

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

طرح درس روزانه درس شیمی ۳			
مشخصات کلی	شماره طرح درس:	موضوع درس: ثابت تعادل و قدرت اسیدی	تاریخ اجرا:
	مجری:	کلاس: دوازدهم	تعداد فراگیران: ۳۰ نفر
مدت اجرا: ۹۰ دقیقه			
مکان: دبیرستان			
الف: قبل از تدریس			
اهداف براساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درسی ملی و طبقه بندی جدید بلوم			
سطح هدف	اهداف و پیامدها		
هدف کلی	آشنایی دانش آموز با: - مفهوم تعادل - عبارت ثابت تعادل (k) و محاسبه ی آن - ثابت یونش اسیدی (ka) و قدرت اسیدی		
اهداف مرحله ای	آشنا شدن دانش آموزان با: ۱. ویژگی مشترک سامانه تعادلی نظیر: - برابر بودن سرعت واکنش های رفت و برگشت - ثابت ماندن غلظت واکنش دهنده (ها) و فراورده (ها) - انجام هم زمان واکنش های رفت و برگشت ۲. کمیتی به نام ثابت تعادل (k) و عبارت ثابت تعادل ۳. ثابت یونش اسید (ka) و قدرت اسیدی		

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

<p>۴. چگونگی محاسبه ثابت تعادل                  ۵. عامل موثر بر <math>ka, k</math> (دما)                  ۶. عواملی که تأثیر مستقیم بر سرعت واکنش فلزها با محلول اسیدی دارند، نظیر:                  - غلظت یون هیدرونیوم در محلول                  - فعالیت شیمیایی فلز                  - درجه یونش                  - ثابت یونش اسید                  ۷. ثابت یونش برخی اسیدها دردمای اتاق (جدول صفحه ۲۳)</p>							
<p>عناصر برنامه درسی ملی                  تعقل، ایمان، علم، عمل، اخلاق</p>				<p>عنصر</p>	<p>حیطه و سطح در بلوم</p>	<p>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)                  انتظارات در پایان آموزش</p>	<p>هدف‌های رفتاری آموزشی</p>
<p>عرصه ارتباط با</p>							
خود	خدا	خلق	خالق				
*							
تعقل	درک و فهم	۱. به مفهوم واکنش تعادلی (سامانه تعادلی) پی ببرند.					
*	تعقل	درک و فهم	۲. پی ببرند که همه واکنش‌های تعادلی برگشت‌پذیر بوده ما همه واکنش‌های برگشت‌پذیر تعادلی نیستند.				
*	عقل	دریافت	۳. بدانند که در واکنش برگشت‌پذیری که واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها هم‌زمان حضور داشته و همه واکنش‌دهنده‌ها به فراورد تبدیل نشده باشند (ثابت ماندن غلظت) سامانه تعادلی است.				
*	تعقل	درک و فهم	۴. باید پی ببرند که واکنش برای رسیدن به تعادل تا حدی پیش می‌رود که پس از آن مقدار				

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

					فراورده دیگر تغییر نمی کند.
		*	علم	دریافت و تجزیه و تحلیل	۵. باید پی ببرند که واکنش های تعادلی واکنش برگشت پذیری هستند که در شرایط مناسب هم زمان در دو جهت رفت و برگشت به طور پیوسته و با سرعت برابر (عدم توقف واکنش) انجام شده تا لحظه ای فرا می رسد که (زمان تعادل) غلظت واکنش دهنده ها و فراورده ها ثابت می ماند.
		*	عمل	دانش	۶. دانش آموزان بتوانند برای هر واکنش تعادلی عبارت ثابت تعادل بنویسند و با دانستن غلظت های تعادلی گونه های شرکت کننده در تعادل مقدار $K$ را محاسبه کنند.
		*	عقل	دریافت	۷. دانش آموزان بتوانند درک کنند که مقدار $K$ فقط تابع دماست.
		*	عقل	دانش	۸. بدانند که ثابت تعادل برای اسیدها را با $K_a$ نشان می دهند که به ثابت یونش اسیدی معروف است.
		*	علم	تجزیه و تحلیل	۹. پی به موارد زیر ببرند که $K_a$ : - نسبت حاصل ضرب غلظت های تعادلی یون های موجود در محلول به غلظت تعادلی است. - هر چه بزرگ باشد اسید بیشتر یونیده شده و غلظت یون های موجود در محلول آن بیشتر است. - بیانی از میزان فرایند یونش تا رسیدن به تعادل است. - هر چه بزرگتر باشد اسید قوی تر است.
		*	عقل	دریافت	۱۰. بتوانند با استفاده از جدول صفحه ۱۲ و ثابت یونش اسیدها با قدرت برخی اسیدها آشنا شوند.

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

	*		عمل	دانش	۱۱. درباره نقش تأثیر اسیدها در پیرامون خود مطالعه می کنند.	
	*		اخلاق	ارزش گذاری	۱۲. به نقش اسیدها در طبیعت ارجح می نهند.	
		*	ایمان	دینی	۱۳. به ارتباط بین وجود اسید طبیعی و آفریدگار پی می برند.	
ثابت تعادل و قدرت اسیدی						<b>رئوس مطالب</b>
کتاب درسی، تابلوی الکترونیک، ویدئو پروژکتور، فیلم آموزشی، عکس و محتوای آموزشی						<b>مواد و رسانه های آموزشی</b>
۱. با مفهوم واکنش برگشت پذیر آشنا هستند. ۲. با مفهوم سرعت واکنش آشنا هستند اما نمی دانند در واکنش های تعادلی سرعت واکنش رفت و برگشت چگونه است. ۳. با مفهوم غلظت آشنا هستند اما آشنایی با غلظت های تعادلی ندارند.						<b>پیش بینی رفتار ورودی</b>
زمان: ۵ دقیقه	۱. با لبخندی وارد کلاس شده و با دانش آموزان احوالپرسی می شود. ۲. با حضور و غیاب کردن علت غیبت دانش آموزان را جویا می شود. ۳. اگر دانش آموزان از مباحث درس جلسه قبل مشکلی داشتند رفع می شود.					<b>ایجاد ارتباط اولیه</b>
گروه های ۵ نفره به شکل U						<b>گروه بندی، مدل و ساختار کلاسی</b>

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)

زمان: ۵ دقیقه	<p>۱. انجام دادن کاوش کنید صفحه ۲۰ کتاب</p> <p>۲. انجام آزمایش‌های نظیر واکنش دو قطعه نوار منیزیم با محلول دو اسید متفاوت</p>	روش ایجاد و تداوم انگیزه
زمان: ۵ دقیقه	<p>برای پی بردن به اطلاعات دانش آموزان پرسش‌های زیر مطرح می‌شوند:</p> <p>۱. آیا مفهوم واکنش‌های تعادلی را می‌دانید؟</p> <p>۲. آیا می‌دانید سرعت واکنش رفت و برگشت و غلظت واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها در واکنش تعادلی چگونه است؟</p> <p>۳. ثابت تعادل با قدرت اسیدی چه رابطه‌ای می‌تواند داشته باشد؟</p>	ارزشیابی آغازین
پرسش و پاسخ، سخنرانی، آزمایش		روش‌های تدریس
<b>ب: فعالیت‌های مرحله حین تدریس</b>		
زمان: ۵ دقیقه	قبل از شروع کلاس مواد و وسایل مورد نیاز مربوط به (کاوش کنید) و سوال (۱) مربوط به خود را بیازمایید صفحه ۲۳ آماده می‌شوند.	آماده سازی
<b>فعالیت‌های دانش آموزان</b>		
<b>فعالیت‌های معلم</b>		
این فعالیت‌ها به صورت تلفیقی مطرح می‌شود و تفکیک آن به معنای مجزا بودن فعالیت‌های معلم و دانش‌آموز است و منطقی به نظر نمی‌رسد و به همین خاطر از خط‌چین استفاده شده است.		

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)

<p>- توجه به سخنان معلم - پاسخ به پرسشهای معلم</p>	<p>۱. برای یادآوری مفهوم واکنش برگشت پذیر، چند نمونه از واکنش های برگشت پذیر معرفی می شود.</p>	
<p>- توجه به سخنان معلم - دقت به آزمایش انجام شده - پاسخ به پرسش های مطرح شده توسط معلم</p>	<p>۲. با انجام کاوش کنید: - رسیدن فرایند برگشت پذیر به تعادل مورد بررسی قرار می گیرد. - متوقف نشدن واکنش رفت و برگشت و ثابت ماندن غلظت واکنش دهنده ها و فراورده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. - با بررسی با هم بیندیشیم صفحه ۲۲ کتاب، عبارت ثابت تعادل و عوامل موثر بر آن و چگونگی محاسبه <math>K_a</math> توضیح داده می شود. - رابطه ی ثابت یونش اسیدی با قدرت اسیدی و نکات مربوط به آن مورد بررسی قرار می گیرد.</p>	
<p>- توجه به سخنان معلم - کمک و همراهی در حل تمرینات</p>	<p>۳. با معرفی جدول (۱) صفحه ۲۳ با چند اسید قوی و ضعیف آشنا می شوند.</p>	
<p>- توجه به سخنان معلم</p>	<p>۴. خود را بیازمایید صفحه ۲۳ در کلاس با کمک دانش آموزان حل می شود و موارد زیر مورد بررسی قرار می گیرد: - تأثیر قدرت اسیدی بر سرعت واکنش - تأثیر قدرت اسیدی بر میزان غلظت یون هیدرونیوم در محلول - آشنایی با باران اسیدی و باران معمولی</p>	
<p>مدت زمان: ۵۰ دقیقه</p>		

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

دانش آموزان می توانند با طراحی آزمایش های ساده تأثیر قدرت اسیدی ها در واکنش با فلزها را توجیه کنند.	فعالیت های خلافتانه دانش آموزان
ج: فعالیت های تکمیلی	

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

الف: تکوینی (در جریان تدریس)

الف: برای دانش آموزان پرسش های زیر مطرح می شود:

۱. سرعت واکنش رفت و برگشت در واکنش های تعادلی چگونه است؟
۲. در واکنش تعادلی غلظت واکنش دهنده ها و فراورده ها چگونه است؟
۳.  $K_a$  چیست و چگونه محاسبه می شود؟
۴. چه عاملی بر  $k_a$  موثر است؟
۵.  $K_a$  با قدرت اسیدی چه رابطه ای دارد؟

ب: ارزشیابی تراکمی

ب: پرسش های چهارگزینه ای زیر ارائه می شود.

۱. ثابت یونش اسیدهای  $HA$ ,  $HB$  به ترتیب  $K_{a1}$ ,  $K_{a2}$  است اگر  $K_{a2} = 4K_{a1}$  باشد کدام مقایسه زیر در مورد غلظت یون هیدرونیوم در محلول ۱ مولار این اسید درست است؟

(۱)  $HA > HB$       (۲)  $HB = 4HA$       (۳)  $HA = 4HB$       (۴)  $HB > HA$

۲. چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) ثابت یونش اسید به دما هم بستگی دارد.

(ب) واکنش یون هیدروفلوئوریک اسید در آب در شرایطی مناسب می تواند به تعادل برسد.

(پ) در سامانه تعادلی یونش اسیدهای ضعیف در آب، سرعت تولید یون هیدرو... کمتر از مصرف آن است.

(ت) در محلول یک مولار  $HF$ ,  $HBr$  غلظت یون  $F^-$  کمتر از  $Cl^-$  است.

(۱) ۴      (۲) ۳      (۳) ۲      (۴) ۱

۳. ۰/۰۲ مول گاز هیدروژن فلئورید را در نیم لیتر آب خالص حل می کنیم تا هیدروفلوئوریک اسید تولید شود اگر درصد یونش این اسید

زمان: در طول تدریس

ارزشیابی آغازین



**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

زمان: ۵ دقیقه	<p>۱. خلاصه درس در یک اسلاید به دانش آموزان نشان داده می شود.</p> <p>۲. از هر گروهی در مورد یک موضوع مشخص ارائه خواسته می شود که توضیح مختصری دهند.</p> <p>۳. پرسش های احتمالی دانش آموزان برطرف می شود.</p>	جمع بندی و ساخت دانش جدید
زمان: ۵ دقیقه	<p>۱. در مورد موضوع درس جدید پاورپوینت آماده کنند.</p> <p>۲. به نمونه سوال و تست های داده شده پاسخ دهند.</p> <p>۳. برای آزمون ۵ نمره ای هفته آینده آماده باشند.</p>	تعیین و تکالیف اقدامات بعدی
زمان: ۵ دقیقه	سایت ها، مجلات رشد، کتاب شیمی مرجع	معرفی منابع