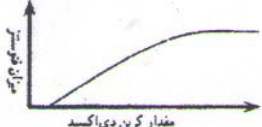
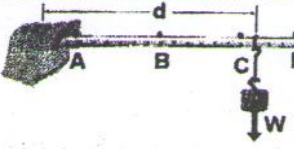
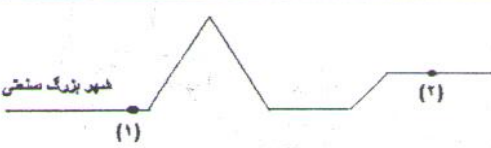
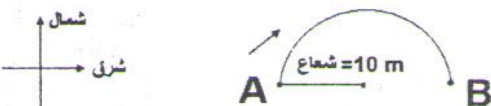


نام خانوادگی	نام پدر	شماره دانش آموزی	سوالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی	پایه نهم	« استفاده از ماشین حساب مجاز نیست »	تعداد صفحه: ۵
نام	باسمه تعالی	اداره کل آموزش و پرورش فارس	اداره سنجش آموزش و پرورش	اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه)	نوبت امتحانی خرداد ۱۳۹۷	تاریخ امتحان ۹۷/۰۳/۰۹
نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	تاریخ و امضا:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	تاریخ و امضا:
ردیف	« لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید »					
الف	درست یا نادرست بودن عبارت ها را با گذاشتن علامت (x) در مقابل آن مشخص کنید. ۱ - در بوم سازگان دو فرایند مهم انتقال انرژی و چرخه مواد اتفاق می افتد. ۲ - سلولز، نوعی پلیمر طبیعی است که هر مولکول آن از تعداد بسیار زیادی اتم ساخته شده است. ۳ - نیرویی که در خلاف جهت حرکت بر جسم متحرک وارد شده و باعث توقف آن می شود، نیروی اصطکاک ایستایی نام دارد. ۴ - سنگ های فضایی در ناحیه ای به نام کمر بند اصلی سیارک ها، بین مدار سیاره های بهرام و مشتری واقع شده اند.					
ب	پاسخ درست را با علامت (x) مشخص کنید. ۱ - جانورانی مانند خرچنگ پهن و رتیل به ترتیب در کدام گروه از بی مهره ها طبقه بندی می شوند؟ (۱) بندپایان - بندپایان ☐ (۲) سخت پوستان - خارپوستان ☐ (۳) نرم تنان - عنکبوتی ها ☐ (۴) عنکبوتی ها - حشرات ☐ ۲ - در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران، کدام پدیده زمین شناسی به وجود آمده است؟ (۱) تشکیل رشته کوه ☐ (۲) گسترش بستر خلیج فارس ☐ (۳) وقوع آتشفشان ☐ (۴) جابه جایی قاره ها ☐ ۳ - در طراحی کلید شناسایی جانورانی مانند انسان، کیبوتر، قورباغه و ماهی، از کدام صفت نمی توان استفاده نمود؟ (۱) وسیله تنفسی ☐ (۲) مهره دار بودن ☐ (۳) چگونگی پرورش جنین ☐ (۴) پا ☐ ۴ - با توجه به شکل، اندازه شتابی که گاری در اثر هل دادن توسط شخص پیدا می کند، نیوتن بر کیلوگرم است. (۱) ۲ ☐ (۲) ۰/۴ ☐ (۳) ۴ ☐ (۴) ۲/۵ ☐ ۵ - با توجه به شکل، در مولکول متان، بین هر اتم هیدروژن و کربن، تعداد پیوند از نوع ایجاد شده است. (۱) ۲ - اشتراکی ☐ (۲) ۱ - یونی ☐ (۳) ۱ - اشتراکی ☐ (۴) ۲ - یونی ☐ ۶ - زمین شناسان معتقدند که در گذشته در سطح کره زمین، یک خشکی واحد و بزرگی وجود داشته است که میلیون ها سال بعد، این خشکی به دو خشکی کوچک تر تقسیم شده که بین آن ها را پر کرده بود. (۱) دریاچه خزر ☐ (۲) دریای تیس ☐ (۳) پانتالاسا ☐ (۴) اقیانوس آرام ☐					
ادامه سؤال ها در صفحه دوم						

نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
نام پدر	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
شماره دانش آموزی	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
سوالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
(مناطق عادی و گرمسیری)	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
پایه نهم	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
تعداد صفحات: ۵	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
نوبت امتحانی خرداد ۱۳۹۷	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
تاریخ امتحان ۹/۰۳/۹۷	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
ساعت شروع ۸ صبح	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
مدت امتحان ۷۵ دقیقه	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
اداره کل آموزش و پرورش فارس	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
اداره سنجش آموزش و پرورش	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
اداره آموزش و پرورش	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
(مهر آموزشگاه)	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:																																				
ردیف	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:																																				
نمره	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:																																				
پ	جاهای خالی را با استفاده از عبارت داده شده کامل کنید.	جاهای خالی را با استفاده از عبارت داده شده کامل کنید.	جاهای خالی را با استفاده از عبارت داده شده کامل کنید.																																				
۰/۲۵	۷- محلول حاصل از حل شدن نمک خوراکی در آب، دارای نقطه جوش نسبت به آب خالص است. (پایین تر)	۷- محلول حاصل از حل شدن نمک خوراکی در آب، دارای نقطه جوش نسبت به آب خالص است. (پایین تر)	۷- محلول حاصل از حل شدن نمک خوراکی در آب، دارای نقطه جوش نسبت به آب خالص است. (پایین تر)																																				
۰/۲۵	۸- در شرایط یکسان آب و هوایی، امکان تشکیل فسیل از بیشتر است. (ماهی - خرگوش)	۸- در شرایط یکسان آب و هوایی، امکان تشکیل فسیل از بیشتر است. (ماهی - خرگوش)	۸- در شرایط یکسان آب و هوایی، امکان تشکیل فسیل از بیشتر است. (ماهی - خرگوش)																																				
۰/۲۵	۹- ارتباط غذایی به عنوان مثالی از رابطه شکار و شکارچی در جانداران است. (شته و کفش دوزک - کرم نواری و انسان)	۹- ارتباط غذایی به عنوان مثالی از رابطه شکار و شکارچی در جانداران است. (شته و کفش دوزک - کرم نواری و انسان)	۹- ارتباط غذایی به عنوان مثالی از رابطه شکار و شکارچی در جانداران است. (شته و کفش دوزک - کرم نواری و انسان)																																				
۰/۲۵	۱۰- اگر سرعت متحرکی در طول مسیر مستقیم تغییر نکند، این متحرک دارای حرکت از نوع است. (شتابدار - یکنواخت)	۱۰- اگر سرعت متحرکی در طول مسیر مستقیم تغییر نکند، این متحرک دارای حرکت از نوع است. (شتابدار - یکنواخت)	۱۰- اگر سرعت متحرکی در طول مسیر مستقیم تغییر نکند، این متحرک دارای حرکت از نوع است. (شتابدار - یکنواخت)																																				
۰/۲۵	۱۱- وجود فسیل در لایه های رسوبی یک منطقه کوهستانی، بیانگر محیط برای گذشته آن منطقه است. (دریایی و کم عمق - کوهستانی و سرد)	۱۱- وجود فسیل در لایه های رسوبی یک منطقه کوهستانی، بیانگر محیط برای گذشته آن منطقه است. (دریایی و کم عمق - کوهستانی و سرد)	۱۱- وجود فسیل در لایه های رسوبی یک منطقه کوهستانی، بیانگر محیط برای گذشته آن منطقه است. (دریایی و کم عمق - کوهستانی و سرد)																																				
۰/۲۵	۱۲- به فاصله زمین تا خورشید که حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتر است، گفته می شود. (سال نوری - واحد نجومی)	۱۲- به فاصله زمین تا خورشید که حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتر است، گفته می شود. (سال نوری - واحد نجومی)	۱۲- به فاصله زمین تا خورشید که حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتر است، گفته می شود. (سال نوری - واحد نجومی)																																				
ت	به سوالات زیر پاسخ دهید.	به سوالات زیر پاسخ دهید.	به سوالات زیر پاسخ دهید.																																				
۱/۲۵	۱۳- با توجه به جدول، جاهای خالی را کامل کنید.	۱۳- با توجه به جدول، جاهای خالی را کامل کنید.	۱۳- با توجه به جدول، جاهای خالی را کامل کنید.																																				
	<table border="1"> <tr> <th>نام جاندار</th> <th>سلسله جاندار</th> <th>پروکاریوت یا یوکاریوت</th> </tr> <tr> <td>زالو</td> <td>۱ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>جلبک قهوه ای</td> <td>۲ -</td> <td>۴ -</td> </tr> <tr> <td>مخمر</td> <td>۳ -</td> <td>۵ -</td> </tr> </table>	نام جاندار	سلسله جاندار	پروکاریوت یا یوکاریوت	زالو	۱ -		جلبک قهوه ای	۲ -	۴ -	مخمر	۳ -	۵ -	<table border="1"> <tr> <th>نام جاندار</th> <th>سلسله جاندار</th> <th>پروکاریوت یا یوکاریوت</th> </tr> <tr> <td>زالو</td> <td>۱ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>جلبک قهوه ای</td> <td>۲ -</td> <td>۴ -</td> </tr> <tr> <td>مخمر</td> <td>۳ -</td> <td>۵ -</td> </tr> </table>	نام جاندار	سلسله جاندار	پروکاریوت یا یوکاریوت	زالو	۱ -		جلبک قهوه ای	۲ -	۴ -	مخمر	۳ -	۵ -	<table border="1"> <tr> <th>نام جاندار</th> <th>سلسله جاندار</th> <th>پروکاریوت یا یوکاریوت</th> </tr> <tr> <td>زالو</td> <td>۱ -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>جلبک قهوه ای</td> <td>۲ -</td> <td>۴ -</td> </tr> <tr> <td>مخمر</td> <td>۳ -</td> <td>۵ -</td> </tr> </table>	نام جاندار	سلسله جاندار	پروکاریوت یا یوکاریوت	زالو	۱ -		جلبک قهوه ای	۲ -	۴ -	مخمر	۳ -	۵ -
نام جاندار	سلسله جاندار	پروکاریوت یا یوکاریوت																																					
زالو	۱ -																																						
جلبک قهوه ای	۲ -	۴ -																																					
مخمر	۳ -	۵ -																																					
نام جاندار	سلسله جاندار	پروکاریوت یا یوکاریوت																																					
زالو	۱ -																																						
جلبک قهوه ای	۲ -	۴ -																																					
مخمر	۳ -	۵ -																																					
نام جاندار	سلسله جاندار	پروکاریوت یا یوکاریوت																																					
زالو	۱ -																																						
جلبک قهوه ای	۲ -	۴ -																																					
مخمر	۳ -	۵ -																																					
۱۴	با توجه به مدل اتمی بور، به سؤال ها پاسخ دهید.	با توجه به مدل اتمی بور، به سؤال ها پاسخ دهید.	با توجه به مدل اتمی بور، به سؤال ها پاسخ دهید.																																				
۰/۵	الف) عنصر شماره ۱، در گروه جدول طبقه بندی عناصر قرار می گیرد.	الف) عنصر شماره ۱، در گروه جدول طبقه بندی عناصر قرار می گیرد.	الف) عنصر شماره ۱، در گروه جدول طبقه بندی عناصر قرار می گیرد.																																				
	ب) عنصر $^{27}_{13}Al$ ، با کدام یک از عناصر شماره ۱ و ۲ دارای خواص شیمیایی مشابه است.	ب) عنصر $^{27}_{13}Al$ ، با کدام یک از عناصر شماره ۱ و ۲ دارای خواص شیمیایی مشابه است.	ب) عنصر $^{27}_{13}Al$ ، با کدام یک از عناصر شماره ۱ و ۲ دارای خواص شیمیایی مشابه است.																																				
۱۵	با توجه به شکل ها، هر سه ظرف از آب پر شده است:	با توجه به شکل ها، هر سه ظرف از آب پر شده است:	با توجه به شکل ها، هر سه ظرف از آب پر شده است:																																				
۰/۷۵	الف) فشار وارد بر نقاط ۱ و ۲ و ۳ را (از نظر کمتر، بیشتر و یا مساوی بودن) در سه ظرف با یکدیگر مقایسه کنید.	الف) فشار وارد بر نقاط ۱ و ۲ و ۳ را (از نظر کمتر، بیشتر و یا مساوی بودن) در سه ظرف با یکدیگر مقایسه کنید.	الف) فشار وارد بر نقاط ۱ و ۲ و ۳ را (از نظر کمتر، بیشتر و یا مساوی بودن) در سه ظرف با یکدیگر مقایسه کنید.																																				
	ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.	ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.	ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.																																				
	ادامه سؤال ها در صفحه سوم	ادامه سؤال ها در صفحه سوم	ادامه سؤال ها در صفحه سوم																																				

نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی (مناطق عادی و گرمسیری) پایه نهم	نام: نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی (مناطق عادی و گرمسیری) پایه نهم	باسمة تعالی اداره کل آموزش و پرورش فارس اداره سنجش آموزش و پرورش اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه) «استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.»	نوبت امتحانی: خرداد ۱۳۹۷ تاریخ امتحان: ۹۷/۰۳/۰۹ ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۷۵ دقیقه تعداد صفحه: ۵
نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: نمره به حروف: نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: نمره به حروف: نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: نمره به حروف: نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: نمره به حروف: نمره به حروف:
ردیف: نمره:	ردیف: نمره:	ردیف: نمره:	ردیف: نمره:
۱۶ ۰/۷۵	در مورد گیاهان به سؤال ها پاسخ دهید. الف) مهم ترین نقش گیاهان در زندگی جانوران خشکی زی، مربوط به است. ب) با توجه به نمودار، افزایش پوشش گیاهی به تنهایی نمی تواند مشکل افزایش کربن دی اکسید و گرم شدن کره زمین را برطرف کند، علت را بنویسید. 	«لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید» نمره:	نمره:
۱۷ ۰/۵	همان طوری که می دانید نوک اردکی (پلاتی پوس) نوعی جانور تخم گذار است. دو جانور نوک اردکی و اردک را از نظر پرورش جنین و نوزاد با یکدیگر مقایسه کنید. الف) شباهت: (یک مورد) ب) تفاوت: (یک مورد)	نمره:	نمره:
۱۸ ۰/۲۵	با توجه به شکل، جعبه ای به جرم 10 kg روی سطح میز ساکن است. اندازه نیروی عمودی تکیه گاه جسم را حساب کنید. 10 kg  جسم روی سطح میز ساکن است	نمره:	نمره:
۱۹ ۰/۷۵	با توجه به کمبود بارش ها در سال های اخیر در استان فارس، در چند سال گذشته دریاچه هایی مانند بختگان، مهارلو و پریشان خشک شده و یا در آستانه خشک شدن هستند. الف) خشک شدن این دریاچه ها چه تأثیری بر تنوع زیستی استان فارس خواهد داشت؟ ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.	نمره:	نمره:
۲۰ ۰/۷۵	با توجه به شکل پاسخ دهید. الف - گشتاور حاصل از نیروی وزنه، ساعتگرد است یا پادساعتگرد؟ ب - وزنه آویخته شده را در کدام نقطه قرار دهیم تا گشتاور نیروی بیشترین مقدار شود؟ پ - در حالت تعادل، به نسبت اندازه نیروی مقاوم به اندازه نیروی محرک می گویند. 	نمره:	نمره:
ادامه سؤال ها در صفحه چهارم	ادامه سؤال ها در صفحه چهارم	ادامه سؤال ها در صفحه چهارم	ادامه سؤال ها در صفحه چهارم

نام خانوادگی نام پدر شماره دانش آموزی سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی (مناطق عادی و گرمسیری) پایه نهم		نام نام خانوادگی نام پدر شماره دانش آموزی سؤالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی (مناطق عادی و گرمسیری) پایه نهم	
نوبت امتحانی خرداد ۱۳۹۷ تاریخ امتحان ۹۷/۰۳/۰۹ ساعت شروع ۸ صبح مدت امتحان ۷۵ دقیقه تعداد صفحه: ۵		باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش فارس اداره سنجش آموزش و پرورش اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه) «استفاده از ماشین حساب مجاز نیست»	
نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: نمره به عدد: نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: نمره به عدد: نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: نمره به عدد: نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: نمره به عدد: نمره به حروف:
ردیف «لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید»			
۲۱	برگ های دو نوع گیاه در شکل نشان داده شده است. الف) کدام یک از برگ ها می تواند مربوط به یک گیاه دو لپه ای باشد؟ ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.		۰/۵
۲۲	با توجه به شکل، اگر بخواهیم رصد خانه ای احداث کنیم؛ الف) کدام یک از نقاط ۱ یا ۲ برای احداث رصدخانه مناسب تر است؟ ب) برای پاسخ خود دو دلیل بنویسید.		۰/۷۵
۲۳	برای هر یک از موارد در بدن جانداران، یک نقشی (وظیفه) بنویسید. الف) سلول های رشته دار در دیواره بدن اسفنج ها: ب) اندام جفت در پستانداران:	۰/۵	
۲۴	متحرکی از نقطه A روی مسیر نیم دایره، به نقطه B رسیده است. اندازه بردار جایی متحرک چند متر است؟		۰/۵
۲۵	دو مورد از ویژگی هایی که سبب شده قورباغه های بالغ بتوانند تنفس پوستی انجام دهند را بنویسید.	۰/۵	
۲۶	با توجه به جدول، نام جانور را از ستون مقابل انتخاب نموده و در جلوی آن بنویسید.	۱	
الف) دارای بدنی نرم بوده و از آفات گیاهان به شمار می رود. ب) از تجمع اسکلت آن ها، می تواند آبنسنگ تشکیل شود. ج) این جانور دارای بدنی لوله ای شکل بوده و انگل برخی از جانوران مانند انسان نیز است. د) این جانور دارای دستگاه گردش آب است.		ستاره دریایی خرماکی لیسه مرجان ها مهره داران کرم نواری آسکاریس	
ادامه سؤال ها در صفحه پنجم			

	نوبت امتحانی خرداد ۱۳۹۷ تاریخ امتحان ۹۷/۰۳/۰۹ ساعت شروع ۸ صبح مدت امتحان ۷۵ دقیقه تعداد صفحه: ۵	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش فارس اداره سنجش آموزش و پرورش اداره آموزش و پرورش (مهر آموزشگاه) « استفاده از ماشین حساب مجاز نیست »	نام نام خانوادگی نام پدر شماره دانش آموزی سوالات امتحان هماهنگ درس علوم تجربی پایه نهم (مناطق عادی و گرمسیری)
ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:
نمره	نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به حروف:
نمره	نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به حروف:
۰/۵	شکل ، چرخه ای از کربن را نشان می دهد . با توجه به آن به سؤال ها پاسخ دهید . الف (در کدام یک از موارد ۱ ، ۲ ، ۳ کربن دی اکسید مصرف می شود ؟ ب (کدام یک از موارد ۱ و ۲ و ۳ در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد ؟	« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید » 	۲۷
۰/۵	برای اتصال قطعه های چوبی ، علاوه بر پیچ و مهره از واشر نیز استفاده می شود ، علت استفاده از واشر را بنویسید .		۲۸
۰/۷۵	با توجه به شکل ، اگر طناب توسط شخص با نیروی ۱۰۰ نیوتن به اندازه ۶۰ سانتی متر کشیده شود ، مقدار جابه جایی وزنه ۳۰۰ نیوتنی را حساب کنید . (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است .)		۲۹
۱۵	جمع نمره	پیروز باشید	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه نهم
نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷	تاریخ برگزاری : ۱۳۹۷/۰۳/۰۹
	اداره سنجش آموزش و پرورش فارس

نمره	پاسخ سؤالات
۱	(۱) درست (۲) درست (۳) نادرست (۴) درست (هر مورد ۰/۲۵)
۱/۵	(۱) الف (۲) الف (۳) ب (۴) د (۵) ج (۶) ب (هر مورد ۰/۲۵)
۱/۵	۷ - بالاتر ۸ - ماهی ۹ - شته و کفش دوزک ۱۰ - یکنواخت ۱۱ - دریایی و کم عمق ۱۲ - واحد نجومی (هر مورد ۰/۲۵)
۱/۲۵	۱۳ - ۱ - جانوران ۲ - آغازیان ۳ - قارچ ها ۴ - یوکاریوت ۵ - یوکاریوت (هر مورد ۰/۲۵)
۰/۵	۱۴ - الف : ششم ب : ۲ (هر مورد ۰/۲۵)
۰/۷۵	۱۵ - الف - فشار در هر سه نقطه با هم برابر است (۰/۲۵) ب - ارتفاع نقاط از سطح مایع در هر سه ظرف برابر است پس فشار آن ها با هم برابر خواهد بود . (۰/۵)
۰/۷۵	۱۶ - الف (فتوسنتز) (۰/۲۵) ب (چون افزایش بیش از حد مقدار کربن دی اکسید بر میزان فتوسنتز یک گیاه تأثیری ندارد . (۰/۵) (توضیح برای دبیر : میزان فتوسنتز در یک محدوده حداقل و حداکثری کربن دی اکسید صورت می گیرد . لذا تعداد درختان نیز تأثیر چشم گیری در مصرف کربن دی اکسید منطقه آلوده ندارد .)
۰/۵	۱۷ - الف (شباهت : هر دو تخم گذار - حفاظت از نوزاد (۰/۲۵) ب (تفاوت : نوزاد پلاتی پوس از شیر مادر تغذیه می کند اما نوزاد اردک (جوجه اردک) خیر (۰/۲۵)
۰/۲۵	۱۸ - ۱۰۰ نیوتن
۰/۷۵	۱۹ - الف (باعث کاهش تنوع زیستی خواهد شد . (۰/۲۵) ب (زیرا از تنوع محیط و نیز جانداران کاسته می شود (۰/۵)
۰/۷۵	۲۰ - الف (ساعتگرد (۰/۲۵) ب (در نقطه D (۰/۲۵) پ (مزیت مکانیکی (۰/۲۵)
۰/۵	۲۱ - الف (۱ (۰/۲۵) ب (زیرا دارای رگبرگ های منشعب است (۰/۲۵)
۰/۷۵	۲۲ - الف (نقطه ۲ (۰/۲۵) ب (زیرا به دور از آلودگی نوری (۰/۲۵) و آلودگی هوا (۰/۲۵) قرار دارد .
۰/۵	۲۳ - الف (وظایفی نظیر کمک به جریان آب ، گرفتن ذرات غذایی از آب و گوارش آن ها (یک مورد ۰/۲۵) ب (رساندن مواد غذایی و اکسیژن و یا دفع مواد زائد از بدن جنین از طریق خون مادر (۰/۲۵)
۰/۵	۲۴ - ۲۰ متر (۰/۲۵) به سمت شرق (۰/۲۵)
۰/۵	۲۵ - داشتن پوست نازک ، مرطوب و بدون پولک (دو مورد هر مورد ۰/۲۵)
۱	۲۶ - الف (لیسه ب (مرجان ها ج (آسکاریس د (ستاره دریایی (هر مورد ۰/۲۵)
۰/۵	۲۷ - الف (۲ (۰/۲۵) ب (۱ (۰/۲۵)
۰/۵	۲۸ - افزایش سطح که موجب کاهش فشار بر چوب می شود .
۰/۷۵	۲۹ - (۰/۲۵) $\Rightarrow 3 = \frac{0.6}{x} = 0.2 m = 20 cm$ $\text{میزیت مکانیکی (۰/۲۵)} = \frac{\text{جابه جایی نیروی محرک}}{\text{جابه جایی نیروی مقاوم}}$ یا (۰/۲۵) جابه جایی نیروی محرک $\times$ نیروی محرک = جابه جایی نیروی مقاوم $\times$ نیروی مقاوم (۰/۲۵) $300 \times x = 100 \times 0.6$ $x = \frac{60}{300} = 0.2 m = 20 cm$