

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:		نمره به حروف:	
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات				
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید. الف - اصلی ترین ذره های سازنده جهان هستند. (اتم ها - ترکیب ها) ب- چگالی طلا از فولاد است. (بیشتر - کمتر) پ- اندازه گیری مقدار بارندگی در ایستگاه های باران سنجی بر حسب انجام می شود. (میلی متر - میلی لیتر) ت- به بالا آمدن آب و حرکت آن به سمت ساحل گفته می شود. (جزر - مد)				
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص نمایید. الف- ذره های سازنده عناصر گوگرد و اکسیژن مولکول است. ب- تعداد الکترون ها، پروتون ها و نوترون های در اتم های مختلف یکسان نیست. پ- افزودن مقداری خاک رس به کربن سبب بیشتر شدن استحکام آن می شود. ت- بتن مخلوطی از سیمان، ماسه و آب است.				
۰/۷۵	گزینه صحیح را مشخص نمایید. الف- کدام یک از گزینه های زیر به ترتیب کمترین و بیشترین تغییر حجم را بر اثر گرم کردن دارند؟ ۱- شیشه - آب				

۱/۵	ب- چرخه آب :																
۰/۷۵	پ- نفوذپذیری :																
۶	به سوالات زیر پاسخ دهید.																
۱	الف- چرا با استفاده از الماس می توان شیشه را برید؟																
۰/۵	ب- ۲ عامل تاثیر گذار در انتخاب مواد برای ساخت یک وسیله را نام ببرید.																
۱/۲۵	پ- با توجه به ساختار اتمی فلزها، چکش خوار بودن آن ها را توضیح دهید.																
۱/۲۵	ت- جدول زیر را به کمک عبارات زیر تکمیل نمایید. جیوه - پتاسیم - ۸- سبز مایل به زرد - گرافیت - برم - جامد - مشکی - ۲ - مایع <table><tr><th>نام ماده</th><th>رنگ</th><th>ویژگی</th><th>حالت فیزیکی</th></tr><tr><td>.....</td><td>نقره ای</td><td>دارای سطح براق</td><td>مایع</td></tr><tr><td>گوگرد</td><td>زرد</td><td>دارای مولکول اتمی</td><td>جامد</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>تنها نافلز رسانای الکتریسیته</td><td>.....</td></tr></table>	نام ماده	رنگ	ویژگی	حالت فیزیکی		نقره ای	دارای سطح براق	مایع	گوگرد	زرد	دارای مولکول اتمی	جامد			تنها نافلز رسانای الکتریسیته	
نام ماده	رنگ	ویژگی	حالت فیزیکی														
.....	نقره ای	دارای سطح براق	مایع														
گوگرد	زرد	دارای مولکول اتمی	جامد														
.....		تنها نافلز رسانای الکتریسیته															
۰/۵	ث- واکنش زیر را تکمیل نمایید. فلز آهن + → + اکسیدهای آهن																
۰/۵	ج- مادر لیا در ظرف های شیشه ای سس مایونز، حبوبات نگه داری می کند. او از کدام یک از روش های محافظت از منابع طبیعی استفاده کرده است؟																
۰/۵	چ- چه زمانی رودخانه مسیر مارپیچ به خود می گیرد؟																
صفحه ی ۲ از ۳																	

۰/۵	ح- آبخوان تحت فشار بیشتر در چه مناطقی تشکیل می شود؟
۰/۵	خ- چرا خاک رس برای بهره برداری از آب های زیرزمینی مناسب نیست؟
۰/۵	د- عمق سطح ایستابی به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد)
صفحه ی ۳ از ۳	

جمع بارم : ۱۵ نمره

موفق باشید. 

ردیف	سؤالات	نمره																																								
۱	«هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب داخل پرانتز کامل کنید. هر مورد ۵/۰ نمره» الف - واحد سازنده فلز مس(اتم - مولکول) است. ب- اگر زاویه ی بین نیرو و جا به جایی (۹۰ - ۱۸۰) درجه باشد، کار برابر صفر است. پ- جسمی که روشن است میزان جذب گرمایی آن.....(زیاد- کم) است. ت- به آمینواسیدهایی که در بدن ساخته می شود(ضروری - غیر ضروری) می گویند. ث- فلز آهن در معادن به صورت (اکسید آهن - آهن خالص) یافت می شود .	۲/۵																																								
۲	«صمیم یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید. هر مورد ۵/۰ نمره» <table><thead><tr><th>جمله</th><th>صحیح</th><th>غلط</th></tr></thead><tbody><tr><td>الف - بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج است.</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>ب- علت تشکیل سبلان ارومیه شکستگی قسمتی از سطح زمین است.</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>پ- در منطقه تهویه(منطقه بالایی اشباع) فضای خالی با هوا و رطوبت پر شده است.</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>ت- از قرار گرفتن باقی مانده محصولات در فضای آزاد زیست گاز به وجود می آید.</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>ث- دما معیاری برای میزان گرمی و سردی جسم است.</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></tbody></table>	جمله	صحیح	غلط	الف - بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج است.	☐	☐	ب- علت تشکیل سبلان ارومیه شکستگی قسمتی از سطح زمین است.	☐	☐	پ- در منطقه تهویه(منطقه بالایی اشباع) فضای خالی با هوا و رطوبت پر شده است.	☐	☐	ت- از قرار گرفتن باقی مانده محصولات در فضای آزاد زیست گاز به وجود می آید.	☐	☐	ث- دما معیاری برای میزان گرمی و سردی جسم است.	☐	☐	۲/۵																						
جمله	صحیح	غلط																																								
الف - بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج است.	☐	☐																																								
ب- علت تشکیل سبلان ارومیه شکستگی قسمتی از سطح زمین است.	☐	☐																																								
پ- در منطقه تهویه(منطقه بالایی اشباع) فضای خالی با هوا و رطوبت پر شده است.	☐	☐																																								
ت- از قرار گرفتن باقی مانده محصولات در فضای آزاد زیست گاز به وجود می آید.	☐	☐																																								
ث- دما معیاری برای میزان گرمی و سردی جسم است.	☐	☐																																								
۳	«گزینه درست را با علامت (x) مشخص کنید. هر مورد ۵/۰ نمره» ۱- وسیله اندازه گیری جرم یک سیب کدام یک از موارد زیر است؟ <table><tbody><tr><td>الف- ترازو</td><td>☐</td><td>ب- نیروسنج</td><td>☐</td></tr><tr><td>ج- استوانه مدرج</td><td>☐</td><td>د- خط کش</td><td>☐</td></tr></tbody></table> ۲- نفت خام و گاز طبیعی از بقایای به وجود می آید. <table><tbody><tr><td>الف- گیاهان</td><td>☐</td><td>ب- جانوران</td><td>☐</td></tr><tr><td>ج- باکتری ها</td><td>☐</td><td>د- قارچ ها</td><td>☐</td></tr></tbody></table> ۳- در فلاسک خلاء از کدام روش انتقال گرما جلوگیری می شود؟ <table><tbody><tr><td>الف- رسانش</td><td>☐</td><td>ب- همرفت</td><td>☐</td></tr><tr><td>ج- تابش</td><td>☐</td><td>د- همه موارد</td><td>☐</td></tr></tbody></table> ۴- جداره داخلی قلب چه نوع بافتی است؟ <table><tbody><tr><td>الف- بافت پوششی</td><td>☐</td><td>ب- بافت پیوندی</td><td>☐</td></tr><tr><td>ج- بافت ماهیچه ای</td><td>☐</td><td>د- بافت عصبی</td><td>☐</td></tr></tbody></table> ۵- گوارش نهایی غذا در کدام قسمت دستگاه گوارش انجام می شود؟ <table><tbody><tr><td>الف- فراخ روده</td><td>☐</td><td>ب- روده باریک</td><td>☐</td></tr><tr><td>ج- معده</td><td>☐</td><td>د- مری</td><td>☐</td></tr></tbody></table>	الف- ترازو	☐	ب- نیروسنج	☐	ج- استوانه مدرج	☐	د- خط کش	☐	الف- گیاهان	☐	ب- جانوران	☐	ج- باکتری ها	☐	د- قارچ ها	☐	الف- رسانش	☐	ب- همرفت	☐	ج- تابش	☐	د- همه موارد	☐	الف- بافت پوششی	☐	ب- بافت پیوندی	☐	ج- بافت ماهیچه ای	☐	د- بافت عصبی	☐	الف- فراخ روده	☐	ب- روده باریک	☐	ج- معده	☐	د- مری	☐	۲/۵
الف- ترازو	☐	ب- نیروسنج	☐																																							
ج- استوانه مدرج	☐	د- خط کش	☐																																							
الف- گیاهان	☐	ب- جانوران	☐																																							
ج- باکتری ها	☐	د- قارچ ها	☐																																							
الف- رسانش	☐	ب- همرفت	☐																																							
ج- تابش	☐	د- همه موارد	☐																																							
الف- بافت پوششی	☐	ب- بافت پیوندی	☐																																							
ج- بافت ماهیچه ای	☐	د- بافت عصبی	☐																																							
الف- فراخ روده	☐	ب- روده باریک	☐																																							
ج- معده	☐	د- مری	☐																																							
«ادامه در صفحه بعد»																																										

۲/۵	۴	«به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. هر مورد ۵/۰ نمره» الف - اجزای تشکیل دهنده فولاد زنگ نزن را بنویسید. ب - فرایندی که در گیاهان سبب تبدیل انرژی نورانی خورشید به انرژی شیمیایی می شود چه نام دارد؟ پ - کدامیک دارای انرژی پتانسیل گرانشی بیشتری است؟ کتاب در قفسه دوم کتابخانه - کتاب در قفسه سوم کتابخانه؟ ت - کدام ویتامین در تقویت بینایی نقش دارد؟ ث - خون چه نوع بافتی است؟									
۰/۷۵	۵	شخصی با نیروی ۱۰۰۰ نیوتون جعبه ای را روی زمین به اندازه ۱۰ متر میکشد. کار این شخص را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول الزامی می باشد).									
۰/۷۵	۶	نام هر یک از رگ های زیر را بنویسید. الف - خون روشن را از قلب به کل بدن منتقل می کند. () ب - خون تیره را از قسمت های پایین بدن(اندام ها) به قلب می رساند. () پ - خون تیره را از قلب به شش می رساند. ()									
۰/۲۵	۷	وظیفه شش در دستگاه تنفس چیست؟									
۰/۵	۸	دو فایده چربی در بدن را بنویسید.									
۰/۵	۹	در مورد اندام کلیه به سوالات زیر پاسخ دهید. الف - سرخرگ کلیوی انشعابی از کدام رگ اصلی بدن است؟ ب - وظیفه نفرون در کلیه چیست؟									
۱/۵	۱۰	جدول زیر را در مورد سلول کامل کنید. <table><tr><td>جنس اصلی غشای سلول</td><td>←</td><td>؟</td></tr><tr><td>وظیفه بسته بندی و ترشح مواد را بر عهده دارد</td><td>←</td><td>؟</td></tr><tr><td>در برگیرنده ی اندامک های سلول و حاوی ترکیبات یاخته ای است.</td><td>←</td><td>؟</td></tr></table>	جنس اصلی غشای سلول	←	؟	وظیفه بسته بندی و ترشح مواد را بر عهده دارد	←	؟	در برگیرنده ی اندامک های سلول و حاوی ترکیبات یاخته ای است.	←	؟
جنس اصلی غشای سلول	←	؟									
وظیفه بسته بندی و ترشح مواد را بر عهده دارد	←	؟									
در برگیرنده ی اندامک های سلول و حاوی ترکیبات یاخته ای است.	←	؟									
۰/۷۵	۱۱	در مورد دستگاه گوارش به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. الف - وظیفه آنزیم موجود در بزاق چیست؟ ب - باکتری فراخ روده چه ویتامین هایی تولید می کند؟ پ - عامل پوسیدگی دندان چیست؟									
۱۵	جمع نمرات										
موفق باشید											

ردیف	بارم	
۱	۱	فیزیک تفاوت کار و کار نیروی وزن را بیان کنید؟
۲	۱	کمیت اصلی و فرعی را توضیح دهید و برای هر کدام ۲ مثال بزنید؟
۳	۱	اگر جرم یک جسم را دو برابر کنیم و ارتفاع آن جسم تا سطح زمین را ۱۰ متر افزایش دهیم مقدار k , u را بیابید.
۴	۱	الف) منابع انرژی تجدیدپذیر را نام ببرید و هر کدام را خلاصه شرح دهید؟ ب) چند مورد از منابع انرژی تجدید پذیر را نام ببرید. (۴ مورد)

ردیف	بارم	
۵	۱	الف) تفاوت دما و گرما را بیان کنید . (سه مورد) ب) چند ژول گرما لازم است تا دمای جسمی به جرم ۲۵۰ gr و گرمای ویژه $۵۰۰ \frac{J}{kg^{\circ}C}$ را $۲۰^{\circ}C$ افزایش دهد ؟
۱	۱	زمین شناسی الف) لعاب به چه منظور استفاده می شود و چیست ؟
	۱	ب) انواع ابرها را نام ببرید ؟
۲	۱	انواع بارش را نام ببرید . آبشار و قنات را به همراه شکل توضیح دهید .
		موفق و پیروز باشید

ردیف	بارم	
۱	۰/۵ ۰/۵	زیست شناسی جاهای خالی را با کلمه ی مناسب پر کنید . الف) ویتامین D محلول در ----- و ویتامین B محلول در ----- است . ب) وظیفه ی میتوکندری ----- است و کار ----- تولید پروتئین است .
۲	۰/۵ ۰/۵	گزینه ی درست را انتخاب کنید . الف) کدام گزینه بخش های لوله ی گوارش را به ترتیب آورده است ؟ ۱) دهان - مری - معده - روده - مخرج ☐ ۲) دهان - مری - روده - معده - مخرج ☐ ۳) دهان - حلق - مری - معده - روده - مخرج ☐ ۴) دهان - حلق - مری - معده - روده ☐ ب) هنگام بلع ----- به بالا حرکت می کند و راه ----- را می بندد . ۱) اپی گلوت - بینی ☐ ۲) اپی گلوت - نای ☐ ۳) زبان کوچک - نای ☐ ۴) زبان کوچک - بینی ☐
۳	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	پاسخ کوتاه دهید. الف) نام رگی که خون را از بطن چپ خارج می کند چیست ؟ ب) نام دریچه ای که بین دهلیز راست و بطن راست قرار دارد چیست ؟ ج) نام رگی که به بافت قلب خون رسانی می کند چیست ؟ د) کدام یک از بخش های خون در ایمنی نقش دارند ؟
۴	۰/۵ ۰/۵	سؤالات تشریحی الف) دو مورد از وظایف دستگاه تنفسی را نام ببرید . ب) دستگاه دفع ادرار از چه بخش هایی تشکیل شده است ؟ (۴ مورد)

ردیف	بارم													
۱	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	شیمی جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید . (افزایش - پروتون - جنبشی - الکترون - آلومینیوم - نوترون - کروم - استحکام - نیکل) الف) اتم ها از ذره های متفاوت و کوچک به نام ----- و ----- ساخته شده اند . ب) وقتی به یخ گرما می دهیم ، انرژی مولکول های آن ----- می یابد و ----- آن بیشتر می شود . ج) افزودن فلزهای ----- و ----- به آهن سبب تولید ماده جدیدی به نام فولاد زنگ نزن می شود که بسیار مقاوم و سخته تر از آهن است . د) فلز ----- به یک فلز سبک شهرت دارد و برای ساختن اجسام محکم ولی سبک به کار می رود . هـ) ----- یک ماده نسان می دهد که ماده چقدر می تواند در اثر وارد کردن نیرو ، خم یا کشیده شود و پس از حذف نیرو به حالت اول بر گردد .												
۲	۰/۵ ۰/۵	پرسش های چهار گزینه ای : الف) کدام یک از کاربردهای نمک طعام نیست ؟ (۱) ساخت سُرُم های شستشو ☐ (۲) در تهیه خیار شور ☐ (۳) در ساخت حشره کش ها ☐ (۴) برای ذوب کردن برف و یخ جاده ها ☐ ب) « مقدار نیرویی که لازم است تا یک ماده در اثر کشیدن ، گسسته یا بریده شود . » کدام ویژگی ماده را بیان می کند . (۱) چکش خواری ☐ (۲) استحکام ☐ (۳) انعطاف پذیری ☐ (۴) رسانایی ☐												
۳	۰/۷۵	جدول زیر را پر کنید. <table border="1"> <tr> <th>خاصیت</th><th>شفاف یا کدر</th><th>انعطاف پذیر یا انعطاف ناپذیر</th></tr> <tr> <td>ماده</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>قوطی آلومینیوم</td><td>-----</td><td>-----</td></tr> <tr> <td>تایر اتومبیل</td><td>کدر</td><td>-----</td></tr> </table>	خاصیت	شفاف یا کدر	انعطاف پذیر یا انعطاف ناپذیر	ماده			قوطی آلومینیوم	-----	-----	تایر اتومبیل	کدر	-----
خاصیت	شفاف یا کدر	انعطاف پذیر یا انعطاف ناپذیر												
ماده														
قوطی آلومینیوم	-----	-----												
تایر اتومبیل	کدر	-----												
۴	۱	مواد هوشمند را با یک مثال توضیح دهید .												

ردی ف	سوالات	بارم
۱	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) علت تشکیل دریاچه ارومیه چیست؟ ۰.۲۵ ب) بزرگترین دریاچه جهان را نام ببرید؟ ۰.۲۵ ج) به چه آبی، آب سخت گویند؟ ۰.۵ ه) در تهیه کدام یک از موارد زیر خاک رس کاربرد ندارد؟ ۰.۲۵ ۱- ظروف چینی ۲- سیمان ۳- آجر نسوز ۴- ظروف شیشه‌ای و) در کدام مرحله از تولید آهن تغییر شیمیایی انجام می‌گیرد؟ ۰.۲۵ ز) فناوری چیست؟ ح) سه ویژگی کلی برای عناصر و اتم‌ها بنویسید. ط) ماده مصنوعی چیست؟ ی) منظور از نرمی و سختی ماده چیست؟	۳
۲	به سوالات چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید. الف) کدام بخش در تمام سلول‌ها وجود دارد؟ ۱- هسته ۲- پلاست ۳- دیوار سلولی ۴- غشای سلولی ب) کدام ویتامین به رسوب کلسیم در استخوان کمک می‌کند؟ ۱- ویتامین آ ۲- ویتامین ب ۳- ویتامین ث ۴- ویتامین دی ج) بزرگ‌ترین غده بزاقی کدام است؟ ۱- زیرزبانی ۲- تحت فکی ۳- بناگوشی ۴- اندازه برابر دارند د) خون بزرگ سیاهرگ‌ها به کدام حفره قلب وارد می‌شود؟ ۱- بطن چپ ۲- دهلیز راست ۳- دهلیز چپ ۴- بطن راست ه) کدام مورد بخشی از کلیه نیست؟ ۱- لگنچه ۲- هرم کلیه ۳- بخش مرکزی ۴- میزنای	۱/۲۵

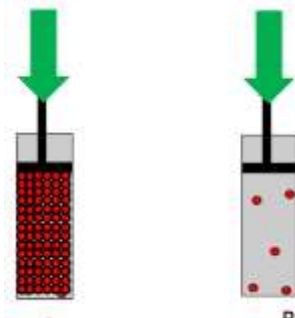
۱/۲۵	۳ درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) سرخرگ کلیه دارای خون تصفیه شده است. ب) سرخرگ‌ها دیواره ضخیم و قابل ارتجاع دارند. ج) مدت توقف غذا در معده بستگی به غذایی دارد، که می‌خوریم. د) بافت استخوانی، از نوع بافت پوششی است. ه) خوردن غذاهایی که سلولز دارند سبب تولید انرژی در بدن ما می‌شود.
۱/۲۵	۴ در جاهای خالی کلمات مناسب قرار دهید. الف) شکل سلول بستگی به سلول دارد. ب) همه پروتئین‌ها از مولکول‌هایی به نام ساخته شده اند. ج) سطح خارجی تاج دندان را گویند. د) بخش مایع خون است و از آب و مواد محلول تشکیل شده است. ه) در پایین قفسه سینه، پرده قرار دارد.
۰/۷۵	۵ نقش هر یک از اندام‌های زیر را بنویسید. میتوکندری ریبوزوم دستگاه گلژی
۰/۷۵	۶ هریک از اعمال زیر مربوط به کدام ویتامین‌ها می‌باشد؟ پیشگیری از کم خونی و ریزش مو کمبود آن سبب تغییر شکل استخوان‌ها می‌شود. به فراوانی در میوه‌هایی مانند مرکبات، کلم و گوجه فرنگی یافت می‌شود
۰/۵	۷ چه عواملی در روده باریک سبب افزایش سطح جذب می‌گردد؟
۰/۵	۸ در مورد گردش عمومی خون پاسخ دهید. الف) از کدام حفره قلب شروع می‌شود؟ ب) چه نوع خونی در این گردش حمل می‌شود؟
۰/۲۵	۹ وجود قطعات غضروفی به شکل‌های مختلف در دیواره نای و نایژه چه اهمیتی دارد؟

۱	گزینه ی درست را انتخاب کنید . الف) کدام انرژی به ارتفاع جسم بستگی دارد؟ ۱) شیمیایی ۲) جنبشی ۳) گرانشی ۴) کشسانی ب) یکای اصلی جرم در SI چیست؟ ۱) کیلوگرم ۲) ژول ۳) ساعت ۴) تن ج) از فسیل کدامیک زغال سنگ تولید می شود؟ ۱) جانداران تک سلولی ۲) جانور ۳) انسان ۴) گیاه د) اگر جعبه ای به وزن ۴۰ کیلوگرم را ۱۰ متر بالا بریم چند ژول کار انجام داده ایم؟ ۴۰۰ ۴۰ (۱) ۴۰۰ (۲) ۴۰۰۰ (۳) ۴ (۴)
۱/۲۵	۱۱) در مقابل هر عبارت صحیح یا غلط بنویسید. الف) انرژی پتانسیل گرانشی به سرعت بستگی دارد. نادرست ب) سوخت های فسیلی و هسته ای منابع تجدید ناپذیرند. درست ت) نام دیگر فلاسک دما بان می باشد. درست ث) در روش تابش به محیط مادی نیاز نداریم. درست ر) صفحات خورشیدی ۱۰۰ درصد انرژی خورشیدی را به الکتریکی تبدیل می کنند. نادرست
۰/۲۵	۱۲) کاربرد صفحات خورشیدی چیست؟ (یک مورد)
۰/۲۵	۱۳) وقتی می گوئیم انرژی بستنی ۸ کیلو ژول بر گرم است منظور چیست؟
۰/۲۵	۱۴) قانون پایستگی انرژی را بنویسید؟
۰/۲۵	۱۵) کامپوست چیست؟
۰/۲۵	۱۶) اصلی ترین جز یک فلاسک چیست؟

۰/۲۵	نحوه گرم شدن هوای اتاق را با رادیاتور یا شوفاژ را توضیح دهید؟	۱۷
۰/۲۵	دمای تعادل را فقط با رسم شکل نشان دهید؟	۱۸
۰/۲۵	زیر نور خورشید آسفالت زیاد داغ می شود یا آینه؟	۱۹
۰/۲۵	منابع تجدید پذیر را تعریف کنید؟	۲۰
۰/۲۵	یکی از روش های انتقال گرما را نام ببرید؟	۲۱
۰/۲۵	یکای وزن چیست؟	۲۲
۰/۵	انواع انرژی پتانسیل را بنویسید؟	۲۳
با آرزوی توفیق الهی		

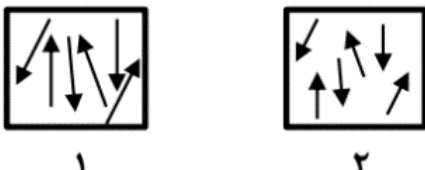
ردیف	متن سوالات	نمره
۱	درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. (الف) در کبریت شعله‌ور انرژی شیمیایی به انرژی گرمایی و نورانی تبدیل می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست (ب) بدن ما به کمک نور آفتاب می‌تواند ویتامین A بسازد. ☐ درست ☐ نادرست (پ) بزاق دهان دارای اسید و آنزیم است. ☐ درست ☐ نادرست (ت) در تمام جانوران مایعی که مواد را به گردش در می‌آورد پلاسما است. ☐ درست ☐ نادرست	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب داده شده کامل کنید. (الف) انرژی ذخیره شده در خوراکی‌ها را با واحد بیان می‌کنند. (کیلوژول بر گرم - نیوتون بر متر مربع) (ب) بر اثر گرم شدن غیریکنواخت هوای سطح زمین بوجود می‌آید. (باد - باران) (پ) همه پروتئین‌ها از مولکول‌هایی به نام ساخته شده‌اند. (آمینواسید - ویتامین) (ت) محل گوارش نهایی غذا است. (باریک روده - فراخ روده)	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. (الف) کدامیک از ویتامین‌های زیر در جذب کلسیم دخالت دارد؟ (۱) ویتامین A (۲) ویتامین K (۳) ویتامین D (۴) ویتامین B_{۱۲} (ب) کدام عنصر زیر در یاخته‌های قرمز خون وجود دارد؟ (۱) ید (۲) کلسیم (۳) اکسیژن (۴) سدیم (پ) محمدطاها یک ظرف حاوی آب نمک را روی اجاق گذاشت تا به جوش آید و با خود گفت: فکر می‌کنم آب نمک دیرتر از آب خالص به جوش آید. این گفته‌ی محمد طاها یک است. (۱) مشاهده (۲) فرضیه (۳) جمع‌آوری اطلاعات (۴) نتیجه‌گیری (ت) در جانوران پریاخته از اجتماع تعدادی از یاخته‌های مشابه تشکیل می‌شود. (۱) بافت (۲) اندام (۳) عضو (۴) دستگاه	۱
۴	با توجه به قانون پایستگی انرژی، جای خالی را کامل کنید. انرژی جنبشی ۱۵۰۰ ژول انرژی شیمیایی سوخت ۸۹۰ ژول انرژی گرمایی	۰,۲۵
۵	مفاهیم زیر را تعریف کنید. (الف) جزر : (ب) مد:	۰,۵
۶	هر توصیف زیر مربوط به کدام ماده است؟ (((کربن - گوگرد - الماس - آلومینیوم))) (الف) نافلزی شکننده با بلورهای زرد رنگ در دهانه آتشفشان‌های خاموش و نیمه فعال (.....) (ب) فلزی سبک، محکم با کاربردی فراوان در صنعت هواپیماسازی (.....)	۰,۵

۰,۵	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.	۷
۰,۵	الف) دقت اندازه‌گیری به چه عواملی بستگی دارد؟ ۱- ۲-	
۰,۵	ب) انواع سفره‌های آب زیر زمینی (آبخوان) را نام ببرید. ۱- ۲-	
۰,۲۵	پ) بیش‌ترین درصد مصرف انرژی کل جهان از چه منبعی تامین می‌شود؟	
۰,۲۵	ت) به خرد و ریز شدن مواد غذایی به صورتی که بتوانند وارد خون شوند چه می‌گویند؟	
۰,۵	ث) مهمترین ویژگی انرژی چیست؟	
۰,۵	ج) در لوله گوارش پرندگان دو قسمت وجود دارد که در بدن ما دیده نمی‌شود آن دو را نام ببرید؟ ۱- ۲-	
۰,۲۵	چ) غشای یاخته عمدتاً از جنس چه ماده‌ای می‌باشد؟	
۰,۵	ح) دو کار غشای یاخته را بنویسید. ۱- ۲-	

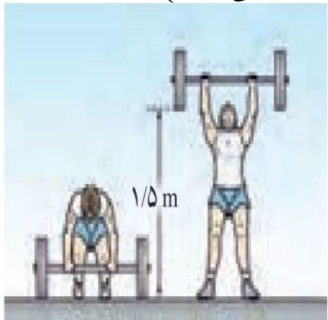
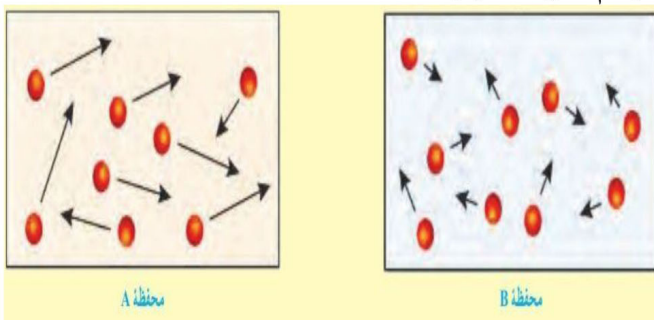
۰,۷۵	در دو سرنگ، با حجم مساوی از دو ماده‌ی A و B را ریخته‌ایم و به هر دو سرنگ نیرویی ثابت وارد می‌کنیم. کدام گزینه صحیح است؟ چرا؟ الف) A بیشتر فشرده می‌شود. ب) B بیشتر فشرده می‌شود. پ) هر دو به یک اندازه، فشرده می‌شوند. ت) باید در سرنگ A یک مایع باشد.	۸
		

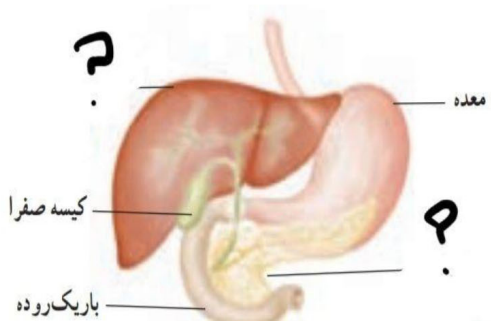
۰,۵	شکل روبه‌رو، یک کوره آهن را نشان می‌دهد. الف) کدام ماده بصورت گاز از این کوره خارج می‌شود؟ ب) در این واکنش، چه ماده‌ای سبب جدا شدن اکسیژن از اتم‌های آهن جدا می‌شود؟	۹
		

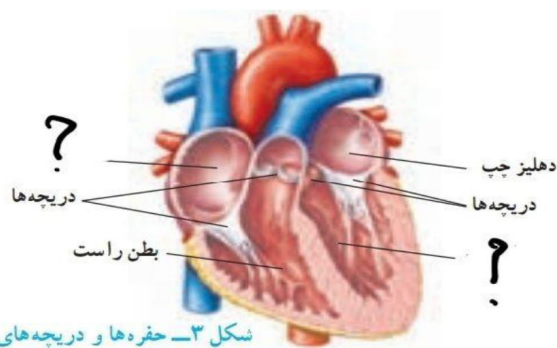
۰,۵	به پرسش‌های زیر در مورد انرژی پاسخ دهید. الف) دو منبع انرژی نام ببرید که منشأ آنها خورشید نیست؟ ۱- ۲-	۱۰
۰,۵	ب) مزیت منابع انرژی‌های تجدیدپذیر چیست؟ (دو مورد)	
۰,۵	پ) در شکل مقابل اتومبیل و کامیون با یک سرعت حرکت می‌کنند به نظر شما انرژی جنبشی (حرکتی) کدام یک بیشتر است؟ علت چیست؟	
۰,۵		

۰,۲۵	در شکل روبه‌رو :	۱۱
۰,۵	الف) کدام جسم گرم‌تر است؟ ب) اگر دو جسم در تماس با یکدیگر قرار دهیم جنبش مولکولی کدام جسم کم و کدام جسم زیاد می‌شود؟	
۰,۲۵	پ) انرژی از کدام جسم به جسم دیگر منتقل می‌شود؟	
		

۰,۷۵	ت) سه روش انتقال گرما را فقط نام ببرید. ۱- ۲- ۳-	
۰,۵	مصرف زیاد سدیم (نمک) خطر ابتلا به چه بیماری‌هایی در بزرگسالی را افزایش می‌دهد؟	۱۲
۰,۵	دو تفاوت یاخته‌های گیاهی و جانوری را بنویسید. ۱- ۲-	۱۳
۱	تفاوت سرخرگ و سیاهرگ را بنویسید؟	۱۴
۰,۵	نگه‌داشتن ادرار به مدت زیاد در مثانه چه خطراتی دارد؟	۱۵
۰,۵	چگونه در حنجره صدا تولید می‌شود؟	۱۶
	نمره کتبی به عدد : نمره کتبی به حروف : نمره عملی به عدد : جمع نمرات عملی و کتبی : نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضا :	

ردیف	سوالات	نمره
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. _ جرم هر جسم..... تشکیل دهنده آن جسم است. _ به ذره های ریز سازنده مواد..... می گویند. _ با استفاده از الماس می توان شیشه را برید چون الماس از شیشه..... است. _ میزان مصرف منابع طبیعی با افزایش جمعیت به مقدار قابل توجهی..... است. _ بیش از درصد سطح کره زمین را آب فرا گرفته است که مقدار کمی از آن آب شیرین است. _ میزان فضاهای خالی و چگونگی نفوذ آب در خاک به آن بستگی دارد.	۳/۰
۲	کدام مورد نمونه ای از علم می باشد؟ (الف) ساخت دارو (ب) ساخت موبایل (ج) روابط سطح شیبدار (د) ساخت اتومبیل	۰/۲۵
۳	کدام ماده زیر عنصر نیست؟ (الف) نقره (ب) طلا (ج) مس (د) چوب	۰/۲۵
۴	واحد کار کدام مورد است؟ (الف) ژول (ب) نیوتن (ج) متر (د) کیلو گرم	۰/۲۵
۵	کدام مورد زیر جزء سوخت های فسیلی نیست؟ (الف) نفت (ب) گاز (ج) برق آبی (د) زغال سنگ	۰/۲۵
۶	شکل روبرو وزنه برداری را نشان می دهد که با وارد کردن نیروی ۲۰۰۰ نیوتن وزنه را تا ارتفاع یک و نیم متر بالای سرش جابه جا می کند کار انجام شده توسط وزنه بردار چقدر است؟ (نوشتن فرمول و یکایها الزامی است). 	۱/۵
۷	منابع انرژی از نظر پایان یافتن یا نیافتن چند دسته اند؟ نام ببرید.	۱/۰
۸	در محفظه a و b که در آنها مولکول های یکسان قرار دارند. محفظه a داغ و محفظه b سرد است: (الف) جنبش مولکولی a و b را مقایسه کنید. (ب) اگر دو محفظه را در تماس با یکدیگر قرار دهیم جنبش مولکولی کدام محفظه کم و کدام محفظه زیاد میشود. (پ) پس از رسیدن به حالت تعادل جنبش مولکولی دو محفظه را باهم مقایسه کنید. 	۱/۵

۰/۵	۹	علت داشتن انحنای در کنار مخزن دماسنج طبی چیست؟
۱/۰	۱۰	غشا خاصیت نفوذ پذیری انتخابی دارد یعنی چه ؟
۰/۵	۱۱	رنگ آمیزی چگونه به مشاهده بهتر شدن کمک میکند؟
۱/۰	۱۲	تولید انرژی کربوهیدرات ها و چربی ها را مقایسه کنید.
۰/۵	۱۳	امینو اسید های ضروری را تعریف کنید.
۰/۵	۱۴	شکل زیر را نامگذاری کنید.
		
۰/۷۵	۱۵	سه مورد از وظایف روده بزرگ را نام ببرید.

۱	محیط داخلی را تعریف کنید.	۱۶
۰/۵	شکل زیر را نامگذاری کنید.  شکل ۳- حفره‌ها و دریچه‌های قلب	۱۷
۰/۷۵	سه نوع بافت سازنده قلب را نام ببرید.	۱۸
۱۵/۰		

به نام یگانه هستی

نوبت دوم/ سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

متوسطه اول/ پایه هفتم

امتحان درس: علوم

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

تعداد صفحه سوال:

نام و نام خانوادگی:

نمره نهایی به عدد :	نمره نهایی به مروف :	امضاء دبیر
---------------------	----------------------	------------

بار	سوالات آزمون	ردیف
۲	جملات صحیح و غلط را مشخص کنید. (۱) آب مولکول ۳ اتمی است . (۲) تبدیل علم به عمل فناوری میگویند. (۳) واحد اندازه گیری کار ژول می باشد. (۴) بدن ما باید همه ی آمینو اسید ها را از طریق غذا به دست آورد. (۵) افزایش حجم موجب کاهش چگالی می شود. (۶) واحد حجم میلی لیتر است. (۷) ویتامین E جزو ویتامین های محلول در چربی می باشد. (۸) سرخرگ خون را به قلب وارد می کند.	۱
۲	گزینه صحیح را انتخاب نمایید. (۱) کدام اندامک محل تولید پروتئین است؟ میتوکندری ☐ ریبوزوم یا رناتن ☐ واکوئل ☐ دستگاه گلژی ☐ (۲) صفرا توسط.....ترشح شده و به هضم و گوارش.....کمک می کند. کبد - لیپیدها ☐ پانکراس - لیپیدها ☐ کبد - همه مواد غذایی ☐ پانکراس - همه مواد غذایی ☐ (۳) آنزیم هاهستند کهواکنش های شیمیایی را زیاد می کنند. مولکول - شدت ☐ مولکول - سرعت ☐ سلول - سرعت ☐ سلول - شدت ☐ (۴) در فرایند تولید فلز آهن چه گازی در کوره تولید می شود؟ اکسیژن ☐ کربن دی اکسید ☐ هیدروژن ☐ آب ☐	۲

	(۵) واحد سازنده پروتئین ها چیست؟ اسید های چرب ☐ مواد معدنی ☐ گلوکز ☐ آمینو اسیدها ☐ (۶) کدام ویتامین در پیش گیری از کم خونی ریزش مو نقش دارند؟ ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	
۲۰۲۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید؟ (۱) چدن از ساخته شده است. (۲) وقتی چندین بافت در کنار هم قرار می گیرند به وجود می آید. (۳) محل گوارش نهایی غذاست. (۴) وسیله اندازه گیری دما نام دارد (۵) در غذاهای دریایی به فراوانی وجود دارند (۶) دستگاه گوارش از شروع میشود و به ختم می شود. (۷) در هنگام صحبت کردن از استفاده میکنیم. (دم یا بازدم)	۳
۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (۱) ذرات سازنده یک اتم را نام ببرید؟ (۲) ویتامینی که بدن ما با استفاده از آفتاب می سازد؟ (۳) بافت چیست؟ (۴) منظور از دمای تعادل چیست؟ (۵) غشا نفوذپذیری انتخابی دارد یعنی چه؟ (۶) وظیفه هسته و میتوکندری (راکیزه) چیست؟ (۷) پلاسما یا خوناب از چه چیزی تشکیل شده است؟ (۸) دو کار کلیه را بنویسید؟ (۹) انرژی پتانسیل گرانشی به کدام عامل ها بستگی دارد (۲ مورد)	۴
۰۰۵	دو مورد از تفاوت های سلولهای گیاهی و جانوری را بنویسید.	۵

به نام یگانه هستی

نوبت دوم/ سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

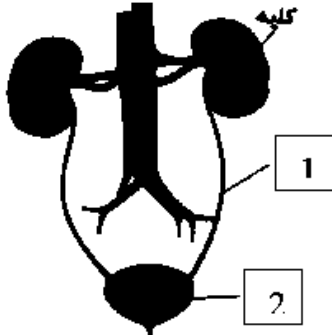
متوسطه اول/ پایه هفتم

امتحان درس: علوم

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

تعداد صفحه سوال:

نام و نام خانوادگی:

۰.۵	۶	علت تشکیل آبشار چیست؟			
۱	۷	(۱) منظور از منابع انرژی تجدیدناپذیر چیست؟ (۲) یک منبع انرژی تجدید پذیر و یک منبع انرژی تجدید ناپذیر مثال بزنید.			
۱	۸	عمل بازدم را توضیح دهید؟			
۰.۷۵	۹	با توجه به شکل : نام دستگاه ۱ ۲			
نمره به عدد: نمره به مروف: امضاء دبیر:					
نمره بعد از تجدید نظر: امضاء تجدید کننده:					
تعداد سوالات:		پایان سوالات آزمون		باری کل :	
تاریخ :		موفقیت و سربلندی شما آرزوی ماست		دبیر:	

به نام یگانه هستی

نوبت دوم/ سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

متوسطه اول/ پایه هفتم

امتحان درس: علوم

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

تعداد صفحه سوال:

نام و نام خانوادگی:

«آگاه باشید که تنها با یاد خدا دلها آرامش پیدا می‌کند.» (الرعد - ۲۸)

نمره نهایی به عدد :

نمره نهایی به مروف :

امضاء دبیر

بارم	سوالات آزمون	ردیف
۲	جملات صحیح و غلط را مشخص کنید. (۱) آب مولکول ۳ اتمی است . (۲) تبدیل علم به عمل فناوری میگویند. (۳) واحد اندازه گیری کار ژول می باشد. (۴) بدن ما باید همه ی آمینو اسید ها را از طریق غذا به دست آورد. (۵) افزایش حجم موجب کاهش چگالی می شود. (۶) واحد حجم میلی لیتر است. (۷) ویتامین E جزو ویتامین های محلول در چربی می باشد. (۸) سرخرگ خون را به قلب وارد می کند.	۱
۲	گزینه صحیح را انتخاب نمایید. (۱) کدام اندامک محل تولید پروتئین است؟ میتوکندری ☐ ریبوزوم یا رناتن ☐ واکوئل ☐ دستگاه گلژی ☐ (۲) صفرا توسط.....ترشح شده و به هضم و گوارش.....کمک می کند. کبد - لیپیدها ☐ پانکراس - لیپیدها ☐ کبد - همه مواد غذایی ☐ پانکراس - همه مواد غذایی ☐ (۳) آنزیم هاهستند کهواکنش های شیمیایی را زیاد می کنند. مولکول - شدت ☐ مولکول - سرعت ☐ سلول - سرعت ☐ سلول - شدت ☐ (۴) در فرایند تولید فلز آهن چه گازی در کوره تولید می شود؟ اکسیژن ☐ کربن دی اکسید ☐ هیدروژن ☐ آب ☐	۲

	(۵) واحد سازنده پروتئین ها چیست؟ اسید های چرب ☐ مواد معدنی ☐ گلوکز ☐ آمینو اسیدها ☐ (۶) کدام ویتامین در پیش گیری از کم خونی ریزش مو نقش دارند؟ ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	
۲۰۲۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید؟ (۱) چدن از ساخته شده است. (۲) وقتی چندین بافت در کنار هم قرار می گیرند به وجود می آید. (۳) محل گوارش نهایی غذاست. (۴) وسیله اندازه گیری دما نام دارد (۵) در غذاهای دریایی به فراوانی وجود دارند (۶) دستگاه گوارش از شروع میشود و به ختم می شود. (۷) در هنگام صحبت کردن از استفاده میکنیم. (دم یا بازدم)	۳
۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (۱) ذرات سازنده یک اتم را نام ببرید؟ (۲) ویتامینی که بدن ما با استفاده از آفتاب می سازد؟ (۳) بافت چیست؟ (۴) منظور از دمای تعادل چیست؟ (۵) غشا نفوذپذیری انتخابی دارد یعنی چه؟ (۶) وظیفه هسته و میتوکندری (راکیزه) چیست؟ (۷) پلاسما یا خوناب از چه چیزی تشکیل شده است؟ (۸) دو کار کلیه را بنویسید؟ (۹) انرژی پتانسیل گرانشی به کدام عامل ها بستگی دارد (۲ مورد)	۴
۰۰۵	دو مورد از تفاوت های سلولهای گیاهی و جانوری را بنویسید.	۵

به نام یگانه هستی

نوبت دوم/ سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

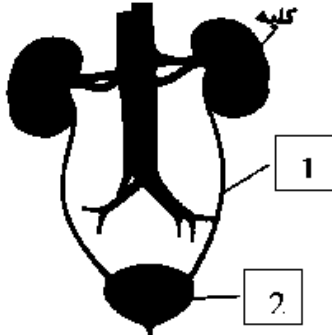
متوسطه اول/ پایه هفتم

امتحان درس: علوم

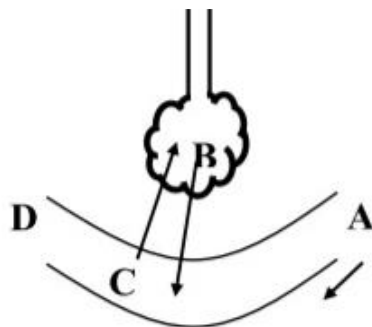
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

تعداد صفحه سوال:

نام و نام خانوادگی:

۰.۵	۶	علت تشکیل آبشار چیست؟			
۱	۷	(۱) منظور از منابع انرژی تجدیدناپذیر چیست؟ (۲) یک منبع انرژی تجدید پذیر و یک منبع انرژی تجدید ناپذیر مثال بنمید.			
۱	۸	عمل بازدم را توضیح دهید؟			
۰.۷۵	۹	با توجه به شکل : نام دستگاه ۱ ۲			
نمره به عدد: نمره به مروف: امضاء دبیر:					
نمره بعد از تجدید نظر: امضاء تجدید کننده:					
تعداد سوالات:		پایان سوالات آزمون		باری کل :	
تاریخ :		موفقیت و سربلندی شما آرزوی ماست		دبیر:	

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	- صحیح یا غلط بودن هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید. ۱-۱) برچاکنای (اپی گلو ت) راه بینی را می بندد و غذا وارد مری می شود. ص ☐ غ ☐ ۲-۱) علت تشکیل دریاچه ارومیه ، شکستگی قسمتی از سنگ کره است. ص ☐ غ ☐ ۳-۱) تنگ و گشاد شدن سرخرگ هابه صورت موجی درطول سرخرگ به حرکت در می آید. ص ☐ غ ☐ ۴-۱) تمام اعضای گروه باکتری ها پروکاریوت هستند. ص ☐ غ ☐ ۵-۱) در کلیه ها عمل تصفیه در لگنچه صورت می گیرد. ص ☐ غ ☐ ۶-۱) هر گاه شیب زمین کم باشد رودخانه مسیر مارپیچ می گیرد. ص ☐ غ ☐ ۷-۱) دور بودن از دریا ، عمق سطح ایستابی را کاهش می دهد. ص ☐ غ ☐ ۸-۱) مواد مغذی جذب شده از روده بزرگ توسط سیاهرگ باب کبدی به کبد می رود تا در آن ذخیره و کنترل شود. ص ☐ غ ☐	۲
۲	- با توجه به جملات زیر، کلمه مناسب را از میان کلمات داخل پرانتز انتخاب نمایید. (هر جای خالی ۵/ نمره) ۱-۲) در یک ضربان قلب ، در مرحله انقباض دهلیز دریچه های سینی می شوند. (باز - بسته) ۲-۲) دریچه دو لختی از نوع بافت است. (پوششی - پیوندی)	۱
۳	ج- گزینه مناسب را انتخاب نمایید. ۱-۳) خون تیره بعد از عبور از بطن وارد سرخرگ می شود. الف - راست - آئورت ب - چپ - آئورت ج - راست - ششی د - چپ - ششی ۲-۳) کمبود کدام یک از ویتامین های زیر می تواند باعث ریزش مو بشود؟ الف - ویتامین C ب - ویتامین A ج - ویتامین D د - ویتامین های گروه B ۳-۳) کدام یک از اندامکهای زیر هم در سلول گیاهی و هم در سلول جانوری وجود دارد؟ الف - واکوئل مرکزی ب - دیواره سلولی ج - دستگاه گلژی د - کلروپلاست ۴-۳) کدام گزینه ، پلیمر نیست ؟ الف - نشاسته ب - DNA ج - پروتئین د - گلوکز	۲
۴	مفاهیم و اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف- اسمز: ب - آب سخت: ج - آمینو اسید های ضروری: د - نفرون:	۲
۵	الف) پرده دیافراگم در کدام قسمت بدن قرار دارد ؟ ب) وظیفه آن چیست؟	۱

۶	الف) انواع یخچال ها را نام ببرید.	۰/۵									
۷	جدول زیر را کامل کنید.										
۱	<table><tr><td>نوع یاخته</td><td>شکل</td><td>کار یا ویژگی</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>انتقال گاز های تنفسی اکسیژن و کربن دی اکسید</td></tr><tr><td>پلاکت ها</td><td>.....</td><td>.....</td></tr></table>	نوع یاخته	شکل	کار یا ویژگی			انتقال گاز های تنفسی اکسیژن و کربن دی اکسید	پلاکت ها			
نوع یاخته	شکل	کار یا ویژگی									
.....		انتقال گاز های تنفسی اکسیژن و کربن دی اکسید									
پلاکت ها											
۷	الف) کدام ویتامین در برابر نور آفتاب در بدن ساخته می شود؟ ب) نقش این ویتامین در بدن چیست؟	۰/۵									
۸	برای شناسایی هر یک از موارد زیر از چه محلولی استفاده می کنیم؟ (فقط نام محلول را بنویسید) الف) شناسایی نشاسته در ماکارونی (.....) ب) اثبات کربن دی اکسید در هوای بازدم (.....)	۰/۵									
۹	شکل مقابل یک سفره آب زیرزمینی (آبخوان) را نشان می دهد . الف) نوع آبخوان را مشخص کنید . ب) این نوع آبخوان ها در چه مناطقی تشکیل می شوند؟	۱									
											
۱۰	در شکل های زیر ، قسمت های مشخص شده را نامگذاری کنید.	۱/۲۵									
											
۱۱	هر یک از نقشهای سمت راست را به اندام مورد نظر در چپ وصل کنید. (نام دو اندام اضافی است)	۰/۷۵									
	<table><tr><th>نقش</th><th>اندام</th></tr><tr><td rowspan="5">محل گوارش نهایی غذا محل ساخته شدن صفرا محل ساخته شدن بیشتر آنزیمهای باریک روده</td><td>۱- باریک روده</td></tr><tr><td>۲- فراخ روده</td></tr><tr><td>۳- معده</td></tr><tr><td>۴- پانکراس</td></tr><tr><td>۵- کبد</td></tr></table>	نقش	اندام	محل گوارش نهایی غذا محل ساخته شدن صفرا محل ساخته شدن بیشتر آنزیمهای باریک روده	۱- باریک روده	۲- فراخ روده	۳- معده	۴- پانکراس	۵- کبد		
نقش	اندام										
محل گوارش نهایی غذا محل ساخته شدن صفرا محل ساخته شدن بیشتر آنزیمهای باریک روده	۱- باریک روده										
	۲- فراخ روده										
	۳- معده										
	۴- پانکراس										
	۵- کبد										
۱۲	شکل مقابل مویرگی را در کنار یک کیسه هوایی نشان می دهد با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید: الف - فلش B مسیر عبور چه گازی است؟ ب - فلش C مسیر عبور چه گازی است؟ پ - از نظر رنگ و میزان گازها ، خون را در دو نقطه A و D با هم مقایسه کنید؟	۱									
											
۱۳	چرا در ابتدای شبکه های مویرگی وجود اسفنگتر (دریچه) لازم است؟(یک مورد)	۰/۵									
۱۴	سوال امتیازی صفرا کجا ساخته شده ونقش آن چیست؟	۱									
۱۶	موفق باشید										