

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

طرح درس روزانه شیمی دوازدهم					
مشخصات کلی	شماره طرح درس:	موضوع درس: محاسبه PH	تاریخ اجرا:	مدت اجرا: ۷۵ دقیقه	شهرستان:
	مجری:	کلاس: دوازدهم	تعداد فراگیران: ۳۰	مکان:	کدملی:
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	محاسبه PH (پیوند با ریاضی)				
اهداف مرحله ای	۱- دانش آموز قوانین لگاریتم را بداند. ۲- دانش آموز لگاریتم اعداد را محاسبه کند. ۳- از غلظت یون هیدرونیوم PH محلول را به دست آورد. ۴- از روی PH، غلظت یون هیدرونیوم را به دست آورد. ۵- اسیدی یا بازی بودن را از روی مقدار PH تعیین کند.				
هدف های رفتاری آموزشی	اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی) انتظارات در پایان آموزش		حیطه و سطح در بلوم	عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل، اخلاق	
			عصره ارتباط با		
	خود	خدا	خلق	خالق	
	*				ایمان - پاسخی دادن عاطفی -
	*				دانش آموز بتواند قواعد محاسبه لگاریتم را به یاد آورد. - شناختی - دانش
	*				دانش آموز بتواند لگاریتم اعداد مرکب را محاسبه کند. - شناختی - کاربرد
	*				دانش آموز با ارائه مثالی از اعداد مرکب لگاریتم آن را - شناختی -

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

				فهمیدن	محاسبه کند.	
		*	عمل	شناختی - کاربرد	دانش آموز بتواند از روی جواب لگاریتم اعداد نمایی را محاسبه کند.	
		*	علم	شناختی - دانش	فرمول محاسبه PH را بنویسد.	
*			عمل	شناختی - کاربرد	از روی غلظت یوم هیدرونیوم، PH محلول را حساب کند.	
*			تعقل	شناختی - ترکیب	مطابق با مطالب قبلی، روشی برای محاسبه غلظت یون هیدرونیوم از روی PH محلول پدید آورد.	
*			تعقل	شناختی - تحلیل	براساس غلظت یون هیدرونیوم بتواند اسید یا بازی بودن محلول را تشخیص دهد.	
		*	ایمان	عاطفی - تشخیص	با توجه به تفاوت میزان اسیدی و بازی بودن در مواد مختلف به هدفمندی آفرینش و قدرت خداوند پی ببرد.	
					قوانین لگاریتم محاسبه PH از روی غلظت تعیین کردن اسیدی یا بازی بودن محلول از روی PH	رئوس مطالب
					وایت بورد، ماژیک - کتاب درسی - لب تاپ، ویدیو پروژکتور - پاورپوینت - کاغذ PH - محلول ۰/۰۱ مولار سود - محلول ۰/۰۱ مولار هیدروکلریک اسید	مواد و رسانه های آموزشی
					۱- مفهوم اسید و باز را بتوند توضیح دهد. ۲- یک عدد نمایی ساده را به لگاریتم تبدیل ک ند. ۳- دامنه تغییر PH در محیط اسیدی و بازی را بگوید.	پیش بینی رفتار ورودی

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

زمان: ۳ دقیقه	<p>وارد کلاس شده و دانش‌آموزان برمی‌خیزند. به دانش‌آموزان سلام کرده و اجازه می‌دهم که بنشینند. صبح بخیر گفته و احوالپرسی می‌کنم و با دانش‌آموزانی که جلسه قبل غیبت داشته‌اند صحبت می‌کنم علت غیبت آنها را می‌پرسم و اگر بیمار شده بودند یا مشکلی داشتند دعای خیر می‌کنیم. از نماینده گروه‌ها می‌پرسم که آیا کسی در گروهشان غیبت دارد و علت غیبت آنها را جویا می‌شوم. بررسی می‌کنم که آیا دانش‌آموزان براساس گروه‌بندی‌ها نشست‌اند یا خیر؟ اگر نیازی باشد دانش‌آموزان جایجا می‌شوند.</p>	ایجاد ارتباط اولیه
	<p>در روز اول کلاس گروه‌بندی در غالب گروه‌های ۴ یا ۵ نفره براساس صمیمیت و روابط دوستانه بین دانش‌آموزان انجام شده است، سعی شده در هر گروه حداقل یک نفر از دانش‌آموزان سطح الف و دانش‌آموزی با سطح پایین‌تر حضور داشته باشد. چینه‌ش کلاس به صورت گروه‌های مجزا از هم و نزدیک به سکوی معلم تا از مطالب و مثال‌های روی تخته به صورت مفید استفاده کنند.</p>	گروه‌بندی، مدل و ساختار کلاسی
زمان: ۴ دقیقه	<p>با گفتن خاطره‌ای که ممکن است دانش‌آموزان با آن مواجه شده باشند، سعی می‌کنم آنها را به سمت موضوع درس هدایت کنم. روزی برای گردش بیرون رفته بودیم و آب زرشک گرفتیم اما به قدری ترش بود که نتوانستیم بخوریم، حتماً شما آب پرتقال خورده‌اید اما در آب پرتقال هم شانس داشتم (جهت ایجاد فضای شادتر و صمیمی‌تر) و حتی آب پرتقال هم ترش بود اما نه آنقدر که نتوانم بخورم. با پرسیدن اینکه چه تفاوتی باعث شده تا بعضی از مواد ترش و بعضی ترش‌تر باشند؟ سعی می‌کنم مفهوم اسید را به یادشان بیاورم و پس از آنکه دانش‌آموزان به مفهوم اسید بودن و سپس تفاوت در میزان اسیدی بودن مواد رسیدند، دوباره از آنها می‌پرسم که این تفاوت با چه معیاری سنجیده می‌شود؟ چون دانش‌آموزان قبلاً با کلمه PH آشنایی دارند پس به این مفهوم اشاره خواهند نمود. عکسی از کاغذ PH و PH سنج دیجیتالی را نشان می‌دهم و با انجام آزمایشی ساده تغییر رنگ کاغذ PH در محلول اسیدی و بازی را نشان می‌دهم تا دانش‌آموزان بیشتر به موضوع جذب شوند. سپس به دانش‌آموزان می‌گویم که امروز قرار است روش محاسبه PH محلول‌ها را یاد بگیریم.</p>	روش ایجاد و تداوم انگیزه
زمان: ۵ دقیقه	<p>برخی پرسش‌های این قسمت، مرور مطالب جلسه قبل نیز محسوب می‌شود. این سوالات را بیشتر از دانش‌آموزان متوسط و سطح پایین‌تر هر گروه می‌پرسم.</p> <p>۱- باز به چه موادی گفته می‌شود؟ با ذکر مثال توضیح دهید.</p> <p>۲- عدد (۳^۵) را به صورت لگاریتمی بنویسید.</p> <p>۳- در محلول‌های اسید PH محلول در چه بازه‌ای باید باشد؟</p>	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

	<p>روش محوری: حل مسئله هدایت شده</p> <p>روش کمکی: سخنرانی - نمایشی</p>	روش‌های تدریس
ب: فعالیت‌ها حین تدریس		
زمان: ۵ دقیقه	<p>مرور مطالب جلسه قبل که مرتبط با مطالب این جلسه است که تا حدودی در ارزشیابی آغازین انجام شد و حل چند مثال ساده از تبدیلات نمایی و لگاریتم.</p> <p>این مطالب را عنوان می‌کنم که: همانطور که دوستان توضیح داد موادی که در اثر انحلال در آب باعث افزایش غلظت یون هیدرونیوم می‌شوند را اسید و موادی که در اثر انحلال در آب باعث افزایش غلظت یون هیدروکسید می‌شوند را باز می‌نامند. هم در محیط‌های اسیدی و هم در محیط‌های بازی یون هیدرونیوم وجود دارد. قبل از اینکه به سراغ محاسبه PH برویم بهتر است اول چند مثال از تبدیل نمایی و لگاریتم حل کنیم.</p> <p>از دانش‌آموزان می‌پرسم که چه کسی می‌تواند عدد 10000000 و 0.0000001 را به صورت نمایی بنویسد. سپس از همان دانش‌آموزان می‌خواهم تا همان عدد را به صورت لگاریتمی تبدیل کند و سپس روش را دوباره تکرار می‌کنم. اگر باز هم دانش‌آموزی مشکل داشت دوباره مثال‌هایی ساده می‌آورم.</p>	آماده سازی
<p>فعالیت‌های معلم - دانش‌آموز: 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.</p>		
فعالیت‌های دانش‌آموزان		ارائه‌ی درس جدید
فعالیت‌های معلم		
تعداد زیادی از دانش‌آموزان این مطالب را مرور کرده‌اند.	<p>به دانش‌آموزان می‌گویم که جلسه قبل گفته بودم که قواعد لگاریتم که در درس ریاضی سال قبل خوانده‌اید را مرور کنید، چه کسانی این کار را کرده‌اند؟ افرادی که مطالب را مرور کرده‌اند در دفتر ثبت فعالیت یادداشت می‌کنم.</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

دانش‌آموزان به حل مسائل دقت می‌کنند و چون با مبحث لگاریتم آشنایی دارند به راحتی مسائل اولیه را حل می‌کنند.

دانش‌آموزان برای حل این قسمت داوطلب می‌شوند و به کمک معلم به راحتی این مثال را حل می‌کنند. دانش‌آموز با تعمیم مطلبی که یاد گرفته است، اعداد جدید را نیز می‌تواند در قالب همان روش حل کند و به صورت لگاریتمی تبدیل کند.

دانش‌آموزان در قالب گروه مسائل را حل می‌کنند و روش حل خود را با روش حل معلم مقایسه می‌کنند.

دانش‌آموزانی که مثال را حل کرده‌اند مشتاقانه برای حل مثال‌ها داوطلب می‌شوند. اگر اشتباهی در حل آنها وجود داشته باشد بهتر می‌توانند یاد بگیرند.

دانش‌آموزان برای حل مثال تلاش می‌کنند و از دوستان خود کمک می‌گیرند.

ابتدا لگاریتم ۲ را روی اسلاید نشان می‌دهم و آن را به صورت نمایی تبدیل می‌کنم. سپس از یکی دیگر از دانش‌آموزانی که لگاریتم را مرور کرده می‌خواهم تا لگاریتم ۳ را به صورت نمایی تبدیل کند همچنین برای تبدیل لگاریتم ۵ و ۷ از دانش‌آموز دیگری از گروه دیگر کمک می‌گیرم. اگر دانش‌آموز به درستی حل کند نمره‌ای به عنوان فعالیت کلاسی در نظر گرفته خواهد شد.

سپس در قسمت بعدی قوانین محاسبه لگاریتم اعداد مرکب را توضیح می‌دهم که برای محاسبه لگاریتم عددی مانند ۲۱ که عددی مرکب است باید ابتدا آن را به صورت ضرب اعداد اول نوشت تا بتوان لگاریتم آن را محاسبه کرد و محاسبه لگاریتم عدد ۲۱ را از روی اسلاید توضیح می‌دهم. سپس از دانش‌آموزی می‌پرسم که برای محاسبه لگاریتم عدد ۱۵ آن را به صورت ضرب چه اعدادی می‌توان نوشت؟ سپس محاسبه لگاریتم این عدد را به در اسلاید نشان می‌دهم. سپس از دانش‌آموزان هر گروه می‌خواهم تا لگاریتم ۳۶ را محاسبه کنند. پس از مدتی روش‌های مختلف دانش‌آموزان را بررسی می‌کنیم. در این مرحله هر یک از دانش‌آموزان می‌توانند با روش‌های متفاوتی این عدد را محاسبه کنند در اینجا من با تبدیل ۳۶ به 4×9 قانون بعدی را بیان می‌کنم که $\log a^n = n \log a$ است. سپس لگاریتم عدد $10^{-8} \times 1/2$ را به کمک دانش‌آموزان محاسبه کرده و از نیمی گروه‌ها می‌خواهم که لگاریتم $10^4 \times 4/9$ و نیمی دیگر لگاریتم $10^{-2} \times 8$ را محاسبه کرده و یک نفر نماینده روش حل را توضیح دهد. اگر دانش‌آموز به درستی حل کند نمره‌ای به عنوان فعالیت کلاسی در نظر گرفته خواهد شد. (ایجاد و تداوم انگیزه مثبت)

از دانش‌آموزان می‌خواهم تا $\log 0/8$ را محاسبه کنند. به دانش‌آموزان اشاره می‌کنم که این مثال را می‌توان به چند روش مختلف حل کرد. پس از ارائه روش‌های دانش‌آموزان قاعده $\log \frac{a}{b} = \log a - \log b$ را توضیح داده و با استفاده از آن این سوال را حل می‌کنم.

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

<p>دانش آموز با دقت مراحل حل را با مطالب قبلی مطابقت می دهد و در مراحل حل به دبیر کمک می کند.</p> <p>دانش آموزان هر گروه سعی می کنند با استفاده از مثال قبل مسئله جدید که بیان کننده موقعیتی جدید است را حل کنند و با اشتیاق برای توضیح مثال جدید به پای تخته می آیند.</p>	<p>عبارت $\log x = 1/85$ را نوشته و توضیح می دهیم که این عبارت لگاریتمی می خواهیم به صورت نمایی تبدیل کنیم. سپس از روی پاورپوینت مراحل حل را نشان می دهیم. ابتدا به کمک دانش آموزان عبارت را به صورت $x = 10^{1/85}$ نوشته و توضیح می دهیم که باید توان را به صورت جمع دو عدد صحیح و اعشاری نوشت. در مرحله بعد باید به صورت ضرب دو عدد توان دار تبدیل شوند. $10^{1+0/85} = 10^1 \times 10^{0/85}$ در ادامه توضیح می دهیم که ما می توانیم $10^{0/85}$ را به صورت عدد صحیح تبدیل کنیم. و تساوی مقابل را توضیح می دهیم. $\log 7 = 0/85 \rightarrow 10^{0/85} = 7$ و می گویم که از این پس برای پیدا کردن عدد صحیح، از خود بپرسید که این عدد اعشاری حاصل لگاریتم چه عددی است؟</p> <p>سپس از دانش آموزان می خواهیم تا به صورت گروهی x را در عبارت $\log x = -2/3$ محاسبه کنند. سپس گروهی که بتواند به درستی محاسبه کند تشویق می شوند و یک نفر برای توضیح روش پای تخته فرا می خوانم و توضیح دانش آموز را از روی پاورپوینت کامل می کنم.</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

<p>دانش آموزان به فرمول جدید دقت می کنند و برای این مرحله علاوه بر محاسبه pH محلول از روی غلظت یون هیدرونیوم، با استفاده از اطلاعات قبلی و انطباق آن با یادگیری جدید، اسیدی یا بازی بودن محلول را تشخیص می دهد. دانش آموز با کنار هم قرار دادن مطالب قبلی رابطه ای برای به دست آوردن غلظت هیدروژن از روی pH ابداع می کند.</p> <p>دانش آموز به کمک معلم جدول را کامل می کند.</p> <p>سعی در حل این مسئله داشته اما به علت اینکه با این مطلب که pH بین ۰ تا ۱۴ است کمی به فکر فرو می رود.</p>	<p>فرمول محاسبه $pH = -\log[H^+]$ را بیان می کنم و با نمایش شکل کتاب صفحه ۲۵ توضیح می دهم که در دمای اتاق $10^{-14} \leq [H^+] \leq 1$ است. سپس با تفهیم بهتر فرمول، چند مثال ساده بیان می کنم. $[H^+] = 10^{-1}$ و $[H^+] = 10^{-12}$. سپس ردیف اول جدول بالای صفحه ۲۵ را از روی پاورپوینت حل می کنم، سپس به دانش آموزان زمان می دهم تا ردیف دوم را خودشان حل کنند و از دانش آموزی می خواهم تا پای تخته ردیف دم و سپس دانش آموز دیگری ردیف سوم را حل کند.</p> <p>شکل حاشیه کتاب و مطلب زیر آن را نمایش داده و می گویم که در شیر ترش شده $pH=2/7$ است و از دانش آموزان می خواهم تا هر گروه غلظت یون هیدرونیوم را محاسبه کنند. اگر دانش آموزی بتواند این مثال را حل کند در دفتر نمره ثبت می کنم. با یافتن این رابطه بین pH و غلظت هیدروژن از دانش آموز می خواهم تا تمرین ۳ را کامل کند. اگر دانش آموزی نتوانست رابطه را بیابد، با پرسش و پاسخ دانش آموزان را هدایت می کنم.</p> <p>از دانش آموزانی که فعالیت کمتری داشته اند می خواهم تا پای تخته آمده و جدول تمرین ۴ را کامل کنند. اشکالاتی که در حل داشتند را رفع می کنم و از همه دانش آموزان می خواهم تا جواب را در کتاب یادداشت کنند. (حل کردن روی تخته برای تعامل بهتر دانش آموزان)</p> <p>سپس از دانش آموزی می خواهم تا مطالب کتاب را بخواند و با ارائه مثالی توضیح می دهم که pH برای مقایسه راحت تر میزان اسیدی بودن محلول ها استفاده می شود. طبق جدول تمرین ۴ در غلظت ۱ مولار اسید، $pH = 0$ است و سوالی مطرح می کنم که pH محلولی با غلظت ۲ مولار چند خواهد بود؟ در این درس دیدیم که مواد مختلف میزان خصلت اسیدی متفاوتی دارند که نشان دهنده ی نظام مندی و هدفمندی آفرینش است و قدرت خداوند متعال را نشان می دهد.</p>
<p>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

	<p>- محاسبه غلظت یون هیدرونیوم از روی pH در حین تدریس قبل از توضیح دادن روش حل آن توسط دبیر و دست یافتن دانش آموز به این روش با ایجاد ارتباط بین مطالب قبلی</p> <p>- طبق جدول تمرین ۴ در غلظت ۱ مولار اسید، $pH = 0$ است و سوالی مطرح می‌کنم که pH محلولی با غلظت ۲ مولار چند خواهد بود؟</p>	<p>فعالیت‌های خلاقانه دانش آموزان</p>
<p>ج: فعالیت‌های مرحله حین تدریس</p>		
<p>زمان: در طول تدریس</p>	<p>الف: تکوینی (در جریان تدریس)</p> <p>ب: ارزشیابی تراکمی</p> <p>از دانش آموز انتظار می‌رود پس از پایان تدریس بتواند به سوالات زیر پاسخ دهد.</p> <p>۱- $\log 24$ را محاسبه کنید.</p> <p>۲- عدد مرکب دورقمی نوشته و لگاریتم آن را محاسبه کنید.</p> <p>۳- تساوی $\log x = -5/7$ را به صورت نمایی بنویسید.</p> <p>۴- فرمول محاسبه pH را بنویسید.</p> <p>۵- pH محلولی را محاسبه کنید که $[H^+] = 7/5 \times 10^{-12}$ است.</p> <p>۶- اسیدی یا بازی بودن محلولی را که $[H^+] = 4 \times 10^{-12}$ را تشخیص دهید.</p> <p>۷- $[H^+]$ را در محلولی که $pH = 9/9$ است را محاسبه کنید.</p>	<p>ارزشیابی</p>
<p>زمان: ۲ دقیقه</p>	<p>به کمک دانش آموزان پس از ارزشیابی تراکمی مطالب این جلسه را مرور کرده و مطالب اصلی را روی پاورپوینت نشان می‌دهم.</p> <p>از دانش آموزی سوال می‌پرسم که موضوع اصلی امروز چه بوده؟ و سپس در مورد مفهوم pH و کاربرد آن سوال می‌پرسم و جمع‌بندی مطالب را روی پاورپوینت نشان می‌دهم.</p> <p>سپس قوانین اصلی را که در محاسبه لگاریتم استفاده کردیم را روی پاورپوینت نشان می‌دهم. سپس رابطه محاسبه pH از روی غلظت را نمایش می‌دهم و در پایان رابطه تبدیل pH به غلظت یون هیدرونیوم را عنوان می‌کنم.</p> <p>در این درس دیدیم که مواد مختلف میزان خصلت اسید متفاوتی دارند که نشان‌دهنده نظام‌مندی و هدفمندی آفرینش است و قدرت خداوند متعال را نشان می‌دهد و به آیهی «مرج البحرین یتقیان بینهما برزخ لا یبغیان» اشاره می‌کنم نمونه‌ای از قدرت خداوند متعال است که دو دریا با غلظت متفاوت از هم جدا مانده و مخلوط نمی‌شوند.</p>	<p>جمع‌بندی و ساخت دانش جدید</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

زمان: ۲ دقیقه	از دانش آموزان می خواهم تا در مورد سوال زیر تحقیق کنند. - طبق جدول تمرین ۴ در غلظت ۱ مولار اسید، $pH = 0$ است و سوالی مطرح می کنم که pH محلولی با غلظت ۲ مولار چند خواهد بود؟ برای جلسه آینده مطالب مربوط به اسیدهای قوی و ضعیف و درجه یونش را مطالعه و مرور کنند.	تعیین تکالیف و اقدامات بعدی
زمان: ۱ دقیقه	این قسمت براساس مطالب موجود در منابع معتبر علمی مانند شیمی عمومی سیلبربرگ جلد دوم و شیمی عمومی مورتمیر جلد دوم بیان شده و برای مطالعه بیشتر به این کتب می توانند مراجعه کنند.	معرفی منابع