

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 درس شیمی ۳				
مشخصات کلی	طرح درس: شیمی ۱۷	موضوع درس: خوردگی - فداکاری فلزها برای حفاظت آهن	تاریخ اجرا:	مدت اجرا: ۹۰ دقیقه
	مجری:	کلاس: دوازدهم	تعداد فراگیران: ۲۰ نفر	مکان:
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 با فرایند خوردگی به عنوان یک واکنش اکسایش - کاهش ناخواسته و فداکاری فلزها برای حفاظت آهن			
اهداف مرحله ای	<p>پس از پایان این جلسه آموزشی دانش آموز به اهداف زیر دست پیدا خواهد کرد:</p> <p>واکنش کاهش و اکسایش فرایند خوردگی آهن را بشناسد.</p> <p>واکنش کلی اکسایش و کاهش را بنویسد و تعداد الکترون های مبادله شده در واکنش را محاسبه نماید.</p> <p>عوامل موثر بر فرایند خوردگی را بشناسد.</p> <p>از لحاظ فرایند خوردگی فلز آهن را با دیگر فلزات مقایسه کند.</p> <p>راههای موثر جهت پیشگیری از فرایند خوردگی آهن را بشناسد.</p> <p>راههای حفاظت کاتدی را بشناسد.</p> <p>کاربرد و ارزش آهن گالوانیزه را درک کند.</p>			
رفتار و	اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)	حیطه و سطح	عناصر برنامه درسی ملی	
	انتظارات در پایان آموزش	در بلوم	تعقل، ایمان، علم، عمل، اخلاق	

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

عرصه ارتباط با				عنصر		
خلقت	خلق	خدا	خود			
*				علم	دانشی	۱- فرایند خوردگی را تعریف کند.
*				تعقل	درک و فهم	۲- نقش عوامل موثر بر خوردگی را نام ببرد و نقش هر کدام را بیان نماید.
*				تعقل	تجزیه و تحلیل	۳- جهت حرکت الکترون ها را در یک سلول الکتروشیمیایی را تعیین کند.
	*			عمل	کاربرد	۴- محل تشکیل زنگ آهن را با رسم شکل مشخص کند.
			*	تعقل	تجزیه و تحلیل	۵- با توجه به مقدار پتانسیلی کاهشی دیگر فلزات خوردگی آهن را با آنها مقایسه نماید.
*				تعقل	تجزیه و تحلیل	۶- دانش آموزان با هم گروهی های خود به مقایسه فلز آهن و دیگر فلزات مانند طلا و پلاتین پردازد.
			*	تعقل	ترکیب	۷- روشهای موثر در پیشگیری از خوردگی را پیشنهاد بدهد.
*				عقل	کاربرد	۸- فلزها را از نظر رقابت برای از دست دادن الکترون مقایسه کند.
			*	علم	دانشی	۹- روش های محافظت از آهن را نام ببرد.
			*	علم	دانشی	۱۰- آهن گالوانیزه را تعریف کند.
			*	علم	دانشی	۱۱- واکنش های اکسایش و کاهش در سطح آهن گالوانیزه را بنویسد.
			*	علم	دانشی	۱۲- کاربردهای آهن گالوانیزه را شرح دهد.
			*	عقل	درک و فهم	۱۳- از حیث جسمی برای انجام فعالیت های گروهی آمادگی لازم را به دست می آورند.
*				عمل	اجرای مستقل	۱۴- دانش آوز با توجه کافی به مشاهده فیلم و کلیپ مرتبط با درس می پردازد.
*				تعقل	مشاهده	۱۵- دانش آموز با تسلط کافی معادله اکسایش و کاهش خوردگی و حفاظت فلزات را می

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

						نویسد.	
*			عقل	اجرای مستقل	دانش آموز در زمان کوتاه با مشاهدات خود می تواند برنده رقابت در فلزات را مشخص کند.		
*			عقل	اجرای مستقل	۱۶- دانش آموز می تواند فلزها را براساس پتانسیل کاهشی به عنوان کاتد یا آند در سلول الکتروشیمیایی مرتب نماید.		
		*	تعقل	پذیرش ارزش ها	۱۷- دانش موز بین پتانسیل کاهشی و اکسندگی یا کاهندگی فلزات ارتباط برقرار می کند.		
		*	تعقل	پذیرش ارزش ها	۱۸- توضیحات معلم گوش می دهد و سوال می پرسد.		
		*	اخلاق	دریافت	۱۹- دانش آموز در انجام فعالیت های گروهی پیشقدم می شود.		
		*	اخلاق	ارزشگذاری	۲۰- دانش آموز با دیگر اعضای گروه بحث و تبادل نظر می کند.		
		*	اخلاق	واکنش	۲۱- دانش آموز در مورد خوردگی و نحوه محافظت از آهن در منابع دیگر مطالعه می کند.		
*			اخلاق	تبلور شخصیت	۲۲- دید دانش آموان نسبت به مسایل اطرافشان عمیقتر می شود.		
					خوردگی یک واکنش اکسایش و کاهش فداکاری فلزات برای حفاظت آهن	رئوس مطالب	
					رایانه - کتاب درسی - لوح فشرده - اسلایدهای پاورپوینت	مواد و رسانه های آموزشی	

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

	<p>پیش‌بینی رفتار ورودی</p> <p>با نیم واکنش اکسایش و کاهش آشنا هستند- با فرایند زنگ زدگی آشنا هستند - با سلول الکتروشیمیایی آشنا هستند - با خصوصیات فلزها آشنا هستند - با جدول پتانسیل کاهش آشنا هستند - نحوه محاسبه پتانسیل سلول آشنا هستند.</p>	
<p>زمان: ۴ دقیقه</p>	<p>فعالیت های معلم (مراحل تدریس)</p> <p>الف) آمادگی و ایجاد انگیزه</p> <p>سلام و احوالپرسی و حضور و غیاب</p> <p>توجه به حال و احوال دانش آموزان از نظر جسمی و روحی</p> <p>پرستش از درس های قبلی و رفع اشکال</p>	<p>ایجاد ارتباط اولیه</p>
	<p>با توجه به فضای کلاس و امکانات کلاس به صورت میز گردی صندلی ها چیده می شوند و گروهها هر کدام یک همیار معلم دارند که به بررسی برخی فعالیت های دانش آموزان می پردازند.</p>	<p>گروه‌بندی، مدل و ساختار کلاسی</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.asemankafinet.ir

<p>فعالیت معلم:</p> <p>۱- معرفی درس جدید</p> <p>هدف های درس جدید مطرح می شوند</p> <p>با طرح سوالی همانند تصویر کشی یونیان در کتاب شیمی دهم ذهن دانش آموز را به درس جدید جلب می کند.</p> <p>تصاویری از خوردگی را با اسلاید به دانش آموزان نشان می دهد.</p> <p>با طرح چند سوال ایجاد انگیزه و حس رقابت بین دانش آموزان ایجاد می کند.</p> <p>فعالیت دانش آموزان</p> <p>با تماشای تابلو به بررسی تصاویر می پردازند. (هوش بصری و مکانی)</p> <p>با اعضای گروه خود ارتباط برقرار می کنند و بحث می کنند. (هوش میان فردی)</p> <p>به بحث و گفتگو در مورد موضوع درس می پردازند. (هوش لفظی و زبانی)</p>	<p>روش ایجاد و تداوم انگیزه</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

فعالیت معلم

به بررسی تکالیف دانش آموزان می پردازد و با طرح چند سوال از مباحث گذشته نقطه شروع کار را مشخص می کند. در این قسمت پرسشهای شفاهی از طریق رایانه، از درس جلسه گذشته انجام می شود. گاهی با یک کویز از دانش آموزان که معمولاً شامل سه تا سوال هست ارزشیابی می شوند.

سوال ۱

مراحل تهیه منیزیم از آب دریا در طرح زیر آورده شده است جای خالی عبارت های نوشته نشده را بنویسید.



سوال ۲

مقایسه سلول های گالوانی و الکترولیتی

سوال ۳

جمله های زیر را مطالعه کرده و درست یا نادرست بودن آنها را مشخص کنید. و شکل صحیح جمله های نادرست را بنویسید. سلول های سوختی نوعی سلول الکترولیتی اند که آند و کاتد در آنها میت واند از جنس گرافیت باشد. در سلول الکترولیتی، بر اثر نیروی برق، تغییر شیمیایی در مواد به موجود می آید. در استخراج سدیم الکترودی که به قطب منفی منبع برق متصل است، محل اکسایش است. در سلول الکترولیتی، یک واکنش شیمیایی در جهت طبیعی پیش رانده می شود. از سلول دانز، برای تهیه سدیم از محلول غلیظ کلرید آن، استفاده می شود.

۶

سوال ۴

هر یک از عبارت های زیر را با انتخاب یکی از موارد داده شده، کامل کنید.

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

<p>آ. در یک سلول گالوانی فلزی که E° منفی تر / مثبت تر دارد، نقش $\frac{\text{آند}}{\text{کاتد}}$ ایفا می کند و با $\frac{\text{از دست دادن}}{\text{به دست آوردن}}$ الکترون، $\frac{\text{کاهش}}{\text{اکسایش}}$ می یابد و قطب $\frac{\text{مثبت}}{\text{منفی}}$ سلول را تشکیل می دهد و پس از مدتی جرم تیغه فلزی آن $\frac{\text{افزایش}}{\text{کاهش}}$ پیدا می کند.</p> <p>ب. در یک سلول گالوانی طی یک واکنش $\frac{\text{خود به خودی}}{\text{غیر خود به خودی}}$ انرژی $\frac{\text{شیمیایی}}{\text{الکتریکی}}$ واکنش به انرژی $\frac{\text{شیمیایی}}{\text{الکتریکی}}$ از طریق مبادله $\frac{\text{الکترون ها}}{\text{یون ها}}$ در مدار $\frac{\text{بیرونی}}{\text{داخلی}}$ تبدیل می شود و با حرکت $\frac{\text{الکترون ها}}{\text{ها یون ها}}$ از $\frac{\text{دیواره متخلخل}}{\text{سیم مسی}}$ مدار الکتریکی کامل می شود.</p> <p>فعالیت دانش آموزان فعالیت ها و تکالیف خود را ارائه می دهد. به سوالاتی که مطرح شده است پاسخ می دهد. انتظار می رود که پاسخ سوالات را بدانند و فعالانه در پاسخگویی شرکت کنند. سوالات زیر به منظور ورود به درس جدید و پل ارتباطی بین درس جلسه قبل و این جلسه از دانش آموزان پرسیده می شود. به منظور ارزشیابی تشخیصی عبارتی دیگر سوالهای ارزشیابی تشخیصی از رفتار ورودی و پیشنیاز درس طرح شده تا نقطه شروع درس ادامه دارد. دانش آموزان فعال از نتیجه کار خوشحال می شوند و برای تدریس یا نشاط بیشتری انتظار خواهند کشید.</p>	<p>روش های تدریس</p>
<p>ب: فعالیت های مرحله حین تدریس</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.asemankafinet.ir

زمان: ۵ دقیقه	اهداف درس - فیلم ها و انیمیشن ها از جلسه قبل در اختیار دانش آموزان قرار داده شود. در طول مدت زما تدریس در هر موقعیت مناسب توجه دانش آموزان به قدرت و عظمت خداوند جلب می گردد. در مدت زمان تدریس به نحوه قرارگیری دانش آموزان - رفتارشان و طرز برخورد آنها با دانش آموزان دیگر و دبیر توجه می شود.	آماده سازی
فعالیت معلم - دانش آموز: این فعالیت ها به صورت تلفیقی مطرح می شود و تفکیک آن به معنای مجز بودن فعالیت های معلم و دانش آموز است و منطقی به نظر نمی رسد و به همین خاطر از خط چین استفاده شده است.		ارائه درس جدید
فعالیت های دانش آموز	فعالیت های معلم	
۱- به توضیحات معلم توجه کرده و به سوالات پاسخ می دهند.	از دانش آموزان خواسته می شود به اسلایدهای مربوط به خوردگی فلزات توجه شود. ۱- با توجه به تصاویر به سوالات با هم بیندیشیم ص ۵۷ جواب بدهند.	
۲- به تصاویر دقت کرده و با هم به بحث و گفتگو می پردازند.	۲- از هر گروه خواسته می شود نیم واکنش های اکسایش و کاهش را نوشته و معادله کلی را موازنه کنند.	
۳- به توضیحات معلم توجه کرده و به سوالات پاسخ می دهند و فرایند خوردگی را بررسی می کنند.	۳- از دانش آموزان خواسته می شود در یک فعالیت گروهی فلزات را با هم مقایسه کنند و دلیل اینکه فلزاتی مانند طلا دچار خوردگی نمی شوند را بیابند.	
۴- دانش آموزان سعی در مقایسه فلزات می نمایند.	۴- از دانش آموزان خواسته می شود که بگویند اسیدی بودن محیط چه تأثیری در فرایند خوردگی دارد؟ چرا؟	

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

<p>۵- دانش آموز به توضیحات معلم توجه کرده و با کمک افراد گروه علت تفاوت فلزاتی مانند آهن و طلا را جویا می شوند.</p>	<p>۵- با هدایت بحث از دانش آموزان خواسته می شود تا فلزهای نجیب را شناسایی کرده و راههای محافظت از فلزهایی مانند آهن را پیش بینی کنند.</p>	
<p>۶- به توضیحات معلم توجه کرده و با کمک افراد گروه راههای محافظت فلز را پیش بینی می کنند. با توجه به داده های جدول علت استفاده و کاربرد فلز روی و منیزیم را در حفاظت آهن تجزیه و تحلیل می نمایند.</p>	<p>۶- با نمایش اسلایدهای دیگری از حفاظت کاتدی و فداکاری فلزات برای محافظت آهن ذهن دانش آموزان را برای پیوند با صنعت ص ۵۸ آماده کرده و به صورت گروهی از آنان می خواهیم تا در رابطه با حفاظت فلزات نظر دهند.</p>	
<p>۷- دانش آموزان با رعایت نوبت و احترام به بقیه ارتباط خواص فلزات مورد بررسی قرار می دهند.</p>	<p>۷- در یک فعالیت گروهی از آنان خواسته می شود تا پیش بینی کنند که لوله های نفتی، بدنه کشتی، تانکر آب با چه روشی از خوردگی محفوظ می مانند؟</p>	
<p>۸- دانش آموزان نیم واکنش های اکسایش و کاهش را در فرایند خوردگی و حفاظت آهن نوشته و جهت جریان الکترونها را نیز مشخص می کنند.</p>	<p>۸- در یک فعالیت گروهی از دانش آموزان خواسته شود که به کاربردهای علم الکتروشیمی در زندگی امروزی توجه کرده و مثال بزنند.</p>	
<p>۹- علم الکتروشیمی و اثر آن در زندگی را بیان کنند و اینکه امروزه انسان ها چقدر زندگی بهتر و راحتتری دارند.</p>		
<p>مدت زمان: ۵۰ دقیقه</p>		
<p>شرایط لازم برای افزایش سرعت خوردگی را بررسی کرده و پیش بینی می کنند. فلزات را از نظر رقابت با هم در از دست دادن الکترون بررسی کرده و فلزی که در رقابت برنده می شود را پی بینی می کنند.</p>		<p>فعالیت های خلاقانه دانش آموزان</p>
<p>ج: فعالیت های تکمیلی</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: ۵ دقیقه	الف: تکوینی (در جریان تدریس) ب: ارزشیابی تراکمی فعالیت معلم	ارزشیابی
---------------	---	----------

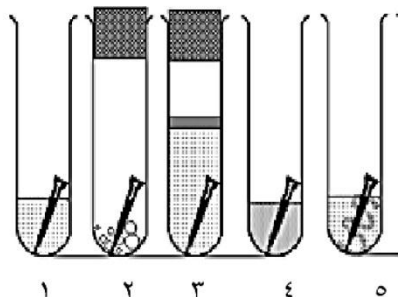
این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس با قیمت فقط دو هزار تومان به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

- سوال و تشویق به پاسخ دادن و نوعی حرکت در دانش آموزان
- گوش کردن به پاشخ دانش آموزان و یادداشت آنها بر روی تخته سیاه.
۳- جمع بندی و نتیجه گیری از فعالیت های دانش آموزان و ارزشیابی
فعالیت معلم سوالات برای تیم ها با توجه به درس داده شده مطرح می شود:

سوال ۱

هر یک از عبارت های داده شده را با استفاده از موارد فوق کامل کنید (برخی از موارد اضافی هستند).
اکسند - رنگ کردن - خوردگی - اکسیژن - کاهنده - اکسید - $Fe(OH)_2$ - مرطوب - آلوده - حفاظت کاتدی - آهن سفید - گالوانی -
حلبی - الکترولیتی - آبکاری - آهن - آزاد - Fe_2O_3
آ. به فرایند ترد شدن، خورد شدن و فرو ریختن فلزها بر اثر واکنش اکسایش - کاهش گفته می شود.
ب. اکسیژن به عنوان تمایل دارد با گرفتن الکترون از فلزها، آنها را کند.
ج. فرمول زنگ آهن است و هنگامی که وسایل آهنی در هوای قرار گیرند، یک واکنش اکسایش - کاهش انجام می
شود. واکنشی که به طور طبیعی باعث اکسایش می شود.
د. ساده ترین راه برای جلوگیری از خوردگی آهن، است.



ه. آهن گالوانیزه، نام دیگر است و اگر در هوای مرطوب خراشی در سطح آن به وجود
آید، در محل خراش یک سلول به وجود می آید.

سوال ۲

دلیل هر یک از توضیحات داده شده را بنویسید.
آ. آهن در محیط اسیدی با سرعت بیشتری خورده می شود.
ب. با گذشت زمان فلز طلا در هوای مرطوب و حتی در اعماق دریا همچنان درخشان باقی می
ماند.
ج. آلومینیوم کاهنده قوی تر است ولی زنگ نمی زند.

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>فعالیت معلم برحسب توضیح داده شده فرایند خوردگی و واکنش های مربوط به آن پرسیده می شود، راههای محافظت از فلزات و فداکاری برای محافظت از آهن سوال می شود چند اسلاید در این زمینه نشان داده می شود.</p> <p>فعالیت دانش آموزان</p> <p>یکی از افراد همیار معلم آنها را به ترتیب بر روی تخته یادداشت می کند. دانش آموزان به ترتیب توضیح نوشته شده در این اسلاید ویژگی فلزات فداکار را تعیین می کند پایان ویژگی کلی فلزها توسط دانش آموزان خوانده می شود.</p> <p>فعالیت معلم</p> <p>انجام تکالیف زیر به دانش آموزان گوشزد می شود و منابع مناسبی نیز معرفی می شود.</p> <p>زمان: ۵ دقیقه</p> <p>فعالیت دانش آموزان</p> <p>انتظار می رود دانش آموزان برای جلسه بعد با مطالعه و تحقیق و تکالیف انجام شده در کلاس حاضر شوند. تکالیف به صورت فردی و گروهی می باشد که براساس نقاط ضعف دانش آموزان طراحی شده است. تکالیف فردی،</p> <p>درس جدید مطالعه شود. به پرسش مطرح شده در جزوه پاسخ دهند. تمرینات دوره ای را پاسخ دهند.</p> <p>۵۰ عدد تست از تست هایی که در اختیارتان قرار گرفته یا از کنکور سراسری مربوط به همین مبحث حل کرده برای جلسه بعد بیاورید.</p> <p>تکلیفی گروهی.</p> <p>- تحقیق کنید فلزات در زندگی روزمره و صنعت چه نقشهایی دارد ۱- چگونگی حفاظت کاتدی و اسخت آهن گالوانیزه را تحقیق نمایند.</p> <p>زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<p>تعیین و تکالیف اقدامات بعدی</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>زمان: ۲ دقیقه</p>	<p>معرفی منابع</p> <p>آدرس پورتال گروه شیمی استان سایت رشد http://elearning.roshd.ir سایت Wikipedia</p>
----------------------	---