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

مشخصات کلی	**نام درس: شیمی (۱) پایه دهم تجربی و ریاضی** **موضوع: آیا همه اتم های یک عنصر پایه دارند؟ (صفحه ۹-۵)**	**مجری: تاریخ اجرا:** **مدت اجرا: ۹۰ دقیق**	**محل اجرا: دبیرستان** **شهرستان:** **کلاس دهم تجربی** **تعداد فراگیران: ۲۵ نفر**
ویژگی فراگیران	سن: ۱۵ سال جنس: دختر توانایی ذهنی: خوب وضعیت اجتماعی: متوسط وضعیت اقتصادی: متوسط وضعیت گروه بندی: گروه های ۵ نفره اسامی گروه ها: بور، مادام کوری، مندلیف، رادرفورد و دالتون		
اهداف کلی	هدف درسی: - ایزوتوپ ها و کاربرد آن ها - تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر		
	هدف دینی و اجتماعی: - آشنایی با کاربرد رادیوایزوتوپ ها در پزشکی، به عنوان سوخت در نیروگاه های اتمی جهت تولید انرژی در جهت استقلال و اعتلای ایران اسلامی		

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

	- آشنایی با تلاش های دانشمندان ایرانی در راه پیشرفت تکنولوژی صلح آمیز هسته ای
اهداف جزئی	فراگیران در پایان درس باید بتوانند: ۱- مهارت محاسبه برای یافتن تعداد ذره های زیر اتمی از نماد شیمیایی عنصرها را کسب کند. ۲- با نماد عدد اتمی و عدد جرمی آشنا شود. ۳- مفهوم ایزوتوپ و رادیو ایزوتوپ را درک کند. ۴- با برخی رادیو ایزوتوپ ها و کاربرد آن ها آشنا شود. ۵- با برخی دستاوردهای هسته ای کشورمان آشنا شود. ۶- به تلاش دانشمندان هسته ای کشورمان در توسعه دانش و صنعت هسته ای، ارج نهد. ۷- با شباهت ها و تفاوت های ایزوتوپ های یک عنصر آشنا شود. ۸- مفهوم نیم عمر ایزوتوپ ها را درک کند. ۹- با علت ناپایداری هسته برخی اتم ها(رادیوایزوتوپ ها) آشنا شود. ۱۰- ارتباط میان درصد فراوانی و پایداری ایزوتوپ های یک عنصر را درک کند. ۱۱- مهارت محاسبه درصد فراوانی ایزوتوپ های یک عنصر را از روی شکل کسب کند. ۱۲-با غنی سازی ایزوتوپی و یکی از چالش های صنایع هسته ای آشنا شود. ۱۳-با عنصر تکنسیم به عنوان نخستین عنصر ساخت بشر در راکتور هسته ای و کاربردهای آن آشنا شود.

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

	حیطه شناختی	سطح حیطه
اهداف رفتاری	از دانش آموز انتظار می رود پس از مطالعه و انجام فعالیت های آموزشی این جلسه بتوانند به اهداف زیر دست یابند: ۱- تعداد ذره های زیر اتمی ایزوتوپ های یک عنصر را محاسبه و با یکدیگر مقایسه کند. ۲- عدد اتمی و عدد جرمی هر اتم را در جایگاه مربوطه در کنار نماد اتم قرار دهد. ۳- مفهوم ایزوتوپ و رادیو ایزوتوپ را توضیح دهد. ۴- شباهت ها و تفاوت های ایزوتوپ های یک عنصر را بیان کند. ۵- علت وجود شباهت ها و تفاوت های ایزوتوپ های یک عنصر را توضیح دهد. ۶- ارتباط میان درصد فراوانی و پایداری ایزوتوپ های یک عنصر را بیان کند. ۷- علت ناپایداری هسته برخی اتم ها(رادیوایزوتوپ ها) را توضیح دهد. ۸- مفهوم نیم عمر ایزوتوپ ها را توضیح دهد. ۹- از روی شکل درصد فراوانی ایزوتوپ های یک عنصر را محاسبه نماید. ۱۰- برخی دستاوردهای هسته ای کشورمان را نام ببرد. ۱۱- کاربرد تکنسیم را بیان کند.	۱- تجزیه و تحلیل ۲- درک و فهم ۳- درک و فهم ۴- تجزیه و تحلیل ۵- درک و فهم ۶- درک و فهم ۷- درک و فهم ۸- دانش ۹- کاربرد ۱۰- دانش ۱۱- دانش ۱۲-درک و فهم ۱۳-ترکیب

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

	۱۲- مفهوم غنی سازی ایزوتوپی را توضیح دهد. ۱۳- در مورد یکی از موارد زیر مقاله تهیه کند (آثار پسماندهای اتمی - غنی سازی - کاربرد رادیوایزوتوپ ها).	
	حیطه روانی حرکتی (مهارت ها)	سطح حیطه
	از دانش آموز انتظار می رود پس از پایان این درس مهارت های زیر را کسب نماید: ۱- تکالیف ارائه شده را انجام داده، توضیحات لازم ارائه دهد.	۱- اجرای مستقل
	حیطه رفتاری (نگرش ها)	سطح حیطه
	از دانش آموز انتظار می رود پس از مطالعه این درس نگرش های زیر را بدست آورد: ۱- با دقت و علاقه به توضیحات معلم گوش دهند. ۲- برای انجام فعالیت های کلاسی داوطلب شوند. ۳- با یکدیگر در گروه، بحث و تبادل نظر کنند. ۴- به نظرات دوستان خود در گروه احترام بگذارند. ۵- از انجام فعالیت های فردی و گروهی لذت ببرند. ۶- در زمینه ایزوتوپ ها و کاربرد آن ها در زندگی از منابع مطالعه کند. ۷- مقاله تهیه شده را به صورت سخنرانی یا پوستر یا روزنامه دیواری ارائه دهد. ۸- به تلاش دانشمندان هسته ای در جهت استفاده صلح آمیز از انرژی هسته ای (رادیو ایزوتوپ ها) ارج نهد.	۱- دریافت ۲- واکنش ۳- واکنش ۴- واکنش ۵- واکنش ۶- واکنش ۷- واکنش ۸- ارزش گذاری ۹- ارزش گذاری دینی

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

	۹- به علم لایتناهی و قدرت خداوند متعال در خلق رادیوایزوتوپ ها و تأمین انرژی جهان هستی پی برده و شکرگزار باشد.	

الگوی تدریس	الگوی دریافت مفهوم روش تلفیقی شامل دریافت مفهوم، پرسش و پاسخ، سخنرانی، کار گروهی، نمایش فیلم و انیمیشن و پژوهش گروهی
رسانه آموزشی	کتاب درسی – ویدئو پروژکتور – رایانه – فیلم و عکس
چیدمان کلاس	برای ارتباط بیشتر دانش آموزان، اعضای هر گروه به صورت U شکل می نشینند.

فعالیت های قبل از تدریس	فعالیت معلم	روش تدریس	فعالیت فراگیران	زمان
فعالیت های	۱- آماده سازی اهداف کلی، آماده سازی فیلم ها ۲- تهیه و تنظیم جدول نمونه ها(جدول مثبت و منفی)	----	-----	----

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

ورودی قبل از کلاس و آماده سازی	۳- هماهنگی با مدیریت مدرسه و مسئول کارگاه جهت استفاده از رایانه و پروژکتور ۴- حضور در کلاس درس قبل از ورود دانش آموزان			
برقراری ارتباط با فراگیران	۱- سلام و احوالپرسی با دانش آموزان ضمن نزدیک شدن به آنها ۲- آغاز بحث با نام خدا و خوشامدگویی و گفتن وقت بخیر و آرزوی موفقیت ۳- انجام حضور و غیاب دانش آموزان ضمن نگاه کردن و صحبت کردن با آنها، شناسایی افراد غایب و جویا شدن علت غیبت آنها از حاضرین ۴- از دانش آموزان غایب جلسه قبل علت غیبتشان را جویا شده، بازخورد مناسب انجام می شود. از آنان خواسته می‌شود به کمک همیار معلم و کتاب درسی و مراجعه به دبیر اشکالات خود را برطرف سازند.	----	پاسخ متقابل از طرف دانش آموزان	۴
بررسی تکلیف گذشته	۱- پرسش از سرگروه ها در مورد آمادگی اعضای گروه و انجام تکالیف جلسهٔ قبل ۲- درخواست بررسی تکالیف انجام شده دانش آموزان از سرگروه ها و ارائه بازخورد	----	۱- پاسخ متقابل از طرف سر گروه ها ۲- رسیدگی به انجام تکالیف ارائه شده در جلسه قبل دانش آموزان توسط سرگروه ها و ارائه بازخورد مناسب	۸

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

	۳- بررسی تکالیف انجام شده سرگروه ها ۴- درج امتیاز انجام تکالیف دانش آموزان در چک لیست فردی ۵- پرسش از دانش آموزان در رابطه با وجود اشکالات درسی و برطرف کردن آنها		۳- ارائه تکالیف انجام شهد توسط سرگروه ها ۴- --------- ۵- طرح اشکالات درسی در مورد درس جلسه قبل	
ارزشیابی تشخیصی	- سؤال های زیر از دانش آموزان پرسیده می شود: ۱- اگر عدد اتمی عنصر آلومینیم برابر ۱۳ و عدد جرمی آن برابر ۲۷ باشد نماد شیمیایی آلومینیم را نوشته، تعداد ذره های زیراتمی آن را مشخص کنید. ۲- در اتم X تعداد پروتون ها برابر ۱۹ و تعداد نوترون ها یک واحد بیش تر از پروتون ها می باشد. عدد اتمی و عدد جرمی این اتم را محاسبه کنید. - درج نمرات در چک لیست	-----	پاسخ به سوالات مطرح شده	۸
آماده سازی و ایجاد انگیزه – ارزشیابی ورودی	۱- طرح چند سؤال در رابطه با درس جلسه قبل با اسلاید: أ) مکان زایش ستاره ها کجاست؟ ب) روند تشکیل عنصرها از ستاره ها را توضیح دهید. پ) برای ذوب کردن ۱ گرم آهن ۲۴۷ ژول انرژی لازم است. برای ذوب	------	۱- پاسخ به سوالات مطرح شده ۲- توجه و دقت نظر به فیلم پخش شده ۳- توجه	

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

	کردن ۲۰۰ تن آهن از طریق انرژی حاصل از واکنش هسته ای تبدیل هیدروژن به هلیم، چند میلی گرم ماده باید به انرژی تبدیل شود؟ $E = mc^2$ ، $(c = 3\times10^8 \quad m/s)$ ۲- نمایش فیلم هلیم منبع انرژی (از DVD دفتر تالیف) مثالی از کاربرد ایزوتوپ ها به عنوان منبع انرژی در جهان هستی ۳- اشاره به وجود سوره ای در قرآن کریم (سوره حدید) به نام یک عنصر شیمیایی و معرفی ایزوتوپ های آهن			

فعالیت های ضمن تدریس	فعالیت معلم	روش تدریس	فعالیت فراگیران	زمان
فعالیت ۱	ارائه مطلب، شناسایی و روشن سازی: نمایش یک جدول نمونه های مثبت و منفی در یک اسلاید پاورپوینت جهت دریافت مفهوم ایزوتوپ. از دانش آموزان خواسته می شود مفهوم	دریافت مفهوم	نمونه های مثبت و منفی را مقایسه کرده، به نوع رابطه نمونه های مثبت می اندیشند. رابطه و ویژگی مشترک بین نمونه های مثبت را دریافته و	۵

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

	موجود را حدس بزنند. مثبت (بله): $^{16}_{8}O$, $^{18}_{8}O$; $^{35}_{17}CI$, $^{37}_{17}CI$; $^{1}_{1}H$, $^{3}_{1}H$ منفی (خیر): $^{23}_{11}Na$, $^{23}_{11}Na^{+}$; $^{32}_{16}S^{2-}$, $^{32}_{16}S$; $^{40}_{18}Ar$, $^{40}_{20}Ca$		تفاوت بین نمونه های مثبت و منفی را روشن می سازند.	

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>فعالیت ۲</td>
<td>سنجش میزان دستیابی به مفهوم یا کشف مفهوم:

ارائه نمونه هایی که مثبت بیا منفی بودنشان تعیین نشده است. از دانش آموزان خواسته می شود درستی حدسیات خود را آزمایش کنند. مثال های مطرح شده را بر اساس فرضیات خود در ستون های مثبت (بله) یا منفی (خیر) قرار دهند.
<table>
<tr><td>$^{16}_{8}O$, $^{18}_{8}O$</td><td>$^{12}_{6}C$, $^{14}_{6}C$</td></tr>
<tr><td>$^{35}_{17}CI$, $^{37}_{17}CI$</td><td>$^{32}_{16}S^{2-}$, $^{32}_{16}S$</td></tr>
<tr><td>$^{1}_{1}H$, $^{3}_{1}H$</td><td>$^{40}_{18}Ar$, $^{40}_{20}Ca$</td></tr>
</table>
</td>
<td>دریافت مفهوم</td>
<td>دانش آموزان درصدد هستند دیدگاه اولیه خود را تأیید یا اصلاح نمایند.

نمونه های مثبت و منفی را در هر دو ستون مثبت (بله) یا منفی خیر قرار می دهند.</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>فعالیت ۳</td>
<td>تحلیل راهبردهای تفکر:</td>
<td>دریافت</td>
<td>دانش آموزان خود مثال می زنند و در ستون مناسب قرار می</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

	درباره دلایل اثرگذاری فرضیه ها و ویژگی ها بحث کرده، توضیح داده می شود به چه دلیل یک فرضیه مورد تأیید قرار گرفت یا تأیید نگردید. برای مثال توضیح در مورد اینکه چرا $^{14}_{6}C$, $^{12}_{6}C$ ایزوتوپ یکدیگرند اما $^{27}_{13}Al$, $^{27}_{13}Al^{3+}$ ایزوتوپ هم نیستند. سپس به دانش آموزان گفته می شود: به نظر می رسد مفهوم را پیدا کرده اید. شما نیز مثال هایی بزنید و هر متال را در دو ستون مثبت (بله) یا منفی (خیر) قرار دهید. در ادامه مفهوم ایزوتوپ (هم مکان) از دانش آموزان پرسیده شده، توضیح مفهوم مورد نظر کامل می گردد. سپس توجه آنها به ایزوتوپ های منیزیم صفحه ۵ کتاب جلب می گردد.	مفهوم	دهند. در مورد فرضیات خود بحث می کنند. مفهوم توسط دانش آموزان ارائه می گردد.	

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

فعالیت ۴	از دانش آموزان خواسته می شود "با هم بیندیشیم صفحه ۶ کتاب " را حل کنند.	پژوهش گروهی	دانش آموزان به صورت گروهی به سؤالات این قسمت جواب می دهند.	۱۲
فعالیت ۵	برای آشنایی بیشتر دانش آموزان با رادیو ایزوتوپ ها توجه آن ها را به عنصر تکنسیم و ایزوتوپ پرتوزای اورانیم در صفحات ۷و۸ کتاب درسی جلب کرده و فیلمی از کاربرد رادیو داروها در پزشکی (تکنسیم و گلوکز نشان دار شده) برای فراگیران نمایش داده می شود. (فیلم ها در DVD ارائه شده از طرف دفتر تألیف موجود است.)	سخنرانی و نمایش فیلم	دانش آموزان به مطالب صفحات ۷و۸ کتاب درسی و به فیلم مربوطه توجه می کنند.	۱۰
جمع بندی و نتیجه گیری	از دانش آموزان خواسته می شود خلاصه درس را رائه نمایند. بازخورد مناسب به توضیحات دانش آموزان ارائه شده، توضیحات تکمیل می گردد. به اشکالات احتمالی دانش آموزان پاسخ داده می شود	پرسش و پاسخ و سخنرانی	دانش آموزان خلاصه درس را ارائه می نمایند.	۷

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

ارزشیابی پایانی	- با ارائه برگه سوالات زیر، ارزشیابی پایانی به صورت گروهی انجام می شود. ۱- در عبارت های زیر جاهای خالی را کامل کنید. أ- هیدروژن طبیعی دارای ..... ایزوتوپ است که ..... ایزوتوپ آن ناپایدار است. ب- باغلب در هسته اتم های ناپایدار، نسبت تعداد نوترون ها به پروتون ها برابر با بیشتر از .... بوده است. ۲- چه تعداد از عناصر زیر ایزوتوپ هستند؟ چرا؟ أ) عنصر A, ۲۲ پروتون و ۲۰ نوترون دارد. ب) عدد اتمی و عدد جرمی عنصر B به ترتیب برابر ۲۰ و ۴۰ است.	ارزشیابی کتبی و گروهی	دانش آموزان با مشورت با یکدیگر در گروه هایشان به سوال ها جواب می دهند.	۱۵

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

	پ) عنصر C دارای ۲۰ الکترون و ۲۱ نوترون است. ت) در هسته عنصر D شمار پروتون و نوترون برابر و مساوی ۱۸ است. ۳- در هر مورد پاسخ کوتاه دهید. أ) رادیوایزوتوپی که برای عکس برداری از دستگاه گردش خون استفاده می شود؟ ب) از رادیوایزوتوپ های تولید شده در ایران می باشد؟ پ) عنصری که شناخته شده ترین فلز پرتوزا می باشد؟ ت) نخستین عنصری که در راکتور هسته ای ساخته شد؟ ۴- شکل زیر فراوانی ایزوتوپ های یک عنصر را در یک نمونه نشان می دهد.			

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

	درصد فراوانی هریک از ایزوتوپ های آن را پیدا کنید. ○●○○●○ ○○●○○○ ○○○●○● ●○○○○○ - اوراق امتحانی گروه ها جمع آوری شده و پس از تصحیح بازخورد های لازم به گروه ها اعلام می شود. - نمراتشان در چک لیست گروهی درج می گردد.		

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

تعیین تکلیف و تشویق – ارائه منابع	- گروه های برتر مورد تشویق قرار می گیرند. - به عنوان تکلیف با هم بیندیشیم صفحه ۹ کتاب و همچنین تعدادی تمرین مرتبط از کتاب کار داده می شود. - از دانش آموزان خواسته می شود در مورد یکی از موارد زیر به صورت گروهی مقاله تهیه کرده در کلاس ارائه دهند: آثار پسماندهای اتمی – غنی سازی – کاربرد رادیو ایزوتوپ ها سایت های زیر جهت مطالعه بیشتر معرفی می گردد. www.danesh.roshd.ir www.wikipedia.org www.tebyan.net	سخنرانی	تمرین ها را برای جلسه بعد حل کرده و درس را با دقت می خوانند. به منابع و سایت ها مراجعه کرده، مقاله خود را تهیه و در کلاس ارائه می دهند.	۴

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

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

www.asemankafinet.ir