باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی

معاونت اداره کل و مدیریت آموزش وپرورش میانه

دبیرستان مرکز استعداهای درخشان فرزانگان

نام: نام خانوادگی: نام ماده درسی: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۲۲ / ۱۰ / ۱۴۰۳

" آزمون نوبت دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳"

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

پایه : هفتم طراح : مددی تعداد صفحه: ۳

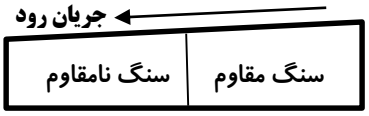
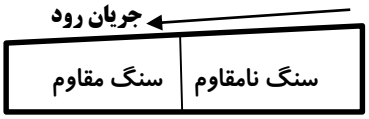
ردیف		بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) وزن یک جسم را به وسیله‌ی ..... اندازه‌گیری می‌کنند. ب) گروهی از جانداران که خود قادر به غذاسازی نیستند ، ..... می‌نامند. ج) ..... یک مرحله‌ی مهم در جمع‌آوری اطلاعات است. د) در سلول ..... ماده وراثتی درون غشای خاصی محصور نشده و درون سیتوپلاسم قرار دارد.	۱
۲	**کدام یاخته گیاهی و کدام جانوری است؟** ب الف  **یک تفاوت یاخته گیاهی و جانوری را بنویسید.**	./۵
۳	**گزینه‌ی صحیح را با علامت × مشخّص کنید .** **الف) وزن شخصی در روی زمین ۴۰۰ نیوتن است. جرم او روی کره ماه چند کیلوگرم است؟** ۱) ۶۸ ۲) ۶/۸ ۳) ./۴ ۴) ۴۰ **ب) آب و یخ در ..... تفاوت دارند.** ۱) فاصله بین مولکولها ۲) نوع اتمها ۳) تعداد اتمها ۴) فاصله بین اتمها **ج) ذرات سازنده کدام ماده اتم است؟** ۱) کلر ۲) گوگرد ۳) مس ۴) متان **د) جسمی را بالای سر خود در ارتفاع ۲ متری نگه داشته‌ایم. اگر نیروی به‌کار برده ۴۰۰ نیوتن باشد،کار انجام شده چند ژول می‌باشد؟** ۱) ۸۰۰ ۲) ۴۰۰ ۳) صفر ۴) ۲۰۰	۱
۴	**درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.** الف) کار انجام شده روی جسم فقط به صورت انرژی جنبشی می‌تواند در آن ذخیره شود. ب) پروتئین‌ها ازاتصال مولکولهای کوچکتر به نام آمینواسید ساخته شده‌اند. ج) علی بعد از نصف کردن یک گلوله خمیری بیان کرد که چگالی آن تغییرنمی‌کند. د) مصرف زیاد آهن ، خطر ابتلا به فشار خون و پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می‌دهد.	۱

www-kanoon-ir

۵	**چرا دمیدن هوای گرم درون بالن باعث حرکت آن به سمت بالا می‌شود؟**	**./۵**
۶	**مشخص کنید هریک از اعمال و ویژگیهای زیر ، مربوط به کدام قسمت دستگاه گوارش است؟** **الف) جذب اصلی مولکولهای مواد غذایی در آن صورت می‌گیرد.** **ب) صفرا به وسیله این اندام ساخته می‌شود.** **ج) بیشتر آنزیم‌های روده باریک در آن ساخته می‌شود.** **د) هنگام عمل بلع راه نای را می‌بندد.**	**۱**
۷	**دو مورد از نقش چربی ها را در بدن انسان بنویسید.**	**۱**
۸	**جعبه ای به وزن ۱۲۰ نیوتن را با نیروی ۱۰۰ نیوتنی به اندازه ۲ متر به جلو هل می‌دهیم . چه مقدار کار انجام داده‌ایم؟**	**۱**
۹	**سینا در یک وعده صبحانه یک نان لواش ۱۰۰ گرمی و ۲۵۰ گرم شیر پرچرب و یک تخم مرغ ۶۰ گرمی مصرف می‌کند، آیا این وعده غذایی برای ۳۰ دقیقه دوچرخه سواری کردن سینا کافی است؟** (آهنگ مصرف انرژی دوچرخه‌سواری ۴۲ کیلوژول بردقیقه است)	**۱**
۱۰	**به نظر شما چرا با افزایش تعداد سرنشینان خودرو سوخت بیشتری مصرف خواهد شد؟**	**./۵**
۱۱	**در مورد ویتامین‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) کدام ویتامین در اثر تابش آفتاب در بدن تولید می‌شود؟** **ب) در هویج ماده‌ای وجود دارد که در بدن به ویتامین ..... تبدیل می‌شود.**	**./۵**
۱۲	**هریک از کارهای زیر مربوط به کدام اندامک درون یاخته است؟** **پروتئین سازی ( ) بسته‌بندی و ترشح مواد ( )**	**./۵**
۱۳	**کدام مورد داده شده فناوری نیست؟ (چوب _ ماشین حساب _ بیل) چرا؟**	**./۵**

ماده غذایی	انرژی برحسب Kj/g
شیر پرچرب	۳
تخم مرغ	۶/۸
نان لواش	۱۱

www-kanoon-ir

۱۴	**در کدام شکل زیر احتمال تشکیل آبشار وجود دارد؟ چرا؟** **الف**  **ب**  	**./۵**
۱۵	**مشخص کنید آیا از نظر فیزیکی کار انجام شده است یا خیر؟ در صورت انجام کار چه نیرویی باعث انجام کار می‌شود؟** ** کتاب مریم از دستش رها می‌شود و به زمین می‌افتد.	**./۵**
۱۶	**چگالی جسمی 5 g/ml است . اگر حجم این جسم ۱۰۰ میلی‌لیتر باشد ، جرم این جسم را بدست آورید.**	**۱**
۱۷	**توضیح دهید که چگونه می‌توان تشخیص داد در ماست نشاسته وجود دارد یا ندارد؟**	**./۵**
۱۸	**علل ایجاد آبتاز (سونامی) را بنویسید.**	**./۵**
۱۹	**الف) عنصر مشترک بین متان و آب کدام است؟** **ب) تعداد اتمهای کدام مولکول بیشتر است؟ (۳ مولکول کربن دی اکسید ، ۱ مولکول گوگرد ، ۴ مولکول گاز کلر)** **ج) اتمهای سازنده یک مولکول آب در مجموع چند الکترون و نوترون دارد؟** **د) تراکم پذیری کدام ماده بیشتر است؟ (آرد ، آب ، کربن‌دی‌اکسید)**	**۱**
۲۰	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) نشاسته از اتصال چه کربوهیدراتی به هم ساخته شده است؟** **ب) کدام ماده معدنی در غذاهای دریایی فراوان است و باعث تنظیم فعالیت سلولها می‌شود؟** **ج) خطر استفاده از چربیهای جانوری چیست؟**	**۱**

موفق و سربلند باشید

نمره کتبی :

نمره عملی:

جمع نمره:

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی

معاونت اداره کل و مدیریت آموزش وپرورش میانه

سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور

دبیرستان مرکز استعداهای درخشان فرزانگان

نام:

نام خانوادگی: " آزمون نوبت دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳" پایه : هفتم

نام ماده درسی: علوم تجربی طراح : مددی

تاریخ امتحان: ۲۲ / ۱۰ / ۱۴۰۳ مدت امتحان: ۷۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳

ردیف		بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) وزن یک جسم را به وسیله‌ی ترازو . . . اندازه‌گیری می‌کنند. ب) گروهی از جانداران که خود قادر به غذاسازی نیستند مصرف‌کننده (هتروتروف) می‌نامند. ج) اندازه‌گیری یک مرحله‌ی مهم در جمع‌آوری اطلاعات است. د) در سلول پروکاریوت ماده وراثتی درون غشای خاصی محصور نشده و درون سیتوپلاسم قرار دارد.	۱
۲	**کدام یاخته گیاهی و کدام جانوری است؟** ب الف  الف) گیاهی (دارای دیواره و کلروفیل) ب) جانوری **یک تفاوت یاخته گیاهی و جانوری را بنویسید.** یاخته گیاهی برخلاف جانوری دارای دیواره یا خته‌ای و کلروفیل است	۰/۵
۳	**گزینه‌ی صحیح را با علامت × مشخّص کنید .** **الف) وزن شخصی در روی زمین ۴۰۰ نیوتن است. جرم او روی کره ماه چند کیلوگرم است؟** ۱) ۶۸ ۲) ۶/۸ ۳) ۰/۴ ۴) ۴۰ **ب) آب و یخ در ..... تفاوت دارند.** ۱) فاصله بین مولکولها ۲) نوع اتمها ۳) تعداد اتمها ۴) فاصله بین اتمها **ج) ذرات سازنده کدام ماده اتم است؟** ۱) کلر ۲) گوگرد ۳) مس ۴) متان **د) جسمی را بالای سر خود در ارتفاع ۲ متری نگه داشته‌ایم. اگر نیروی به‌کار برده ۴۰۰ نیوتن باشد، کار انجام شده چند ژول می‌باشد؟** ۱) ۸۰۰ ۲) ۴۰۰ ۳) صفر ۴) ۲۰۰	۱
۴	**درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.** الف) کار انجام شده روی جسم فقط به صورت انرژی جنبشی می‌تواند در آن ذخیره شود. ✗ ب) پروتئین‌ها ازاتصال مولکولهای کوچکتر به نام آمینواسید ساخته شده‌اند. ✓ ج) علی بعد از نصف کردن یک گلوله خمیری بیان کرد که چگالی آن تغییرنمی‌کند. ✓ د) مصرف زیاد آهن ، خطر ابتلا به فشار خون و پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می‌دهد. ✗	۱

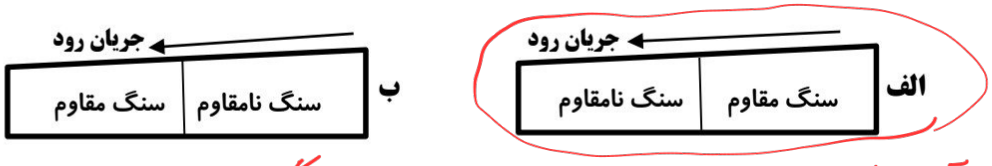
www.kanoon.ir

۵	**چرا دمیدن هوای گرم درون بالن باعث حرکت آن به سمت بالا می‌شود؟** به دلیل کاهش چگالی، وقتی هوای گرم به داخل بالن دمیده میشود درهوای گرم فاصله بین مولکول ها زیاد و حرکت مولکول ها بالاست که باعث افزایش حجم و کاهش چگالی میشود، چگالی هوای گرم داخل بالن کمتر از چگالی هوای سرد بیرون آن است و باعث بالا رفتن بالن میشود.	۰/۵
۶	**مشخص کنید هریک از اعمال و ویژگیهای زیر ، مربوط به کدام قسمت دستگاه گوارش است؟** الف) جذب اصلی مولکولهای مواد غذایی در آن صورت می‌گیرد. باریکه روده ب) صفرا به وسیله این اندام ساخته می‌شود. کبد ج) بیشتر آنزیم‌های روده باریک در آن ساخته می‌شود. پانکراس (لوزالمعده) د) هنگام عمل بلع راه نای را می‌بندد. اپی گلوت	۱
۷	**دو مورد از نقش چربی ها را در بدن انسان بنویسید.** عایق دهای حرارت و به عنوان ضربه گیر عمل می کنند. همچنین منبع ذخیره انرژی در بدن هستند	۱
۸	**جعبه ای به وزن ۱۲۰ نیوتن را با نیروی ۱۰۰ نیوتنی به اندازه ۲ متر به جلو هل می‌دهیم . چه مقدار کار انجام داده‌ایم؟** $W=F.d$ جابجایی × نیرو = کار $= 100 \times 2 = 200$ ژول	۱
۹	**سینا در یک وعده صبحانه یک نان لواش ۱۰۰ گرمی و ۲۵۰ گرم شیر پرچرب و یک تخم مرغ ۶۰ گرمی مصرف می‌کند، آیا این وعده غذایی برای ۳۰ دقیقه دوچرخه سواری کردن سینا کافی است؟** (آهنگ مصرف انرژی دوچرخه‌سواری ۴۲ کیلوژول بردقیقه است) مقدار مصرف انرژی / زمان = آهنگ مصرف انرژی $\Rightarrow 42 = \frac{2258}{\text{زمان}}$ $\Rightarrow$ زمان $= \frac{2258}{42} \approx 53$ دقیقه $\Rightarrow$ برای ۳۰ دقیقه دوچرخه سواری کافی است	۱
۱۰	**به نظر شما چرا با افزایش تعداد سرنشینان خودرو سوخت بیشتری مصرف خواهد شد؟** زیرا انرژی جنبشی به جرم جسم و سرعت آن وابسته است ($K=\frac{1}{2}mv^2$)، با افزایش تعداد سرنشینان (جرم جسم)، انرژی جنبشی افزایش می‌یابد درنتیجه به سوخت بیشتری نیاز داریم	۰/۵
۱۱	**در مورد ویتامین‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) کدام ویتامین در اثر تابش آفتاب در بدن تولید می‌شود؟ ویتامین D ب) در هویج ماده‌ای وجود دارد که در بدن به ویتامین ... A ... تبدیل می‌شود.	۰/۵
۱۲	**هریک از کارهای زیر مربوط به کدام اندامک درون یاخته است؟** پروتئین سازی (ریبوزوم)) بسته‌بندی و ترشح مواد (دستگاه گلژی)	۰/۵
۱۳	**کدام مورد داده شده فناوری نیست؟ (چوب _ ماشین حساب _ بیل) چرا؟** چوب، زیرا فناوری جهت تبدیل علم به عمل ولی چوب یک منبع خدادادی است.	۰/۵

ماده غذایی	انرژی برحسب Kj/g
شیر پرچرب	۳
تخم مرغ	۶/۸
نان لواش	۱۱

$250g \times 3\frac{kJ}{g} = 750kJ$
$90g \times 6/8\frac{kJ}{g} = 408kJ$
$100g \times 11\frac{kJ}{g} = 1100kJ$
مجموع انرژی دریافتی $= 2258kJ$

www.kanoon.ir

۱۴	**در کدام شکل زیر احتمال تشکیل آبشار وجود دارد؟ چرا؟**  زیرا علت تشکیل آبشار این است که آب در مسیر جریان خود ابتدا از سنگ های سخت و مقاوم و سپس از سنگ های نرم و کم مقاومت عبور میکند.	./۵
۱۵	**مشخص کنید آیا از نظر فیزیکی کار انجام شده است یا خیر؟ در صورت انجام کار چه نیرویی باعث انجام کار می‌شود؟** بله کار انجام شده زیرا $F \neq 0$ و $d \neq 0$ نیروی گرانشی زمین باعث جابجایی کتاب به سمت زمین شده است ** کتاب مریم از دستش رها می‌شود و به زمین می‌افتد.	./۵
۱۶	**چگالی جسمی 5 g/ml است . اگر حجم این جسم ۱۰۰ میلی‌لیتر باشد ، جرم این جسم را بدست آورید.** چگالی = $\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$ $\quad \frac{5\,g}{1\,mL} = \frac{\text{جرم}}{100\,mL}$ $\quad$ جرم = ۵۰۰ g	۱
۱۷	**توضیح دهید که چگونه می‌توان تشخیص داد در ماست نشاسته وجود دارد یا ندارد؟** با محلول لوگول ، مقداری محلول لوگول در ماست میریزیم اگر تغییر رنگ به بنفش تیره داد دارای نشاسته است و در صورتی که تغییر رنگ نداد فاقد نشاسته است.	./۵
۱۸	**علل ایجاد آبتاز (سونامی) را بنویسید.** زمین لرزه و آتشفشان های زیر دریایی	./۵
۱۹	**الف) عنصر مشترک بین متان و آب کدام است؟** هیدروژن H $\quad$ آب: H_2O $\quad$ متان: CH_4 **ب) تعداد اتمهای کدام مولکول بیشتر است؟ (۳ مولکول کربن دی اکسید ، ۱ مولکول گوگرد ، ۴ مولکول گاز کلر)** $P_4O_{10} \rightarrow 4+10=14$ اتم $S \rightarrow 1$ اتم $F_2 \rightarrow 2\times 2=4$ اتم ب) ۳ مولکول کربن دی اکسید **ج) اتمهای سازنده یک مولکول آب در مجموع چند الکترون و نوترون دارد؟** ۱۸ عدد **د) تراکم پذیری کدام ماده بیشتر است؟ (آرد ، آب ، کربن‌دی‌اکسید)** د) کربن دی اکسید ج) $H_2O \rightarrow {}^{16}_{8}O \rightarrow 8e\ 8n$ $\quad {}^{1}_{1}H \rightarrow 1e\ 0n$ $\quad$ مجموع ۱۸	۱
۲۰	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) نشاسته از اتصال چه کربوهیدراتی به هم ساخته شده است؟ گلوکز ب) کدام ماده معدنی در غذاهای دریایی فراوان است و باعث تنظیم فعالیت سلولها می‌شود؟ ید ج) خطر استفاده از چربیهای جانوری چیست؟ چربی های جانوری جامدند و احتمال رسوب در رگ دارند.	۱

موفق و سربلند باشید

نمره کتبی :

نمره عملی:

جمع نمره: