

به نام خدا

طراح فرم: حامد عباسی

## طرح درس روزانه

طرح درس روزانه واحد درسی علوم تجربی

مشخصات	شماره طرح درس: ۵	موضوع درس: از معدن تا خانه	کلاس/پایه: ۷	تاریخ اجرا: ۹۶/۹/۱	مدت اجرا: ۱۸۰ دقیقه	ساعت: ۹:۳۰
کلی طرح	تعداد دانش آموزان: ۳۰	مجری/دبیر: حامد عباسی	محل اجرا: آز-حیاط	دبیرستان: ۲۲ بهمن ۱	منطقه/ناحیه: ۲ زنجان	استان: زنجان

### الف: اقدامات و فعالیت‌های قبل از تدریس

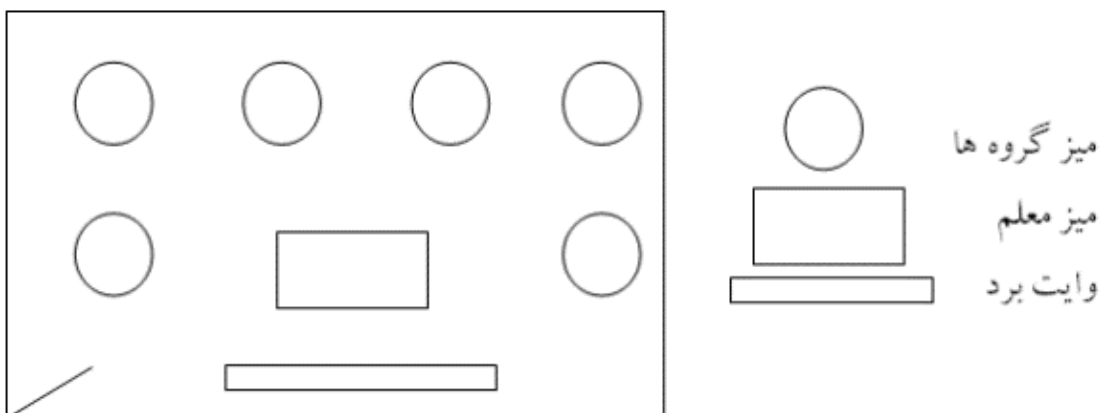
اهداف بر اساس تلفیقی از هدف نویسی طبقه‌بندی جدید بلوم و برنامه درسی ملی

سطح	اهداف و پیامدها
هدف کلی	آشنایی فراگیران با منشأ مواد مورد استفاده در زندگی
اهداف مرحله‌ای	از فراگیران انتظار می‌رود در پایان اجرای طرح درس: ۱- دانش آموزان مواد تشکیل دهنده وسایل پیرامون خود را که منشأ زمینی (معدنی) دارند و به عنوان آندوخته زمین محسوب می‌شوند، بدانند. ۲- دانش آموزان با نحوه استخراج و فرآوری آهن آشنا شوند. ۳- دانش آموزان روش‌ها و عوامل مؤثر بر ساخت سرپناهی امن (خانه) را بدانند.

\*\*\*

رئوس مطالب	از معدن تا خانه آندوخته‌های زمین چگونه می‌توان به آهن دست یافت؟ به دنبال سرپناهی ایمن
ایجاد ارتباط اولیه	سلام و احوالپرسی، حضور غیاب، بررسی کلی حالات روحی و روانی و فیزیکی دانش آموزان و بررسی کلی وضعیت فضا و ساختار کلاس یا آزمایشگاه و وضعیت حیاط مدرسه و شرایط جوی. برقراری رابطه‌ی عاطفی با بیان خاطره یا چند جمله کوتاه (ترجیحاً طنز آمیز و مرتبط با موضوع) مثل اشاره به گرم بودن به دلیل پوشیدن لباس پشمی، محکم بودن کفش به دلیل چرمی بودن، مقاوم بودن ساختمان و ...
گروه‌بندی، مدل و ساختار کلاسی	گروه‌بندی براساس سطح علمی فراگیران در اوایل سال صورت گرفت و اعضای گروه پیوستاری از سطوح علمی مختلف با رویکردی دوستانه می‌باشد. مدل کلاسی گروهی بوده و با ساختاری U شکل در کلاس طبق طرح زیر گروه‌ها قرار می‌گیرند. در هر گروه ۵ نفر دور یک میز خواهند نشست. به علت استفاده از تک‌صندلی امکان جابجایی و آزادی عمل از جنبه‌ی شرافیت بصری بر معلم و تابلو و میز آزمایش وجود دارد. در محیط‌های مختلف یادگیری از جمله حیاط آموزشگاه براساس گروهی فعالیت خواهند کرد.

زمان ۵ دقیقه



### ارزشیابی آغازین

شامل سؤالاتی از محتوای دروس پیش نیاز برای تحقق اهداف، تحت عنوان آزمون پیش نیازها و سؤالاتی از درس جدید تحت عنوان پیش آزمون برای تعیین نقطه شروع که دارای انواع سؤال به شرح زیر است:

- ۱- چند مورد از مواد و عناصر تشکیل دهنده خاک را نام ببرید.
- ۲- مواردی از کاربرد آهن در زندگی را شرح دهید.
- ۳- ساختار مسکن و خانه‌ها در نقاط جغرافیایی مختلف کشور چگونه است؟
- ۴- آیا می‌توانید بگویید که جنس لباس‌های شما چیست؟ از کجا بدست آمده؟
- ۵- از نام، محل معادن استان و موادی که استخراج می‌شود، چند مورد نام ببرید.

\*\*\*

زمان	پیش‌سازمان دهنده‌ها (متوالی برای اهداف مرتبط و متناوب برای اهداف غیر مرتبط)	روش ایجاد انگیزه و تداوم آن (متوالی برای اهداف مرتبط و متناوب برای اهداف غیر مرتبط)	پیش‌بینی رفتار ورودی یا پیش‌نیازها (متوالی برای اهداف مرتبط و متناوب برای اهداف غیر مرتبط)
زمان ۱۰ دقیقه	توضیح مختصر در مورد معدن به عنوان یک نعمت خدا دادی و طبیعی، نحوه استخراج مواد مختلف از آن و شرح مختصر در مورد معادن آهن سرخه دیزج، سرب و روی دندی و بهره‌برداری از آن‌ها برای تأمین مواد خام مورد نیاز ساخت و سایل و ایجاد اشتغال، همچنین اشاره کوتاه به معضلات زیست محیطی آن‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>- از یک دانش‌آموز خواسته می‌شود در جلوی کلاس حضور یابد و جنس لباس‌های خود را شرح دهد.</li> <li>- دانش‌آموز به صورت گروهی و دسته‌جمعی یک دقیق مشغول خورد خوراکی‌های خود شده و در مورد منشأ آن‌ها بحث می‌کنند.</li> <li>- دانش‌آموزان با کسب مجوز در حیات مدرسه حضور یافته و شروع به فعالیت پیش‌بینی شده خواهند کرد.</li> </ul>	برخی از مواد پیرامون را که کاربرد فراوانی دارد از منشأ آن یعنی معدن تا زمان مصرف را تشریح می‌نماید. فرآیند تولید آهن را به طور مختصر بیان می‌کند. با مشاهده تصاویر کتاب خاطرات خود را از اشکال متعدد مسکن در نواحی مختلف جغرافیایی کشور بیان می‌کند.

\*\*\*



زمان ۱۰ دقیقه	خود فعالیت به عنوان یک ارزشیابی تکوینی می تواند مورد استفاده قرار گیرد.	کتاب، دفتر، قلم و ماشین حساب	حل مسئله : محاسبه تعداد شاخه های آهن، میزان میل گردها، دروپنجره آهنی و سایر مواد آهنی بکار رفته در ساختمان	فصل ۵ از م عدن تا خانه صفحه ۳۷
	***			

فعالیت های دانش آموزان	فعالیت های معلم
<p>گوش دادن فعال فراگیران</p> <p>حضور فراگیران در محیط آموزشگاه بر اساس گروه بندی صورت گرفته و تحقیق و پژوهش از تجهیزات و وسایل پیرامونی و سؤال از افراد حاضر در محوطه مثل دبیر ورزش درباره جنس تور دروازه ها، مدیر درباره وسایل دفتر و عوامل خدماتی درباره وسایل آبدار خانه و ....</p> <p>حضور در کلاس و بیان گزارش در قالب لیست تهیه شده از مواد سازنده وسایل زندگی</p> <p>بحث گروهی در مورد اندوخته های زمین</p> <p>ارائه نتایج بحث گروهی</p> <p>حل مسئله فعالیت صفحه ۳۷</p>	<p>توضیح مختصر دبیر در باره هدف درس و اهداف فعالیت ها</p> <p>نظارت و راهنمایی بر عملکرد گروه ها و هدایت آن ها در جهت تحقق اهداف یادگیری</p> <p>ارزشیابی و اصلاح لیست ارائه شده و ارائه توضیحات تکمیلی</p> <p>مدیریت بر مباحث گروهی و رفع ابهامات</p> <p>ترمیم و تکمیل مباحث به روش توضیحی با استفاده از رسانه های آموزشی دیجیتالی</p> <p>نظارت بر صحت انجام فعالیت صفحه ۳۷</p>
***	

اهداف عینی و فعالیت های مرتبط با هدف مرحله ای ۲						
اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)	دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)	عناصر برنامه درسی ملی			دین	
		تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق	عرصه ارتباط با			
		عقل	خدا	خود	خلقت	
اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)	دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)	تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق	عرصه ارتباط با			دین
		عقل	خدا	خود	خلقت	
۲-۱	فراگیران با ارائه نمونه های مشهود، توضیح دهند که آهن در معادن به صورت اکسیدهای آهن است و باید جهت استخراج اکسیژن از آن جدا شود.	علم			*	
محتوا	رویکرد، الگو، راهبرد، روش یا تکنیک	سؤال ارزشیابی تکوینی			زمان	
صفحه ۳۷ پایین صفحه	روش توضیحی	۱- اکسید آهن از چه عناصری ساخته شده است؟ ۲- آهن چگونه از اکسیدهای آهن جدا می شود؟			زمان ۱۰ دقیقه	
اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)	دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)	تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق	عناصر برنامه درسی ملی			دین
		تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق	عرصه ارتباط با			دین
		عقل	خدا	خود	خلقت	

۲-۲		فراگیران فرآیند استخراج آهن را توضیح دهند.		شناختی - درک و فهم		علم		*	
محتوا		رویگرد،الگو،راهبرد،روش یا تکنیک		مواد و رسانه‌های آموزشی		سؤال ارزشیابی تکوینی			
صفحه ۳۸		نمایش فیلم کوتاه استخراج آهن و توضیح آن		فیلم، پروژکتور، لپ تاپ و کتاب درسی		۱- مراحل استخراج آهن را شرح دهید.			
اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)		دامنه و سطح در طبقه‌بندی جدید بلوم (شناختی،عاطفی،روانی حرکتی،مهارت های بین فردی و اجتماعی،مهارت های اخلاقی،مهارت های زیبا شناختی)		عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		عرصه ارتباط با		عنصر	
						خود		خدا	
۲-۳		فراگیران معادله استخراج آهن را به درستی بنویسند.		شناختی - درک و فهم		علم		*	
محتوا		رویگرد،الگو،راهبرد،روش یا تکنیک		مواد و رسانه‌های آموزشی		سؤال ارزشیابی تکوینی			
صفحه ۳۸		روش توضیحی		معلم و کتاب درسی		۱- معادله استخراج آهن را بنویسید.			

\*\*\*

فعالیت‌های دانش‌آموزان		فعالیت‌های معلم	
گوش دادن و مشاهده فعال و طرح سؤال مشاهده فیلم و طرح سؤال و تفکر در مورد فرآیند استخراج آهن گوش دادن فعال به منظور یادگیری معادله به صورت تحلیلی و تفسیری (نه حفظی)		توضیح اکسید آهن و جداسازی اکسیژن از آهن جهت استخراج آهن نمایش فیلم کوتاه استخراج آهن با استفاده از لپ تاپ و پروژکتور و توضیح و تفسیر مرحله به مرحله آن شرح معادله جداسازی آهن از اکسیدهای آهن	

\*\*\*

اهداف عینی و فعالیت‌های مرتبط با هدف مرحله‌ای ۳									
اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)		دامنه و سطح در طبقه‌بندی جدید بلوم (شناختی،عاطفی،روانی حرکتی،مهارت های بین فردی و اجتماعی،مهارت های اخلاقی،مهارت های زیبا شناختی)		عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		عرصه ارتباط با		عنصر	
						خود		خدا	
۳-۱		فراگیران استفاده از منابع خدادادی جهت ساخت سرپناه را در دوران‌های مختلف توضیح دهند. از مناطع طبیعی به عنوان یک نعمت برای بهره برداری بشر از آن‌ها، یاد کنند.		شناختی - درک و فهم عاطفی - ارزش‌گذاری		علم ایمان		*	
محتوا		رویگرد،الگو،راهبرد،روش یا تکنیک		مواد و رسانه‌های آموزشی		سؤال ارزشیابی تکوینی			

زمان ۱۰ دقیقه	۱- چند مورد از مواد طبیعی بکار رفته در ساختن ساختمان را نام ببرید. ۲- در مورد شکل و مصالح ساختمانی، مناطق کویری را با مناطق جنگلی مقایسه کنید.				معلم، PDF کتاب درسی، تصاویری از شکل مسکن در دوران ها و مناطق مختلف، لپ تاپ، پروژکتور، وایت برد و ماژیک	روش توضیحی	صفحه ۳۹ پایین صفحه
<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)					
<b>عناصر برنامه درسی ملی</b> تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>عناصر برنامه درسی ملی</b> تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق			
<b>عناصر برنامه درسی ملی</b> تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>عناصر برنامه درسی ملی</b> تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق			
زمان	سؤال ارزشیابی تکوینی			مواد و رسانه های آموزشی	رویگرد، الگو، راهبرد، روش یا تکنیک	محتوا	
زمان ۵ دقیقه	۱- مراحل تشکیل دهنده بتن را شرح دهید. ۲- میزان مقاومت مصالح قدیمی و جدید را در برابر زلزله مقایسه کنید. ۳- سیمان از چه موادی ساخته شده است؟			کتاب درسی	پرسش و پاسخ	صفحه ۴۰ قسمت بالا	
<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق			
<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق			
زمان	سؤال ارزشیابی تکوینی			مواد و رسانه های آموزشی	رویگرد، الگو، راهبرد، روش یا تکنیک	محتوا	
زمان ۲۵ دقیقه	۱- مواد تشکیل دهنده بتن را نام ببرید. ۲- استحکام یک بتن به چه عواملی بستگی دارد؟ ۳- عامل مهم تلفات در زلزله را تفسیر کنید.			مقوا، ما سه، سیمان، تشتک، آب، سیم یا توری فلزی، لیوان یکبار مصرف پلاستیکی، دستکش پلاستیکی و محیط تست بتن	روش آزمایشگاهی	آزمایش کنید صفحه ۴۰	
<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق			
<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> دامنه و سطح در طبقه بندی جدید بلوم (شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، مهارت های بین فردی و اجتماعی، مهارت های اخلاقی، مهارت های زیبا شناختی)		<b>اهداف (با رعایت توالی محتوای درسی)</b> عناصر برنامه درسی ملی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق			
زمان	سؤال ارزشیابی تکوینی			مواد و رسانه های آموزشی	رویگرد، الگو، راهبرد، روش یا تکنیک	محتوا	

زمان دقیقه ۱۰	۱- مشاهدات خود را شرح دهید ۲- مقدار PH هر گروه چند شد؟ ۳- آهک خاصیت اسیدی دارد یا بازی؟	آهک، آب، بشر، همزن، کاغذ PH	روش آزمایشگاهی و انجام آزمایش به صورت گروهی	آزمایش کنید صفحه ۴۱
---------------------	---	-----------------------------	--	---------------------------

\*\*\*

فعالیت‌های دانش‌آموزان	فعالیت‌های معلم
<p>گوش دادن به توضیحات معلم، مشاهده تصاویر کتاب و شرکت فعال در مباحث کلاسی یا گروهی، شکرگزاری نعمت‌های الهی و تغییر نگرش در مورد حفظ منابع طبیعی گوش دادن، شرح دیدگاه و نظر، طرح سؤال، بیان نوع مصالح خانه‌ای که در آن ساکن هستند.</p> <p>یک گروه از دانش‌آموزان در مرکز کلاس طوری مستقر می‌شوند که تمام دانش‌آموزان اشراف بصری بر عملکرد آنها داشته باشند. در تشتک در بار اول نیم لیوان ماسه و نیم لیوان سیمان ریخته و با ریختن آب و بهم زدن ملات تهیه در لیوان شماره ۱ می‌ریزند. همین کار را این بار با نصف لیوان ماسه و یک لیوان سیمان و برای بار سوم با نصف لیوان ماسه و ۲ لیوان بتن ساخته و لیوان‌های شماره ۲ و ۳ را پر می‌کنند. در لیوان چهارم از بتن نوع سوم ریخته در وسط آن تور سیمی قرار می‌دهند. چند روز بعد با حضور در حیات مدرسه، یکی از دانش‌آموزان لیوان‌ها را به طبقه دوم یا سوم ساختمان برده و از آنجا با رعایت اصول ایمنی از یک ارتفاع ثابت همه را به پایین پرتاب می‌کند. سایر دانش‌آموزان با حلقه زدن دور محوطه آزمایش در یک شعاع خاصی قرار می‌گیرند تا ذرات به سمت آنها پرتاب نشود. دانش‌آموزان خواهند دید که میزان مقاومت بتن با افزایش سیمان و قرار گرفتن تور سیمی افزایش چشم‌گیری دارد و بتن با مقدار ۲ لیوان سیمان و نصف ماسه به همراه تور تقریباً سالم باقی‌مانده ولی بقیه با شدت مختلف آسیب دیدند.</p> <p>کشف عوامل مؤثر بر میزان مقاومت بتن و بیان آن‌ها و نتیجه‌گیری از آزمایش شرح چند کاربرد بتن و نشان دادن برخی از آن‌ها در محیط پیرامون و اشاره به تصاویر کتاب تحویل گرفتن و سایل و مراقبت از آن‌ها با رعایت اصول ایمنی و بهداشتی، انجام آزمایش به صورت گروهی، بیان مشاهدات و نتایج آزمایش به صورت گزارش کار گروهی</p>	<p>توضیح استفاده بشر از منابع طبیعی برای ساخت سرپناه و قدردانی از این منابع به عنوان یک نعمت بزرگ و حفاظت از آن‌ها در راستای حفظ محیط زیست</p> <p>توضیح و مقایسه مصالح امروزی با مصالح جدید و همچنین توضیح در مورد نوع مصالح بکار رفته در نقاط مختلف کشور بر اساس شرایط اقلیمی و موقعیت جغرافیایی، شرح بتن و مواد تشکیل‌دهنده آن به عنوان یک مصالح پرکاربرد و مقاوم در ساختمان‌سازی</p> <p>راهنمایی و نظارت بر انجام آزمایش استحکام بتن</p> <p>سؤال از دانش‌آموزان در مورد عوامل مؤثر بر میزان مقاومت بتن</p> <p>سؤال از کاربردهای مختلف بتن</p> <p>توزیع وسایل انجام آزمایش آب آهک، شرح مختصر دستور کار آزمایش، سؤال از مشاهدات و نتایج آزمایش</p>

**ج: فعالیت‌های تکمیلی پس از تدریس**

زمان	فرصت‌های تفکر و فعالیت‌های خلاقانه دانش‌آموزان
در فرآیند آموزش	خلاقیت چیزی نیست که از قبل تعیین شود بلکه چیزی هست که فی‌البداهه خلق می‌شود اما در اینجا با طراحی موقعیت‌هایی سعی خواهد شد حس خلاقیت فراگیران به منصفه ظهور برسد. در طول تدریس با ارائه سؤالات واگرا قدرت تفکر فراگیران بکار گرفته خواهد شد و فرصت فکر به آن‌ها داده می‌شود. بویژه قبل از نتیجه‌گیری در آزمایشات سعی می‌شود با اندکی تفکر، نتایجی را پیش‌بینی نمایند.

\*\*\*

زمان	ارزشیابی تراکمی (پایانی)
زمان ۱۰ دقیقه	<p>در آزمون‌های شناختی از انواع سؤالات صحیح-غلط، جورکردنی، چندگزینه‌ای، کامل کردنی، کوتاه پاسخ، تشریحی، حل مسئله و ترسیم، در آزمون عملکردی از نمونه کار، شبیه سازی، پروژه، عملکرد موقعیتی، پوشه کار، مشاهده رفتار (چک لیست، مقیاس درجه بندی یا واقعه نگاری)، و در آزمون‌های سنجش عاطفی از پرسشنامه، مصاحبه و ... استفاده نمایید.</p> <p>۱- چند مورد از مواد تشکیل دهنده خوروی روبرو را نام برده و سرمنشأ آن‌ها را بیان کنید.</p> <p>۲- چند مورد از معادن اطراف خود را نام ببرید.</p> <p>۳- چگونه می‌توان به آهن دست یافت؟ به طور خلاصه شرح دهید.</p> <p>۴- معادله روبرو را کامل کنید.</p> <p>۵- به نظر شما مقاومت کدام ساختمان بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>۶- بتن مخلوطی از ..... و آب است و استحکام زیادی دارد.</p> <p>۷- چند مورد از کاربردهای بتن شرح دهید.</p> <p>۸- برای جدا کردن اتم‌های اکسیژن از آهن، سنگ معدن را به همراه کربن و ..... در کوره‌های مخصوص حرارت می‌دهند.</p> <p>الف- کربن دی‌اکسید      ب- ماسه سنگ      ج- سنگ آهک      د- گوگرد</p>

\*\*\*



زمان	خلاصه عملکرد مشترک معلم و دانش‌آموزان در جمع‌بندی و ساخت دانش، مهارت یا نگرش جدید
زمان ۵ دقیقه	خلاصه کردن درس توسط چند دانش‌آموز و ارائه توضیحات تکمیلی و ترمیم آموزش توسط معلم. در حوزه دانشی: پی بردن به منشأ اصلی مواد، نحوه استخراج آهن، استفاده از منابع طبیعی برای ساخت سرپناه و ساختار بتن در حوزه مهارتی: نحوه ساخت بتن مقاوم و خانه‌های ایمن در حوزه عاطفی: قدردانی از نعمات بی‌شمار خداوند و ساخت اصولی مسکن به منظور حفظ جان خود و خلق

\*\*\*

زمان	تعیین تکالیف و اقدامات بعدی			
زمان ۲۰ دقیقه	عمومی یا کلاسی	گروهی	فردی	شکل اجرا
				آماده سازی
	مطالعه مباحث تدریس شده	انجام فعالیت صفحه ۴۰ در کلاس	مطالعه درس ارائه شده	تمرینی
	پاسخ به فکر کنید صفحه ۳۹ انجام فعالیت صفحه ۴۱	انجام خود را بیازمایید صفحه ۳۹ در کلاس	تهیه پاورپوینتی از زلزله‌های ایران با نگاهی به ارتباط نوع مصالح و میزان خسارات	توسعه‌ای
	انجام فعالیت صفحه ۴۲		تهیه یک کلکسیون نمونه سنگ‌های معدنی	خلاقیتی
	آوردن چند نمونه ظرف سفالی، شیشه‌ای و فلزی به کلاس مرور کوتاه مدت درس جدید			اقدامات برای جلسه تدریس بعدی

\*\*\*

زمان	معرفی منابع (شامل منابع مکتوب مثل کتاب، مجله یا مقاله، منابع الکترونیکی مثل نرم‌افزارها و منابع تحت وب مثل سایت، وبلاگ یا شبکه‌های اجتماعی)
زمان ۵ دقیقه	<ul style="list-style-type: none"> <li>- سایت رشد</li> <li>- کتب بتن و ساختمان</li> <li>- کتاب‌های هنرستان مربوط به رشته راه و ساختمان</li> <li>- ...</li> </ul>