

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: ۱۰:۳۰	نام و نام خانوادگی:
نام کلاس:		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع		Azmoon.medu.ir	
خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴			
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 - بیماری‌های ویروسی از مشکلات اساسی دنیای امروز است، کدام گزینه درباره ویروس ایدز درست می‌باشد؟ ۱- تکثیر شدن در گویچه‌های قرمز ☐ ۲- پروکاریوت بودن ☐ ۳- مشاهده با میکروسکوپ نوری ☐ ۴- ضعیف کردن دستگاه ایمنی بدن ☐ ب- برخی جانوران تنفس پوستی دارند، در کدام گزینه، هر دو جانور دارای تنفس پوستی هستند؟ ۱- ملخ و خرچاکی ☐ ۲- زالو و قورباغه بالغ ☐ ۳- کرم خاکی و ماهی ☐ ۴- زنبور و وزغ ☐ پ- کبوتر و ماهی قزل‌آلا هر دو از مهره‌داران هستند، کدام ویژگی بین کبوتر و ماهی قزل‌آلا مشترک است؟ ۱- کیسه هوادار ☐ ۲- خط جانبی ☐ ۳- بدن دوکی شکل ☐ ۴- داشتن شش ☐ ت- کدام یک از نمودارهای زیر رابطه بین مقدار کربن دی‌اکسید و شدت فتوسنتز را به درستی نشان می‌دهد؟ ۱- ☐ ۲- ☐ ۳- ☐ ۴- ☐	۱
۰/۷۵	براساس آموخته‌های خود از درس نجوم، درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. الف - ستاره قطبی در دم صورت فلکی دب اصغر است. ☐ درست ☐ نادرست ب - فاصله زمین تا ماه، از یک واحد نجومی بیشتر است. ☐ درست ☐ نادرست پ - در سامانه خورشیدی، جرم خورشید همواره در حال کاهش است. ☐ درست ☐ نادرست	۲
۱	یکی از گروه‌های شرکت کننده در جشنواره نوجوان خوارزمی، قرار است به سؤال زیر پاسخ دهد: "با انتخاب مواد و وسایل لازم، دو آزمایش طراحی کنید که بتوان نوار منیزیم را از نوار آهنی تشخیص داد." وسایل موجود روی میز آزمایشگاه: بشر، آب، ترازو، کبریت، سدیم هیدروکسید، نوار منیزیم، نوار آهن، کاتکود، پنس، همزن و چراغ الکلی شما نیز برای این سؤال دو آزمایش طراحی کنید. (با شرح مختصر) آزمایش اول: آزمایش دوم:	۳
۱	شکل مقابل، ساختار اتمی یک هیدروکربن را نشان می‌دهد: الف - فرمول مولکولی این هیدروکربن را بنویسید. ب - پیوند بین اتم‌های این مولکول از چه نوعی است؟ پ - حالت فیزیکی این ترکیب را بنویسید. ت - یکی از کاربردهای آن را در زندگی بنویسید.	۴
۰/۷۵	زهره برای تشخیص یک ماده ناشناخته، آزمایشی مطابق تصویر زیر، طراحی و اجرا کرده است، مشخص کنید نوع ترکیب مولکولی یا یونی بوده است. علت انتخاب خود را توضیح دهید. ادامه سؤالات در صفحه دوم	۵

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: ۱۰:۳۰	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و طرح جامع		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	
ردیف	دانش آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		
نمره			

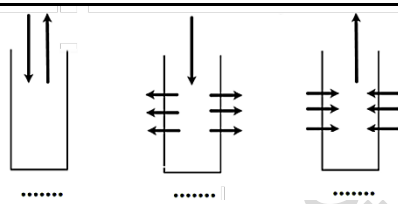
۶	یک شرکت کارآفرین قصد دارد محصولات مختلفی تولید کند، با توجه به کاربرد مواد و عناصر در کتاب علوم تجربی، مشخص کنید این شرکت برای تولید هریک از محصولات خود به چه موادی نیاز دارد؟ الف - ماده‌ای برای تولید چرم: () ب - تولید خمیر دندان: () پ - ضد عفونی کردن آب استخرها: ()	۰/۷۵
۷	با توجه به تصاویر داده شده، اگر مخلوط همگن دو هیدروکربن A و B را در دستگاه تقطیر زیر بریزیم، کدام هیدروکربن زودتر بخار و جدا می‌شود؟ علت را بنویسید.	۰/۷۵
۸	یوزپلنگ ایرانی یکی از گونه‌های نادر و کمیاب در حال انقراض در کشور عزیزمان است که همه ما وظیفه محافظت از این گونه‌ی با ارزش را داریم، در تصویر زیر، یوزپلنگ می‌تواند مسافت ۲۵۰ متری، از نقطه P تا M را در مدت زمان ۱۰ ثانیه طی کند: الف - بردار جابه‌جایی یوزپلنگ را رسم کنید. ب - تندی متوسط حرکت یوزپلنگ را بر حسب m/s به دست آورید. (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است.) پ - برای جلوگیری از انقراض این گونه ارزشمند چه راهی پیشنهاد می‌دهید؟	۱/۲۵
۹	در تصویر زیر دو خودرو در مسیر مستقیم در حال حرکت‌اند، با توجه به نیروهای وارد شده بر هر خودرو: الف - حرکت کدام خودرو شتاب دار است؟ چرا؟ ب - با توجه به نمودارهای سرعت - زمان زیر، کدام نمودار مربوط به حرکت خودرو A است؟ چرا؟	۱
۱۰	تصاویر مقابل مراحل انجام یک آزمایش را نشان می‌دهد. الف - هدف از انجام این آزمایش چیست؟ ب - نتیجه‌ای که از این آزمایش گرفته می‌شود را بنویسید. پ - کاربردی از نتیجه این آزمایش در زندگی یا صنعت بنویسید.	۱

ادامه سؤالات در صفحه سوم

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: ۱۰:۳۰	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		نمره	
دانش آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.			

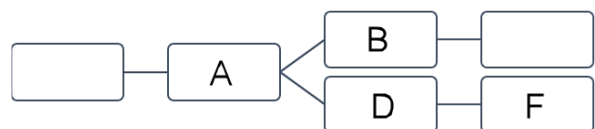
۱۱	کمربند لرزه خیز اطراف اقیانوس آرام یکی از مهم‌ترین نواحی لرزه خیز جهان است، با توجه به عبارت‌های داده شده، با نوشتن حرف هر عبارت، جاهای خالی نمودار زیر را کامل کنید: A- فرورانش ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره‌ای B- آزاد شدن انرژی بر اثر شکستن ورقه‌ها C- برخورد ورقه اقیانوس آرام به ورقه قاره‌ای اطراف D- ذوب شدن سنگ‌ها بر اثر اصطکاک E- رخ دادن زلزله F- به وجود آمدن آتش فشان	۱
۱۲	تصویر زیر لایه‌های تشکیل دهنده پوسته زمین را در یک منطقه، بدون وارونه شدن نشان می‌دهد، با توجه به تصویر به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف- کدام لایه قدیمی‌تر است؟ ب- احتمال یافتن فسیل جاندارانی با ساختمان بدنی پیچیده‌تر در کدام لایه بیشتر است؟ پ- اگر در لایه C ذخایر زغال سنگ یافت شود، آب و هوای این منطقه در گذشته چگونه بوده است؟ ت- خط F نشان دهنده چه نوع شکستگی در پوسته زمین است؟	۱
۱۳	با توجه به آنچه از مفاهیم فشار آموخته‌اید به سؤالات زیر در این مورد پاسخ دهید: الف- زهرا برای محاسبه بیشترین فشار وارد شده بر سطح زیرین جسم مکعبی به وزن ۱۲۰ نیوتون و ابعاد ۲ و ۳ و ۴ متر به روش مقابل عمل کرده است: $P = \frac{F}{A} = \frac{120\text{ N}}{12\text{ m}^2} = 10\text{ Pa}$ اما معلم پاسخ او را نپذیرفته، به نظر شما کدام قسمت پاسخ زهرا نادرست بوده است؟ چرا؟ ب- چرا هرچه از تاج سد به پایه‌ی آن نزدیک می‌شویم، ضخامت دیواره‌ی آن افزایش می‌یابد؟ پ- با توجه به تصویر مقابل، نقش فشار هوا هنگام تنفس را بنویسید.	۱/۷۵
۱۴	اگر تصویر مقابل، قسمتی از چرخ‌دنده‌های یک دریل کوچک با سرعت بالا باشد، چرخ‌دنده‌های ورودی و خروجی را مشخص نمایید. چرخ دنده ورودی : چرخ دنده خروجی :	۰/۵
۱۵	برخی اندام‌های بدن انسان مانند اهرم‌ها عمل می‌کنند. الف- عملکرد کدام اهرم، مانند بلند کردن وزنه در تصویر است؟ (B - A) ➤ گشتاور نیروی وزنه (دمبل)، ساعتگرد است یا پادساعتگرد؟ ب- در تصویر مقابل، چگونگی عملکرد انبردست مانند اهرم C است، بازوی محرک را روی اهرم C رسم کنید. ➤ مزیت مکانیکی انبردست کدام است؟ (بیشتر از یک - برابر یک - کمتر از یک) ادامه سؤالات در صفحه چهارم	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: ۱۰:۳۰	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	
خردادماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳		Azmoon.medu.ir	
ردیف	دانش آموزان عزیز، پاسخ خود را در محل تعیین شده، مقابل هر سؤال بنویسید.		
نمره			

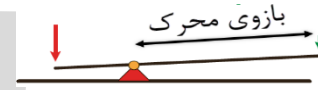
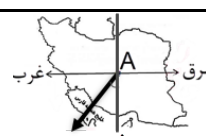
۱۶	با توجه به تصویر زیر و زاویه میل قبله در شهر فرضی A (۴۴ درجه)، جهت قبله در شهر A را به طور تقریبی با رسم یک فلش نشان دهید.	۰/۵													
۱۷	برای هر یک از گروه‌های مشخص شده در جدول زیر، نام یا ویژگی مناسب را انتخاب کرده و در جای خالی بنویسید. "پوسته سیلیسی - دیواره یاخته‌ای - باکتری - جلبک - قارچ - یوکاریوت" (دو مورد اضافی است.)	۱	<table border="1"> <tr> <td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>میله‌ای</td><td>سبز</td><td>گیاهان</td><td>ملخ</td></tr> <tr> <td>کروی</td><td>قرمز</td><td>باکتری‌ها</td><td>مخمر</td></tr> </table>					میله‌ای	سبز	گیاهان	ملخ	کروی	قرمز	باکتری‌ها	مخمر
.....															
میله‌ای	سبز	گیاهان	ملخ												
کروی	قرمز	باکتری‌ها	مخمر												
۱۸	انتقال آب و مواد مغذی در بسیاری از گیاهان، از راه بافتی به نام بافت آوندی انجام می‌شود. الف - مشاهده یا آزمایشی برای نشان دادن حرکت آب (شیره خام) در طول ساقه گیاه طراحی کنید. ب - یک عامل که در حرکت رو به بالای شیره خام در گیاه نقش دارد را بنویسید.	۱													
۱۹	هر یک از شکل‌های زیر مسیر جریان مواد در بدن یک جانور را نشان داده است، نام هر جانور را زیر شکل آن بنویسید. "اسفنج - عروس دریایی - کپک (کرم برگی شکل)"	۰/۷۵													
۲۰	مینا در طبقه بندی موجودات، سمندر و لاک پشت را در یک گروه از مهره‌داران قرار داده است، اما برادرش محمد با نظر او موافق نیست، شما با نظر کدام یک موافق هستید؟ (مینا - محمد) چرا؟	۰/۷۵													
۲۱	سنباج ایرانی در جنگل‌های زاگرس، مقداری از دانه‌های بلوط را در زیر زمین، ذخیره می‌کند و با این عمل به حفظ جنگل‌های بلوط دامنه‌های زاگرس کمک می‌کند. از طرفی درختان بلوط با ترشح موادی از تنه خود، از رشد سایر گیاهان جلوگیری می‌کند. الف - نوع بوم سازگان جنگل‌های بلوط دامنه زاگرس را بنویسید. ب - رابطه بین هریک از جانداران زیر را در این بوم‌سازگان تعیین کنید. ۱ - درختان بلوط و سایر گیاهان: () ۲ - درخت بلوط و سنباج () پ - سنباج در هرم ماده و انرژی در چندمین تراز قرار می‌گیرد؟	۱													
۲۲	انفجار مواد شیمیایی نگهداری شده در پالایشگاهی در یک شهر ساحلی، باعث ورود آلاینده‌های زیست محیطی زیادی به بوم سازگان منطقه شده است، دو مورد از اثرات این آلاینده‌های زیست محیطی را بنویسید.	۰/۵	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: ۱۰:۳۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور، اینارگران، 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 ۴ ب - گزینه ۲ پ - گزینه ۳ ت - گزینه ۳ (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱
۲	الف - درست ص ۱۱۲ ب - نادرست ص ۱۱۰ پ - درست ص ۱۱۱ ت - فصل ۱۰ (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۳	آزمایش ۱: نوار منیزیم و آهن را جداگانه با پنبه روی شعله می گیریم، منیزیم با نور سفید خیره کننده می سوزد. آزمایش ۲: پس از تهیه محلول کات کبود، نوار آهن و منیزیم را در داخل دو بشر حاوی محلول جداگانه قرار می دهیم هر کدام سریع تر با محلول واکنش (تغییر رنگ) داد منیزیم است. (بیان هر آزمایش ۰/۵ نمره) (ف ۱-ص ۳)	۱
۴	الف - C_2H_4 ب - اشتراکی پ - گاز ت - برای رسیدن میوه های نارس یا تولید پلاستیک (یک مورد) ف ۲-ص ۲۴ ف ۲-ص ۲۴ ف ۳-ص ۳۳ (ف ۳-ص ۳۴)	۱
۵	یونی (۰/۲۵ نمره) چون یون های سازنده آن در سراسر محلول پخش می شوند، سبب رسانایی جریان الکتریکی می شوند و لامپ روشن می شود. (۰/۵ نمره) (ف ۲-ص ۱۵-۱۶)	۰/۷۵
۶	الف - سولفوریک اسید ب - فلئوئور پ - کلر ت - ف ۱-ص ۴ ف ۱-ص ۶ ف ۱-ص ۶ (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۷	هیدروکربن A (۰/۲۵ نمره) - زیرا آسان تر جاری شده و نقطه جوش کمتری دارد. (ف ۳-ص ۳۱) (۰/۵ نمره)	۰/۷۵
۸	الف - رسم بردار جابه جایی و جهت صحیح بردار ب - $\frac{250m}{10s} = 25m/s$ = تندی متوسط (ذکر رابطه - راه حل - جواب هر کدام ۰/۲۵ نمره) ج - ممنوعیت شکار - نگهداری در مناطق حفاظت شده - فرهنگ سازی عمومی و هر پاسخ صحیح دیگر (۰/۲۵ نمره) (ف ۱۵-ص ۱۷۳)	۱/۲۵
۹	الف - خودرو B - زیرا نیروی خالص بر آن وارد می شود. (برآیند نیروهای وارد بر آن صفر نیست). (۰/۵ نمره) ب - نمودار ۲ - زیرا برآیند نیروهای وارد بر خودرو A صفر است (زیرا خودرو A با سرعت ثابت در حال حرکت است). (۰/۵ نمره) (ف ۵-ص ۵۲-۵۴)	۱
۱۰	الف - بررسی رابطه بین نیرو و شتاب (۰/۲۵ نمره) ب - در صورت ثابت بودن جرم، (۰/۲۵ نمره) با افزایش نیرو، شتاب نیز افزایش می یابد. (شتاب با نیروی خالص رابطه مستقیم دارد). (توجه: نوشتن قسمت اول پاسخ الزامی است). (۰/۲۵ نمره) پ - ساخت خودروهای مسابقه با موتورهای قوی یا هر مثال صحیح دیگر (۰/۲۵ نمره)	۱
۱۱	(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ف ۶-ص ۷۰)	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: ۱۰:۳۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور، اینترگران، 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

۱۲	الف - لایه E ب - لایه A پ - گرم و مرطوب ت - درزه (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱
۱۳	الف - زیرابه جای محاسبه کمترین سطح، بیشترین سطح را انتخاب کرده است. (باید به جای عدد $12m^2$ عدد $6m^2$ را می نوشت. (اگر دانش آموزی به جای توضیح، مساله را به صورت صحیح هم حل کند نمره داده شود). (۰/۵ نمره) ب - زیرا هر چه از تاج سد به پایه سد نزدیک می شویم با افزایش عمق آب، فشار آب بر پایه سد بیشتر می شود. (۰/۵ نمره) پ - در شکل ۱ با افزایش حجم ظرف، فشار هوای اطراف بادکنک (شش) کم شده و هوا وارد شش می شود. در شکل ۲ با کاهش حجم ظرف، فشار هوای اطراف شش بیشتر شده و هوا از شش خارج می شود. (۰/۷۵ نمره) (۸۳-۸۸ ص)	۱/۷۵
۱۴	چرخ دنده A ورودی چرخ دنده C خروجی (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۰/۵
۱۵	الف - A (۰/۲۵ نمره) - ساعتگرد (۰/۲۵ نمره) ب -  بیشتر از یک	۱
۱۶	انتخاب جهت جنوب غرب (۰/۲۵ نمره) - رسم جهت قبله با زاویه تقریبی ۴۴ درجه (۰/۲۵ نمره) 	۰/۵
۱۷	در جدول به ترتیب از راست به چپ: باکتری - جلبک - دیواره یاخته ای - یوکاریوت (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (۱۱-۱۲۶ ص)	۱
۱۸	الف - ساقه (دمبرگ) گیاه کرفس را در یک مایع رنگی قرار داده و پس از چند ساعت ساقه آن را برش طولی می دهیم، مواد رنگی را در طول ساقه مشاهده خواهیم نمود. (قرار دادن ساقه گل رز سفید در مایع رنگی و رنگی شدن گلبرگ های آن پس از چند ساعت). یا هر مورد صحیح دیگر (۰/۵ نمره) ب - ۱- فشارمکش تارهای کشنده ریشه ۲- نیروی مکش حاصل از خارج شدن بخار آب از روزنه های گیاه ۳- نیروی چسبندگی (دگرچسبی) بین مولکولهای آب و آوند. (ذکر ۱ مورد کافی است). (نکته: مورد ۳ در کتاب ذکر نشده است در صورت نوشته شدن نمره داده شود). (هر مورد ۰/۵ نمره) (۱۲-۱۳۴ ص)	۱
۱۹	به ترتیب از راست به چپ: اسفنج - کپک (کرم برگی شکل) - عروس دریایی (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (۱۴۳-۱۴۴ ص)	۰/۷۵
۲۰	محمد (۰/۲۵ نمره) - زیرا سمندر در گروه دوزیستان و لاک پشت در گروه خزندگان قرار دارد. (۰/۵ نمره) نکته: ذکر گروه لاک پشت و سمندر در پاسخ الزامی است. (۱۴-۱۵۷ ص)	۰/۷۵
۲۱	الف - بوم سازگان خشکی ب - ۱- رقابت ۲- همیاری پ - دومین تراز (۱۵-۱۶۴ ص) (۱۷۰-۱۶۷ ص) (۱۵-۱۶۵ ص)	۱
۲۲	آلودگی هوا - آلودگی آب دریا - مرگ آبزیان - ایجاد باران اسیدی - برهم زدن توازن چرخه های طبیعی و هر مورد صحیح دیگر (ذکر ۲ مورد - هر مورد ۰/۲۵ نمره) (۳-۳۵ ص)	۰/۵