نام استان /منطقه /مدرسه:
نام و نام خانوادگی:
نام پدر:
کد دانش‌آموز:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۶
زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
نام دبیر:

مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

سؤال‌های آزمون هماهنگ کشوری درس **علوم تجربی پایهٔ نهم** خرداد ماه ۱۴۰۳ – نوبت صبح

مهرآموزشگاه

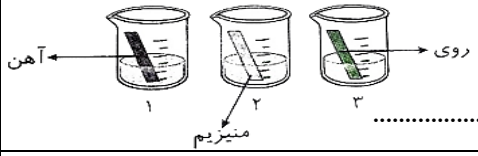
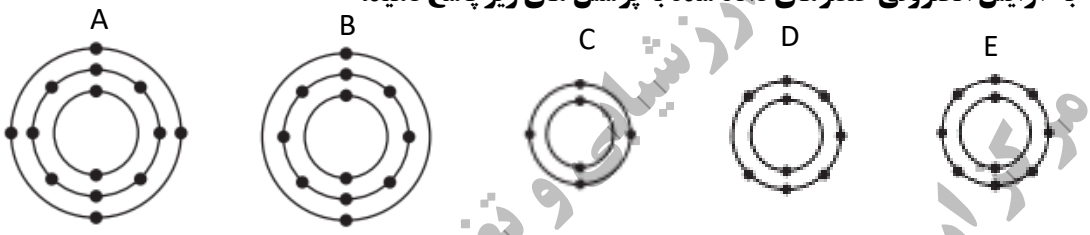
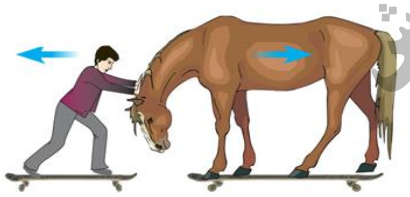
« شهادت معلّم خدمت رئیس جمهور مردمی و همراهان گرامی، تسلیت باد.»

فرزند عزیز ایران ، درود فراوان بر شما همراه با آرزوی کامیابی و شادکامی.

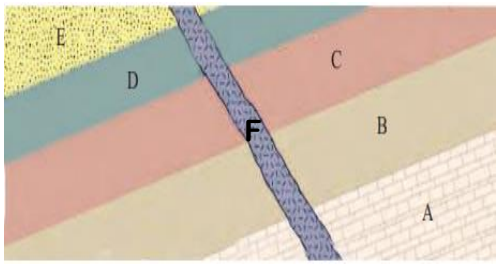
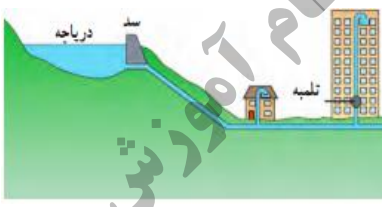
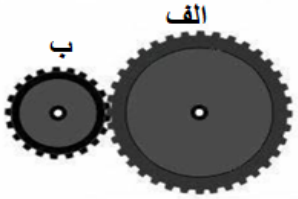
ردیف	**این آزمون دارای ۲۴ سؤال است و در ۵ صفحه طرّاحی شده است.**	بارم
۱	**باتوجه به مواد، نقش آن ها در زندگی و رفتارِ اتم ها با یکدیگر، جمله های درست یا نادرست را مشخص کنید.** الف)درجدول طبقه بندی،عنصرهایی که تعداد مدارهای برابردارند خواص مشابهی دارند. درست ☐ نادرست ☐ ب)حل شدن پتاسیم پرمنگنات در آب، موجب افزایش دمای جوش آب می شود. درست ☐ نادرست ☐ ج) در مولکول کربن دی اکسید اتم های کربن و اکسیژن، مشارکت الکترونی انجام می دهند. درست ☐ نادرست ☐ د) هر پلیمراز زنجیرهای بلند، با اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک بدست می آید. درست ☐ نادرست ☐	۱
۲	**جانداران دارای ویژگی هایی هستند که به کمک آن ها شناسایی می شوند با توجه به ویژگی ها جاندارمناسب را انتخاب کنید .(دو مورداضافی است)** جلبک سبز، باکتری کزاز ، شقایق دریایی ، ستاره دریایی ، سمندر ، مارمولک الف) سوسماری که حشره خواراست. ..... ب) درون بدنش دستگاه گردش آب دارد. ..... ج) پیش هسته ای(پروکاریوت)است. ..... د)می توان درتولیدسوخت پاک ازآن استفاده کرد	۱
۳	**گزینه مناسب را انتخاب کنید.** ۱-علی طنابی را به دور جعبه ی سنگینی بسته و قصد دارد آن را روی زمین بکشد. علی می خواهد جعبه را راحت تر جابجا کند. کدام یک از گزینه های زیر می تواند با کم کردن نیروی اصطکاک به او کمک کند ؟ الف) جعبه را ازوجه کوچک روی زمین قرار دهد. ب) جعبه را از بزرگ ترین وجه روی زمین قرار دهد. ج) روی زمین مقداری مایع لغزنده بریزد. د) طول طناب را کوتاه تر کند.  ۲-کدام یک از پدیده های زیر را نمی‌توان با قانون اول نیوتن توضیح داد؟ الف) خودرویی که با سرعت ۲۰ متر برثانیه در حال حرکت است. ب) قایقی که روی سطح آب در حال تعادل است. ج) چتربازی که با سرعت ثابت به طرف زمین حرکت می کند. د) هواپیمایی که در حال فرود در فرودگاه است.	۰/۵

ادامه سؤال ها در صفحه دوم

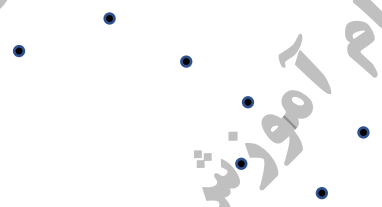
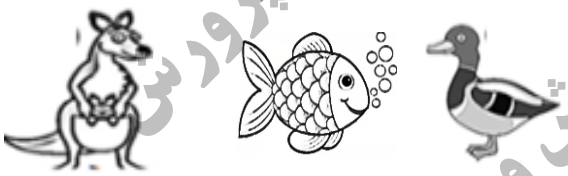
KERMANCLASS.COM

۴	**گروهی از دانش آموزان، محلول کات کبود تهیه کردند و به مقدارمساوی در هر یک از بشرها ریختند؛ سپس تیغه های مشابه از فلزات روی، منیزیم و آهن را در محلول ها قرار دادند. با توجه به شکل مقابل به پرسش ها پاسخ دهید .** الف)درکدام ظرف محلول کات کبود سریع تر تغییررنگ خواهد داد؟..... ب) هدف از انجام این آزمایش چیست ؟..... ج)کدام یک از تیغه های بالا با اکسیژن به کندی واکنش می دهد؟..... 	۰/۷۵
۵	**با توجه به آرایش الکترونی عنصرهای داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید:**  الف)کدام عنصر تمایل به شرکت درواکنش ها ندارد؟..... ب)عنصر B باکدام عنصرپیوند یونی تشکیل می دهد؟ ..... ج)کدام دو عنصر خواص مشابهی دارند؟.....	۱
۶	**باوسایل زیر آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان مشخص کرد اتانول یک ترکیب یونی است یا ترکیب مولکولی .** " بشر ، سیم ، منبع تغذیه یا باتری ، لامپ ، میله کربنی "	۰/۷۵
۷	**در برج تقطیر پالایشگاه ، نفت خام را گرما می دهند و با جدا کردن اجزاء، فراورده های متنوعی از هیدروکربن ها بدست می آورند. با مقایسه هیدروکربن های C_2H_4 ، C_6H_{14} ، $C_{20}H_{42}$ ، C_8H_{18} به پرسش های زیر پاسخ دهید:** سوختن ذرات مساوی ازکدام هیدروکربن،کربن دی اکسید بیشتری درمحیط تولید می کند؟..... کدام ترکیب ماده اولیه در ساخت پلاستیک است؟..... هیدروکربن C_6H_{14} با کدام ترکیب در یک برش نفتی قرار دارد؟.....	۰/۷۵
۸	**شکل زیر حرکت یک خودرو را نشان می دهد. این خودرو مسیر۸۰۰ متری A تا B را درمدت زمان ۲۰ ثانیه طی می کند.** الف)سرعت متوسط خودرو چند متر برثانیه است؟ ب)اگردرادامه مسیرسرعت خودروتغییرنکرده باشد؛ تندی لحظه ای چقدراست؟ ج)نوع حرکت خودرو را چه می نامند؟..... 	۱
۹	**درشکل روبرو احسان و اسبش روی اسکیت ها ساکن اند؛ احسان اسب را هل می دهد و هردوی آن ها به حرکت در می آیند.**  نیرویی که احسان به اسب وارد می کند (بیشتراز-برابربا-کمتراز) نیرویی است که اسب به احسان وارد می کندواندازه شتاب احسان (بیشتراز-برابربا-کمتراز) شتاب اسب است.	۰/۵
	۲ ادامه سؤال ها در صفحه سوم	

مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش
KERMANCLASS.COM

۱۰	**سیاره فرضی آلفا به تازگی کشف شده است . این سیاره ازیک خشکی واحد و بزرگ ساخته شده که اطراف آن یک اقیانوس بزرگ وجود دارد و هرگز درآن زلزله و آتش فشان مشاهده نشده است .** با توجه به متن بالا کلمات مناسب را انتخاب کنید : این سیاره (خمیر کره – سنگ کره) ندارد و ورقه های سنگ کره در آن (چگالی – حجم) مساوی دارند . سنگ کره در این سیاره (ورقه های مجزا – صفحات یکپارچه) دارد و احتمالا دما در لایه های زیرین این سیاره (زیاد – کم) است .	۱
۱۱	**با توجه به لایه های رسوبی موجود در شکل زیر و با در نظر گرفتن این موضوع که لایه ها وارونه نشده اند به سؤالات زیر پاسخ دهید:**  الف) در لایه B فسیل دایناسوری مربوط به ۱۲۰ میلیون سال قبل یافت شده است سن تقریبی لایه A چقدر است؟ ب)احتمال وجود فسیل ازجانور مهره داری که بدنش ازمو پوشیده شده است در کدام لایه وجود دارد؟ (Aیا D) ج) در کدام لایه فسیل تشکیل نمی شود؟..... چرا ؟	۱
۱۲	**با توجه به مفاهیمی که در فصل فشار آموخته اید برای هرمورد توضیح دهید:**  الف) در ورودی بسیاری از باشگاه ها یا سالن های ورزشی که کف پوش های فومی و انعطاف پذیردارند نوشته شده که "رفت و آمد با کفش پاشنه بلند ممنوع است"  ب)درسامانه آب رسانی به ساختمان های چندطبقه و برج های بلند نیاز به تلمبه (پمپ) داریم.	۱
۱۳	**با توجه به شکل مقابل؛ باریختن آب درون قیفِ شکل الف چه اتفاقی می افتد؟ استدلال خود را بیان کنید.**  اگر برروی درپوش یک سوراخ ایجادکنیم ؛پیش بینی کنید چه اتفاقی خواهد افتاد؟ از این آزمایش یک کاربرد درزندگی بنویسید.	۰/۷۵
۱۴	**در یک ماشین اسباب بازی از دو چرخ دنده مانند شکل روبرو استفاده شده است. چرخ دنده ی ورودی (چرخ دنده الف) ۸۰ دنده و چرخ دنده ی خروجی (چرخ دنده ب) ۲۰ دنده دارد:**  الف) اگر چرخ دنده ی **الف** چهار دور در جهت ساعتگرد بچرخد، چرخ دنده ی **ب** چند دور و در چه جهتی خواهد چرخید؟ ب) این ماشین از چه طریقی در انجام کار به ما کمک می کند؟	۰/۷۵
	۳ ادامه سؤال ها در صفحه چهارم	

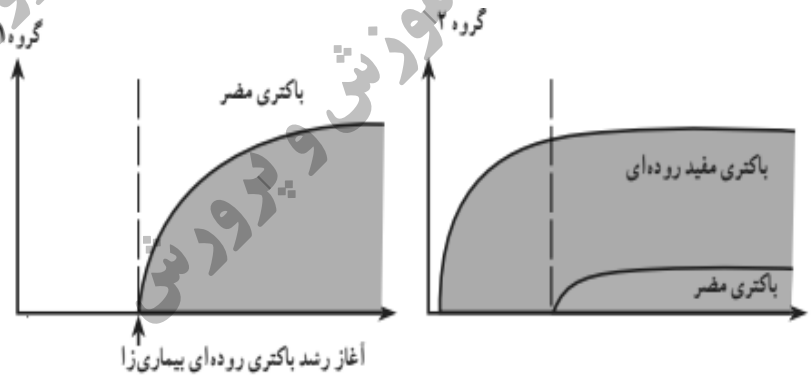
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش
KERMANCLASS.COM

۱۵	**اهرم ها درساختاربسیاری از ماشین های معمولی کاربرد دارند؛ درشکل های زیر:** الف)مزیت مکانیکی کدام قیچی بیش تر است؟ (باذکردلیل)  ب الف ب)برای بریدن کاغذازکدام قیچی استفاده می شود؟	۱
۱۶	**پخت حلیم در ایام محرم و ماه مبارک رمضان در بسیاری از استان های کشور مرسوم است . برای پخت و هم زدن حلیم در دیگ های بزرگ از کف گیرهایی با دسته های بلند استفاده می شود.**  توضیح دهید استفاده ازاین کف گیرها چگونه باعث راحتی کار می شود ؟	۰/۵
۱۷	**عبارت های زیر برای شناخت یکی از واژه های علمی مربوط به نجوم، به کار می رود ؛ نام واژه را مقابل هرعبارت بنویسید.** الف)من اجتماع بزرگی از ستارگان هستم . مقدارزیادی گاز و غبار درون من جای دارد . من را می توانی بدون تلسکوپ هم ببینی. ب)منجمان در گذشته از من برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی استفاده می کردند. ج) من آنقدر جرم دارم که کروی باشم واجسام دیگر را جذب کنم. من به دور خورشید می چرخم.	۰/۷۵
۱۸	**یک گروه طبیعت گرد در کویر گم شده اند،چگونه می توانندبااستفاده ازآسمان شب جهت شمال و جنوب جغرافیایی را پیدا کنند؟ با رسم شکل توضیح دهید.** 	۰/۷۵
۱۹	**زیست شناسان برای گروه بندی و شناسایی جانداران ازکلید شناسایی دوراهی استفاده می کنند.شما هم یک کلیدبرای شناسایی این جانوران طراحی‌کنید.** 	۰/۷۵
۲۰	**گروهی از دانش آموزان با بررسی ویژگی های بوته کاهو نتایجی بدست آوردند. با توجه به آن چه در مورد گیاهان یادگرفته اید؛در تکمیل جدول به آن ها کمک کنید.**	۰/۷۵

تعداد گلبرگ	رگبرگ	ریشه	آوندهای چوب وآبکش ساقه	مادگی	دانه /لپه
۵	.....	راست	.....	۱	.....

ادامه سؤال ها در صفحه پنجم

مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش
KERMANCLASS.COM

۲۱	**سارا گزارشی با موضوع بازدانگان تهیه کرد ودر کلاس درس علوم ارائه داد . هم کلاسی هایش پرسش هایی داشتند .** **در پاسخ به این پرسش هابه او کمک کنید .** الف)آیا کاج آوند دارد ؟ ب)برگ در کاج چه ویژگی دارد ؟ ج)دانه در این گیاهان در کجا تشکیل می شود ؟ د)مخروط های زرد رنگ نوک شاخه های جوان گرده تولید می کند یا تخمک ؟	۱
۲۲	**کشورعزیزمان ایران از تنوع زیستی بالایی برخوردار است که این مواهب طبیعی استفاده های مختلفی دارد.** **هرمورد، کاربرد کدام گروه از بی مهرگان است؟** ۱) ایجادموج شکن طبیعی در خلیج فارس ۲) کاربرد در آزمایشگاه های ژنتیک ۳)تهیه نخ بخیه وکلسیم قابل جذب	۰/۷۵
۲۳	**دوزیستان بخشی ازعمرخود را درآب وبخشی را درخشکی می گذرانند. زهرا وسارا ویژگی دوزیستان را بررسی کردند و نتیجه پژوهش خود رابه اعضای گروه ارائه دادند:** "دارابودن پوستی نرم و نازک - خوردن جلبک - تخم های ژلاتینی بدون پوسته - بوجودآمدن دست و پا و شش- نوزادان دارای آبشش - خوردن حشرات" به نظر شما چند مورد از ویژگی های بالا وابستگی بخشی از زندگی دوزیستان را به زیستگاه آبی نشان می دهد؟ پاسخ خود را با کشیدن خط زیر هر عبارت مشخص کنید.	۱
۲۴	**نوعی بیماری روده ای در یک منطقه شایع شده است . عامل این بیماری نوعی باکتری است . محققان دوگروه از ساکنان شهر را انتخاب کردند گروه ۱ افرادی که از خوراکی های پروبیوتیک استفاده نمی کردند و گروه ۲ افرادی بودند که دررژیم غذایی روزانه شان ماست وپنیر پروبیوتیک بود . بعد از بررسی نمودارهای زیر به این پرسش ها پاسخ دهید :** الف) در کدام گروه علایم بیماری شدید است ؟ ب) نوع رابطه ی باکتری های مفید روده ای و باکتری مضر چیست ؟ ج) مصرف محصولات پروبیوتیک چه نقشی در سلامت ما دارد ؟  	۱
	۵	۲۰

مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۶

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

راهنمای تصحیح آزمون هماهنگ کشوری درس **علوم تجربی پایهٔ نهم** خرداد ماه ۱۴۰۳ – نوبت صبح

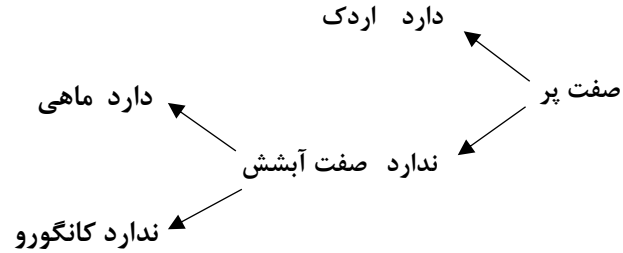
"شهادت معلّم خدمت رئیس جمهور مردمی و همراهان گرامی، تسلیت باد"

همکار گرانقدر ، درود فراوان بر شما ،خدا قوت ، به همه پاسخ های درست دانش آموزان،غیراز آن چه در راهنمای تصحیح نوشته شده نمره تعلق می گیرد.

ردیف	این آزمون دارای ۲۴ سؤال است . ص نشان دهنده صفحه است	بارم
۱	الف) نادرست: ف۱ ص۷ ب)درست: ف۲ص۱۶ و۲۲ ج) درست : ف۲ص۲۳ د) درست:ف۳ ص۳۵	هرمورد درست ۰/۲۵
۲	الف) مارمولک: ف۱۴ ص۱۵۷ ب) ستاره دریایی: ف۱۳ ص۱۵۰ ج) باکتری کزاز: ف۱۱ ص۱۲۶ د)جلبک سبز" ف۱۱ص۱۲۷	هرمورد درست ۰/۲۵
۳	۱- گزینه ج درست است: ف۵ ص۶۲ ۲-گزینه د درست است: ف ۵ ص۵۲و ۵۳	هرمورد درست ۰/۲۵
۴	الف) ظرف شماره ۲ ب) مقایسه واکنش پذیری فلزات ج) آهن فصل ۱ ص ۳	هرمورد درست ۰/۲۵
۵	الف) E ب) D ج) A و C فصل ۱ ص۷ و فصل ۲ ص۱۸	هرمورد درست ۰/۲۵
۶	دانش آموز می تواند با رسم شکل مدار الکتریکی واشاره به روشن نشدن لامپ توضیح دهد که اتانول یون های آزاد ومتحرک ندارد و یک ترکیب مولکولی است. فصل ۲ ص۱۵	هرمورد درست ۰/۲۵
۷	پرسش اول : $C_{20}H_{42}$ پرسش دوم : C_2H_4 پرسش سوم : C_8H_{18} فصل ۳ ص۳۴-۳۱	هرمورد درست ۰/۲۵
۸	$\frac{800}{20} = 40 \ \frac{m}{s}$ ۴۰ متر برثانیه به سمت راست سرعت متوسط = برداربه‌جابی / مدت زمان صرف شده ب) ۴۰ متر بر ثانیه ج)حرکت یکنواخت روی خط راست فصل ۴ ص ۴۷و۴۸	هرمورد درست ۰/۲۵
۹	پرانتز اول برابر با- پرانتز دوم بیشتر از فصل ۹ ص۵۹	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۰	خمیرکره-چگالی-صفحات یکپارچه-کم فصل ۶ ص۶۷و ۶۸	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۱	الف)بیشتر از ۱۲۰ میلیون سال ب)D ج)F- زیرا لایه آذرین دمای بالایی دارد وآثاراحتمالی جانداران را از بین می برد . فصل ۷ ص۸۱	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۲	الف)پاشنه این کفش ها سطح کمی دارند و فشار بیشتری به کف پوش ها وارد می کنند. ب)چون سطح آزاد منبع آب پایین تر از طبقات بالایی است،آب به طبقات بالایی نمی رسدوبرای رفع این مشکل به پمپ نیاز است.(به هر توجیه صحیح از وابستگی فشار مایعات به ارتفاع نمره تعلق می گیرد.)فصل ۸ ص ۸۴و ۸۸	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۳	در شکل الف فشارهوای درون ظرف موجب می شود آب به سختی وارد ظرف شود . با ایجاد یک سوراخ روی درپوش، هوا از سوراخ دوم خارج می شودو آب به راحتی وارد ظرف می شود. انتقال مایعات به کمک قیف به بطری و هر مثال عینی دیگر. فصل ۸ ص۹۲	هرمورد درست ۰/۲۵

KERMANCLASS.COM

راهنمای تصحیح آزمون هماهنگ کشوری درس **علوم تجربی پایهٔ نهم** خرداد ماه ۱۴۰۳ – نوبت صبح

۱۴	الف) ۱۶ دور- پادساعتگرد ب) با افزایش سرعت فصل ۹ ص۱۰۴	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۵	الف)قیچی الف زیرا طول بازوی محرک بیشتر است.(اگر روی شکل هم نشان دهند قابل قبول است.) ب) قیچی ب فصل ۹ ص۱۰۱	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۶	با توجه به عوامل مؤثر در گشتاور نیرو هرچه فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش بیشتر باشد گشتاور نیرو بیشتر است.هرچه طول دسته کفگیر بلندتر باشداثرچرخانندگی آن بیشتر است و هم زدن حلیم آسان تر می شود. فصل ۹ ص۹۹	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۷	الف) کهکشان فصل ۱۰ ص۱۱۰ ب) اسطرلاب فصل ۱۰ ص۱۰۸ ج)سیاره فصل ۱۰ ص۱۱۴	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۸	فاصله بین ستاره های ۶ و۷ را پنج برابر امتداد می دهیم تا به ستاره ای نه چندان پرنور برسیم . این ستاره همان ستاره قطبی است، که جهت شمال جغرافیایی را نشان می دهد.  فصل ۱۰ ص۱۱۲	هرمورد درست ۰/۲۵
۱۹	 یا اشاره به هر ویژگی درست دیگر فصل ۱۱ ص۱۲۲و ۱۲۳	هرمورد درست ۰/۲۵
۲۰	رگبرگ منشعب-آوندهای چوب و آبکش ساقه در یک حلقه- دانه دوقسمتی یا دولپه فصل ۱۲ ص۱۳۷	هرمورد درست ۰/۲۵
۲۱	الف)بله ب)سوزنی شکل ج)روی پولک های مخروط ماده د)گرده فصل ۱۲ص۱۳۶	هرمورد درست ۰/۲۵
۲۲	۱)کیسه تنان (پاسخ مرجان ها هم قابل قبول است.) فصل ۱۳ ص۱۴۴ ۲)حشرات فصل ۱۳ ص ۱۵۰ ۳) نرم تنان فصل ۱۳ ص۱۴۷	هرمورد درست ۰/۲۵
۲۳	"دارابودن پوستی نرم و نازک - خوردن جلبک - تخم های ژلاتینی بدون پوسته - نوزادان دارای آبشش" فصل ۲۴ ص۱۵۴و ۱۵۵	هرمورد درست ۰/۲۵
۲۴	الف) گروه ۱ ب) رقابت ج) این محصولات حاوی باکتری های مفید است که علاوه برگوارش غذا مانع از فعالیت باکتری های بیماری زا می شوند . فصل ۱۵ ص۱۷۱ و ۱۷۰	الف و ب هرکدام۰/۲۵ و موردج ۰/۵

KERMANCLASS.COM