



سوالات شیمی

۴۱.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۲	درک و فهم	متوسط / سخت	فصل ۱ صفحه کتاب: ۳؛ تکمیلی: ۳ و ۴

پاسخ تشریحی:

می دانیم مجموعه واکنش پذیری فلزها به گونه ای تنظیم شده است که طبق آن، فلز بالاتر با ترکیب حاوی یون فلز پایین تر واکنش می دهد؛ ولی برعکس این قضیه صادق نیست.

با توجه به آزمایش های صفحه ۳ و مجموعه واکنش پذیری در صفحه ۴ کتاب تکمیلی و توجه به این مطلب که کات کیود حاوی یون های مس است؛ متوجه می شویم که فقط در گزینه ۲ واکنش رخ می دهد.

۴۲.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۴	کاربرد و ترکیب	ساده	فصل ۱ صفحه کتاب: ۷؛ تکمیلی: ۸ تا ۱۰

پاسخ تشریحی:

برای پاسخ به این پرسش باید آرایش الکترونی اتم این عناصر را بر اساس مدل بور بنویسیم:

کلسیم: ۲/۸/۸/۲

فسفر: ۲/۸/۵

تعداد مدار الکترونی هر اتم، نشان می دهد آن عنصر در کدام دوره از جدول قرار دارد؛ پس کلسیم در دوره ۴ و فسفر در دوره ۳ جدول است.

بر اساس تعداد الکترون در آخرین مدار الکترونی، می شود محل عنصر را در جدول متوجه شد، گروه ۱ و ۲ و دارای ۱ و ۲ الکترون، گروه سیزده تا هیجده هم به ترتیب دارای ۳ تا ۸ الکترون هستند (به جز هلیوم که ۲ الکترون دارد و در گروه ۱۸ است).

پس کلسیم و فسفر به ترتیب در گروه ۲ و ۱۵ از جدول هستند.





۴۳.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۳	کاربرد/ ترکیب	متوسط	فصل ۱ و ۲ صفحه کتاب: ۴ و ۹ تا ۱۱؛ کتاب تکمیلی: ۱۸ و ۱۹

پاسخ تشریحی:

بررسی گزاره ها:

الف: درست است.

ب: خیر؛ زیرا گازهای سمی تولید می کند.

پ: از ۷ اتم ساخته شده (۳ نوع اتم).

ت: بله

۴۴.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۱	درک و فهم، تجزیه و تحلیل، ترکیب	خیلی سخت/ سخت	فصل کتاب: فصل ۲ صفحه کتاب: ۱۹؛ تکمیلی: ۲۳

پاسخ تشریحی:

طبق صورت سؤال، ۳ گرم کربن با ۴ گرم اکسیژن واکنش می دهد و ۷ گرم کربن مونواکسید تولید می کند. پس ۶ گرم کربن با ۸ گرم اکسیژن واکنش داده و ۱۴ گرم کربن مونواکسید تولید می نماید.

از طرفی می توانیم معادله واکنش دوم را به شکل $2C + 2O_2 \rightarrow 2CO_2$ بنویسیم (تمام ضرایب را دو برابر کرده ایم). از مقایسه این معادله با معادله واکنش تولید کربن مونواکسید متوجه می شویم که میزان مصرف اکسیژن دو برابر شده است.

پس اگر ۶ گرم کربن بخواهد کربن دی اکسید تولید کند باید با ۱۶ گرم اکسیژن واکنش دهد؛ طبق قانون پایستگی جرم، در این واکنش ۲۲ گرم کربن دی اکسید تولید می شود.



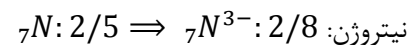
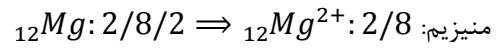


گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۱	کاربرد	متوسط / ساده	فصل کتاب: فصل ۲ صفحه کتاب: ۱۸، تکمیلی: ۲۱ و ۲۲

پاسخ تشریحی:

در این پرسش باید حواس مان باشد که یون های رایج و پایدار، از قاعدهٔ اوکتت یا هشتایی تبعیت می کنند؛ یعنی در آخرین مدار الکترونی خود، ۸ الکترون دارند.

پس آرایش الکترونی و بار یون رایج هر دو عنصر را می نویسیم:





سوالات فیزیک

۴۶.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۳	تجزیه و تحلیل	متوسط	فصل ۴

پاسخ تشریحی:

مقدار سرعت متوسط و تندی متوسط زمانی با هم برابر می شوند که مقدار جابجایی و مسافت پیموده شده توسط متحرک برابر باشد. این تنها زمانی رخ می دهد که جهت حرکت متحرک تغییر نکند. دقت کنید که در حرکت یکنواخت یا حرکت روی یک خط راست ممکن است جهت حرکت متحرک عوض شود. علاوه بر آن لزوماً یکنواخت بودن حرکت شرط درستی مساله نیست.

۴۷.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۴	دانش و کاربرد	ساده	فصل ۵

پاسخ تشریحی:

$$a = \frac{m}{4s} \quad 1 \quad 5 \frac{m}{s^2} \quad f \quad ma \quad F \quad f_k \quad ma$$

$$F = 0 \quad 1mg \quad ma \quad F \quad ma \quad 0 \quad 1mg \quad 30 \quad 1 \quad 5 \quad 0 \quad 1 \quad 30 \quad 10 \quad 75N$$

۴۸.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۲	کاربرد	متوسط	فصل ۴

پاسخ تشریحی:

در این حرکت تغییر سرعت توپ برابر $5 \frac{m}{s}$ است. بنابراین شتاب متوسط برابر است با:

$$a = \frac{5 \frac{m}{s}}{2s} = 2.5 \frac{m}{s^2}$$





۴۹.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۴	تجزیه و تحلیل	متوسط	فصل ۵ صفحه کتاب تکمیلی: ۷۱

پاسخ تشریحی:

در هر سه مورد ذکر شده، اصطکاک نیرویی است که باعث حرکت اجسام می شود و در جهت حرکتشان بر آنها اثر می کند.

۵۰.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۲	تجزیه و تحلیل	متوسط	فصل ۴ صفحه کتاب تکمیلی: ۵۵ تا ۶۳

پاسخ تشریحی:

در لحظه $t = 8s$ سوسک از مبدا مختصات عبور کرده است؛ اما جهت حرکتش عوض نشده است. سوسک در کل 150 ثانیه حرکتش

۶- متر جابجا شده است، پس سرعت متوسطش برابر $4 \frac{cm}{s}$ $0.4 \frac{m}{s}$ است. $\bar{V} = \frac{6}{150}$ در فاصله زمانی 0 تا 50 سرعت سوسک در حال کم شدن بوده است. و در فاصله زمانی 130 تا 150 ثانیه سوسک حرکتی نمی کرده است و سرعتش صفر بوده است.

۵۱.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۲	کاربرد	متوسط	فصل ۴

پاسخ تشریحی:

صدای حسین به پوریا در مدت زمان $2s$ $\frac{600}{300}$ می رسد. بپر هم در مدت $9s$ $\frac{225}{25}$ به پوریا می رسد. پس حسین حداکثر 7 ثانیه فرصت دارد تا پوریا را متوجه خطر کند.

۵۲.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۱	تجزیه و تحلیل	سخت	فصل ۵

پاسخ تشریحی:

وقتی سنگ با سرعت ثابت پایین می رود، برآیند نیروهای وارد بر آن صفر است. بنابراین طبق قانون اول نیوتن به اندازه وزنش از طرف مایع نیرو به سمت بالا به آن وارد می شود. عکس العمل این نیرو به آب و به سمت پایین وارد می شود، بنابراین ترازو به اندازه 10 نیوتون عدد بیشتری را نشان می دهد؛ یعنی 110 نیوتون را نشان می دهد.





سوالات زیست شناسی

۵۳

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۱	ترکیب	سخت	فصل ۱۱ و ۱۲ کتاب علوم نهم، صفحه کتاب: ۱۱۴، ۱۱۹، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱

پاسخ تشریحی:

۱۱۴ علوم نهم	<p>در کتاب علوم، ص ۱۱۴، نحوه ی طراحی کلید شناسایی شرح داده شده است. بر اساس کلید شناسایی که در این صفحه وجود دارد، در دو طرف کلید باید صفاتی از یک جنس وجود داشته باشد. (صفتهای تعداد بال، و اندازه ی بال و رنگ بال با هم مقایسه شده است.) پس باید صفات دو طرف یک کلید دو راهی از یک جنس باشند، از سوی دیگر با توجه به گیاهان داخل کلید تنها صفتی که در این جدول صدق می کند وجود دانه دربارهی نهاندانگان و بازدانگان و نبود آن دربارهی سایر گیاهان است.</p> <p>شکل ۲- کلید شناسایی برای جانوران فرمی شکل ۱</p> <p>این دانش آموز، بال را که صفت مشترک همه این جانوران است، در نظر گرفته و بعد براساس تعداد بال، آنها را در دو گروه فراز داده است. در مراحل بعدی نیز به همین ترتیب عمل کرده است. همان طور که می بینید، در نهایت گروه های داریم که بیشترین شباهت را با هم دارند.</p>
۱۱۹ علوم نهم	<p>درباره ی جلبک ها در فصل ۱۱ کتاب درسی ص ۱۱۹ نوشته شده است که جزوی از آغازیانند نه گیاهان. پس وجود آن در این کلید درست نیست.</p> <p>جلبک ها شناخته شده ترین گروه از آغازیان اند. این آغازیان افزون بر تولید اکسیژن، غذای جانوران آبی مانند ماهی ها را نیز تأمین می کنند. از جلبک ها در ساختن مواد بهداشتی و مکمل های غذایی،</p>
۱۳۱ علوم نهم	<p>در کتاب علوم نهم ص ۱۳۱ نحوه ی رسم کلیدی مشابه کار شده است.</p> <p>فعالیت</p> <p>خزه، سرخس، سرو، ذرت و نخود را بر اساس صفتهای زیر و با استفاده از کلید دوراهی گروه بندی کنید. داشتن: دانه، گل، آوند، دانه تک لپه ای، دانه دولپه ای این گروه بندی را به چند شکل می توانید انجام دهید؟</p>
۱۳۰ علوم نهم	<p>در کتاب علوم نهم ص ۱۳۰ ذکر شده که خزه ها آوند ندارند.</p>
۱۲۷ علوم نهم	<p>گیاهانی که آوند ندارند</p> <p>خزه ها قدیمی ترین گیاهان روی زمین اند. این گیاهان ارتفاع زیادی ندارند و پوشش مخمل مانند روی زمین ایجاد می کنند (شکل ۷- الف).</p> <p>در ص ۱۲۷ ذکر شده سرخس ها آوند دارند، و نبود آوند صفت مشترک این دو گیاه نیست.</p>





سرخس ها : استان های شمالی ایران از جاهایی است که در آن سرخس به طور خودرو رشد می کند. سرخس ها اولین گروه از گیاهان آونددار و دارای ساقه زیرزمینی اند. از این ساقه ها برگ هایی با	
در ص ۱۲۹ کتاب نهم اشاره شده نهادانگان دانه دارند. پس می توان صفت داشتن دانه را به آنها نسبت داد. متفاوتی رشد می کنند. دانه های گیاهان گلدار در میوه محصور شده اند و به همین علت به آنها نهان دانه نیز می گویند. آیا می دانید نهان دانگان را بر چه اساسی گروه بندی می کنند؟	۱۲۹ علوم نهم
در ص ۱۲۸ کتاب نهم ذکر شده که بازدانگان دانه دارند. پس می توان صفت داشتن دانه را به آنها نسبت داد. است. دانه های این گیاهان درون میوه تشکیل نمی شوند؛ بلکه روی پولک های مخروط های ماده ایجاد می شوند.	۱۲۸ علوم نهم
در ص ۱۳۰ کتاب نهم ذکر شده سرخس و خزه دانه ندارند. پس می توان صفت نداشتن دانه را به آنها نسبت داد. دارند که از یک یا چند یاخته ساخته شده اند. خزها مانند سرخس ها به جای دانه با هاگ تکثیر می شوند. هاگ ها در هاگدان موجود در رأس خز تشکیل می شوند. هاگ وقتی درجای مرطوب قرار	۱۳۰ علوم نهم

۵۴

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۱	کاربرد	متوسط	فصل کتاب: ۱۲ تکمیلی صفحه کتاب: ۱۳۷ تکمیلی

پاسخ تشریحی:

با انتقال یک گیاه از مکانی به مکان دیگر که از نظر زمانی دارای اختلاف با مکان اولیه است ساعت زیستی گیاه تغییر می کند. این موضوع به طور گسترده در کتاب تکمیلی ص ۱۳۷ بحث شده است. عناصر ضروری مورد نیاز یک گیاه میزان مشخصی است و با جابه جایی تغییر نمی کند. تعداد کروموزومها با یک جا به جایی ساده تغییر نمی کند. خواص دارویی گیاه هم با جا به جایی تغییر نمی کند.

۵۵

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۴	کاربرد/ تجزیه و تحلیل	متوسط	فصل ۹ کتاب تکمیلی صفحه کتاب: ۱۲۳ تکمیلی





پاسخ تشریحی:

کتاب ۱۲۳
تکمیلی
گزینه ی ۴. جدول رده بندی ببر. یک جانور به فرمانرو جانوران تعلق دارد، و در یک نام علمی (رو به روی گونه) بخش آغازین نام جنس است. که نام جنس با حروف بزرگ و گونه با حروف کوچک است.

سلسله (فرمانرو)	جانوران
شاخه	طنابداران (مهیره داران)
رده	پستانداران
راسته	گوشتخواران
تیره (خانواده)	گره سانان
جنس (سرده)	پانترا
گونه	ببر (Panther tigris)

۵۶

























گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۳	تجزیه و تحلیل / کاربرد / ترکیب	سخت	فصل ۱۲ علوم نهم، فصل ۱۰ تکمیلی صفحه کتاب: ۱۳۸ تکمیلی، ۱۲۶ علوم نهم

پاسخ تشریحی :

تکمیلی	۱۳۸	<p>در این صفحه انتهای این صفحه راجع به داز صحبت شده است. دانش آموز کافی است توجه کند داز مانند نخل یک گیاه تک لپه است. گیاهان تک لپه چون برگ های عمودی دارند تعداد روزنه ها در رو و پشت برگ برابر است.</p> <p>◀ داز یا نخل ایرانی، از درختان بومی ایران است که در سیستان و بلوچستان دیده می شود. وجود این گیاه به طرز شگفت انگیزی با زندگی مردمان این نواحی آمیخته است. پروژه های را طراحی کنید که طی آن نقش داز در زندگی مردم این ناحیه بررسی شود. برای جلوگیری از آسیب دیدن این گیاه در اثر خشکسالی، چه طرحی پیشنهاد می کنید؟</p>





<p>در این فعالیت قرار دادن برگ‌ها در کلرید کبالت، شمردن روزنه مد نظر قرار گرفته است که دانش آموز باید با انجام آن متوجه شود در برگ‌های دو لپه تعداد روزنه در سطح تحتانی بیشتر، و در برگ تک لپه پشت و روی برگ تقریباً برابر است.</p>	۱۲۶	علوم نهم															
<p style="text-align: center;">فعالیت</p> <p>کاغذ آغشته به کبالت کلرید در برخورد با بخار آب، صورتی رنگ می‌شود. برای نشان دادن این واقعیت که «بخار آب از روزنه‌های برگ خارج می‌شود و در بعضی برگ‌ها تعداد روزنه‌ها در دو طرف برگ، یکسان نیست.» آزمایشی طراحی کنید.</p>																	
<p style="text-align: center;">خود را بیازمایید</p> <p>جدول زیر بعضی تفاوت‌های دو گروه گیاهان نهان‌دانه (تک‌لپه‌ای‌ها و دولپه‌ای‌ها) را نشان می‌دهد. در جای خالی واژه مناسب قرار دهید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>تعداد لپه</th> <th>گل</th> <th>برگ</th> <th>ساقه</th> <th>دانه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تک لپه</td> <td> تعداد گلبرگ‌ها ...</td> <td> رگبرگ‌ها ...</td> <td> آوندهای چوب و آبکس در ... حلقه</td> <td> دانه ...</td> </tr> <tr> <td>دو لپه</td> <td> تعداد گلبرگ‌ها ...</td> <td> رگبرگ‌ها ...</td> <td> آوندهای چوب و آبکس در ... حلقه</td> <td> دانه ...</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">مقایسه‌ی ویژگی‌های تک لپه و دو لپه (داشتن برگ عمودی)</p>	تعداد لپه	گل	برگ	ساقه	دانه	تک لپه	 تعداد گلبرگ‌ها ...	 رگبرگ‌ها ...	 آوندهای چوب و آبکس در ... حلقه	 دانه ...	دو لپه	 تعداد گلبرگ‌ها ...	 رگبرگ‌ها ...	 آوندهای چوب و آبکس در ... حلقه	 دانه ...	۱۲۹	کتاب علوم
تعداد لپه	گل	برگ	ساقه	دانه													
تک لپه	 تعداد گلبرگ‌ها ...	 رگبرگ‌ها ...	 آوندهای چوب و آبکس در ... حلقه	 دانه ...													
دو لپه	 تعداد گلبرگ‌ها ...	 رگبرگ‌ها ...	 آوندهای چوب و آبکس در ... حلقه	 دانه ...													

۵۷

فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه‌ی شناختی)	گزینه صحیح
فصل ۱۱ کتاب نهم، فصل ۹ تکمیلی صفحه کتاب: ۱۱۸ و ۱۲۰ علوم نهم، ۱۲۴ تکمیلی	ساده	دانش	۲





پاسخ تشریحی :

صفحه	کتاب	محتوا
۱۱۸	علوم نهم	باکتری‌ها(پروکاریوت‌ها) دارای دیواره‌ی سلولی هستند. (مثل گیاهان) و فاقد پوشش در اطراف ماده‌ی وراثتی هستند. خود را بیازمایید الف) ماده‌ی وراثتی در یاخته برخی جانداران، درون پوششی قرار دارد و در نتیجه هسته تشکیل می‌شود. این جانداران راه هسته‌ای (یوکاریوت) می‌نامند. در یاخته برخی جانداران، پوششی در اطراف ماده‌ی وراثتی وجود ندارد و در نتیجه هسته تشکیل نمی‌شود. این جانداران را پیش هسته‌ای (پروکاریوت) می‌نامند. براین اساس باکتری‌ها در کدام گروه قرار می‌گیرند؟ ب) باکتری‌ها دیواره یاخته‌ای دارند. این ویژگی، آنها را به کدام یک از سلسله‌های جانداران شبیه می‌کند؟
۱۲۴	تکمیلی	استافیلوکوک اورئوس نوعی باکتری است. گونه XXXXXXXXXX استافیلوکوک اورئوس استافیلوکوک طلائی هم نامیده می‌شود. باکتری بیماری‌زا ست و از عفونت‌های پوستی تا عفونت‌های دستگاه تنفسی، دستگاه‌های عصبی و توسط این باکتری گزارش شده‌است.
۱۲۰	کتاب علوم	مخمر نوعی قارچ است و یوکاریوت است. (دارای پوشش اطراف هسته).  شکل ۱۰- انواعی از قارچ‌ها ب) قارچ مخمر در مشاهده با میکروسکوپ نوری

۵۸

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه‌ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۲	کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب	متوسط	۱۱ کتاب علوم نهم صفحه کتاب: ۱۱۸ الی ۱۲۰

پاسخ تشریحی :

دانش آموز باید در فعالیت مشاهده‌ی آغازیان آب راکد با این آغازیان آشنا شده باشد. آمیب نوعی آغازی است که تک سلولی و فاقد شکل مشخص است و با پای کاذب تغذیه می‌کند. ضمناً باید در این فعالیت با تفاوت مشاهده‌ی آغازیان و باکتری‌ها آشنا شود. آغازیان را می‌شود با میکروسکوپ نوری با عدسیهای یاد شده دید اما برای دیدن باکتری باید از روغن ایمرسیون و عدسی ۱۰۰ استفاده کرد.





صفحه	کتاب	محتوا
۱۲۰	علوم	<p>فعالیت</p> <p>آب های را کد محیط مناسبی برای رشد انواعی از آغازیان اند. نمونه هایی از این آب ها را در ظرف های کوچکی جمع آوری و روی هر ظرف مشخصاتی مانند محل و زمان نمونه برداری را یادداشت کنید. با استفاده از میکروسکوپ (ابتدا با بزرگ نمایی کم و سپس زیاد) نمونه ها را با توجه به پرسش های زیر مشاهده کنید.</p> <p>الف) آیا تک یاخته ای های سبزینة دار (کلروفیل دار) می بینید؟ ب) آیا انواع یکسانی در آب محل های متفاوت وجود دارد؟ پ) اگر این جانداران متحرک اند؛ حرکت آنها چگونه است؟</p> <p>در این فعالیت دانش آموز باید آغازیان برکه را ببیند و با انواع آنها و نحوه ی دیدن آنها در زیر میکروسکوپ آشنا شود.</p>
۱۲۶	تکمیلی	<p>در رنگ آمیزی گرم، در کتاب تکمیلی نحوه ی مطالعه ی باکتری ها شرح داده شده است.</p>



سوالات زمین شناسی

۵۹.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۲	درک و فهم	متوسط	صفحه کتاب: ۱۹؛ تکمیلی: ۲۳

پاسخ تشریحی:

با توجه به تصویر، انتظار نداریم رشته کوه میان اقیانوسی تشکیل شود. اما تشکیل آتشفشان در ورقه قاره ای که نتیجه برخورد و در ادامه، نفوذ ورقه اقیانوسی با ورقه قاره ای است و هم چنین وقوع زلزله دور از انتظار نیست. مورد مشخص دیگر، گسترش بستر اقیانوس است.

۶۰.

گزینه صحیح	سطح سؤال با توجه به سطوح (حیطه ی شناختی)	ارزیابی طراح از سطح دشواری سؤال	فصل و صفحه سوال، در کتاب یا کتاب تکمیلی
۱	درک و فهم	متوسط	فصل ۶ صفحه کتاب: ۶۵ تا ۶۷

پاسخ تشریحی:

کف اقیانوس ها محل باز شدن ورقه اقیانوسی است. در نتیجه همواره ماگما از گوشته به سطح زمین می رسد و سنگ های جدید و کم سن در این قسمت تشکیل می شود. گزینه ۳ و ۴ هر دو به محل برخورد دو ورقه قاره ای اشاره دارند که صحیح نیست.

رهبر معظم انقلاب اسلامی، حضرت آیت... خامنه ای (مد ظله العالی)

«عدالت به معنای این نیست که ما به همه استعدادها با یک شیوه برخورد کنیم، نه؛ استعدادها بالاخره متفاوت است. نباید بگذاریم استعدادی ضایع بشود و برای پرورش استعدادها باید تدبیری بیندیشیم. در این تردیدی نیست. اما ملاک باید استعدادها باشد، لاغیر. عدالت این است.»

