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

طرح درس روزانه درس شیمی ۳								
مشخصات کلی	طرح درس: شیمی ۱۷	موضوع درس: کاربرد سلول الکترولیتی		تاریخ اجرا:			مدت اجرا: ۹۰ دقیقه	
	مجری:	کلاس: دوازدهم		تعداد فراگیران: ۳۰ نفر			مکان:	
الف: قبل از تدریس								
اهداف براساس تلفیقی از هدف‌نویسی برنامه درسی ملی و طبقه‌بندی جدید بلوم								
سطح هدف	اهداف و پیامدها							
هدف کلی	دو کاربرد سلول الکترولیتی: ۱ـ آبکاری فلزات ۲ـ برقکافت نمک الومینیم به منظور تهیه فلز آلومینیم (فرآیند هال)							
اهداف مرحله‌ای	آشنا شدن دانش آموزان با : ـ آبکاری وسایل فلزی ـ علت پوشش سطح وسایل فلزی با فلزات دیگر ـ فلزات مناسب جهت پوشش وسایل فلزی ـ خواص فلزات به کار رفته در آبکاری به عنوان پوشش ـ ویژگی های فلز آلومینیوم و خواص اکسید آن ـ برقکافت نمک آلومینیم به منظور تهیه فلز آلومینیم (فرایند هال)							
هدف‌های 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**				
				عنصر	**عرصه ارتباط با**			
					خود	**خدا**	**خلق**	**خلقت**
	فلزات اصلی سازنده وسایل و ابزار گوناگون فلزی را نام ببرد.		دانش	علم	*			

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

	آسیب های خوردگی را بیان کند.	درک و فهم	تعقل			❊	
	چند فلز مناسب به عنوان پوشش دهنده در آبکاری همراه با خواص آبی فلزات را بیان کند.	درک و فهم	تعقل				❊
	چند وسیله که سطح آنها با فلزات دیگر پوشش داده می شوند را نام ببرد.	دانش	علم			❊	
	فرایند آبکاری را تعریف کند.	دانش	علم	❊			
	شکل مربوط به آبکاری یک قاشق فولادی را با فلز نقره به طور کامل رسم کند.	کاربرد	تعقل			❊	
	الکترولیت به کار رفته در سلول الکترولیتی آبکاری یک قاشق فولادی را با فلز نقره نام ببرد.	دانش	علم			❊	
	نیم واکنش های مربوط به آند و کاتد را در سلول آلکترولیتی آبکاری بنویسد.	تجزیه و تحلیل	تعقل			❊	
	ارتباط بین فرایند آبکاری و سلول الکترولیتی را توضیح دهد.	تجزیه و تحلیل	تعقل	❊			
	آزمایش آبکاری یک قاشق مسی را با فلز نقره با کمک و راهنمایی هایی دبیر خود انحام دهد.	اجرا با کمک	عمل			❊	
	ویژگی فلز آلومینیم را از نظر اکسایش و خوردگی توضیح دهد.	درک و فهم	تعقل				❊
	دلیل کاربرد فلز آلومینیم را در ساخت وسایل گوناگون توضیح دهد.	درک و فهم	تعقل				❊
	علت فعال بودن فلز آلومینم را با توجه به E° آن توضیح دهد.	تجزیه و تحلیل	تعقل				❊
	ویژگی های فیزیکی آلومینیم اکسید را نام ببرد.	درک و فهم	تعقل				❊
	دلیل حفظ استحکام فلز آلومنیم را به طور کامل توضیح دهد.	تجزیه و تحلیل	تعقل				❊
	دلیل کاربرد فلز آلومینیم را در ساخت وسایل گوناگون بیان کند.	درک و فهم	تعقل			❊	
	دلیل اینکه فلز آلومینیم به شکل خالص در طبیعت یافت نمی شود، را بیان کند.	درک و فهم	تعقل				❊
	روش تهیه فلز آلومینیم را نام ببرد.	دانش	علم	❊			

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

	علت اینکه فلز آلومینیم تنها از برقکافت نمک های مذاب آن به دست می آید را توضیح دهد.	تجزیه و تحلیل	تعقل					❊
	فرایند هال را تعریف کند	دانش	علم	❊				
	معادله مربوط به فرایند هال را بنویسد.	درک و فهم	تعقل				❊	
	شکل سلول الکترولیتی مربوط به فرایند هال را رسم کند.	کاربرد	تعقل	❊				
	دلیل مقرون به صرفه نبودن فرایند هال را نسبت به بازیافت آن بیان کند.	تجزیه و تحلیل	تعقل				❊	
	معایب تولید آلومینیم را ضمن فرایند هال بیان کند.	درک و فهم	تعقل				❊	
	مزیت بازیافت فلز آلومینیم را نسبت به فرایند هال با ذکر یک نمونه توضیح دهد.	درک و فهم	تعقل				❊	
	دو راه جلوگیری از خوردگی وسایل آهنی را ارائه دهد.	ارزش گذاری	اخلاق				❊	
	تکالیف مورد نظر را انجام داده و توضیحات مربوط را انجام دهد.	اجرای مستقل	عمل	❊				
	با دقت و حوصله کافی به توضیحات معلم و سرگروه خود گوش فرا دهد.	دریافت	اخلاق				❊	
	برای انجام فعالیت های کلاسی داوطلب شود.	واکنش	اخلاق				❊	
	در گروه با یکدیگر در مورد مطالب درسی بحث و تبادل نظر داشته باشد.	واکنش	اخلاق				❊	
	در مورد راه های جلوگیری از خوردگی فلزات مطالعه کند.	واکنش	تعقل				❊	
	به عملکرد فلزات ارزشمند و مقاوم در مقابل خوردگی پی ببرد.	دینی	ایمان			❊		
	به عملکرد Al_2O_3 در جلوگیری از ادامه اکسایش فلز پی ببرد.	دینی	ایمان			❊		
	به نظرات دوستان خود در گروه احترام بگذارد.	واکنش	اخلاق				❊	
	از انجام فعالیت های فردی و گروهی لذت ببرد.	واکنش	اخلاق				❊	
	از انجام فعالیت های علمی لذت ببرد.	واکنش	اخلاق	❊				
	قبل از انجام فعالیت عملی بتواند برخی مواد و وسایل کم خطر را با اجازه دبیر خود به	اجرای مستقل	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

	میز آزمایش منتقل کند.							
	بعد از انجام فعالیت عملی بتواند نتایج را به درستی توضیح دهد و به کار ببندد.	کاربرد	تعقل	*				
	بعد از انجام فعالیت عملی بتواند وسایل را در محل مناسب قرار دهد و میز کار را مرتب نماید.	اجرای مستقل اخلاق	عمل	*				
رئوس مطالب	ـ آبکاری فلزات ـ فرایند هال							
مواد و رسانه‌های آموزشی	کتاب درسی ـ ویدئو پروژکتور ـ فیلم ـ عکس، رایانه، مواد و وسایل مورد نیاز برای انجام آزمایش آبکاری قاشق مسی یا فولادی با نقره							
پیش‌بینی رفتار ورودی	با مفهوم اکسایش و کاهش و خوردگی آشنا است. با خوردگی آهن آشنا است. سلول الکترولیتی را می شناسد. فلز آلومینیم و کاربرد آن را می شناسد. راه حفاظت آهن از خوردگی را می شناسد.							
ایجاد ارتباط اولیه	ـ با نام و یاد خدا و احوالپرسی و آرزوی موفقیت بحث را شروع می کنم. ـ از نماینده به دلیل آماده کردن لپ تاپ تشکر می کنم. ـ از سرگروهها گزارشی در مورد فعالیت انجام شده می خواهم. ـ دانش آموزان را حضور و غیاب نموده و دلیل غیبت دانش آموزان جلسه پیش را جویا می شوم. از دانش آموز غایب می خواهم با مراجعه به دبیر و یا سرگروه اشکالات درسی خود را برطرف کند.							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

گروه‌بندی، مدل و ساختار کلاسی	ـ با توجه به نمرات سال قبل، دانش آموزان را گروه بندی کرده و سرگروه تعیین می کنم. ـ طریقه نشستن گروه ها به صورت گروههای سه نفره می باشد. ـ هر گروه یک لپ تاپ روی میز کار خود دارد. ـ پروه ها را براساس نام فلزات ارزشمند طلا، نقره، پلاتین، نیکل و کروم نامگذاری می کنم.	
روش ایجاد و تداوم انگیزه	ـ بیان خوردگی و تغییر رنگ وسایل فلزی مانند گیره فلزی مداد و خودکار، چاقوی آهنی، شیرآلات مدرسه و چند وسیله در دسترس دانش آموزان ـ ارائه پیشنهاد به منظور جلوگیری از خوردگی این وسایل توسط دانش آموزان	زمان: ۵
ارزشیابی آغازین	ـ به سوالات دانش آموزان و اشکالات آنها پاسخ می دهم. ـ تکالیف گروه ها را بررسی می کنم. ـ از دانش آموزان می پرسم آیا درس جدید را پیش خوانی کرده اند؟ ـ یک سوال از کل کلاس می پرسم: ـ راه (راه های) جلوگیری از خوردگی فلزاتی مانند آهن را بیان کنند. از دانش آموزانی که آمادگی دارند، می خواهم پاسخ را برای دوستان خود بگویند. سپس توضیحات صحیح و کامل را ارائه می دهم. ـ در این مرحله از دانش آ»وزان می خواهم تا به سوالات زیر پاسخ دهند. ۱ـ حفاظت کاتدی آهن را با نوشتن واکنش های لازم توضیح دهید. ۲ـ سلول الکترولیتی را تعریف کنید. ۳ـ شکل برقکافت سدیم کلرید مذاب رسم کنید ب ـ واکنش های مربوط به برقکافت سدیم کلرید مذاب را بنویسید.	زمان: ۱۰
روش‌های تدریس	ـ روش تلفیقی شامل: پرسش و پاسخ: مشارکت فعال، روش همیاری، نمایش فیلم و انیمیشن، انجام آزمایش و کلاس معکوس. ـ الگوی تدریس: الگوی پیش سازمان دهنده	

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

<table>
<tr><td colspan="4">ب: فعالیت‌های مرحله حین تدریس</td></tr>
<tr><td>آماده سازی</td><td colspan="2">ـ قبل از کلاس مواد و وسایل را آماده می کنم.
ـ با مدیر مدرسه، مسئول آزمایشگاه و مسئول سایت جهت استفاده از امکانات و وسایل هماهنگی های لازم را انجام می دهم.
ـ لپ تاپ و اسلایدهای پاورپوینت و فیلم کوتاه آموزشی را که از قبل آماده نموده ام در اختیار دانش آموزان قرار می دهم.
ـ در ساعت تعیین شده وارد کلاس می شوم.</td><td>زمان: ۵ دقیقه</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ارائه درس جدید</td><td colspan="3">فعالیت معلم ـ 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.</td></tr>
<tr><td>فعالیت های معلم</td><td colspan="2">فعالیت های دانش آموز</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

	۱ـ آـ خوردگی وسایل فلزی را با مثال های آشنا برای آنها توضیح می دهم. ۱ـ ب ـ پوشش برخی از وسایل را با فلزاتی مانند نقره، کروم، نیکل، تیتانیم و طلا برای دانش آموزان توضیح می دهم. ۱ـ پ ـ فرایند آبکاری را تعریف کرده و شکل آبکاری یک قاشق مسی یا فولادی را با نقره روی تابلو رسم کرده توضیحات کافی را برای آنها می دهم. ۲ـ آـ ویژگی فلز آلومینیم و آلومینیم اکسید و کاربرد آلومینیم را برای ساخت وسایل گوناگون برای دانش آموزان توضیح می دهم. ۲ـ ب ـ شکل فرایند هال را به طور مختصر روی تابلو رسم می کنم و وماکنش مربوط به آن را توضیح می دهم. ۲ ـ پ ـ تهیه آلومینیم از طریق روش هال با تهیه این فلز با روش بازیافت را برای دانش آموزان مقایسه می کنم. ۳ـ نمایش اسلاید پاورپوینت ۳ـ آـ خوردگی وسایل فلزی و پوشش برخی از وسایل با فلزاتی مانند نقره، کروم، نیکل، تیتانیم و طلا ۳ـ ب ـ فرآیند آبکاری	۱ـ دانش آموزان به تدریس معلم گوش می دهند و در ضمن داشتن سوال به آنها پاسخ می دهم. ۲ـ دانش آموزان شکل فرایند ابکاری و فرایند هال را با نوشتن واکنش های لازم در دفتر شیمی خود رسم می کنند. ۳ـ دانش آموزان به دقت اسلایدها را مطالعه کرده و در گروه خود به بحث و تبادل نظر پیرامون آن می پردازد، سپس از هر گروه یک نفر داوطلب شده و مطالب را برای دیگر دانش آموزان توضیح می دهد. ۳ـ آـ دانش آموزان در گروههای خود به بحث و تبادل نظر پیرامون تصاویر می پردازند. فرآیند خوردگی و وسایل پوشش داده شده را ملاحظه کرده و در مورد آن به بحث می پردازند و نقطه نظرات توسط یکی از دانش آموزان بیان می شود.    ۳ ـ ب ـ دانش آموزان در گروه های خود فرایند آبکاری را با توجه به تصویر توضیح می دهند.

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

مدت زمان: ۵۰ دقیقه	

www.asemankafinet.ir