



شماره داوطلبی:	باسمه تعالی	محل مهر آموزشگاه:
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴
نام آموزشگاه:	سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم	ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰
شهرستان/منطقه:	نام درس: علوم تجربی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
	نوبت: خرداد	تعداد صفحه: ۳

ردیف	پایه	سؤال
۱	۱	<p>صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) فلزها واکنش پذیری یکسانی دارند.</p> <p>(ب) مزیت مکانیکی قرقره ثابت برابر با ۱ است.</p> <p>(ج) چگالی ورقه قاره‌ای بیشتر از چگالی ورقه اقیانوسی است.</p> <p>(د) باکتری‌ها دیواره یاخته‌ای دارند.</p> <p> <input type="checkbox"/> غ      <input type="checkbox"/> ص  <input type="checkbox"/> غ      <input checked="" type="checkbox"/> ص  <input type="checkbox"/> غ      <input type="checkbox"/> ص  <input type="checkbox"/> غ      <input type="checkbox"/> ص </p>
۱/۲۵	۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>(الف) عقربه تندی سنخ اتومبیل ..... را نمایش می‌دهد. (تندی لحظه‌ای - تندی متوسط)</p> <p>(ب) مخمرها یک نوع از ..... هستند. (آغازیان - قارچ‌ها)</p> <p>(ج) سال نوری یکی از یکاهای کمیت ..... است. (طول - زمان)</p> <p>(د) به طور طبیعی برخی از گیاهها مانند گوجه‌فرنگی و موز ..... آزاد می‌کنند. (اتن - پلی‌اتن)</p> <p>(ه) کمربند سیارکی بین مریخ و ..... قرار گرفته است. (زمین - مشتری)</p>
۱	۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) امروزه دانشمندان معتقدند که ..... به جرمی گفته می‌شود که در مداری به دور خورشید می‌چرخد و دارای جرم کافی برای ایجاد شکل کروی و جذب اجرام کوچکتر اطراف مدار خود باشد.</p> <p>(۱) صورت فلکی <input type="checkbox"/> سیارک‌ها <input type="checkbox"/> (۳) قمر <input type="checkbox"/> (۴) سیاره <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) در پیوندهای یونی اتم‌های فلز تمایل دارند الکترون ..... و به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود برسند؛ در این حالت به ..... تبدیل می‌شوند.</p> <p>(۱) بگیرند، کاتیون <input type="checkbox"/> (۲) بدهند، کاتیون <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) بدهند، آنیون <input type="checkbox"/> (۴) بگیرند، آنیون <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) کدام یک از بسپارهای زیر مصنوعی است؟</p> <p>(۱) ابریشم <input type="checkbox"/> (۲) پنبه <input type="checkbox"/> (۳) پلاستیک <input type="checkbox"/> (۴) سلولز <input type="checkbox"/></p> <p>(د) با توجه به شکل مقابل، شتابی که گاری می‌گیرد چند نیوتون بر کیلوگرم است؟</p> <p>(۱) ۸۰۰ <input type="checkbox"/> (۲) ۲ <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) ۰/۲ <input type="checkbox"/> (۴) ۰/۵ <input type="checkbox"/></p>
۱/۲۵	۴	<p>به سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>(الف) هر پیوند اشتراکی شامل چند الکترون می‌باشد؟</p> <p>(ب) کدام ویژگی ویروس‌ها شبیه به جانداران است؟</p> <p>(ج) وجود یاخته‌های رشته‌دار در داخل بدن اسفنج‌ها به چه منظوری است؟ (یک مورد)</p> <p>(د) از چه نوع فسیل‌هایی می‌توان برای تعیین سن لایه‌های تشکیل دهنده پوسته زمین استفاده کرد؟</p> <p>(ه) چرا قارچ‌ها در سلسله گیاهان قرار ندارند؟</p>
۰/۵	۵	<p>کدام یک از عناصر زیر با <math>^{12}Mg</math> خواص مشابهی دارد؟ دلیل خود را بیان کنید.</p> <p>(الف) <math>^{13}Al</math> <input type="checkbox"/> (ب) <math>^4Be</math> <input type="checkbox"/> (ج) <math>^{11}Na</math> <input type="checkbox"/></p> <p>دلیل انتخاب: .....</p>

محل مهر آموزشگاه:		باسمه تعالی		شماره داوطلبی:								
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴		اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی		نام و نام خانوادگی:								
ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰		سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم		نام آموزشگاه:								
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		نام درس: علوم تجربی		شهرستان منطقه:								
تعداد صفحه: ۳		نوبت: خرداد										
بارم	ردیف											
۰/۲۵	۶	با توجه به جدول زیر کدام هیدروکربن در جای خالی قرار می‌گیرد؟ $(CH_4 - C_{20}H_{42} - C_4H_{10})$										
		نقطه جوش	هیدروکربن									
		۱۲۵	$C_8H_{18}$									
		۳۴۳	.....									
۰/۲۵	۷	وقتی گفته می‌شود تندی متوسط یک اسب ۲۶ m/s است، منظور چیست؟										
۰/۲۵	۸	 <p>محمد در یک شرکت اتومبیل سازی مشغول به کار است. او اعتقاد دارد که در مسابقات اتومبیل رانی همیشه سعی می‌شود خودروها را سبک طراحی کنند. به نظر شما چرا محمد چنین ادعایی را مطرح می‌کند؟</p>										
۰/۵	۹	 <p>با توجه به شکل روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چه عاملی باعث ایجاد حرکت ورقه عربستان و ورقه آفریقا شده است؟ ب) در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران، علاوه بر ایجاد زمین لرزه چه پیامد دیگری برای ایران عزیزمان دارد؟</p>										
۱/۵	۱۰	<p>در هر کدام از موارد زیر علت را بنویسید. الف) علت اینکه جانورانی مانند ملخ پوست اندازی می‌کنند چیست؟ ب) علت اینکه به راحتی می‌توان در دریاچه‌ی ارومیه شناور ماند، چیست؟ ج) علت استتار کردن بعضی از جانوران چیست؟</p>										
۰/۲۵	۱۱	اهمیت کفش دوزکها برای گیاهان چیست؟										
۰/۵	۱۲	چرا بیشتر شاخه‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند؟										
۱	۱۳	<p>هر یک از خانه های جدول را با انتخاب یک جاندار مناسب کامل کنید. (خرخاکی - پلاناریا - سکه شنی - شقایق دریایی - اسفنج - زالو - عقرب - ملخ)</p> <table border="1"> <tr> <td>خارپوستان</td> <td>کیسه تنان</td> <td>کرم پهن</td> <td>عنکبوتیان</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>			خارپوستان	کیسه تنان	کرم پهن	عنکبوتیان	.....	.....	.....	.....
خارپوستان	کیسه تنان	کرم پهن	عنکبوتیان									
.....	.....	.....	.....									
۰/۷۵	۱۴	علاوه بر داشتن بال چه ویژگی‌هایی در پرندگان وجود دارد که می‌توانند پرواز کنند؟ (۳ مورد)										

شماره داوطلبی: نام و نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شهرستان/منطقه:	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم نام درس: علوم تجربی نوبت: خرداد	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴ ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳	محل مهر آموزشگاه:
--	---	--	-------------------

بارم	ردیف
------	------

۱۵ نمودار مفهومی زیر را به کمک تصاویر داده شده تکمیل کنید.

۱۶ با توجه به ویژگی های مهره داران نوشته شده در جدول زیر نام جانور مورد نظر را در هر قسمت بنویسید.

ویژگی جاندار	نام جاندار
انواع خشکی زی و دریازی دارند. سنگینی و حرکت کند از نشانه های آن ها است. این جانوران با داشتن لاک سخت و محکم شناخته می شوند.	.....
از پستانداران تخم گذار است که در آب به خوبی شنا می کند و در کنار آب، لانه می سازد.	.....
جانوری با داشتن بدنی دوکی شکل و سطح بدنی لغزنده و دارای باله های مختلف و خط جانبی.	.....

۱۷ الف) رابطه همزیستی قارچ و جلبک از نوع ..... می باشد. (همسفرگی، همیاری، انگلی)  
ب) از این رابطه همزیستی چه جاندار جدیدی تشکیل می شود؟  
ج) در این رابطه همزیستی قارچ چه وظیفه ای بر عهده دارد؟

۱۸ الف) در اهرم مقابل فاصله نیروی محرک از تکیه گاه چقدر باشد تا اهرم در حالت تعادل باقی بماند؟  
(نوشتن فرمول الزامی است)

۱۹ اگر مزیت مکانیکی سطح شیبدار روبرو ۴ باشد؛ با صرف چه مقدار نیرویی می توان جعبه ای به وزن ۱۰۰۰ نیوتونی را از روی سطح شیبدار تا بالای آن جابجا کرد؟ (نوشتن فرمول الزامی است)

۲۰ مکعب مستطیلی به ابعاد ۴، ۳، ۱ متر و جرم ۲۵۲ کیلوگرم بر روی سطح زمین قرار دارد؛ کمترین فشاری که این مکعب بر زمین وارد می کند چند پاسکال است؟ (g = 10 N/kg)  
(نوشتن فرمول الزامی است)

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی

اداره سنجش

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ پایه نهم

پاسخ سؤالات به شرح ذیل تقدیم شما همکاران محترم می‌گردد. ممکن است در تصحیح ورقه به پاسخ‌هایی صحیح و منطقی به غیر از آنچه که در این راهنما آمده است برخورد نمایید. شما همکار محترم می‌توانید به صلاحدید، نمره لازم را در نظر

۱	الف) غلط ب) صحیح ج) غلط د) صحیح	هر مورد (۰/۲۵)								
۲	الف) تندی لحظه‌ای ب) قارچ‌ها ج) طول د) اتن	مشتري هر مورد (۰/۲۵)								
۳	الف) گزینه ۴ ب) گزینه ۲ ج) گزینه ۳ د) گزینه ۲	هر مورد (۰/۲۵)								
۴	الف) ۲ الکترون ب) توانایی تکثیر ویروس‌ها ج) حرکت یاخته‌های رشته‌دار سبب حرکت آب در بدن اسفنج می‌باشد، گرفتن مواد غذایی از آب (یکی از موارد کافی است) د) فسیل‌های راهنما	هر مورد (۰/۲۵)								
۵	گزینه (ب) $4Be$ (۰/۲۵) علت: تعداد الکترون‌های مدار آخر آن‌ها برابر است. (۰/۲۵)									
۶	$C_{20}H_{42}$ (۰/۲۵)									
۷	یعنی اسب در هر ثانیه به طور متوسط ۲۴ متر را طی می‌کند. (۰/۲۵)									
۸	طبق قانون دوم نیوتون با کاهش جرم اتومبیل شتاب آن افزایش می‌یابد؛ به همین دلیل مهندسان خودروها را طوری طراحی می‌کنند که کمترین جرم ممکن را داشته باشد. (۰/۲۵)									
۹	الف) از وسط دریای سرخ، مواد مذاب سست کره بالا می‌آیند و پوسته جدیدی را می‌سازد. و این پوسته به دو طرف حرکت می‌کند. (۰/۲۵) ب) ایجاد رشته کوه زاگرس (۰/۲۵)									
۱۰	الف) اسکلت خارجی این جانوران جلوی رشد آن‌ها را می‌گیرند به همین دلیل این پوست اندازی می‌کنند. (۰/۵) ب) در اثر حل شدن نمک در آب، چگالی محلول افزایش می‌یابد. (۰/۵) ج) به دلیل اینکه از دید شکار یا شکارچی مخفی بمانند. (۰/۵)									
۱۱	کفش دوزک با خوردن آفت‌ها به حفظ گیاهان کمک می‌کنند. (۰/۲۵)									
۱۲	زیرا حدود ۷۵ درصد سطح کره زمین را اقیانوس‌ها تشکیل داده است، به همین دلیل بیشتر شهاب سنگ‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند. (۰/۵)									
۱۳	<table border="1"> <thead> <tr> <th>خارپوستان</th> <th>کیسه تنان</th> <th>کرم پهن</th> <th>عنکبوتیان</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>سکه شنی (۰/۲۵)</td> <td>شقایق دریایی (۰/۲۵)</td> <td>پلاناریا (۰/۲۵)</td> <td>عقرب (۰/۲۵)</td> </tr> </tbody> </table>	خارپوستان	کیسه تنان	کرم پهن	عنکبوتیان	سکه شنی (۰/۲۵)	شقایق دریایی (۰/۲۵)	پلاناریا (۰/۲۵)	عقرب (۰/۲۵)	
خارپوستان	کیسه تنان	کرم پهن	عنکبوتیان							
سکه شنی (۰/۲۵)	شقایق دریایی (۰/۲۵)	پلاناریا (۰/۲۵)	عقرب (۰/۲۵)							
۱۴	۱- استخوان‌های توخالی و محکم ۲- بدن دوکی شکل ۳- نداشتن مثانه هر مورد (۰/۲۵)									
۱۵	<p>هر جای خالی (۰/۲۵)</p>									

۱۶	<p>هر از جاهای خالی (۰/۲۵)</p>	<p>نام جاندار ویژگی جاندار</p> <p>لاکپشت‌ها انواع خشکی‌زی و دریازی دارند. سنگینی و حرکت کند از نشانه‌های آن‌ها است. این جانوران با داشتن لاک سخت و محکم شناخته می‌شوند.</p> <p>پلاتی پوس یا نوک اردکی از پستانداران تخم‌گذار است که در آب به خوبی شنا می‌کند و در کنار آب، لانه می‌سازد.</p> <p>ماهی‌ها جانوری با داشتن بدنی دوکی شکل و سطح بدنی لغزنده و دارای باله‌های مختلف و خط جانبی.</p>
۱۷	الف) همیاری (۰/۲۵) ب) گل‌سنگ (۰/۲۵) ج) مواد معدنی را برای جلبک فراهم می‌کند. (۰/۲۵)	
۱۸		<p>گشتاور نیروی مقاوم = گشتاور نیروی محرک</p> <p>فاصله نقطه اثر نیروی مقاوم تا تکیه‌گاه × نیروی مقاوم = فاصله نقطه اثر نیروی محرک تا تکیه‌گاه × نیروی محرک</p> <p>(۰/۲۵)</p> $۱۵۰ \times d = ۶۲ \times ۷۵$ <p>(۰/۲۵) <math>D = \frac{62 \times 75}{150} = 31 \text{ m}</math></p>
۱۹		<p>نیروی مقاوم = مزیت مکانیکی نیروی محرک</p> <p>(۰/۲۵) <math>F = \frac{1000}{4}</math></p> <p>(۰/۲۵) <math>F = ۲۵۰ \text{ N}</math></p>
۲۰		<p>نیرو کمترین <math>P = \frac{\text{سطح}}{\text{بیشترین}}</math> (۰/۲۵) (نمره)</p> <p>شتاب گرانشی زمین × جرم مکعب = نیرو (۰/۲۵) (نمره) <math>۲۵۲ \times ۱۰ = ۲۵۲۰ \text{ N}</math></p> <p>بیشترین <math>۴ = \frac{1000}{F}</math> (۰/۲۵)</p> <p>سطح <math>۴ \times ۳ = ۱۲ \text{ m}^2</math> (۰/۲۵) (نمره)</p> <p>کمترین <math>P = \frac{2520}{12} = 21 \text{ Pa}</math> (۰/۲۵) (نمره)</p>