این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

دبیرخانه کشوری راهبری درس شیمی

<table>
<tr><td colspan="6">طرح درس روزانه درس شیمی ۳</td></tr>
<tr><td rowspan="2">مشخصات کلی</td><td>شماره طرح درس :۵</td><td>موضوع درس: ثابت تعادل و قدرت اسیدی</td><td>تاریخ اجرا :</td><td colspan="2">مدت اجرا :۹۰دقیقه</td></tr>
<tr><td>مجری :</td><td>کلاس : دوازدهم تجربی</td><td>تعداد فراگیران :۱۵ نفر</td><td colspan="2">مکان :</td></tr>
<tr><td colspan="6">الف : قبل از تدریس</td></tr>
<tr><td colspan="6">اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درس ملی و طبقه بندی جدید بلوم</td></tr>
<tr><td>سطح هدف</td><td colspan="5">اهداف و پیامد ها</td></tr>
<tr><td>هدف کلی</td><td colspan="5">آشنایی با مفهوم تعادل و ثابت یونش اسید ها و محاسبه ی آن</td></tr>
<tr><td>اهداف مرحله ای</td><td colspan="5">آشنا شدن دانش آموزان با :
- مفهوم تعادل
- ویژگی های سامانه ی تعادلی
- عبارت ثابت تعادل
- محاسبه ی ثابت یونش اسید ها
- رابطه ی قدرت اسیدی با ثابت یونش آن</td></tr>
<tr><td rowspan="3">هدف های رفتاری آموزشی</td><td rowspan="3">اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی) انتظارات در پایان آموزش</td><td rowspan="3">حیطه و سطح در بلوم</td><td colspan="3">عناصر برنامه درسی ملی
تعقل ، ایمان ، علم ، عمل و اخلاق</td></tr>
<tr><td rowspan="2">عنصر</td><td colspan="2">عرصه ارتباط با</td></tr>
<tr><td>خود</td><td>خدا</td><td>خلق</td><td>خلقت</td></tr>
<tr><td></td><td>تعادل را تعریف کنید .</td><td>دانش</td><td>علم</td><td>*</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	مفهوم تعادل را با یک مثال توضیح دهد .	درک و فهم	تعقل				❊
	با نوشتن معادله یونش محلول اسید ضعیف در آب ، تعادلی بودن سامانه را توضیح دهد .	ترکیب	تعقل	❊			
	عبارت ثابت تعادل را بنویسد.	کاربرد	عمل	❊			
	با انجام یک آزمایش به کمک هم گروهی های خود ، ثابت بودن غلظت مواد شرکت کننده در تعادل را نشان دهد .	کاربرد	عمل			❊	
	مستقل بودن کمیت ثابت تعادل از غلظت آغازی مواد واکنش دهنده را توضیح دهد .	تجزیه و تحلیل	تعقل	❊			
	وابستگی کمیت ثابت تعادل به دما را توضیح دهد .	تجزیه و تحلیل	تعقل	❊			
	دانش آموز با توجه به نکات مطرح شده در رابطه ی ثابت تعادل می تواند توضیح دهد که k برای یک واکنش تعادلی در دمای معین ، مقداری ثابت است .	تجزیه و تحلیل	تعقل	❊			
	دانش آموز می تواند با استفاده از غلظت های تعادلی مواد شرکت کننده در واکنش کمیت k را	کاربرد	عمل			❊	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	محاسبه کند .						
	دانش آموز میان ثابت یونش اسید و میزان پیشرفت فرایند یونش تا رسیدن به تعادل ارتباط برقرار می کند.	پذیرش ارزش ها	تعقل	❊			
	دانش آموز می تواند بر اساس ثابت یونش اسید ها ، قدرت اسیدی آن ها را با هم مقایسه کند .	اجرای مستقل	عقل				❊
	دانش آموز به سوالات مطرح شده ، پاسخ و درباره پاسخ خود با دیگران بحث می کند.	ارزشیابی	اخلاق			❊	
	دانش آموز با دقت و علاقه به توضیحات معلم گوش می دهد و سوال می پرسد .	دریافت	اخلاق		❊		
	دانش آموز در فعالیت های گروهی پیش قدم می شود .	ارزش گذاری	اخلاق			❊	
	دانش آموز با مراجعه به منابع علمی معتبر ، ثابت بودن غلظت مواد جامد و مایع خالص و نوشته نشدن آن ها در رابطه ی k را تحقیق می کند .	واکنش	عمل		❊		
	دانش آموز با تحقیق در مورد قدرت اسید ها و نقش آن ها در بدن موجودات زنده ، به دانش و حکمت خدا پی می برد .	ارزش گذاری	ایمان		❊		

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

رئوس مطالب	• ثابت تعادل و قدرت اسیدی • مفهوم تعادل (کاوش کنید ۲) • ویژگی های سامانه تعادلی • رابطه ی ثابت تعادل و محاسبه ی آن	
مواد و رسانه های آموزشی	کتاب درسی ، تابلوی الکترونیک ، ویدئو پروژکشن ، رایانه ، لوح فشرده حاوی فیلم کوتاه آموزشی و اسلاید های پاورپوینت ،ماژیک ، وایت برد ، کارت امتیاز ، جدول تشویقی ، کارت های شماره دار پرسش	
پیش بینی رفتار ورودی	دانش آموز از شیمی ۱ مفهوم واکنش برگشت پذیر را می داند . با بعضی از اسید های ضعیف و قوی آشنایی دارد . با نحوه ی واکنش برخی اسید ها با فلز ها آشنایی دارد .	
ایجاد ارتباط اولیه	-سلام و احوال پرسی و دقت در وضع جسمانی و روحی دانش آموزان - ذکر نام خدا و صلوات بر پیامبر(ص) و گفتن وقت بخیر و آرزوی موفقیت برای دانش آموزان - حضور و غیاب ، معلم در حالی که به دانش آموزان نگاه می کند ، متوجه حضور یا عدم حضور دانش آموزان می شود . حضور و غیاب نگاهی هم از نظر روانی اثرش بیش تر و هم از نظر زمانی مقرون به صرفه است .) - پاسخ گویی به سوالات احتمالی دانش آموزان و راهنمایی دانش آموزان غایب جهت عقب نماندن از درس ارائه شده در جلسه قبل	زمان : ۵ دقیقه
گروه بندی ، مدل و ساختار کلاسی	دانش آموزان در ابتدای سال تحصیلی با توجه به معدل و شناخت آن ها از یکدیگر گروه بندی شده اند به گونه ای که هر گروه شامل افراد گوناگون از دید شخصیتی هستند . هر گروه از دانش آموزان با توجه به حساس بودن پایه ی تحصیلی به دلخواه یک نام انگیزشی را برای گروه خود انتخاب کرده اند . در هر ماه یک گروه به عنوان همیار معلم انتخاب می شود و پس از پایان هر فصل گروه ها با توجه به نظر معلم تغییر می کند . چینش و طراحی کلاس با توجه به امکانات کلاس صورت می گیرد . در این کلاس با توجه به روش تدریس و موضوع درس ، دانش آموزان برای این که فرصت بیش تری برای ارتباط با یکدیگر داشته باشند ، به صورت شبکه ارتباطی دایره ای قرار می گیرند . ۰ (Uشکل)	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

روش ایجاد و تداوم انگیزه	نمایش یک فیلم کوتاه از یک واکنش برگشت پذیر نمایش چند اسلاید از چند نمونه واکنش برگشت پذیر	زمان : متناوب
ارزشیابی آغازین	- از سرگروه هر گروه در مورد آمادگی اعضای گروه و انجام تکالیف پرسیده می شود و در صورت بروز مشکل ، علت را جویا شده و تذکر می دهد . - تکالیف گروهی و حل مسائل ، بررسی و در چک لیست مربوطه اعمال می شود . - در مورد مطالعه ی درس جدید از طریق وبلاگ از دانش آموزان سئوال می پرسد . - چند سوال به صورت اسلاید ارائه و از دانش آموزان جواب می خواهد .	زمان : ۵ دقیقه
روش های تدریس	پرسش و پاسخ ، سخنرانی ، کار گروهی ، نمایش فیلم ، پژوهش گروهی ، طرح همیاری (مشارکت جمعی گروهی) ، الگوی به یاد سپاری ، مباحثه و نمایش	
	ب: فعالیت های مرحله حین تدریس	
آماده سازی	- قبل از کلاس مواد و وسایل لازم را آماده می کند . - با مدیر جهت استفاده از لپ تاپ و امکانات هماهنگی می کند . - مواد و وسایل لازم را روی میز می گذارد . - اهداف درس و فیلم های مربوطه را از جلسه ی قبل در اختیار دانش آموزان از طریق وبلاگ و یا سی دی قرار داده است . - امتیازات دانش آموزان را در برگه ی ثبت امتیاز ماهانه (چک لیست نگرش ها و مهارت ها) ثبت می شود . در ضمن امتیاز کسب شده ی گروه ها به صورت کارت امتیاز بر روی جدول تشویقی روی برد کلاس نصب می شود .	زمان : ۵ دقیقه
ارائه درس	فعالیت های معلم – دانش آموز : این فعالیت ها به صورت تلفیقی مطرح می شود و تفکیک آن به معنای مجزا بودن فعالیت های معلم و دانش آموز است و منطقی به نظر نمی رسد و به همین خاطر از خط چین استفاده شده است .	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

جدید	فعالیت های معلم	فعالیت های دانش آموزان
	۱- فیلم مربوط به «مفهوم تعادل» از صفحه ی ۲۰ کتاب درسی (کاوش کنید ۲) از طریق تابلو نمایش داده می شود و از دانش آموزان خواسته می شود که که به آن توجه کنند .	۱-به تماشای فیلم پرداخته و پیرامون آن بحث و گفتگو می کنند .
	۲- از دانش آموزان هر گروه خواسته می شود که با توجه به فیلم نمایش داده شده ، به سوالات کاوش کنید ، پاسخ دهند .	۲-اعضای هر گروه با هم فکری هم به سوالات ، پاسخ می دهند .
	۳- از دانش آموزان خواسته می شود که در مورد ثابت ماندن مقدار واکنش دهنده ها و فراورده ها بحث و گفت و گو کنند .	۳-با رعایت نوبت و احترام به بقیه ، با هم به بحث و گفت و گو می پردازند .
	۴- با هدایت صحیح بحث و گفت و گوی دانش آموزان ، ویژگی های سامانه تعادلی توضیح داده می شود .	۴-به توضیحات معلم گوش فرا می دهند .
	۵- از دانش آموزان خواسته می شود که به اسلاید ها با دقت نگاه کنند و به نکات ارائه شده در مورد کمیت ثابت تعادل توجه کنند .	۵-به اسلاید ها نگاه می کنند و به پرسش های مطرح شده پاسخ می دهند .
	۶- شیوه ی محاسبه ی ثابت تعادل و موثر بودن غلظت های تعادلی مواد شرکت کننده در رابطه ی K توضیح داده می شود .	۶-دانش آموزان با دقت به توضیحات معلم گوش می دهند و با کمک افراد گروه علت موثر نبودن مقدار آغازی واکنش دهنده ها در رابطه ی ثابت تعادل را جویا می شوند .
	۷- وابستگی K به دما از طریق نمایش اسلاید یک واکنش تعادلی بیان می شود .	۷-به اسلاید ها و توضیحات مغلم توجه می کنند .
	۸- از دانش آموزان خواسته می شود که	۸-به کمک هم گروهی های خود معادله

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	معادله ی یونش یک اسید ضعیف را نوشته و در مورد علت تعادلی بودن آن توضیح دهند . ۹- از دانش آموزان خواسته می شود که با توجه به معادله ی نوشته شده ، رابطه ی ثابت تعادل را بنویسند و به آن ها گفته می شود که این کمیت برای اسید ها ثابت یونش نامیده می شود و با Ka نشان داده می شود . ۱۰- از دانش آموزان خواسته می شود که به جدول ارائه شده در اسلاید توجه کنند و با توجه به آن رابطه ی قدرت اسیدی و ثابت یونش اسید را توضیح دهند .	یونش اسید ضعیف را نوشته و درباره ی علت تعادلی بودن آن ها با هم بحث و گفت و گو می کنند . ۹-دانش آموزان با توجه به بحث های ارائه شده ، رابطه ی ثابت یونش اسید را می نویسد . ۱۰-یکی از گروه ها داوطلب شده و در مورد آن توضیح می دهند و بقیه دانش آموزان گوش می دهند .
	زمان : ۵۰ دقیقه	
فعالیت های خلاقانه دانش آموزان	پیش بینی ایده ای خلاقانه ی دنش آموزان چندان امکان پذیر نیست ولی احتمالا نظرات جالبی در مورد نوشته نشدن مواد جامد یا مایع خالص در رابطه ی ثابت تعادل ارائه کنند .	
ج: فعالیت های تکمیلی		
ارزشیابی	**الف :تکوینی (در جریان تدریس)** ۱-هر یک از عبارت های زیر را با واژه ی مناسب (داده شده روی تابلوی کلاس) کامل کنید . أ. در یک واکنش برگشت پذیر که ..... در هر دو جهت رفت و برگشت انجام می شود ، سر انجام لحظه ای فرا می رسد که غلظت واکنش دهنده ها وفراورده ها .....می ماند ، در این هنگام سرعت واکنش رفت با سرعت واکنش برگشت ..... می شود ، به چنین سامانه هایی .....می گویند . ب. ثابت یونش اسید بیانی از میزان ..... فرایند یونش تا رسیدن به تعادل است ، به	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

طوری که هر چه ثابت یونش اسیدی در دمای معین بیشتر باشد ، آن اسید .....یونیده شده و غلظت یون های موجود در محلول آن ..... است ، در واقع آن اسید ..... است .

۲-درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کرده و سپس شکل درست جمله های نادرت را بنویسید .

أ. سولفوریک اسید از فورمیک اسید قوی تر است .

ب. ثابت تعادل در دمای معین به مقدار اولیه ی واکنش دهنده ها بستگی دارد .

ت. ثابت یونش اسید ها با تغییر دما ثابت می ماند .

۳-با توجه به شکل زیر ، ثابت یونش اسید HA را حساب کنید .

(فرض کنید در ظرف ۹۰۰ میلی لیتر محلول آبی اسیدHA وجود دارد و هر ذره ۰/۰۱مول از آن گونه در نظر بگیرید .)

۴-غلظت یون هیدرونیوم (H_3O^+)و یون استات (CH_3COO^-) را در محلول ۰/۵ مولار استیک اسید (CH_3COOH)حساب کنید . ($ka=1/8*10^{-5}$)

ب: ارزشیابی تراکمی

۱-کدام نمودار ، رابطه ی بین ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید و غلظت HF را در دمای اتاق به درستی نشان می دهد؟توضیح دهید .

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	با توجه به شکل مقابل ، اگر بدانیم غلظت اسید در هر مورد یکسان است ، کدام مقایسه درست است ؟	
جمع بندی و ساخت دانش جدید	**فعالیت معلم** خلاصه ی درس در یک اسلاید به دانش آموزان نشان داده شود و در اسلاید دیگر جدولی از ثابت یونش برخی اسید ها نشان داده شود و با توجه به توضیحات داده شده ، قدرت اسیدی آن ها مقایسه شود . **فعالیت دانش آموزان** دانش آموزان به ترتیب پاسخ داده ، یکی از افراد تیم هم یار معلم پاسخ آن ها را به ترتیب روی تخته یادداشت می کند .	زمان : ۵ دقیقه
تعیین تکالیف و اقدامات بعدی	**فعالیت معلم** انجام تکالیف زیر به دانش آموزان گوشزد می شو و منابع مناسبی نیز معرفی می شود . **فعالیت دانش آموزان** انتظار می رود دانش آموزان برای جلسه ی بعد با مطالعه و تحقیق و تکالیف انجام شده در کلاس حاضر شوند . تکالیف فردی	زمان : ۵ دقیقه

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	آ)درس جدید مطالعه شود . ب)با هم بیندیشیم صفحه ی ۲۲ را با پاسخ دهند . پ)خود را بیازمایید صفحه ی ۲۳ را پاسخ دهند . **تکالیف گروهی** تحقیق کنید اسید ها در بدن انسان و زندگی موجودات زنده چه نقشی دارند .	
معرفی منابع	**منابع برای مطالعه ی بیشتر** منابع فارسی سایت رشدhttp://elearning.roshd.ir شیمی عمومی نوشته مارتین سیلبر برگ ، فصل ۱۸ (تعادل اسید و باز) سایت Wikipedia سایتgoogle منابع لاتین سایتwww.ics.ir	زمان : ۱ دقیقه

www.asemankafinet.ir