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 دوازدهم				
مشخصات کلی	شماره طرح درس:	موضوع درس: هنرنمایی شاره(سیال) های مولکولی و یونی برای تولید برق	تاریخ اجرا:	مدت اجرا:۹۰دقیقه
	مجری:	کلاس: دوازدهم	تعداد فراگیران:	مکان:

الف: قبل از تدریس

اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی برنامه درسی ملی و طبقه‌بندی جدید بلوم

سطح هدف	اهداف و پیامدها
هدف کلی	آشنایی با شاره (سیال های مولکولی و یونی برای تولید برق
اهداف مرحله‌ای	آشنا شدن دانش آموزان با: فناوری های تبدیل انرژی خورشیدی به انرژی الکتریکی بخش های مختلف فناوری تولید انرژی الکتریکی از خورشید مفهوم شاره و انواع آن نقطه ذوب و جوش مواد یونی و مولکولی گستره دمایی مناسب برای باقی ماندن سیال در حالت مایع سدیم کلرید شاره مناسب برای تبدیل انرژی خورشید به برق کاربرد در زندگی و مزایای استفاده از آن به جای سوخت فسیلی و کاهش رد پای زیست محیطی مقایسه فناوری ذکر شده در کتاب با سایر فناوری های تبدیل انرژی خورشید به برق

هدف‌های رفتاری آموزش	اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی) انتظارات در پایان آموزش حیطه و سطح در بلوم	حیطه و سطح در بلوم	عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
			عنصر	عرصه ارتباط با			
				خود	خدا	خلق	خلقت
	نقش خورشید به عنوان مادر انرژی ها برای بقاء موجودات زنده را بیان کنند.	درک و فهم	تعقل	*			

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

	تاثیر انرژی های پاک برای کاهش رد پای زیست محیطی را بیان کنند	درک و فهم	تعقل	*				
	تفاوت انرژی تجدید پذیر و تجدید ناپذیر را با مثال توضیح دهد.	تجزیه و تحلیل	تعقل	*				
	شاره (سیال) را تعریف کند.	دانش	علم	*				
	درباره فناوری هایی که تا کنون برای تبدیل انرژی خورشید به برق مطالعه کرده یا شنیده و یا مشاهده کرده اند، گفتگو کنند.	ترکیب	عمل				*	
	با توجه به شمای کلی فناوری تبدیل انرژِی خورشید به انرژی الکتریکی بحث و گفتگو کند.	واکنش	اخلاق و عمل				*	
	بخش های مختلف فناوری ذکر شده را بیاموزد و نقش هر یک را بیان کند.	دریافت	عمل	*				
	با مراجعه به جدول در باه بیندیشیم نقطه ذوب و جوش مواد داده شده را مقایسه و گستره دمایی بین نقطه ذوب و جوش را بیان کند.	تجزیه و تحلیل	تعقل	*				
	به پرسش های مطرح شده پاسخ دهد و بیشترین گستره دمایی را برای سیال مورد نظر بیابد	درک وفهم	تعقل	*				
	رابطه بین گستره دمایی بیشتر و باقی ماندن به حالت مایع را دریابند.	درک وفهم	تعقل	*				
	ارتباط بین نیروهای جاذبه میان ذرات سازنده شاره و باقی ماندن در حالت مایع را بیان کند.	ترکیب	عمل	*				
	بیشترین و کمترین گستره دمایی را بیان کند	ارزشیابی	عمل	*				
	سدیم کلرید به عنوان شاره مناسب این فناوری را معرفی کند	ارزشیابی	عمل	*				
	در ارتباط با کاربرد و مزایای این فناوری مقاله تهیه کند و یا تحقیق و پژوهش نماید.	ترکیب	عمل				*	

www.asem

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

	فیلم های مربوط به پنل های خورشیدی (نوعی تبدیل انرژی خورشید به برق) را مشاهده کنند و آن را با فناوری شاره مقایسه کنند	ترکیب	عمل	*			
	با دقت و علاقه و به توضیحات معلم گوش فرا دهد و این فناوری را به بقیه مثلا دوستان یا اعضای خانواده معرفی کند.	واکنش	اخلاق			*	
	در زمینه کاربرد این فناوری منابع دیگری را مطالعه کنند. و مقاله و تحقیق ارائه کند.	ترکیب	عمل			*	
	با مطالعه منابع دیگر شاره های دیگری را با گستره دمایی مناسب ذوب و جوش معرفی کنند.	واکنش	عمل	*			
	شماتیک فن آوری شاره برای تبدیل انرژی خورشید به برق را بر روی مقوا رسم و بر روی تابلو اعلانات کلاس نصب کنند.	اجرای مستقل	عمل			*	
	به راز آفرینش خورشید به عنوان یک منبع مهم انرژی برای حفظ و بقاء موجودات پی ببرند.	دینی	ایمان	*			*
	با احترام به معلم و دوستانشان در بحث ها شرکت کنند.					*	
رئوس مطالب	هنر نمایی شاره (سیال) های یونی و مولکولی برای تولید برق. تولید انرژی الکتریکی از پرتو های خورشیدی(با هم بیندیشیم).						
مواد و های رسانه آموزشی	کتاب درسی، تابلوی الکترونیک، تابلوی کلاس (وایت برد)، ویدئو پروژکتور، فیلم و عکس و اسلاید، شکل رسم شده توسط دانش آموزان بر روی تابلوی کلاس، رایانه						

www.asem

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

پیش‌بینی رفتار ورودی	با انرژی های تجدید پذیر آشنا هستند و چندد مورد را می شناسند. تفاوت انرژی های پاک وانرژی های فسیلی را می دانند. مواد یونی و مولکولی را می شناسند. مفهوم نقطه ذوب و جوش را می دانند، درباره انعکاس نور بوسیله آینه ها اطلاعات دارند، مفهوم نیروی جاذبه بین مولکولی را می دانند، نقطه جوش آب را می دانند و نقش بخار آب در تولید برق را می دانند.	
ایجاد ارتباط اولیه	با نام خدا و سلام و احوالپرسی و ایجاد یک رابطه عاطفی و نزدیک با دانش آموزان شروع می کند. با نگاه به دانش آموزان و ضمن صحبت با دانش آموزان حضور و غیاب انجام و غایبین را شناسایی و علت غیبت را جویا می شود. پاسخ سوالات احتمالی دانش آموزان راجع به درس قبل را می دهد.	زمان: ۵ دقیقه
گروه‌بندی مدل و ساختار کلاسی	دانش آموزان بر طبق گروه بندی قبلی کلاس در کنار هم وی می نشینند وبه شکل کلیU دور تا دور کلاس قرار می گیرند. هر گروه با یک نام مرتبط با شیمی، کیمیاگر، شیمیدان، کاشف و	
روش ایجاد و تداوم انگیزه	در یکی از خیابان های شهر چراغ های نصب شده از نوع خورشیدی هستند. در طول روز سلول ها و صفحات کوچک مجموعه چراغ خورشیدی با پرتوهای خورشیدی شارژ و شب هنگاه از روشنایی آنها استفاده می شود. و یا باغ های واقع در حومه شهر با این به دلیل دور بودن ازکابل شبکه برق شهر از این فناوری تامین روشنایی می شوند. شنیده شده که انرژی شارژ شده بوسیله این صفحات به میزان زیاد جمع آوری می شود اما چون به شبکه انتقال وصل نشده بلااستفاده باقی می ماند.	زمان: متناوب در طول تدریس
ارزشیابی آغازین	از همیاران معلم در مورد انجام تکالیف (شامل خودآزمایی ها، مسئله های کمکی خارج از تمرینهای کتاب توسط معلم تعیین شده و یا تکالیف عملی مرتبط با درس و یا آزمایش و تحقیق و وبگردی) پرسیده می شود و موارد مثبت و منفی در دفتر کلاسی ثبت می شود. یک سوال (آزمونک) مرتبط با درس بر روی وایت برد نوشته شده و از دانش آموزان خواسته می شود که پاسخ دهند. (آینده بدون سوخت فسیلی چگونه خواهد بود؟) به عنوان مقدمه از دانش آموزان که درس جدید را مطالعه کرده اند در مورد جایگزینی انرژی های تجدیدپذیر بجای سوخت های فسیلی پرسیده می شود تا آنها نظراتشان را بیان نمایند.	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

روش‌های تدریس	شامل روش تلفیقی: پرسش و پاسخ، نمایش فیلم و عکس و اسلاید، سخنرانی و مشارکتی (بعضی قسمت ها را دانش آموزان در گروه های خود و درکل کلاس با هم و با معلم خود به بحث و تبادل نظر می پردازند).

ب: فعالیت‌های مرحله حین تدریس

آماده‌سازی	قبل از شروع کلاس از همیاران معلم خواسته می شود تا تخته هوشمند و ویدئو پروژکتور را چک و آماده کنند و رایانه را به آن وصل کنندتا اسلاید ها و عکس و فیلم ها آماده نمایش شود. شمای کلی فناوری شاره و فناوری پنل های خورشیدی به اختصار و با هنرمندی و سلیقه دانش آموزان بر روی برد کلاسی رسم شود تا با آمادگی درس ارائه شود.	زمان: ۵ دقیقه

ارائه درس جدید

فعالیت‌های معلم- دانش‌آموز: این فعالیت‌ها به‌صورت 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 استفاده‌شده است

فعالیت‌های معلم	فعالیت‌های دانش آموزان
۱-درباره سوخت های فسیلی و انرژی های تجدید ناپذیر و تجدید پذیر به اختصار با دانش آموزان گفتگو میکند و مزایا و معایب آنها را بیان می کند و از دانش آموزان می خواهد تا آنها نیز از اثرات زیست محیطی هریک بگویند. ۲-اسلایدها و فیلم مربوط به پنل های خورشیدی را نمایش می دهد و مشکل عدم وجود خورشید در بعضی ساعات شبانه روز را مطرح و راجع به حل مشکل در کارکرد منابع ذخیره انرژی خورشیدی صحبت و از دانش آموزان درباره راه هایی که به نظرشان می رسد می پرسد	۱-دانش آموزان در این باره اظهار نظر می کنند درباره تولید کربن دی اکسید و اثر آن بر افزایش گرمای هواکره و زمین و همچنین افزایش سایر گازهای آلاینده گفتگو می کنند. ۲- فیلم و اسلایدها را نگاه می کنند و عدم حضور خورشید در ساعاتی از شبانه روز و ایجاد مشکل در کار پنل های خورشیدی را در می یابند

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

	۱-فناوری پیشرفته شاره های یونی و مولکولی برای تولید برق از خورشید را بیان می کند و اسلایدها و تصاویر و فیلم مربوط را از اریق تخته هوشمند نشان داده می شود و بخش های مختلف (برج گیرنده، شارهA، سردکننده و ...) و وظیفه هر یک را بیان می کند. ۲- از دانش آموزان می خواهد به دقت نگاه کنند و فناوری تولید برق از آفتاب و نمک را به خوبی بیاموزند. و سوال(۱) موجود در با هم بیندیشیم را پا هم در گروه های خود حل کنند.	۱-تصاویر و فیلم را مشاهده می کنند و بخش های مختلف آن را فرا می گیرند. ۲- سوالات احتمالی که برای آنها پیش آمده را می پرسند. ۳- سوال (۱) با هم بیندیشیم را پاسخ می دهند.
	۱-معلم درباره این موضوع که کدام شاره مناسب است (یونی یا مولکولی) مقدمه ای بیان می کند و جدول مربوط به نقطه ذوب و جوش سه ماده Nacl، Hf و N۲ را در اسلاید نشان می دهد و از دانش آموزان می خواهد تا نقطه ذوب و جوش آنها را با هم مقایسه کنند. ۲- از آنها می خواهد تا تفاوت نقطه ذوب و جوش را با محاسبه و یا ذهنی بدست آورند . و اعداد بدست آمده را مقایسه و کمترین و بیشترین آن را بیان نمایند و سوال (۲) با هم بیندیشیم را حل کنند. ۳- در این مرحله معلم با بیان این نکته که ماده با بیشترین گستره دمایی، مناسب این فناوری است دانش آموزان را راهنمایی می کند تا علت آین مسئله را بیان کنند و از آنها می خواهد سوال ۳ با هم بیندیشیم را حل کنند. ۴- با دانش آموزان درباره ترکیبات یونی و وجود نیروهای جاذبه قوی وبین یونها صحبت می کند	۱-اسلاید مربوط را مشاهده کرده و تفاوت نقطه ذوب و جوش ها را بدست می آورند و سوال (۲) را پاسخ میدهند. ۲- گستره دمایی بیشتر (مربوط به ماده یونی Nacl) و کمتر (مواد مولکولی) را بیان کرده، و سوال(۳) را پاسخ می دهند. ۳- دلیل کاربرد ماده یونی سدیم کلرید برای جذب انرژی خورشید را در می یابند.

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

	۱-از دانش آموزان می خواهد تا فناوری های موجود برای تولید برق از خورشید را با هم مقایسه و بهترین فناوری را بیان کنند. ۲- درباره کاربرد این فناوری در زندگی از دانش آموزان می پرسد و به صحبت های آنها گوش می دهد.	۱-دانش آموزان نظر خود را در این باره اظهار و نتیجه را اعلام می کنند. ۲- کاربردهای آن را بیان می کنند
	مدت‌زمان: ۵۰ دقیقه	
فعالیت‌های خلاقانه دانش آموزان	دانش آموزان خلاق ماکت کلی فناوری تولید برق از آفتاب و نمک را طراحی می کنند. در مورد کاربرد این فناوری و سایر فناوری های استفاده از انرژی پاک خورشید پیشنهادهای خلاقانه ای برای کاهش هزینه ها و یا ... خواهند داشت.	
ج: فعالیت تکمیلی		
ارزشیابی	معلم در جریان تدریس و در پایان، سوالات زیر را از دانش آموزان می پرسد و بازخورد ها را یادداشت می کند تا نقاط ضعف رفع شود. الف: تکوینی (در جریان تدریس) ۱-سوالات مربوط به فناوری شاره که در قسمت خود آزمایی کتاب است را دانش آموزان پاسخ می دهند. ۲- شمایی از فناوری شاره را در یک اسلاید به نمایش می گذارد و از دانش آموزان می خواهد تا نام و وظیفه هر بخش را بیان نمایند. ۳- علت استفاده از سدیم کلرید به عنوان شاره را بیان نمایند. ۴- انرژی برق تولید شده در این روش را با برق حاصل از سوخت فسیلی مقایسه کنند. ب: تراکمی ارزشیابی پایانی این آزمون به صورت سوالات چهار گزینه ای، کوتاه پاسخ و توضیح کامل انجام خواهد شد.	زمان: در طول تدریس

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

جمع‌بندی و ساخت دانش جدید	استفاده مستمر از سوخت های فسیلی اول عمر این منابع انرژی تجدید ناپذیر را کاهش داده و نسل های آینده بشر با مشکل تامن انرژی مواجه خواهد شد. علاوه بر آن رد پای کربن دی اکسید افزایش و به تبع آن گرم شدن هوای کره زمین، ذوب شدن یخ های قطبی، افزایش سطح آبهای آزاد ومشکلات زیست محیطی و ... رخ خواهد داد. پرتوهای پر انرژی خورشید می تواند با فناوری های تبدیل انرژی و تولید برق کمک شایانی در رفع نگرانی های مربوط به آینده نماید و اثرات مخرب سوخت های فسیلی را از بین ببرد. یکی از این فناوری های پیشرفته، فناوری تبدیل انرژی خورشید به برق به کمک شاره یونی سدیم کلرید است. سدیم کلرید به دلیل اینکه دمای ذوب و جوش بالایی دارد و در گستره دمایی بالایی به حالت مایع است می تواند انرژی خورشید را در خود ذخیره کند و درمراحل بعدی در اول ساعات شبانه روز به برق تبدیل شود. به این ترتیب نیاز به مصرف سوختهای فسیلی را مرتفع سازد.	زمان:۵۵دقیقه
تعیین تکالیف و اقدامات بعدی	دانش آموزان می توانند به عنوان تمرین و با مراجعه به صفحات وب سیال ها ی دیگری که دارای گستره دمایی بالا برای ذخیره انرژی خورشید هستند را جستجو کرده و در کلاس ارائه نمایند. با مراجعه به سایت ها و صفحات وب مقالات مربوط به این فناوری را مطالعه و اطلاعات موجود را در کلاس برای سایر دانش آموزان بیان نمایند. بخش های مختلف فناوری تبدیل انرژی خورشیدبه برق و وظیفه هریک را بیاموزند و بازخورد دهند. در باره انرژی خورشید و سایر انرژی های پاک تحقیق و مزایای استفاده از آنها را بیان نمایند.	زمان: ۳ دقیقه
معرفی منابع	کتاب درسی پایه دوازدهم علوم تجربی، شیمی۳ پانل خورشیدی، ویکی پدیا، دانشنامه آزاد https://fa.wikipedia.org/wiki/پانل_خورشیدی	زمان: ۲ دقیقه

www.asemankafinet.ir