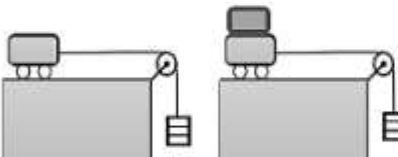


سؤالات و پاسخ‌برگ آزمون هماهنگ کشوری درس علوم تجربی	پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱	تعداد صفحات: ۴
تعداد سؤالات: ۲۲	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳		نام کلاس:	
ردیف	دانش آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		
نمره			

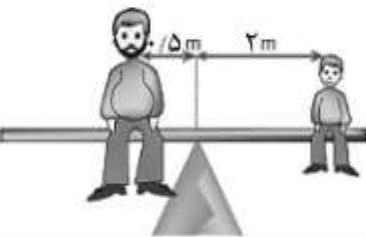
۱	با توجه به آنچه در کتاب علوم تجربی یادگرفته‌اید در هریک از پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید. الف- جانداران نیاز به ماده و انرژی را از مواد مغذی تأمین می‌کنند، کدام جاندار می‌تواند مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل کند؟ ۱- زنبور عسل ☐ ۲- جلبک ☐ ۳- قارچ ☐ ۴- مخمر ☐ ب- بندپایان را براساس زائنده‌های بدن، طبقه بندی می‌کنند، تعداد پاهای کدام یک از بندپایان زیر از بقیه بیشتر است؟ ۱- کفشدوزک ☐ ۲- عقرب ☐ ۳- ملخ ☐ ۴- خرخاکی ☐ پ- پرورش جنین در کدام جانور، به‌طور کامل در رحم صورت می‌گیرد؟ ۱- نوک اردکی ☐ ۲- کانگورو ☐ ۳- موش ☐ ۴- شترمرغ ☐ ت- در ساختار برگ، یاخته‌های کدام قسمت، بیشترین فتوسنتز را انجام می‌دهند؟ ۱- رگبرگ ☐ ۲- میان برگ ☐ ۳- پوستک ☐ ۴- روپوست ☐	۱				
۲	براساس آموخته‌های خود از درس نجوم، درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. الف- واحد مناسب برای اندازه‌گیری فاصله مریخ تا مشتری، سال نوری است. () ب- سامانه موقعیت یاب جهانی برای تعیین موقعیت هر نقطه از زمین، حداقل به سه ماهواره نیاز دارد. () پ- شب‌ها در آسمان، تیرهای درخشان نور(شهاب) دیده می‌شود که اغلب در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند. ()	۰/۷۵				
۳	نرگس در آزمایشگاه، مطابق شکل زیر برای مقایسه واکنش‌پذیری دو قطعه فلز، هر کدام را داخل لوله‌های محتوی آب مقطر قرار داد: الف- در کدام لوله، احتمالاً فلز سدیم وجود دارد؟ لوله شماره علت انتخاب خود را بنویسید. ب- فلز دیگری بنویسید که خواص شیمیایی مشابه سدیم داشته باشد.	۰/۷۵				
۴	دانش‌آموزی ترکیبات مختلفی را در جدول زیر طبقه‌بندی کرده است. برای هر گروه، یک نام مناسب بنویسید. <table border="1"> <tr> <td>سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن</td> <td>.....</td> </tr> </table>	سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم		اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن		۰/۵
سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم						
اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن						
۵	شکل زیر آرایش الکترونی دو عنصر را نشان می‌دهد. اگر این دو عنصر در شرایط خاص با هم واکنش دهند و یک ترکیب شیمیایی جامد تولید کنند: الف- در این ترکیب شیمیایی، کدام عنصر الکترون از دست می‌دهد؟ ب- ذره‌های سازنده ترکیب حاصل از واکنش این دو عنصر را بنویسید. و	۰/۷۵				
۶	فرزانه درون ظرف پتری تا نیمه آب مقطر می‌ریزد و با استفاده از پنبه، همزمان، یک دانه بلور سدیم هیدروکسید و یک دانه بلور کات کبود را در کنار دیواره ظرف پتری، روبه روی هم قرار می‌دهد. پس از مدتی لایه‌ای رسوب در وسط ظرف پتری تشکیل می‌شود. الف- تشکیل رسوب نشانه چیست؟ ب- هدف از انجام این آزمایش چیست؟ پ- با توجه به نتیجه این آزمایش توضیح دهید، چرا محلول نمک‌ها رسانای جریان الکتریکی است؟	۱				

ادامه سؤالات در صفحه دوم

سؤالات و پاسخ‌های آزمون هماهنگ کشوری درس علوم تجربی	پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱	تعداد صفحات: ۴
تعداد سؤالات: ۲۲	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتاگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	
خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳		Azmoon.medu.ir	
ردیف	دانش آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		
	نمره		

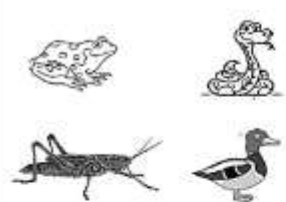
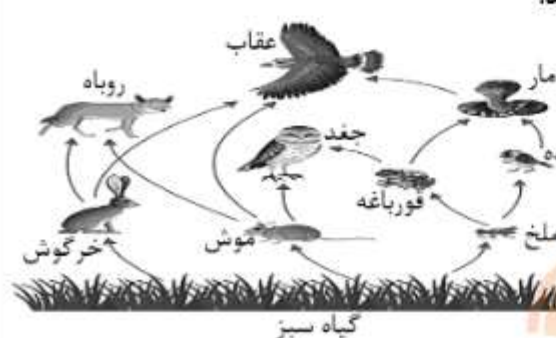
۷	چرخه کرین. یکی از چرخه های طبیعی است. در این چرخه، کرین به شکل کرین دی اکسید مصرف یا تولید می شود: الف- مصرف بیش از حد برق، چه تأثیری بر چرخه طبیعی کرین می گذارد؟ توضیح دهید. ب- هر یک از موارد زیر بر مقدار کرین دی اکسید موجود در هواکره چه تأثیری دارد؟ (افزایش - کاهش) ۱- گسترش جنگل ها؛ ۲- استفاده از وسایل نقلیه عمومی به جای خودرو شخصی؛	۱
۸	میدان نقش جهان اصفهان یکی از بزرگترین میدان های ایران، به شکل مستطیل است که طول و عرض آن ۵۶۰ متر و ۱۶۰ متر است، اگر علی در مدت ۶ دقیقه (۳۶۰ ثانیه) میدان را یک دور کامل بدود و به نقطه شروع خود بازگردد: الف- تندی متوسط حرکت علی را بر حسب m/s حساب کنید. (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است). ب- سرعت متوسط علی چقدر است؟ دلیل پاسخ خود را بنویسید.	۱/۲۵
۹	سینا آزمایشی به شکل زیر طراحی کرده است، او دو گلوله یکسان را از ارتفاع مساوی، روی دو سطح شیب دار مشابه رها می کند. با توجه به شکل های داده شده: الف- نوع حرکت گلوله ها در طول مسیر چگونه است؟ (شتاب دار - یکنواخت) چرا؟ ب- گلوله در کدام شکل، مسافت بیشتری را روی سطح افقی طی می کند؟ چرا؟	۱ 
۱۰	تصاویر مقابل، مراحل انجام یک آزمایش را نشان می دهد: الف- هدف از انجام این آزمایش چیست؟ ب- نتیجه ای که از این آزمایش گرفته می شود را بنویسید. پ- کاربردی از نتیجه این آزمایش در زندگی یا صنعت بنویسید.	۱ 
۱۱	دانشمندان علت حرکت ورقه های سنگ کره را جریان های همرفتی در سست کره می دانند. الف- پدیده همرفتی داخل سست کره در بستر دریای سرخ همانند جریان همرفتی در کدام ظرف است؟ با توجه به شکل، آن را توضیح دهید؟ ب- پیامد این حرکت، موجب یستر دریای سرخ می شود. پ- یکی از پیامدهای این نوع حرکت را در کشور عزیزمان ایران بنویسید.	۱/۲۵ 
۱۲	با توجه به آنچه درباره کاربرد فسیل ها یاد گرفته اید، هریک از جملات زیر را تفسیر کنید: الف- حال کلیدی برای گذشته است: ب- فسیل ها نشان دهنده نظم حاکم بر خلقت هستند:	۱

سؤالات و پاسخ‌برگ آزمون هماهنگ کشوری درس علوم تجربی		پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱		تعداد صفحات: ۴	
تعداد سؤالات: ۲۲		مدت آزمون: ۸۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰		نام و نام خانوادگی:	
				نام کلاس:			
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش					
		Azmoon.medu.ir					
خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴							
ردیف		دانش آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.					
		نمره					

۱۳	با توجه به مفاهیم فشار، به سؤالات زیر در این مورد پاسخ دهید: الف- هنگام تزریق سرم به بیمار، یک راه برای افزایش سرعت خروج مایع سرم بنویسید. ب- نوشیدن آبمیوه یا نی، بالای قله دماوند راحت‌تر است یا در ساحل خلیج فارس؟ چرا؟		۰/۷۵
۱۴	معلم علوم تجربی کمی آب درون قوطی ریخت و آن را روی منبع گرما قرار داد. پس از مدتی که مقداری بخار آب از سر قوطی خارج شد با احتیاط، قوطی را از روی منبع گرما برداشت و سر قوطی را با درب مخصوص آن محکم بست. الف- پیش‌بینی کنید پس از سرد شدن قوطی، چه اتفاقی می‌افتد؟ ب- استدلال خود را برای این پیش‌بینی بنویسید.		۰/۷۵
۱۵	وزن پدر آرش ۶۰۰ نیوتون است و الاکلنگ در حال تعادل است، با صرف نظر از اصطکاک و جرم الاکلنگ، گشتاور نیروی وزن آرش چند نیوتون متر است؟ (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است.)		۰/۷۵
۱۶	ستون‌های بلند و سرستون‌های سنگی تخت جمشید نشانگر هنر و معماری پیشرفته هخامنشیان است. ایرانیان باستان برای بالابردن سرستون‌های ۸۰۰۰۰ نیوتونی، از قرقره‌هایی با مزیت مکانیکی ۵ استفاده می‌کردند. الف- آن‌ها برای بالا بردن یک سرستون، چند نیوتون نیرو لازم داشتند؟ (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است.) ب- ایرانیان باستان برای بالابردن سرستون‌ها، بجز قرقره از چه ماشین ساده دیگری می‌توانستند استفاده کنند؟	۱	۰/۷۵
۱۷	سامانه خورشیدی شامل هشت سیاره است. از بین سیارات "نپتون - مشتری - مریخ - تیر" یکی از سیارات را انتخاب کنید که حداقل در یک ویژگی، با سه سیاره دیگر متفاوت باشد. آن ویژگی را نیز بنویسید.	۰/۵	۰/۷۵

ادامه سؤالات در صفحه چهارم

سؤالات و پاسخ‌های آزمون هماهنگ کشوری درس علوم تجربی	پایه نهم، دوره اول آموزش متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱	تعداد صفحات: ۴
تعداد سؤالات: ۲۲	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰	نام و نام خانوادگی:
نام کلاس:		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتاگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع		Azmoon.medu.ir	
خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳		ردیف	
دانش آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		نمره	

۱۸	زیست شناسان به منظور مطالعه و استفاده از جانداران، از کلید شناسایی دوراهی استفاده می‌کنند و آنها را در گروه‌های متفاوتی قرار می‌دهند؛ شما نیز برای جانوران زیر یک کلید شناسایی مناسب رسم کنید. 										
۱۹	ویژگی‌های ساختاری گیاهان، تنوع زیادی دارد، از بین ویژگی‌های داده شده، مهم‌ترین تفاوت هر یک از دو گیاه در کدام ویژگی می‌باشد؟ (دانه - میوه - سبزینه - آوند - تعداد گلبرگ) (یک کلمه اضافی است.) الف-خزه - سرخس (..... ..) ب-لوییا - ذرت (..... ..) پ-سرو - سیب (..... ..) ت-کاج - سرخس (..... ..)										
۲۰	تنوع زیستی جانوران بی مهره برای ما و دیگر موجودات روی کره زمین اهمیت زیادی دارد. در جدول زیر جاهای خالی را با توجه به نام جانور و کاربرد آن کامل کنید. <table border="1" data-bbox="221 1005 1339 1140"> <tr> <td>نام جانور</td> <td>کرم خاکی</td> <td>.....</td> <td>اسفنج</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>نقش و اهمیت</td> <td>.....</td> <td>تولید مروارید</td> <td>.....</td> <td>موج شکن طبیعی</td> </tr> </table>	نام جانور	کرم خاکی		اسفنج		نقش و اهمیت		تولید مروارید		موج شکن طبیعی
نام جانور	کرم خاکی		اسفنج								
نقش و اهمیت		تولید مروارید		موج شکن طبیعی							
۲۱	در جدول زیر: الف- عبارت‌های ستون الف را به جانور مربوط به آن در ستون ب وصل کنید. ب- برای جاندار باقیمانده در ستون ب، ویژگی مناسب آن در ستون الف بنویسید. <table border="1" data-bbox="429 1296 1131 1565"> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> <tr> <td>۱- یادکنک شنا</td> <td>آفتاب پرست</td> </tr> <tr> <td>۲- استخوان‌های توخالی و محکم</td> <td>ماهی</td> </tr> <tr> <td>۳- پولک‌های ضخیم و سخت</td> <td>نوک اردکی</td> </tr> <tr> <td>۴-</td> <td>کبوتر</td> </tr> </table>	الف	ب	۱- یادکنک شنا	آفتاب پرست	۲- استخوان‌های توخالی و محکم	ماهی	۳- پولک‌های ضخیم و سخت	نوک اردکی	۴-	کبوتر
الف	ب										
۱- یادکنک شنا	آفتاب پرست										
۲- استخوان‌های توخالی و محکم	ماهی										
۳- پولک‌های ضخیم و سخت	نوک اردکی										
۴-	کبوتر										
۲۲	تصویر زیر، شبکه غذایی بین جانداران یک بوم‌سازگان را نشان می‌دهد. الف- رابطه بین جانداران زیر را در این شبکه غذایی مشخص کنید. ۱- موش و خرگوش: () ۲- قورباغه و ملخ: () ب- جغد و عقاب رقابت بین خود را چگونه کاهش می‌دهند؟ پ- روباه در چندمین تراز هرم ماده و انرژی قرار می‌گیرد؟  موفق باشید.										

راهنمای نمره گذاری آزمون هماهنگ درس: علوم تجربی	پایه: نهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و ارزشیابی جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره

همکاران گرامی، ضمن عرض سلام و خداحوت این راهنمای نمره گذاری بیشتر جهت هماهنگی تنظیم شده است؛ اما در فرایند نمره دهی به هر پاسخ صحیح نمره داده شود.		
۱	الف- گزینه ۲ ب- گزینه ۴ پ- گزینه ۳ ت- گزینه ۲ (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱
۲	الف- نادرست ص ۱۱۰ ب- درست ص ۱۱۷ پ- نادرست ص ۱۱۹ (فصل ۱۰) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۳	الف- لوله شماره ۱ (۰/۲۵ نمره) زیرا به شدت با آب و اکسیژن واکنش داده است. (۰/۲۵ نمره) ب- لیتیم (۰/۲۵ نمره) (ف-۱ ص ۷ و ۸)	۰/۷۵
۴	درشت مولکول مولکول کوچک سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن هر مورد ۰/۲۵ نمره (ف-۱ ص ۹)	۰/۵
۵	الف- منیزیم (Mg) (۰/۲۵ نمره) ب- O^{2-} و Mg^{2+} (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ف-۲ ص ۱۹)	۰/۷۵
۶	الف- تشکیل ماده جدید - تغییر شیمیایی و ... (یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) ب- بررسی حرکت یونها در آب (۰/۲۵ نمره) پ- یونها، ذره‌هایی با بار الکتریکی هستند. (۰/۲۵ نمره) این ذره‌ها می‌توانند در محلول حرکت کنند و سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند. (۰/۲۵ نمره) (ف-۲ ص ۱۶)	۱
۷	الف- مصرف بیش از حد برق باعث مصرف بیش از حد سوخت‌های فسیلی (۰/۲۵ نمره) و افزایش کربن دی‌اکسید موجود در هوا می‌شود. (۰/۲۵ نمره) ب- ۱- کاهش (۰/۲۵ نمره) ۲- کاهش (۰/۲۵ نمره) (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ف-۳ ص ۳۵ و ۳۶)	۱
۸	الف- $\frac{1440m}{360s} = 4 m/s$ - تندی متوسط - (مساافت / زمان) ب- صفر (۰/۲۵ نمره) زیرا جایه‌جایی او صفر است. (۰/۲۵ نمره) (ف-۴ ص ۴۲ و ۴۵)	۱/۲۵
۹	الف- شتاب دار (۰/۲۵ نمره) - زیرا سرعت آن در طول مسیر تغییر می‌کند. (۰/۲۵ نمره) ب- A (۰/۲۵ نمره) - زیرا مقدار نیروی اصطکاک (مقاومت) در طول مسیر کمتر است. (۰/۲۵ نمره) (ف-۴ ص ۴۹ و ۵۲)	۱
۱۰	الف- بررسی رابطه بین جرم و شتاب (۰/۲۵ نمره) ب- در صورت ثابت بودن نیرو، (۰/۲۵ نمره) با افزایش جرم، شتاب جسم کاهش می‌یابد. (شتاب یا جرم جسم رابطه عکس دارد). (۰/۲۵ نمره) (توجه: نوشتن قسمت اول پاسخ الزامی است). پ- ساخت خودروهای مسابقه یا جرم کمتر یا هر مثال صحیح دیگر (۰/۲۵ نمره)	۱
۱۱	الف- ظرف ۲ (۰/۲۵ نمره) هم اکنون از وسط دریای سرخ، مواد مذاب سست کره به بستر این دریا بالا می‌آیند (۰/۲۵ نمره) و پوسته جدید را می‌سازند و این پوسته به دو طرف حرکت می‌کند. (۰/۲۵ نمره) ب- گسترش (افزایش) (۰/۲۵ نمره) پ- ایجاد رشته کوه زاگرس - زلزله (یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) (ف-۶ ص ۷۱)	۱/۲۵
۱۲	الف- فرآیندهای طبیعی که امروزه موجب تغییراتی در سطح یا درون زمین می‌گردند، در گذشته نیز به همین صورت عمل کرده‌اند. (۰/۵ نمره) ب- خداوند در آفرینش جهان، ابتدا جانداران اولیه را با ساختمان بدنی ساده و در ادامه موجودات بعدی را با ساختمان بدنی پیچیده تر آفریده است. (۰/۵ نمره) (ف-۷ ص ۸۲)	۱

راهنمای نمره گذاری آزمون هماهنگ درس: علوم تجربی	پایه: نهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و ارزشیابی جامع خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره

۱۳	الف- افزایش ارتفاع ظرف سرم، سوراخ کردن بالای سرم، فشار دادن بدنه ظرف سرم (یک مورد ۰/۲۵ نمره) (ف-۸ ص ۸۸ و ۹۲) ب- ساحل خلیج فارس (۰/۲۵ نمره) فشار هوا بیشتر است. (۰/۲۵ نمره) (ف-۸ ص ۹۱)	۰/۷۵
۱۴	الف- قوطی مچاله می شود (۰/۲۵ نمره) ب- با سرد شدن قوطی، فشار هوای درون قوطی کاهش می یابد، اختلاف فشار هوای بیرون با هوای درون قوطی، آن را مچاله می کند. (۰/۵ نمره)	۰/۷۵
۱۵	اندازه نیرو $\times$ فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش = اندازه گشتاور نیرو $200 Nm = 600 \times 0.5$ گشتاور نیرو ذکر رابطه - راه حل - جواب، هر کدام ۰/۲۵ نمره (ف-۹ ص ۹۹ - ۱۰۰)	۰/۷۵
۱۶	الف- $5 = \frac{80000N}{F} F = 16000N$ $\frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \text{مزیت مکانیکی}$ ب- سطح شیبدار (۰/۲۵ نمره) ذکر رابطه - راه حل - جواب، هر کدام ۰/۲۵ نمره (ف-۹ ص ۱۰۰) (ف-۹ ص ۱۰۵)	۱
۱۷	پاسخ های متفاوتی برای این سوال وجود دارد که اگر ویژگی مربوطه با توجه به سیاره انتخابی صحیح نوشته شده باشد به پاسخ نمره داده شود. برای مثال - تیر: گرم ترین - نپتون: دور ترین - مشتری: بزرگترین و ... (ف-۱۰ ص ۱۱۴ و ۱۱۵)	۰/۵
۱۸	هر کلید شناسایی دیگری که به درستی رسم شده باشد یا نظر مصحح نمره داده شود. (ف-۱۱ ص ۱۲۲ و ۱۲۳) پرتده (۰/۲۵ نمره) بله خورباغه (۰/۲۵ نمره) خیر داشتن پر مار (۰/۲۵ نمره) بله خیر داشتن یا ملخ (۰/۲۵ نمره) بله خیر داشتن مهره (۰/۲۵ نمره)	۱
۱۹	الف- آوند ب- تعداد گلبرگ پ- میوه ت- دانه (هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) (ف-۱۲ ص ۱۳۵ تا ۱۳۸)	۱
۲۰	(هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) (ف-۱۳ ص ۱۴۳-۱۴۴-۱۴۶-۱۴۷) نام جانور نقش و اهمیت صدف دوکفه ای حاصلخیزی خاک تولید دارو یا محل زیست برخی جلبک ها و موجودات دریایی مرجان	۱
۲۱	۱- ماهی ۲- کبوتر ۳- آفتاب پرست ۴- پستاندار تخم گذار و هر ویژگی صحیح دیگر نوشته شود نمره داده شود. (هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) (ف-۱۴ ص ۱۵۳-۱۵۶-۱۵۸-۱۶۰)	۱
۲۲	الف- ۱- رقابت ۲- شکار و شکارچی ب- تقسیم بندی زمان شکار پ- سوم (ف-۱۵ ص ۱۶۵) (ف-۱۵ ص ۱۶۸-۱۷۰) (ف-۱۵ ص ۱۷۰-۱۷۱) (هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره)	۱