

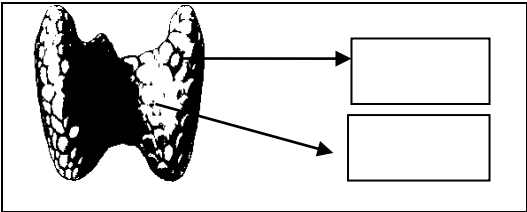
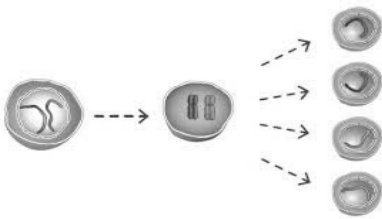
نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی	
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش		مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:		ساعات امتحان: ۱۰ صبح	
نمره شفاهی - عملی:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		سؤالات در ۴ صفحه	

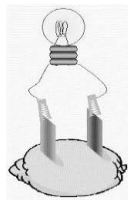

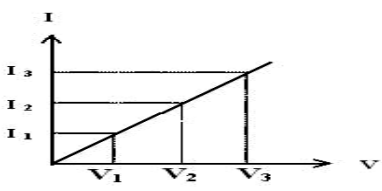
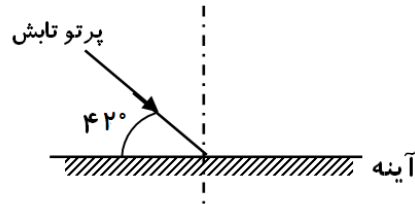

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان پایه هشتم دوره اول متوسطه نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	نمره
------	--	------

۱	<p>در محل خالی پاسخ مناسب بنویسید. در مواردی از کلمه های داخل پرانتز کمک بگیرید.</p> <p>الف) به مخلوط ناهمگن و معلق جامد در مایع گویند.</p> <p>ب) شخص دوربین از عدسی برای عینک خود استفاده می کند. (واگرا - همگرا)</p> <p>ج) PH محلولی برابر عدد صفر می باشد. این محلول (بازقوی - اسیدقوی - خنثی) می باشد.</p> <p>د) نور رنگی (قرمز - سبز - بنفش) کمترین میزان شکست را در خروج از منشور خواهد داشت.</p> <p>ه) در ساختار استخوان، بافت استخوان به دو صورت متراکم و دیده می شود.</p> <p>و) اگر جسم در (کانون - فاصله ی کانونی - خارج از فاصله ی کانونی) آینه ی کاو باشد؛ تصویر آن در دورترین فاصله از آینه تشکیل می شود.</p> <p>ز) هنگام باز کردن دست تا شده ماهیچه ی سه سر بازو (منبسط - منقبض) و طول ماهیچه ی دو سر بازو (کوتاه - بلند) می شود.</p>	۲
---	---	---

۲	<p>در هر مورد گزینه ی صحیح را علامت بزنیید.</p> <p>۱- اگر فرضیه این باشد: "سرما موجب رویش موی سیاه در خرگوش هیمالیا می شود" کدام نتیجه گیری صحیح است؟</p> <p>الف) سرما ژن های بروز رنگ در خرگوش هیمالیا را تغییر داده است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) فرزندان آن خرگوش نیز صاحب موی سیاه خواهند شد. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) در همه ی انواع خرگوش ها با سرما می توان موی سیاه ایجاد کرد. <input type="checkbox"/></p> <p>د) عامل محیطی منجر به تغییر جدید در خرگوش هیمالیا شده است. <input type="checkbox"/></p> <p>۲- بلور کدام سنگ با بقیه متفاوت است؟</p> <p>الف) مرمر <input type="checkbox"/> ب) تراورتن <input type="checkbox"/> ج) گچ <input type="checkbox"/> د) آهک <input type="checkbox"/></p> <p>۳- کدام کانی زیر یک کانی سیلیکاتی است؟</p> <p>الف) هماتیت <input type="checkbox"/> ب) فیروزه <input type="checkbox"/> ج) کوارتز <input type="checkbox"/> د) هالیت <input type="checkbox"/></p> <p>۴- در کدام گزینه نام کانی و کاربرد آن در تهیه یا ساخت مواد به درستی ذکر نگردیده است؟</p> <p>الف) تالک: تهیه پودر بچه <input type="checkbox"/> ب) هالیت: تهیه گچ <input type="checkbox"/> ج) مسکوویت: تهیه طلق نسوز <input type="checkbox"/> د) فلوئوریت: تهیه خمیردندان <input type="checkbox"/></p>	۱
---	---	---

۱/۲۵	از کلمه های سمت چپ پاسخ عبارات سمت راست را یافته و با ➔ به هم متصل کنید. دو کلمه ی سمت چپ اضافی است.		۳
	کنگلوмера	سنگ آذرین تیره با بلورهای درشت	
	گابرو	سنگ آذرین روشن با بلورهای ریز	
	بازالت	سنگ چند قطعه سنگی سیمانی شده	
	گرانیت	کانی تبخیری از محلول فراسیر شده	
	ریولیت	کانی حاصل از گرما، فشار و واکنش با محلول های داغ	
	گرافیت		
	هالیت		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام پدر:
نام خانوادگی:		اداره سنجش		نام پدر:
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش		نام آموزشگاه:
نام درس: علوم تجربی		تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹		مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نام درس: علوم تجربی		ساعت امتحان: ۱۰ صبح		سؤالات در ۴ صفحه
ردیف	امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان پایه هشتم دوره اول متوسطه نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷			
نمره				
۴	از چهار جمله زیر دو جمله صحیح است. شماره هر جمله صحیح را در کادر زیر وارد کنید. (توجه: داخل هر کادر یک شماره وارد شود).	۰/۵		
	۱- DNA (دنا) بخشی از ژن است . ۲- دنا درون سلول رشته هایی به نام کروموزوم (فام تن) می سازد. ۳- سلول های هر جاندار تعداد نا مشخصی فام تن دارند . ۴- فام تن ها در حال تقسیم و با استفاده از میکروسکوپ دیده می شوند.			
۵	اتم ۲ عدد الکترون، ۴ عدد پروتون و ۵ عدد نوترون دارد. در مورد این اتم به دو پرسش زیر پاسخ دهید.	۰/۵		
	الف) چرا این اتم یون نامیده می شود؟ ب) عدد جرمی این اتم را مشخص کنید.			
۶	در هر یک از ناتوانی های زیر به غیر از سایر دلایل پزشکی کدام بخش از مغز آدمی می تواند آسیب دیده باشد؟	۰/۵		
	الف) عدم کنترل تنفس: ب) عدم توانایی در تکلم (حرف زدن):			
۷	شکل زیر دو غده مهم درون ریز بدن آدمی را نشان می دهد. آن دو غده را از روی شکل نامگذاری کنید.	۰/۵		
				
۸	شکل زیر تقسیم میوز را نشان می دهد. به پرسش های مربوط به آن پاسخ دهید.	۰/۷۵		
	۱- این تقسیم به چه منظور انجام می شود؟ ۲- شباهت این تقسیم با تقسیم میتوز چیست؟ ۳- اگر تعداد کروموزوم های سلول اولیه ۸ عدد باشد؛ جمع کروموزوم های حاصل از این تقسیم چند عدد است؟			
۹	توجه: در حل مسئله ی زیر نوشتن فرمول الزامی است و نمره دارد.	۰/۷۵		
	مقاومت یک موخشک کن برقی که با برق شهر کار می کند و شدت جریان ۵ آمپر از آن می گذرد چند اهم است؟ (ولتاژ برق شهر را ۲۲۰ در نظر بگیرید.)			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	
نام پدر:		اداره سنجش	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش	
نام درس: علوم تجربی		تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹	
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه		ساعت امتحان: ۱۰ صبح	
سؤالات در ۴ صفحه			
ردیف	امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان پایه هشتم دوره اول متوسطه نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷		
نمره			
۱۰	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) پدیده ی مقابل چه نام دارد؟.....</p> <p>ب) تصویر در آینه کوژ مجازی است یا حقیقی؟</p> <p>ج) یک مورد استفاده از آینه کاو را بنویسید.</p>	<p>زمین — ماه — خورشید</p>	۰/۷۵
۱۱	<p>زهره با تیغه ی مسی و تیغه ی آهنی ، لیموترش و سیم برق و لامپ یا LED یک ولتی باتری تر می سازد؛(مطابق شکل زیر) در مورد این آزمایش به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) از چه شکلی از انرژی برای تولید باتری استفاده شده است؟</p> <p>ب) اگر از دو تیغه آهنی استفاده شود آیا لامپ روشن می شود؟</p> <p>ج) نقش لیموترش در این آزمایش چیست؟</p>		۰/۷۵
۱۲	<p>الکتروسکوپ زیر را در نظر بگیرید. آن را به وسیله میله شیشه ای باردار و به روش تماس بار دار می کنیم. میله بارداری را به آرامی به کلاهک آن نزدیک می کنیم. ورقه ها بازتر می شوند. در مورد این الکتروسکوپ به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نوع بار الکتریکی ایجادشده در آن:</p> <p>ب) نوع بار میله:</p> <p>ج) علت باز تر شدن ورقه ها از هم:</p>		۰/۷۵
۱۳	<p>نمودار زیر مربوط به قانون اهم در مدارهای الکتریکی است. آن را تفسیر کنید. (توجه: I و V به ترتیب علامت شدت جریان و اختلاف پتانسیل الکتریکی است.)</p>		۰/۵
۱۴	<p>با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) زاویه بازتاب چند درجه است؟</p> <p>ب) دلیل پاسخ خود را ذکر کنید.</p>		۰/۵
۱۵	<p>الف) شکل زیر چه نوع عدسی را نشان می دهد؟</p> <p>ب) برای پاسخ خود دلیلی ذکر کنید.</p>		۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام پدر:	
نام پدر:		اداره سنجش		نام آموزشگاه:	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش		نام خانوادگی:	
نام درس: علوم تجربی		تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹		مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	
مدت امتحان: ۱۰ صبح		سؤالات در ۴ صفحه		مدت امتحان: ۱۰ صبح	
ردیف	امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان پایه هشتم دوره اول متوسطه نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷				
۱۶	<p>ادامه مسیر پرتوهای نور در شکل های زیر را دقیقاً رسم کنید (توجه F کانون و C مرکز می باشد).</p>				
۱۷	<p>با توجه به شکل های زیر (۱ و ۲) به سؤالات مربوط به آن پاسخ دهید.</p> <p>الف) شکل های بالا چه روشی از ایجاد خاصیت مغناطیسی را نشان می دهند؟ ب) از مقایسه ی دو شکل چه نتیجه ای می گیرید؟ ج) دو راه برای قوی تر شدن آهنرباهای بالا بنویسید.</p>				
۱۸	<p>شکل های زیر دو نوع رسوب مختلف را نشان می دهد؛ احتمالاً کدام رسوب:</p> <p>الف) مسافت بیشتری را طی کرده است؟ ب) توسط یخچال ها حمل شده است؟ ج) برای پاسخ قسمت ب دو دلیل ذکر کنید.</p> <p>۱) ۲)</p>				
۱۹	<p>به پرسش های زیر در مورد سنگ مرمر پاسخ دهید.</p> <p>الف) سنگ مرمر از دگرگونی چه سنگی ایجاد می شود؟ ب) سنگ مرمر به غیر از زیبایی چه ویژگی مهم دیگری را در مقایسه با سنگ آهک دارا می باشد؟</p>				
جمع بارم	موفق و پیروز باشید.				

راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: علوم تجربی
دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور	اداره سنجش	تاریخ امتحان: ۱۹ / ۰۳ / ۱۳۹۷
	مدیریت آموزش و پرورش	پایه هشتم خرداد ماه ۱۳۹۷

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است.	نمره
------	---------------------------------	------

۱	در محل خالی پاسخ مناسب بنویسید. در مواردی از کلمه های داخل پرانتز کمک بگیرید. الف) به مخلوط ناهمگن و معلق جامد در مایع سوسپانسیون گویند. ب) شخص دوربین از عدسی همگرا برای عینک خود استفاده می کند. ج) P^H محلولی برابر عدد صفر می باشد. این محلول اسیدقوی د) نور رنگی قرمز ه) در ساختار استخوان ، بافت استخوان به دو صورت متراکم و اسفنجی دیده می شود . و) اگر جسم در کانون ز) هنگام باز کردن دست تا شده ماهیچه ی سه سر بازو منقبض سر بازو بلند هر مورد ۲۵ / ۰ + نمره دارد.	۲
---	---	---

۲	در هر مورد گزینه ی صحیح را علامت بزنید. ۱- اگر فرضیه این باشد! 'سرما موجب رویش موی سیاه در خرگوش هیمالیا می شود' کدام نتیجه گیری صحیح است؟ الف) سرما زن های بروز رنگ در خرگوش هیمالیا را تغییر داده است. ب) فرزندان آن خرگوش نیز صاحب موی سیاه خواهند شد. ج) در همه ی انواع خرگوش ها با سرما می توان موی سیاه ایجاد کرد. د) عامل محیطی منجر به تغییر جدید در خرگوش هیمالیا شده است. <input type="checkbox"/> ۲- بلور کدام سنگ با بقیه متفاوت است؟ الف) مرمر (ب) تراورتن (ج) گچ (د) آهک ۳- کدام کانی زیر یک کانی سیلیکاتی است؟ الف) همتایت (ب) فیروزه (ج) کوارتز (د) هالیت ۴- در کدام گزینه نام کانی و کاربرد آن در تهیه یا ساخت مواد به درستی ذکر نگردیده است؟ الف) تالک: تهیه پودر بچه (ب) هالیت: تهیه گچ (ج) مسکوویت: تهیه طلق نسوز (د) فلوئوریت: تهیه خمیردندان هر مورد ۲۵ / ۰ + نمره دارد.	۱
---	---	---

۳	از کلمه های سمت چپ پاسخ عبارات سمت راست را یافته و با A به هم متصل کنید. دو کلمه ی سمت چپ اضافی است.	۱/۲۵
---	--	------

کنگومرا	سنگ آذرین تیره با بلورهای درشت
گابرو	سنگ آذرین روشن با بلورهای ریز
بازالت	سنگ چند قطعه سنگی سیمانی شده
گرانیت	کانی تبخیری از محلول فراسیر شده
ریولیت	کانی حاصل از گرما ، فشار و واکنش با محلول های داغ
گرافیت	
هالیت	

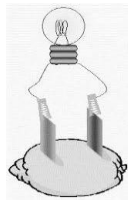

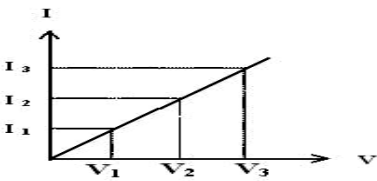
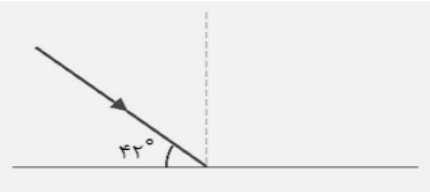
هر مورد ۲۵ / ۰ + نمره دارد.

ادامه سؤالات در صفحه ۲	۰/۵	۴
------------------------	-----	---

نام درس: علوم تجربی		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹		
ساعات در ۴ صفحه	ساعت امتحان: ۱۰ صبح		

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه هشتم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	نمره
	از چهار جمله زیر دو جمله صحیح است. شماره هر جمله صحیح را در کادر زیر وارد کنید. (توجه: داخل هر کادر یک شماره وارد شود)	
	<p>۱- DNA (دنا) بخشی از ژن است .</p> <p>۲- دنا درون سلول رشته هایی به نام کروموزوم (فام تن) می سازد.</p> <p>۳- سلول های هر جاندار تعداد نا مشخصی فام تن دارند .</p> <p>۴- فام تن ها در حال تقسیم و با استفاده از میکروسکوپ دیده می شوند.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px;"> ۲ ۴ </div>
۵	اتم ۲ عدد الکترون، ۴ عدد پروتون و ۵ عدد نوترون دارد. در مورد این اتم به دو پرسش زیر پاسخ دهید.	۰/۵
	الف) چرا این اتم یون نامیده می شود؟.. زیرا تعداد الکترون و پروتون نابرابر دارند. هر مورد ۲۵+ نمره دارد. ب) عدد جرمی این اتم را مشخص کنید.....۹.....	
۶	در هر یک از ناتوانی های زیر به غیر از سایر دلایل پزشکی کدام بخش از مغز آدمی می تواند آسیب دیده باشد؟	۰/۵
	الف) عدم کنترل تنفس: .. بصل النخاع ۲۵+ ب) عدم توانایی در تکلم (حرف زدن): .. مخ ۲۵+.	
۷	شکل زیر دو غده مهم درون ریز بدن آدمی را نشان می دهد. آن دو غده را از روی شکل نامگذاری کنید.	۰/۵
	 <p>هر مورد ۲۵+ نمره دارد.</p>	
۸	شکل زیر تقسیم میوز را نشان می دهد. به پرسش های مربوط به آن پاسخ دهید.	۰/۷۵
	<p>۱- این تقسیم به چه منظور انجام می شود؟ تولید گامت (تولیدمثل)</p> <p>۲- شباهت این تقسیم با تقسیم میتوز چیست؟ دوبرابر شدن مقدار دنا (قبل از تقسیم)</p> <p>۳- اگر تعداد کروموزوم های سلول اولیه ۸ عدد باشد؛ جمع کروموزوم های حاصل از این تقسیم چند عدد است؟ ۱۶</p> <p>هر مورد ۲۵+ نمره دارد.</p>	
۹	توجه : در حل مسئله ی زیر نوشتن فرمول الزامی است و نمره دارد.	۰/۷۵
	مقاومت یک موخشک کن برقی که با برق شهر کار می کند و شدت جریان ۵ آمپر از آن می گذرد چند اهم است؟ (ولتاژ برق شهر را ۲۲۰ در نظر بگیرید.)	
	$I = V : R \rightarrow 5 = 220 : R \rightarrow R = 220 \cdot 2 = 44 \Omega$	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ </div>	

نام درس: علوم تجربی		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹		
سؤالات در ۴ صفحه	ساعت امتحان: ۱۰ صبح		

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه هشتم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	نمره
۱۰	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.	۰/۷۵
	الف) پدیده ی مقابل چه نام دارد؟ خورشید گرفتگی (کسوف) ۰/۲۵ . زمین _____ ماه _____ خورشید ب) تصویر در آینه کوژ مجازی است یا حقیقی؟ مجازی. ۰/۲۵ ج) یک مورد استفاده از آینه کاو را بنویسید. دندانپزشکی - کاسه چراغ اتومبیل - پرژکتور - نورافکن - کوره آفتابی - تلسکوپ بازتابی. ۰/۲۵	
۱۱	زهرة با تیغه ی مسی و تیغه ی آهنی، لیموترش و سیم برق و لامپ یا LED یک ولتی باتری تر می سازد؛ (مطابق شکل زیر) در مورد این آزمایش به پرسش های زیر پاسخ دهید.	۰/۷۵
	الف) از چه شکلی از انرژی برای تولید باتری استفاده شده است؟ شیمیایی ۰/۲۵ ب) خبر ۰/۲۵ ج) نقش لیموترش در این آزمایش چیست؟ متصل کننده (غیرمستقیم) آهن و مس - یا متصل کننده غیر مستقیم آهن و مس برای تولید الکترون یا واکنش شیمیایی با آهن و مس جهت انتقال الکترون. هر مورد که نوشته باشند ۰/۲۵ نمره دارد.	
		
۱۲	الکتروسکوپ زیر را در نظر بگیرید. آن را به وسیله میله شیشه ای باردار و به روش تماس بار دار می کنیم. میله بارداری رابه آرامی به کلاهک آن نزدیک می کنیم. ورقه ها باز تر می شوند. در مورد این الکتروسکوپ به پرسش های زیر پاسخ دهید.	۰/۷۵
	الف) نوع بار الکتریکی ایجاد شده در آن: ... مثبت ب) نوع بار میله: مثبت ج) علت باز تر شدن ورقه ها از هم: افزایش نیروی رانشی ورقه ها یا مثبت تر شدن بار ورقه ها به علت از دست دادن الکترون یا نیروی رانشی بین بارهای الکتریکی همنام هر مورد ۲۵ که نوشته باشند ۰/۲۵ نمره دارد.	
		
۱۳	نمودار زیر مربوط به قانون اهم در مدارهای الکتریکی است. آن را تفسیر کنید. (توجه: I و V به ترتیب علامت شدت جریان و اختلاف پتانسیل الکتریکی است.)	۰/۵
	رابطه مستقیم بین I و V ۰/۲۵ هر چه V زیاد شود I نیز زیاد می شود (و برعکس) ۰/۲۵	
		
۱۴	با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.	۰/۵
	الف) زاویه بازتاب چند درجه است؟ ۴۸ ۰/۲۵ نمره ب) دلیل پاسخ خود را ذکر کنید. زاویه تابش هم این مقدار است. (طبق قانون بازتاب نور) ۰/۲۵ نمره	
		
۱۵	الف) شکل زیر چه نوع عدسی را نشان می دهد؟ برای پاسخ خود دلیلی ذکر کنید. همگرا ۰/۲۵ وسط آن ضخیم تر از لبه های آن است ۰/۲۵	۰/۵

نام درس: علوم تجربی		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹	اداره سنجش	
سؤالات در ۴ صفحه	ساعت امتحان: ۱۰ صبح	مدیریت آموزش و پرورش	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه هشتم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	نمره
------	--	------

۱۶	ادامه ی مسیر پرتوهای نور در شکل های زیر را دقیقاً رسم کنید. (توجه F کانون و C مرکز می باشد).	۱
هر مورد ۲۵+ نمره		

۱۷	با توجه به شکل های زیر (۱ و ۲) به سؤالات مربوط به آن پاسخ دهید.	۱
الف) شکل های بالا چه روشی از ایجاد خاصیت مغناطیسی را نشان می دهند؟ روش الکتریکی ۲۵+ ب) از مقایسه ی دو شکل چه نتیجه ای می گیرید؟ قطبهای آهنربای الکتریکی به جهت جریان بستگی دارد. ۲۵+ ج) دو راه برای قوی تر شدن آهنرباهای بالا بنویسید. افزایش تعداددوره های سیم پیچ ۲۵+ و افزایش ولتاژ(باتری بیشتر) ۲۵+		

۱۸	شکل های زیر دو نوع رسوب مختلف را نشان می دهد؛ احتمالاً کدام رسوب:	۱
الف) مسافت بیشتری را طی کرده است؟ ۲ ۲۵+ ب) توسط یخچال ها حمل شده است؟ ۱ ۲۵+ ج) برای پاسخ قسمت ب دلیل ذکر کنید. رسوبات یخچالی به مانند کشمش های یک کیک کشمشی به هم برخورد نمی کنند. ۵+ چون زاویه دارند.		

۱۹	به پرسش های زیر در مورد سنگ مرمر پاسخ دهید.	۰/۵
الف) سنگ مرمر از دگرگونی چه سنگی ایجاد می شود؟ آهک ب) سنگ مرمر به غیر از زیبایی چه ویژگی مهم دیگری را در مقایسه با سنگ آهک دارا می باشد؟ استحکام هر مورد ۲۵+ نمره دارد.		

جمع بارم	۱۵
----------	----