



درخت دانش

## مولکول‌ها در خدمت تندرستی

تا پیش از این، شما با اسیدها و بازهای ضعیف آشنا شدید و مسائل متنوعی از ثابت یونش، درجه یونش و ... حل نموده و آموختید که چگونه pH محلول‌ها را به کمک غلظت  $H^+$  یا  $OH^-$  آن‌ها محاسبه کنید. اما با بررسی دقیق فصل ۱ کتاب درسی، در خواهید یافت که در کتاب درسی مسئله‌ای از مقدار اولیه اسیدها یا بازهای ضعیف و pH آن‌ها حل نشده است. اما چون احتمال می‌دهیم که شما دانش آموزان در کنگور سراسری، با چنین تست‌هایی روبه‌رو شوید، با مشورت تعدادی از دیران با سابقه، به این نتیجه رسیدیم که چنین تست‌هایی را در این کتاب مطرح کنیم. برای حل این تست‌ها، به اطلاعات اضافی نیاز نیست و شما می‌توانید با همان اطلاعاتی که از پیش آموختید، آن‌ها را حل نمایید.

در کتاب درسی، اگرچه مفهوم تعادل به‌طور مفصل بررسی شده اما مسائل ثابت تعادل مورد بحث و بررسی قرار نگرفته است. از آنجا که همه منابع معتبر علمی در شیمی، پیش از تدریس مبحث «اسید - باز»، مفهوم تعادل و مسائل آن مورد بررسی قرار می‌گیرد، تعداد ۴۰ تست از ثابت تعادل قرار دادیم. چنین تست‌هایی را به سادگی می‌توانید به کمک مفهوم تعادل و با استفاده از روابط استوکیومتری که در سال‌های گذشته آموختید، حل نمایید. بهتر است پیش از حل این تست‌ها با دبیر خود مشورت کنید.

**گام اول:** میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.  
آبی: مسلط  
سبز: نسبتاً مسلط  
زرد: مسلط نیستیم  
**گام‌های بعدی:** اگر در گام اول، دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید، اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.  
هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتری دارید.

### ۴۶۰ سؤال شناسنامه‌دار

۴۴۰ سؤال در متن  
(شامل ۱۸ پیمانه ی ۲۰ سؤال و ۸ پیمانه ی ۱۰ سؤالی)  
+  
۲۰ سؤال جمع‌بندی در پایان فصل

### ۹۷ سؤال از

آزمون‌های کانون

### ۹۸ سؤال از

کنکورهای سراسری

### ۲۶۵ سؤال طراحی شده

از کتاب درسی  
این سؤال‌ها برای پوشش مطالب، کتاب درسی طراحی شده‌اند.

## مولکول‌ها در خدمت تندرستی

(۴۶۰ سؤال شناسنامه‌دار)

### ۱۱ کلید واژه

اسید آرنیوس	۲۵ بار تکرار
تعادل	۲۴ بار تکرار
pH	۱۸ بار تکرار
باز آرنیوس	۱۶ بار تکرار
ثابت یونش اسیدی	۱۲ بار تکرار
اسید ضعیف	۱۰ بار تکرار
صابون	۸ بار تکرار
درجه یونش	۸ بار تکرار
کلوید	۵ بار تکرار
خنتی شدن	۵ بار تکرار
پاک‌کننده‌های غیرصابونی	۴ بار تکرار

۲۰	۱- انحلال‌پذیری مواد در حلال‌های قطبی و ناقطبی	زرد	سبز	آبی
۱۰	۲- چربی‌ها	تاریخچه صابون و شاخص امید به زندگی (۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۲۰	۳- انواع مخلوط‌ها و صابون‌ها (بسته آ)	زرد	سبز	آبی
۲۰	۴- انواع مخلوط‌ها و صابون‌ها (بسته ب)	پاکیزگی محیط با مولکول‌ها (۱۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۱۰	۵- انواع مخلوط‌ها و صابون‌ها (بسته پ)	زرد	سبز	آبی
۲۰	۶- در جستجوی پاک‌کننده‌های جدید	اسیدها و بازها (۴۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۱۰	۷- پاک‌کننده‌های خورنده	زرد	سبز	آبی
۲۰	۱- اسید و باز آرنیوس (بسته آ)	رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی (۴۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۲۰	۲- اسید و باز آرنیوس (بسته ب)	زرد	سبز	آبی
۲۰	۱- مقایسه‌ی رسانایی الکتریکی محلول اسیدهای قوی و ضعیف	ثابت تعادل (۵۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۲۰	۲- درجه یونش و درصد یونش	زرد	سبز	آبی
۱۰	۱- مفهوم تعادل	ثابت یونش اسیدها و قدرت اسیدی (۳۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۲۰	۲- ثابت تعادل (بسته آ)	زرد	سبز	آبی
۲۰	۳- ثابت تعادل (بسته ب)	pH، مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن محلول‌ها (۱۴۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۲۰	۱- ثابت یونش اسیدی و بازی	زرد	سبز	آبی
۱۰	۲- رابطه‌ی ثابت یونش و درجه‌ی یونش	شوینده‌ی ای خورنده چگونه عمل می‌کنند؟ (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۲۰	۱- تعیین pH محلول‌ها و ثابت یونش آب (بسته آ)	زرد	سبز	آبی
۲۰	۲- تعیین pH محلول‌ها و ثابت یونش آب (بسته ب)	پاک‌کننده‌های غیرصابونی		
۱۰	۳- تعیین pH محلول‌ها و ثابت یونش آب (بسته پ)	زرد	سبز	آبی
۲۰	۴- محاسبه‌ی pH محلول اسیدها و بازهای ضعیف (بسته آ)	آزمون جمع‌بندی پایان فصل (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)		
۲۰	۵- محاسبه‌ی pH محلول اسیدها و بازهای ضعیف (بسته ب)	زرد	سبز	آبی
۲۰	۶- مسائل ترکیبی pH (بسته آ)			
۲۰	۷- مسائل ترکیبی pH (بسته ب)	زرد	سبز	آبی
۱۰	۸- مسائل ترکیبی pH (بسته پ)			