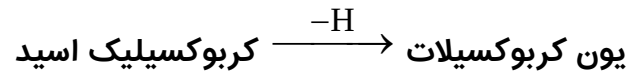
نیتрат		کربنات	
سولفات		فسفات	
هیدروکسید		آمونیم	
پراکسید		پرمنگنات	
سیانید		سیلیکات	

■ در آنیون ها که ۲ و به بالا :

■ کربوکسیلیک اسیدها :

- : متانویک اسید (فورمیک اسید)
- : اتانویک اسید (استیک اسید)
- : بنزویک اسید
- : اگزالیک اسید





- متانوات (فرمات) :
- اتانوات (استات) :
- بنزوآت :
- اگزالات :

طراحان چه سوال هایی می پرسند!!؟

مثال : آمونیوم سولفات :

- ① شامل چند نوع عنصر ؟
- ② شامل چه تعداد اتم ؟
- ③ نسبت شمار آنیون به کاتیون ؟

نکته تستی :

- ④ ترکیب یونی چند تایی ؟



تست ها :

نسبت شمار کاتیون ها به شمار آنیون ها در ترکیب ردیف از ستون I با نسبت شمار آنیون ها به شمار کاتیون ها در ترکیب ردیف از ستون II جدول رو به رو برابر است. (تجربه ۸۹ خارج)

راهنمایی : کلرات (ClO_3^-) - سولفیت (SO_3^{2-})

II	I	
آمونیم سولفات	باریم نیترات	۱ (۳، ۱)
آهن (III) فسفات	آلومینیوم کربنات	۲ (۱، ۴)
روبیدیم کلرات	منیزیم نیترات	۳ (۴، ۲)
روی فسفات	سدیم سولفیت	۴ (۲، ۳)

پاسخ: (گزینه ۳) ✓

اگر فرمول نیتريد فلز اصلی M به صورت MN باشد، فرمول سولفات و کلریت (ClO_3^-) آن کدام است؟ (ریاضه ۹۰)



پاسخ: (گزینه ۴) ✓

تفاوت مجموع شمار اتم ها در فرمول شیمیایی مس (II) دی کرومات و کروم (II) منگنات کدام است؟ (تجربه ۹۴)



۲ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

پاسخ: (گزینه ۲) ✓

شمار اتم های اکسیژن در فرمول شیمیایی کدام دو ترکیب، برابر است؟ (ریاضه ۹۶)

(۱) قلع (IV) اکسید، هیدروژن پراکسید
 (۲) پتاسیم پرمنگنات، منیزیم فسفات
 (۳) مس (II) سولفات، آهن (III) نیتريت
 (۴) آمونیم نیترات، کلسیم هیدروژن کربنات

پاسخ: (گزینه ۱) ✓



نسبت شمار اتم های نیتروژن به شمار اتم های اکسیژن در آمونیوم سولفات، برابر نسبت شمار کاتیون به شمار آنیون در کدام ترکیب است؟ (تجربه ۹۶)

(۱) کلسیم استات (۲) آلومینیم نیتريد (۳) مس (II) فسفات (۴) سرب (II) کربنات

پاسخ: (گزینه ۱) ✓

جمع جبری بارهای الکتریکی یون های سیانید، نیترات، فسفات، کلرات و منگنات با شمار اتم های اکسیژن در فرمول شیمیایی این یون ها کدام است؟ (ریاضی ۹۷)

راهنمایی: کلرات (ClO_3^-) - منگنات (MnO_4^-)

(۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

پاسخ: (گزینه ۲) ✓

مجموع شمار الکترون های لایه ظرفیت اتم ها در فسفر تری کلرید با مجموع شمار الکترون های لایه ظرفیت اتم ها در کدام یون، برابر است؟ (عدد اتمی هیدروژن، کربن، نیتروژن، اکسیژن، فسفر، گوگرد و کلر به ترتیب برابر ۱، ۶، ۷، ۸، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ است.)

(تجربه ۹۷ خارج)

راهنمایی: سولفیت (SO_3^{2-})

(۱) نیترات (۲) سولفیت (۳) کربنات (۴) بنزوات

پاسخ: (گزینه ۲) ✓

نام کدام ترکیب، درست بیان شده است؟ (تجربه ۹۷ خارج)

(۱) Na_2O ، دی سدیم اکسید (۲) BaH_2 ، باریم هیدروکسید (۳) SnCl_4 ، قلع (IV) کلرید (۴) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ، روی (II) نیترات

پاسخ: (گزینه ۳) ✓

نوبت شما :

تفاوت شمار اتم های سازنده هر مول آمونیوم دی کرومات با شمار اتم های هر مول آمونیوم فسفات، برابر تفاوت شمار اتم های یک مول از کدام دو ترکیب است؟
(تجربه ۹۶ خارج)

راهنمایی : دی کرومات ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) - کلرات (ClO_3^-) - منگنات (MnO_4^-)

- (۱) باریم کلرات - اسکاندیم نیترات
 - (۲) روی هیدروژن سولفات - قلع (II) پرمنگنات
 - (۳) مس (II) استات - آمونیوم منگنات
 - (۴) کروم (III) سولفات - آلومینیم هیدروژن کربنات
- پاسخ: (گزینه ۴) ✓

شمار اتم های اکسیژن در فرمول شیمیایی کدام ترکیب، بیشتر است؟ (تجربه ۹۸ ق)

- (۱) کبالت (III) بوتانوات
 - (۲) کادمیم فسفات
 - (۳) آلومینیوم دی کرومات
 - (۴) آهن (III) اکزالات
- پاسخ: (گزینه ۳) ✓



