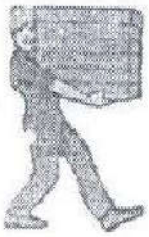
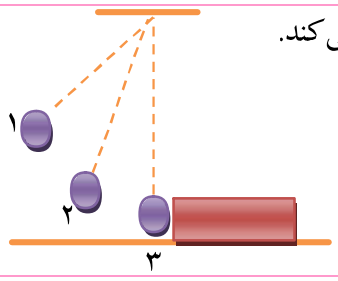
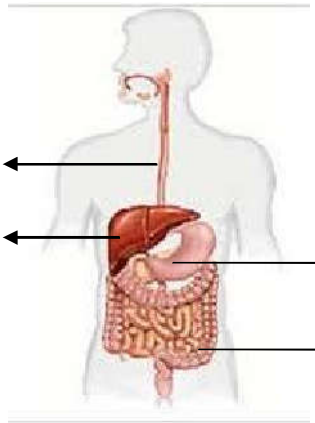
نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – عادی دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۱) **نمونه سؤال شماره ۱۹**

ردیف	سوالات	بارم
۱	**جاهای خالی را با عبارت درست کامل کنید.** الف) مهم‌ترین نکته در علم، ..... و تلاش برای یافتن جواب است. ب) مجموع تعداد الکترون، پروتون و نوترون در مولکول کربن دی اکسید ..... درصد است. ج) از آب ذخیره شده در دریاچه‌ی سد لتیان برای تولید برق، ..... و آب آشامیدنی استفاده می‌شود. د) نشاسته نوعی کربوهیدرات مرکب است که از اتصال مولکول‌های ..... به هم ساخته می‌شود. هـ) نام کوچکترین واحد عمل در کلیه، ..... است که نقش آن جذب آب، اوره و نمک‌های اضافه از موبرگ است. و) بخش عمده‌ی قلب از نوعی بافت ..... تشکیل شده است. ز) اگر ویتامین D در بدن به اندازه‌ی کافی نباشد استخوان‌ها به قدر کافی ..... جذب نمی‌کنند. ح) به جز کلیه و شش از ..... نیز به عنوان اندام دفعی نام می‌برند.	۲
۲	**به سوالات تستی زیر پاسخ دهید.** الف) شخصی جعبه‌ای در دست گرفته به طرف جلو حرکت می‌کند. کدام عبارت در مورد او غلط است؟ ۱) نیروی رو به بالای دست کار انجام نمی‌دهد ۲) حرکت رو به جلوی شخص کار محسوب می‌شود ۳) نیروی دست هم جهت با جابه‌جایی جسم است. ۴) شخص دو نیرو وارد کرده و فقط یک کار انجام می‌دهد 	۱
	ب) با افزایش دمای ماده، کدام مورد زیرافزایش نمی‌یابد؟ ۱) حجم ۲) جرم ۳) فاصله ذرات ۴) جنبش ذرات	
	ج) کدام مورد زیر از ویژگی‌های آب‌های زیرزمینی نمی‌باشد؟ ۱) املاح معدنی کمتر ۲) ترکیب شیمیایی ثابت ۳) دما ثابت ب) فاقد مواد تیره‌کننده	
	د) مصرف زیاد کدام ماده، خطر ابتلا به فشار خون و پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می‌دهد؟ ۱) ید ۲) آهن ۳) ویتامین B د) سدیم	

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – عادی دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سؤال شماره ۱۹**

ردیف	سوالات	بارم
۳	جرم یک سیب ۲۰۰ گرم است. وزن آن چند نیوتون است؟ (**با ذکر یک فرمول راه حل یا توضیح مناسب**)	۰/۵
۴	مولکول متان از چه نوع اتم‌هایی تشکیل شده است و از هر اتم به چه تعداد دارد؟	۰/۵
۵	برای انتخاب مواد اولیه، در ساخت یک وسیله به چه ویژگی‌هایی اهمیت داده می‌شود؟ (۲ مورد)	۰/۵
۶	برای جدا کردن اتم‌های اکسیژن از آهن، سنگ معدن را به همراه چه موادی در کوره حرارت می‌دهند؟	۰/۵
۷	عمق سطح ایستایی به چه عواملی بستگی دارد؟ (سه مورد)	۰/۷۵
۸	گلوله‌ی آونگی از نقطه‌ی ۱ رها شده و در نقطه‌ی ۳ به یک قطعه چوب برخورد می‌کند. با توجه به شکل، گلوله‌ی آونگ در کدام مکان بیشترین انرژی جنبشی و در کدام مکان بیشترین انرژی جنشی را داد؟  	۱
۹	الف) چهار مورد از مزایای استفاده از انرژی خورشیدی را بنویسید. ب) در صفحات خورشیدی چه تبدیل انرژی صورت می‌گیرد؟	۱/۵
۱۰	ظرف آبی بر روی شعله‌ی آتش قرار دارد. جریان همرفتی آب درون آن را با استفاده از چگالی توضیح دهید؟	۱
۱۱	اگر بخواهیم دمای صفر درجه و صد درجه را به طور دقیق بر روی یک دماسنج علامت‌گذاری کنیم. باید دماسنج را در چه مخلوط‌هایی قرار دهیم؟	۰/۵

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – عادی دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۳) **نمونه سؤال شماره ۱۹**

ردیف	سوالات	بارم
۱۲	چهار تفاوت سلول **گیاهی** را با سلول **جانوری** بنویسید.	۱
۱۳	وظیفه‌ی شبکه‌ی **آندوپلاسمی** و **میتوکندری** در سلول چیست؟	۰/۵
۱۴	وظیفه‌ی ویتامین C و لیپید (چربی) در بدن چیست؟	۱
۱۵	الف) نام هر قسمت را در کنار آن مشخص کنید. ب) نام این دستگاه چیست؟  ۱) ..... ۲) ..... ۳) ..... ۴)	۱/۲۵
۱۶	گردش خون تصفیه‌ای را توضیح دهید؟ (از کدام حفره‌ی قلب خارج و به کدام حفره باز می‌گردد؟ و از چه رگ‌هایی عبور می‌کند؟)	۱/۵

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس علوم تجربی
نوبت دوم – عادی دولتی ...
سال هفتم

(صفحه٤)

نمونه سؤال شماره ۱۹

ردیف	
۱	الف) سوال کردن ب) ۶۶ ج) کشاورزی د) گلوکز هـ) نفرون و) ماهیچه‌ای ز) کلسیم ح) پوست
۲	الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۴
۳	هر ۱۰۰ گرم = ۱ نیوتن ← ۲۰۰ گرم = ۲ نیوتن
۴	یک کربن و چهار هیدروژن
۵	ویژگی‌های فیزیکی، قیمت ، فراوانی
۶	کربن (زغال سنگ) – سنگ آهک
۷	نفوذپذیری خاک ، میزان بارش سالانه، برداشت از چاه‌ها
۸	بیشترین انرژی جنبشی: نقطه ۳ به علت سرعت زیاد ، بیشترین انرژی پتانسیل: نقطه ۱ به علت ارتفاع زیاد
۹	الف) رایگان، مداوم، مقدار زیادی گرما و نور ، بدون آلودگی ب) نورانی به الکتریکی
۱۰	هنگامی که آب گرم می‌شود، حجم آب زیاد – چگالی کم شده سبک می‌شود و بالا می‌رود. آب سرد به علت حجم کم – چگالی زیاد – سنگین بوده پائین می‌آید.
۱۱	صفر درجه= مخلوط آب و قطعات یخ – صد درجه= بخار آب بر روی آب جوش
۱۲	سلول گیاهی: واکوئل مرکزی– کلروپلاست – دیوار سلولی و شکل منظم دارد ولی سلول جانوری این ویژگی‌ها را ندارد.
۱۳	آندوپلاسمی: حمل و نقل مواد در سلول – میتوکندر: تنفس سلولی و تولید انرژی
۱۴	ویتامین C: سلامتی پوست و لثه – لیپید (چربی): تولید انرژی، در زیر پوست حالت عایق و ضد ضربه و در غشاء ساختمان سلول
۱۵	۱) معده ۲) روده‌ی بزرگ ۳) مری ۴) کبد
۱۶	خون دارای اکسیژن ← شش‌ها ← سرخرگ ششی ← بطن راست ← خون دارای کربن دی اکسید ← سیاهرگ‌های ششی ← دهلیز چپ

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۱) **نمونه سؤال شماره ۲۰**

ردیف	سوالات	بارم
الف	**جملات زیر را با کلمات داخل پرانتز کامل کنید.** ۱– اگر شیب زمینی که رودخانه در آن جریان دارد زیاد باشد رودخانه مسیر(**مستقیم – مارپیچ**) پیدا می کند. ۲– بین ۲ اتومبیل هم‌وزن، انرژی جنبشی اتومبیل بیشتر است که سرعت آن (**کمتر – بیشتر**) باشد. ۳– منشاء ذغال سنگ (**گیاهی – جانوری**) می‌باشد. ۴– ویتامین‌های گروه B و C در (**چربی – آبی**) محلولند. ۵– خون نوعی بافت (**ماهیچه‌ای – پیوندی**) می‌باشد.	۱/۲۵
ب	**جاهای خالی را با عبارت درست کامل کنید.** ۱– یکای اندازه‌گیری چگالی اجسام ..... می‌باشد. ۲– مقدار نیرویی که لازم است تا یک ماده در اثر کشیدن، گسسته یا بریده شود را ..... می‌نامند. ۳– از ترکیب کربن و اکسیدهای آهن در اثر گرما ..... و فلز آهن تولید می‌شود. ۴– نام دیگر آب زیرزمینی ..... می‌باشد. ۵– متداول‌ترین دماسنج‌ها، دماسنج‌های ..... و ..... می‌باشند. ۶– تبادل گازهای تنفسی در ریه به‌وسیله‌ی پدیده ..... انجام می‌شود.	۱/۵
ج	**عبارت‌های صحیح را با ✓ و عبارت‌های غلط را با × مشخص کنید.** ۱– گوگرد در آب حل می‌شود. ۲– اگر جرم جسم افزایش یابد چگالی آن کاهش می‌یابد. ۳– آب مولکول ۳ اتمی است. ۴– نام دیگر آلیاژ همجوشه می‌باشد. ۵– برای تهیه شیشه، ماسه را با افزودن مواد شیمیایی مختلف، گرما می‌دهند. ۶– جزر و مد در اثر نیروی گرانشی ماه و خورشید ایجاد می‌شود. ۷– اگر مقدار ماسه خاک نسبت به رس بیشتر باشد آب با سرعت به لایه‌های زیر نفوذ می کند. ۸– در کشتی انرژی شیمیایی سوخت به انرژی حرکتی تبدیل می‌شود. ۹– در آب گرم‌کن خورشیدی دمای آب به ۱۰۰ درجه سلسیوس می‌رسد. ۱۰– واحد سازنده کربوهیدرات مرکب، گلوکز می‌باشد. ۱۱– گلبول قرمز تقریباً کروی شکل است. ۱۲– هنگام صحبت کردن دم ایجاد می‌شود.	۳

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سؤال شماره ۲۰**

ردیف	سوالات	بارم
د	**سوالات تشریحی**	
۱	عدد اتمی عنصری ۴ و عدد جرمی آن ۸ می‌باشد. تعداد نوترون و تعداد الکترون را مشخص کنید.	۰/۵
۲	دو کاربرد انرژی زمین گرمایی را بنویسید.	۱
۳	یک وزنه‌بردار با وارد کردن نیروی ۳۰۰ نیوتنی وزنه‌ای را تا ارتفاع ۱/۲ متر بالا می‌آورد. کار انجام شده را بیابید؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است)	۱/۲۵
۴	انتقال **گرما** به چند روش انجام می‌شود؟ نام ببرید.	۰/۷۵
۵	در رادیاتور اتومبیل گرما از چند روش انتقال می‌یابد؟ نام ببرید.	۰/۵
۶	**سلول** را تعریف کرده، نام دو نوع سلول را بنویسید.	۱
۷	دو تفاوت عمده سلول‌های **جانوری** و **گیاهی** را بنویسید.	۰/۵
۸	یک فایده و یک ضرر چربی‌ها در بدن را بنویسید.	۱
۹	به کمک یک نمودار ساده، انواع گوارش غذا را در دستگاه گوارش مشخص کنید.	۱
۱۰	به چه رگ‌هایی سرخرگ و چه رگ‌هایی سیاهرگ می‌گویند؟	۱
۱۱	وظیفه اصلی **کلیه‌ها** چیست؟	۰/۷۵

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس علوم تجربی
نوبت دوم – نمونه دولتی ...
سال هفتم

(صفحه۳)

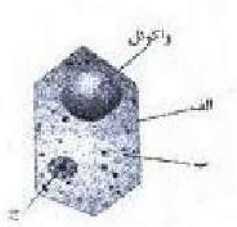
نمونه سؤال شماره ۲۰

ردیف	
الف	۱- مستقیم ۲- بیشتر ۳- گیاهی ۴- آب ۵- پیوندی
ب	۱- گرم بر سانتی‌متر مکعب یا کیلوگرم بر متر مکعب ۲- استحکام ۳- کربن دی اکسید ۴- آبخوان ۵- الکلی وجیوه‌ای ۶- انتشار
ج	۱- × ۲- × ۳- ✓ ۴- ✓ ۵- ✓ ۶- ✓ ۷- ✓ ۸- ✓ ۹- × ۱۰- ✓ ۱۱- × ۱۲- ×
د	
۱	۴=۴–۸ تعداد نوترون ⟵ نوترون + پروتون = عدد جرمی ۴=تعداد الکترون=تعداد پروتون=عدد اتمی
۲	تولید انرژی الکتریکی، گردشگری، گرمایشی ساختمان
۳	نیرو = ۳۰۰N ارتفاع = ۱/m کار =? کار = جابجایی × نیرو ← کار = ۳۰۰ × ۱/ ← کار = ۳۶۰J
۴	تابشی، همرفت، رسانش
۵	همرفت، تابش
۶	کوچکترین واحد تشکیل بدن موجودات زنده را سلول می‌گویند. سلول عصبی، سلول ماهیچه، سلول خون (گلبول‌ها)
۷	دیواره سلولی – کلروپلاست در سلول گیاهی وجود دارد ولی سلول جانوری ندارد.
۸	فایده: تولید انرژی – ضربه‌گیر ضرر: سکته قلبی، گرفتگی رگ‌ها
۹	
۱۰	سرخرگ: رگی که خون را از قلب خارج می‌کند. سیاهرگ: رگی که خون را به قلب می‌آورد.
۱۱	تنظیم محیط داخلی بدن، تصفیه خون

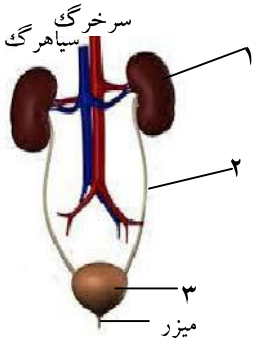
نام:	بسمه تعالی	(صفحه۱)
نام خانوادگی:	**سوالات امتحان درس علوم تجربی**	
مدت امتحان:	**نوبت دوم – غیر دولتی ...**	**نمونه سؤال شماره ۲۱**
	سال هفتم	

ردیف	سوالات	بارم
	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.	۱
۱	تولید سوخت هسته‌ای و استفاده از آن نمونه‌ای از ..... است.	
۲	برای اندازه‌گیری طول اجسام کوچک از ..... استفاده می‌کنیم.	
۳	از اتصال دو یا چند اتم ..... به وجود می‌آید.	
۴	برای افزایش سختی نوک مداد مقداری ..... به آن اضافه می‌شود.	
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارت‌های زیر را تعیین کنید.	۱
۵	وزن جسم را با واحد گرم می‌توان بیان کرد. ( )	
۶	تغییر شکل یک جسم در اثر وارد کردن ضربه را انعطاف‌پذیری می‌گویند. ( )	
۷	بتن مخلوطی از آهک، سیمان و آب است و از استحکام خوبی برخوردار است. ( )	
۸	من و دوستم در صف بدون حرکت ایستاده‌ایم. کیف من سنگین‌تر است، پس من کار بیشتری انجام داده‌ام. ( )	
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.	۳
۹	در حجم مساوی، میزان انبساط کدام یک بیشتر است؟ الف) کربن ب) نیتروژن ج) مس د) آب	
۱۰	اگر قطرات آب در هنگام پایین آمدن از توده‌ی هوای سرد عبور کند، بارش به چه صورتی خواهد بود؟ الف) باران ب) کولاک ج) تگرگ د) برف	
۱۱	در آب‌های سخت میزان کدام دو عنصر زیاد است؟ الف) کلسیم و آهک ب) کلسیم و منیزیم ج) منیزیم و آهک د) نمک و آهک	
۱۲	کدام مورد در خصوص انرژی جنبشی اجسام صحیح نیست؟ الف) انرژی جنبشی همان انرژی حرکتی است. ب) انرژی جنبشی هم به سرعت و هم به جرم بستگی دارد. ج) اجسام ساکن هم گاهی انرژی جنبشی دارند. د) جسمی که انرژی جنشی دارد می‌تواند کار انجام دهد.	
۱۳	کدام مورد زیر از شرایط تولید بیوگاز (زیست گاز) می‌باشد؟ الف) هوازی ب) فشار پایین ج) حضور اکسیژن د) بی‌هوازی	
۱۴	در کدام یک از جانداران زیر هسته دارای غشای مشخصی نیست؟ الف) قارچ ب) گیاهان ج) باکتری‌ها د) جانداران	

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – غیر دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سؤال شماره ۲۱**

ردیف	سوالات	
	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید:	۲
۱۵	طریقه‌ای از انتقال گرماست که با جابه‌جایی مواد مایع و گاز روی می‌دهد.	
۱۶	در سلامت چشم و بینایی ما به ویژه در نور کم نقش دارد و ماده پیش‌ساز آن در هویج و گوجه فرنگی وجود دارد.	
۱۷	صفرا و ترشحات پانکراس (لوز المعده) به این بخش از دستگاه گوارش می‌ریزد.	
۱۸	به رگ‌هایی که به بافت قلب خون‌رسانی می‌کنند، می‌گویند.	
	به پرسش‌های زیر پاسخ کامل بدهید.	
۱۹	انرژی شیمیایی موجود در تخم مرغ آب‌پز ۶۸ kj/g می‌باشد. مفهوم این جمله چیست؟	۰/۵
۲۰	در هریک از موارد زیر چه نوع انرژی پتانسیل وجود دارد؟ الف) در بنزین: ب) انرژی پرنده‌ای که روی سیم برق نشسته:	۰/۵
۲۱	مفاهیم زیر را توضیح دهید: الف) صفحات خورشیدی: ب) انرژی زمین گرمایی: ج) دمای تعادل:	۱/۵
۲۲	در جسم رسانا، گرما به چه روشی منتقل می‌شود؟ چگونه؟	۰/۵
۲۳	تفاوت پرسلولی‌های ساده (کلونی‌ها) با پرسلولی‌های عالی مثل گیاهان چیست؟	۰/۵
۲۴	با توجه به شکل به پرسش زیر پاسخ دهید: این سلول گیاهی است یا جانوری؟ چرا؟ 	۰/۵

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – غیر دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۳) **نمونه سؤال شماره ۲۱**

ردیف	سوالات	بارم
۲۵	الف) نقش پروتئین‌ها در بدن چیست؟ (دو مورد) ب) تفاوت اساسی چربی گیاهی و جانوری چیست؟	۰/۵ ۰/۵
۲۶	چرا مواد جذب شده از لوله‌ی گوارشی ابتدا به کبد می‌روند؟	۱
۲۷	دیواره‌ی کدام حفره‌ی قلب قطورتر است؟ چرا؟	۰/۵
۲۸	الف) سلول‌هایی در خون که نقش مهمی در انعقاد خون دارند؟ ب) انتقال گازهای تنفسی به عهده کدام سلول‌های خون است؟	۰/۵
۲۹	در شکل روبه‌رو قسمت‌های شماره‌گذاری شده را بنویسید.  	۰/۷۵
۳۰	واحدهای تصفیه خون در دستگاه دفع ادرار چه نام دارند؟	۰/۲۵

پاسخنامه	بسمه تعالی سوالات امتحان درس علوم تجربی نوبت دوم – غیر دولتی ... سال هفتم	(صفحه٤) نمونه سؤال شماره ۲۱

ردیف	سوالات
	۱) فناوری ۲) ریزسنج (خط کش) ۳) مولکول ۴) خاک رس
	۵) ص ۶) غ ۷) غ ۸) غ
	۹) ب ۱۰) ج ۱۱) ب ۱۲) ج ۱۳) د ۱۴) ج
	۱۵) همرفت ۱۶) ویتامین A ۱۷) ابتدای روده‌ی باریک ۱۸) رگ‌های کرونر
۱۹	یعنی به ازای هر گرم تخم مرغ آب‌پز ۶/۸ کیلو ژول در بدن ما انرژی تولید می‌شود.
۲۰	الف) پتانسیل شیمیایی ب) پتانسیل گرانشی
۲۱	الف) ابزاری که انرژی نورانی خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می کند. ب) انرژی گرمایی ذخیره شده در زیر سطح زمین که منشا آن سنگ‌های داغ اعماق زمین می‌باشد. ج) وقتی دو جسم از نظر انرژی گرمایی یکسان هستند می گوییم در دمای تعادل قرار دارند.
۲۲	به روش رسانش، در این روش گرما از ذره‌ای به ذره‌ای دیگر منتقل می‌شود بدون اینکه خود ذره جابجا شود.
۲۳	در پرسلولی‌های ساده مثل جلبک‌های رشته‌ای، معمولاً سلول‌ها به هم شباهت زیادی دارند و عمل هر سلول مستقل از سلول‌های دیگر است ولی در پرسلولی‌ها هریک وظیفه جداگانه داشته و عمل آنها تخصصی است.
۲۴	گیاهی ، به دلیل ۱) شکل منظم هندسی ۲) واکوئل بزرگ
۲۵	الف) رشد و ترمیم ب) چربی گیاهی در دمای معمولی مایع ولی چربی جانوری جامد هستند.
۲۶	مواد غذایی پس از جذب به کبد می‌روند چون محل دفع سموم، ذخیره‌سازی مواد اضافی و ساخت برخی مواد موردنیاز بدن است.
۲۷	بطن چپ، زیرا باید خون را با فشار زیاد به تمام اندام‌ها برساند.
۲۸	الف) پلاکت‌ها ب) گلبول‌های قرمز خون
۲۹	۱) کلیه ۲) میزنای ۳) مثانه
۳۰	نفرون

نام:	بسمه تعالی	(صفحه۱)
نام خانوادگی:	**سوالات امتحان درس علوم تجربی**	
مدت امتحان:	**نوبت دوم – غیر دولتی ...**	**نمونه سؤال شماره ۲۲**
	سال هفتم	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.**	۱/۵
	۱) اگر حجم یک قطعه موم $۵۰cm^۳$ و جرم آن $۱۰۰g$ باشد چگالی موم چقدر است؟ الف) ۰/۵ ب) ۲ ج) ۲۰ د) ۱۵۰	
	۲) کدامیک از ویژگی‌های زیر مربوط به فلزات نیست؟ الف) رسانایی الکتریکی ب) رسانایی گرمایی ج) سطح براق د) شکنندگی	
	۳) تهیه‌ی کارتن از کاغذهای باطله، کدام یک از مفاهیم زیر را نشان می‌دهد؟ الف) کاهش مصرف ب) بازیافت ج) مصرف دوباره د) عدم مصرف	
	۴) قابلیت نفوذپذیری کدامیک از زمین‌های زیر از همه کمتر است؟ الف) رسی ب) ماسه‌ای ج) شن‌زار د) مخلوط ماسه و شن	
	۵) تبدیل انرژی در کدام گزینه نادرست است؟ الف) لامپ روشن ← انرژی الکتریکی به نورانی و گرمایی ب) رها شدن زه کمان ← انرژی پتانسیل کشسانی به انرژی شیمیایی ج) کبریت روشن ← پتانسیل شیمیایی به گرمایی د) تلویزیون ← انرژی الکتریکی به نورانی و صوتی و گرمایی	
	۶) برای کاهش اتلاف گرما در خانه کدام روش مناسب است؟ الف) استفاده از پنجره دو جداره ب) استفاده از دماپا در رادیاتور ج) استفاده از درزگیر برای درها و پنجره‌ها د) همه موارد	
۲	**عبارت‌های زیر را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.**	۱/۵
	الف) تبدیل علم به عمل را ..... می‌گویند. ب) ماده‌ای که از یک نوع اتم ساخته شده است ..... نام دارد. ج) برای ساخت اجسام محکم و سبک از فلز ..... استفاده می‌شود. د) سیمان مخلوطی از آهک و ..... است. هـ) شکستگی‌های قسمتی از سنگ کره، دریاچه‌ی ..... را تشکیل می‌دهد. و) گردش آب بین خشکی‌ها، هواکره و اقیانوس‌ها را ..... می‌گویند.	

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – غیر دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سؤال شماره ۲۲**

ردیف	سوالات	
۳	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** الف) جرم یک جسم در کره‌ی زمین و ماه باهم برابر است. ب) در یک اتم خنثی تعداد الکترون‌ها و پروتون‌ها باهم برابر است. ج) کربن (زغال) فلزی سیاه رنگ و نرم است. د) اگر شیب زمینی که رودخانه در آن جریان دارد زیاد باشد مسیر رودخانه مستقیم است.	۱
۴	**به پرسش‌های زیر پاسخ کامل بدهید.** در هر مورد از کدام روش انتقال گرما استفاده می‌شود؟ الف) گرم شدن هوای اتاق به وسیله رادیاتور ب) داغ شدن سیخ کباب روی اجاق	۰/۵
۵	کار روده‌ی بزرگ چیست؟ (دو مورد)	۰/۷۵
۶	کلیه‌ها چگونه در تنظیم محیط داخلی بدن نقش دارند؟	۰/۷۵
۷	در چه صورتی مطمئن می‌شوید که تغذیه سالمی دارید؟ (۲ مورد)	۰/۵
۸	الف) گردش عمومی خون را توضیح دهید. ب) نقش بافت پیوندی و بافت پوششی در قلب چیست؟	۱
۹	نقش هریک از مواد مغذی در بدن چیست؟ (یک مورد) الف) پروتئین: ب) لیپید: ج) ویتامین: د) آب:	۱
۱۰	نقش هریک از اجزاء سلول را بیان کنید. الف) غشاء: ب) هسته: ج) میتوکندری: د) ریبوزوم:	۱

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – غیر دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۳) **نمونه سؤال شماره ۲۲**

ردیف	سوالات	بارم
۱۱	الف) تفاوت انرژی تجدیدپذیر و انرژی تجدیدناپذیر را بنویسید. (۲ مورد) ب) کاربرد انرژی زمین گرمایی چیست؟ (۲ مورد)	۱
۱۲	الف) وقتی دو جسم با دماهای متفاوت در تماس با یکدیگر قرار می‌گیرند چگونه به تعادل گرمایی می‌رسند؟ ب) کدام یک بیشتر تابش گرمایی خورشید را جذب می‌کند؟ چرا؟ آسفالت یا آینه؟	۱
۱۳	جدومل زیر را کامل کنید. نوع سلول: / کار گلبول قرمز: گلبول سفید:	۰/۵
۱۴	الف) تبادل گازهای تنفسی در کدام بخش دستگاه تنفس انجام می‌شود؟ ب) تنفسی از راه بینی چه برتری به تنفس از راه دهان دارد؟	۰/۷۵
۱۵	وزن زهرا ۴۵۰ نیوتن است او از پلکان نردبان تا ارتفاع ۳ متر بالا می‌رود. چقدر کار انجام داده است؟	۰/۷۵
۱۶	مفاهیم زیر راتعریف کنید: الف) قانون پایستگی انرژی: ب) زیست گاز: ج) گوارش: د) بافت:	۱/۵

پاسخنامه	بسمه تعالی سوالات امتحان درس علوم تجربی نوبت دوم – غیر دولتی ... سال هفتم	(صفحه٤) نمونه سؤال شماره ۲۲

ردیف	سوالات
۱	الف) ب ب) د ج) ب د) الف هـ) ب و) د
۲	الف) فناوری ب) ماده عنصر ج) آلومینیم د) خاک رس هـ) ارومیه و) چرخه‌ی آب
۳	الف) ✓ ب) ✓ ج) × د) ✓
۴	الف) همرفت ب) رسانایی
۵	جذب آب و ماد معدنی، جذب ویتامین K و B ساخته شده توسط باکتری‌های روده، دفع مدفوع
۶	کلیه‌ها با دفع مواد زائد، آب و نمک‌های اضافی سبب تنظیم محیط داخلی بدن می‌شوند.
۷	اگر غذاهای متنوعی می‌خورید که همه‌ی مواد مغذی را به مقدار کافی به بدن شما می‌رساند و انرژی مورد نیاز بدنتان را تأمین می‌کند تغذیه سالمی دارید.
۸	الف) خونی که در سمت چپ قلب وجود دارد از طریق سرخرگ آئورت به تمام بدن فرستاده می‌شود تا نیاز سلول‌های بدن را تأمین کند. ب) درون حفره‌های قلب را بافت پوششی می‌پوشاند که در تشکیل دریچه‌های قلبی شرکت می‌کنند. بافت پیوندی در اطراف قلب به حفاظت قلب کمک میکند.
۹	الف) ساخته شدن سلول‌ها و بافت‌ها (از جمله بافت ماهیچه‌ای) ب) ساخته شدن غشای سلول ، حفاظت اندام‌ها از ضربه و آسیب ، انرژی‌زایی ج) کمبود آنها رشد و عملکرد مناسب دستگاه‌های بدن را مشکل می‌سازد. د) مواد مغذی به صورت محلول در آب وارد بدن ما و سلول‌های آن می‌شود. دفع مواد زائد به صورت محلول درآب ، وجود آب در اطراف و درون سلول‌ها
۱۰	الف) کنترل ورود و خروج مواد ب) فرماندهی سلول ج) تولید انرژی د) پروتئین سازی
۱۱	الف) انرژی‌های تجدیدپذیر زمین را آلوده نمی‌کنند، باعث گرمایش جهانی نمی‌شوند، هیچ وقت تمام نمی‌شوند (برخلاف انرژی‌های تجدیدناپذیر) ب) تولید انرژی الکتریکی ، گرمایش ساختمان‌ها، فعالیت‌های صنعتی و ایجاد مراکز گردشگری
۱۲	الف) دمای جسم گرم پایین می‌اید و دمای جسم سرد بالا می‌رود تا آنکه هم‌دما شوند. ب) آسفالت ، زیرا تیره و ناهموار است و انرژی تابشی بیشتری را جذب می‌کند.

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس علوم تجربی

نوبت دوم – غیر دولتی ...

سال هفتم

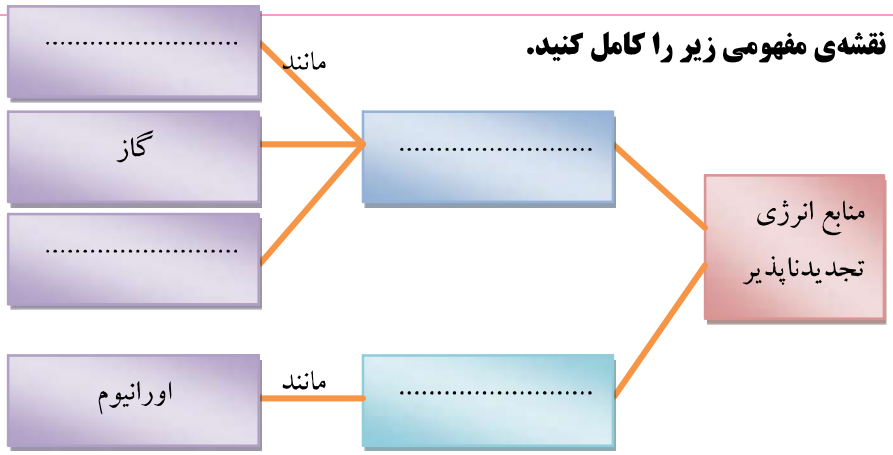
پاسخنامه

ردیف	سوالات
۱۳	گلبول قرمز: انتقال گازهای تنفسی ($CO_۲$, $O_۲$) در خون گلبول سفید: دفاع از بدن در برابر عوامل بیگانه مثل میکروب‌ها
۱۴	الف) کیسه‌های هوایی ب) در تنفس از راه بینی هوا گرم، تمیز و مرطوب می‌شود (برخلاف دهان)
۱۵	کار(j) = نیرو(N) × جابجایی(m) کار = ۴۵۰ × ۳ = ۱۳۵۰j
۱۶	الف) قانون پایستگی انرژی: انرژی هرگز به وجود نمی‌آید یا از بین نمی‌رود تنها شکل آن تغییر می‌کند و مقدار کل آن ثابت می‌ماند. ب) زیست گاز: هرگاه پسماند محصولات کشاورزی در شرایط بی‌هوازی قرار بگیرد گازهایی تولید می‌کند که به آن زیست گاز می‌گویند. ج) گوارش: تبدیل غذا به مولکول‌های قابل جذب د) بافت: اجتماع تعدادی از سلول‌های همکار و مشابه

نام:	بسمه تعالی	(صفحه۱)
نام خانوادگی:	**سوالات امتحان درس علوم تجربی**	
مدت امتحان:	**نوبت دوم – غیر دولتی ...**	**نمونه سؤال شماره ۲۳**
	سال هفتم	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) دقت اندازه‌گیری به ..... و ..... بستگی دارد. ب) انرژی جنبشی هر جسم به ..... و ..... آن بستگی دارد. ج) در یک آبخوان به سطح بالایی منطقه‌ی اشباع ..... گفته می‌شود. د) همه‌ی پروتئین‌ها از مولکول‌هایی به نام ..... ساخته شده‌اند.	۲
۲	**عبارت‌های صحیح و غلط را مشخص کنید.** الف) تشکیل آبشار این است که آب در مسیر جریان خود ابتدا از سنگ‌های نرم و کم‌مقاومت و سپس از سنگ‌های سخت و مقاوم عبور می‌کند. ( ) ب) هنگام صحبت کردن در حال بازدم هستیم. ( ) ج) الماس روی شیشه خراش ایجاد می‌کند، پس می‌توانیم بگوییم الماس از شیشه سخت‌تر است. ( ) د) صفرا در گوارش کربوهیدرات‌ها نقش دارد. ( )	۱
۳	**گزینه‌های صحیح را مشخص کنید.** الف) کدام ویتامین‌ها در روده‌ی بزرگ ساخته می‌شوند؟ الف) A , C ب) B , K ج) B , A د) C , K ب) افزودن کدام ماده به لعاب، سبب تولید ظروف به رنگ سبز می‌گردد؟ الف) اکسید نیکل ب) اکسید مس ج) اکسید کروم د) اکسید آهن ج) در کدامیک از جانداران زیر، مواد هسته‌ای در غشایی قرار ندارند و هسته‌ی مشخصی را تشکیل نمی‌دهند؟ الف) باکتری‌ها ب) آغازیان ج) قارچ‌ها د) گیاهان د) کدام ویژگی در مورد سرخرگ‌ها درست نمی‌باشد؟ الف) دارای دیواره‌ی ضخیم هستند ب) خون را از قلب به اندام‌ها می‌برند ج) دیواره‌ی قابل ارتجاع دارند د) همیشه دارای خون روشن هستند	۱
۴	**پاسخ‌های کوتاه دهید.** الف) تبدیل علم به عمل را چه می‌گویند؟ ب) افزودن چه ماده‌ای به گل سبب استحکام خشت می‌شود؟ ج) به بالا آمدن آب و حرکت آن به سمت ساحل چه می‌گویند؟ د) تنها بخشی از لوله‌ی گوارش که همه‌ی مواد مغذّی از آن جذب و وارد خون می‌شود، چه نام دارد؟ هـ) انرژی ذخیره شده در انواع سوخت‌ها و مواد غذایی از چه نوعی است؟	۱/۲۵

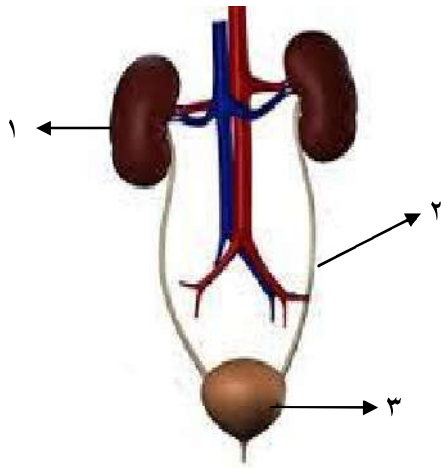
نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – غیر دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سؤال شماره ۲۳**

ردیف	سوالات	
۵	سه مورد از ویژگی‌های فلزها را نام ببرید.	۰/۷۵ ۱
۶	مهدی چمدانی به وزن ۱۵۰ نیوتن را با نیروی افقی ۱۰۰ نیوتنی، ۱۰ متر روی زمین می‌کشد. حساب کنید چه مقدار کار انجام می‌دهد؟ (نوشتن فرمول و واحد الزامی است)	۱
۷	**نقشه‌ی مفهومی زیر را کامل کنید.**  	۱
۸	دو مورد از کاربردهای انرژی زمین گرمایی را بنویسید.	۱
۹	چرا پشم شیشه و فایبر گلاس رسانای خوبی هستند؟	۰/۵
۱۰	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** الف) گرما: ب) رگ‌های کرونر:	۱
۱۱	**کدام مورد بیشتر تابش گرمایی خورشید را جذب می‌کند؟ چرا؟** الف) آسفالت ب) آینه دلیل:	۰/۷۵

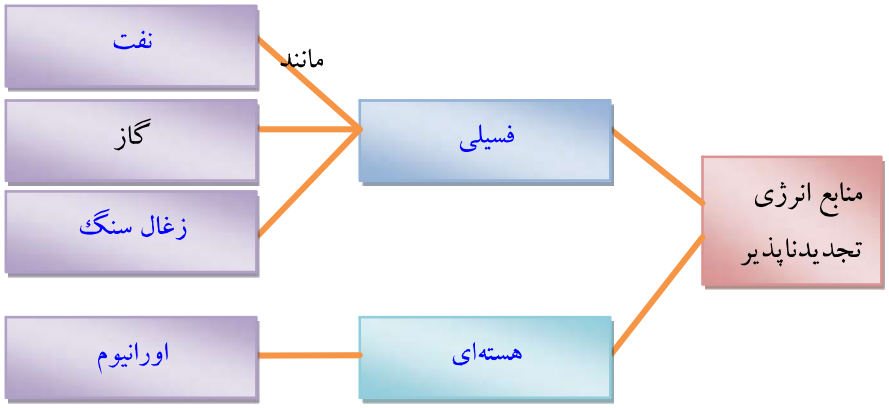
نام:	بسمه تعالی	(صفحه۳)
نام خانوادگی:	**سوالات امتحان درس علوم تجربی**	
مدت امتحان:	**نوبت دوم – غیر دولتی ...**	**نمونه سؤال شماره ۲۳**
	سال هفتم	

ردیف	سوالات	بارم
۱۲	تفاوت‌های سلول‌های گیاهی وجانوری را بنوسید. (۲ مورد)	۱
۱۳	**هریک از موارد ستون «الف» با یکی از مشکلات ستون «ب» ارتباط دارند، آنها را وصل کنید.**	۱

الف	ب
سدیم	پوکی استخوان
آهن	خونریزی لثه
ویتامین C	کم خونی
کلسیم	فشار خون در بزرگسالی

۱۴	**کار هریک از سلول‌های خونی زیر را بنویسید.** الف) گلبول‌های سفید: ب) پلاکت‌ها:	۱
۱۵	**قسمت‌های مشخص شده در شکل را نام گذاری کنید.** ۱) ..... ۲) ..... ۳) .....  	۰/۷۵

پاسخنامه	بسمه تعالی سوالات امتحان درس علوم تجربی نوبت دوم – غیر دولتی ... سال هفتم	(صفحه٤) نمونه سؤال شماره ۲۳

ردیف	سوالات
۱	الف) دقت شخص و وسیله ب) جرم و سرعت ج) سطح ایستایی د) آمینو اسید
۲	الف) غ ب) ص ج) ص د) غ
۳	الف) ب ب) ج ج) الف د) د
۴	الف) فناوری ب) آهک ج) مد د) روده باریک (روده کوچک) هـ) پتانسیل شیمیایی
۵	غالبا جامد هستند، چکش‌خوارند، رسانا هستند ، چگالی زیاد دارند، شکل معین، حجم معین .....
۶	ژول $W = ۱۰۰N \times ۱۰m = ۱۰۰۰J$ $(W = f.d)$ جابجایی × نیرو = کار
۷	
۸	تولید الکتریسیته (برق) ، توسعه گردشگری ، گرمایش ساختمان‌ها
۹	چون دارای هوای محبوس شده (حبس شده) در خود می‌باشند.
۱۰	الف) صورتی از انرژی است و عبارت است از مقدار انرژی انتقال یافته از جسم گرم به جسم سرد و واحد آن ژول می‌باشد. ب) رگ‌هایی که خون را به بافت قلب می‌رسانند.
۱۱	آسفالت. چون آسفالت سطحی تیره و ناهموار دارد که می‌تواند بیشتر انرژی تابشی نور خورشید را جذب کند و به گرما تبدیل کند.
۱۲	۱) سلول‌های گیاهی دیواره سلولی دارند اما جانوری ندارد. ۲) سلول‌های گیاهی کلروپلاست دارند اما سلول‌های جانوری ندارند ۳) سلول‌های گیاهی واکوئل مرکزی بزرگ دارند اما سلول‌های جانوری ندارد.
۱۳	سدیم: فشار خون در بزرگسالی آهن: کم خونی ویتامین C: خونریزی لثه کلسیم:پوکی استخوان
۱۴	الف) دفاع از بدن در برابر عوامل میکروبی بیماری‌زا ب) انعقاد خون
۱۵	۱) کلیه راست ب) میزنای ج) مثانه

نام:	بسمه تعالی	(صفحه۱)
نام خانوادگی:	**سوالات امتحان درس علوم تجربی**	
مدت امتحان:	**نوبت دوم – نمونه دولتی ...**	**نمونه سؤال شماره ۲۴**
	سال هفتم	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) ..... تبدیل علم به عمل است. ب) در صورتی که شیب زمین کم باشد، رودخانه مسیر ..... به خود می‌گیرد. ج) به مقدار انرژی که در اثر اختلاف دما از جسمی به جسم دیگر منتقل می‌شود ..... می‌گویند. د) کوچک‌ترین واحد پیکر موجودات زنده، .....نام دارد. هـ) مقدار انرژی موجود در چربی‌ها حدودا دو برابر ..... می‌باشد. و) خرد کردن غذا و تبدیل آن به مولکلوهای قابل جذب ..... نام دارد.	۱/۵
۲	**درجمله‌های زیر یک غلط علمی وجود دارد آن را پیدا کرده و صحیح آن را بنویسید.** **(از تغییر فعل جمله خودداری کنید)** ((سوخت‌های هسته‌ای از جمله منابع انرژی‌های تجدیدپذیر محسوب می‌شوند.))	۰/۵
۳	**گزینه‌ی صحیح را علامت بزنید.** الف) به بخشی از آب کره که در سطح خشکی قرار دارد و به طور طبیعی به آب‌های آزاد راه ندارد گفته می‌شود. الف) دریاها ب) یخچال‌ها ج) آب‌های زیرزمینی د) دریاچه‌ها ب) انرژی ذخیره شده در لاستیک یا فنر کشیده شده از چه نوعی است؟ الف) جنبشی کشسانی ب) پتانسیل کشسانی ج) پتانسیل شیمیایی د) پتانسیل گرانشی ج) گرمای خورشید به چه روشی به زمین می‌رسد؟ الف) رسانش ب) همرفت ج) تابش د) هر سه مورد می‌تواند باشد د) کار تنظیم ورود و خروج مواد غذایی به عهده‌ی کدام قسمت سلول است؟ الف) غشای پلاسمایی ب) هسته ج) سیتوپلاسم د) میتوکندری هـ) آمینو اسیدها واحدهای سازنده‌ی ..... هستند. الف) چربی‌ها ب) ویتامین‌ها ج) کربوهیدرات د) ویتامین‌ها	۱/۵
	و) افرادی که کیسه‌ی صفرای خود را به دلایلی با عمل جراحی برداشته‌اند، در مصرف کدام ماده‌ی مغذی باید دقت کنند. الف) پروئین ب) نشاسته ج) کربوهیدرات د) چربی	
۴	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** تفاوت جرم با وزن را بیان نمایید.	۰/۵
۵	ویژگی فلزات را بنویسید. (۲ مورد)	۰/۵
۶	چگونه می‌توان سختی مغز مداد را افزایش داد؟	۰/۵

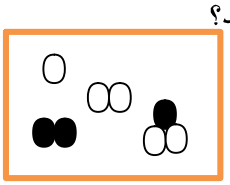
نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – نمونه دولتی ...** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سؤال شماره ۲۴**

ردیف	سوالات	
۷	روش‌های محافظت از منابع طبیعی و محیط زیست را بیان کنید.	۰/۵
۸	آب **سخت** چیست؟	۰/۵
۹	انرژی پتانسیل گرانشی به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۵
۱۰	چرا در آب گرم‌کن‌های خورشیدی سطح لوله‌ها تیره رنگ است؟	۰/۵
۱۱	**زیست گاز** چیست؟	۱
۱۲	امیر و علی هر کدام در لوله‌ی آزمایشی آب ریخته، امیر قسمت بالای لوله و علی قسمت پایین لوله را حرارت دادند، به نظر شما در کدام لوله جریان همرفتی ایجاد می‌شود؟ چرا؟	۱
۱۳	تفاوت سلول‌های **گیاهی** و **جانوری** را بنویسید.(۲ مورد)	۰/۵
۱۴	ویتامین‌ها را به دو گروه اصلی تقسیم می‌کنند. آنها را نام برده و برای هریک مثال بزنید.	۱
۱۵	کار گلبول‌های قر مز را بنویسید.	۰/۵
۱۶	در گردش ششی، مسیرحرکت خون در حفره‌ها و رگ‌های اصلی قلب را بیان نمایید.	۱
۱۷	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) **اندام**: ب) **آنزیم**:	۱
۱۸	علی یک جعبه‌ی ۳۰۰ نیوتونی را از سطح زمین بلند کرده و پشت یک کامیون که ارتفاع آن ۲ متر است قرارمی‌دهد، مقدار کار انجام شده را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول و یکا الزامی است.)	۱
۱۹	قسمت‌های مشخص شده در شکل را نامگذاری کنید. ۱) ..... ۲) ..... 3) ..... 4)	

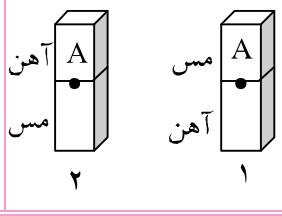
پاسخنامه	بسمه تعالی سوالات امتحان درس علوم تجربی نوبت دوم – نمونه دولتی ... سال هفتم	(صفحه۳) نمونه سؤال شماره ۲۴

ردیف	سوالات
۱	الف) فناوری ب) مارپیچی ج) گرما د) سلول هـ) کربوهیدرات و) گوارش
۲	سوخت‌های هسته‌ای از جمله‌ی منابع انرژی‌های **تجدیدناپذیر** محسوب می‌شوند.
۳	الف) د ب) ب ج) ج د) الف هـ) ب و) د
۴	۱) جرم هر جسم مقدار ماده‌ی تشکیل دهنده‌ی آن جسم است ولی وزن نیروی جاذبه‌ای است که جسم را به سمت زمین می‌کشد. ۲) یکای وزن: نیوتن و یکای جرم: کیلوگرم. ۳) وسیله‌ی اندازه‌گیری وزن: نیروسنج و وسیله‌ی اندازه‌گیری جرم ترازو است. ۴) وزن متغییر و جرم ثابت است. (یک مورد کافی است)
۵	سطح براق دارند، از آب سنگین‌ترند، چکش‌خوارند، رسانای جریان برق هستند. ... (۲ مورد)
۶	افزودن مقداری خاک رس به کربن سبب بیشتر شدن سختی آن می‌شود.
۷	بازیافت، کاهش مصرف، مصرف دوباره (۲ مورد)
۸	آب که میزان کلسیم و منیزیم آن زیاد باشد.
۹	وزن و ارتفاع
۱۰	تا گرمای حاصل از پرتوهای نور خورشید را جذب کند.
۱۱	به گازهایی که از پسماند یا باقیمانده‌ی محصولات کشاورزی در شرایط بی‌هوازی (نبود هوا) متصاعد می‌شود.
۱۲	لوله‌ی علی، در انتقال گرما به روش همرفت قسمتی از مایع گرم شده و به طرف بالا حرکت می‌کند.
۱۳	سلول گیاهی کلروپلاست، دیواره‌ی سلولی، واکوئل مرکزی دارد ولی سلول‌های جانوری ندارد. (۲ مورد)
۱۴	ویتامینه‌های محلول در چربی مثل A , D و ویتامین‌های محلول در آب مثل B, C
۱۵	انتقال گازهای تنفسی (CO_2 , O_2) در خون
۱۶	خون از بطن راست وارد سرخرگ ششی شده و به شش رفته و از طریق سیاهرگ ششی به دهلیز چپ وارد می‌شود.
۱۷	اندام: از کنار هم قرار گرفتن بافت‌های مختلف اندام یا عضو تشکیل می‌شود. آنزیم: مولکول‌هایی که سرعت واکنش شیمیایی را زیاد می‌کنند.
۱۸	ژول ۶۰۰ = ۳۰۰ × ۲ = کار نیرو × جابجایی = کار
۱۹	۱) کلیه ۲) میزنای ۳) مثانه ۴) میز راه

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – تیزهوشان هماهنگ استانی .....** **سال هفتم**	(صفحه۱) **نمونه سؤال شماره۲۵**

ردیف	سوالات	بارم
	سوالات بخش شیمی	
۱	سوالات صحیح زیر را با علامت ✓ و سوالات غلط را با علامت × مشخص کنید. الف) اتانول در آب حل می‌شود ولی گوگرد در آب حل نمی‌شود. ب) بیشتر فلزها در طبیعت به صورت سنگ معدن وجود دارند.	۰/۲۵ ۰/۲۵
۲	سوال زیر را با استفاده از کلمه‌ی مناسب کامل کنید. هرقدر یک فلز واکنش‌پذیرتر باشد استخراج آن ..... خواهد بود. (سخت‌تر – راحت‌تر)	۰/۲۵
۳	به سوال چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید. کدام یک از نظر انواع اتم، متنوع‌تر از بقیه می‌باشد؟ الف) مس ب) گوگرد ج) اکسیژن د) فولاد	۰/۲۵
۴	شکل زیر نشان‌دهنده‌ی کدام‌یک از حالت‌های عنصر، ترکیب خالص و یا یک مخلوط می‌باشد؟ 	۰/۲۵
۵	به چه علت به کربن مغز مداد، خاک رس اضافه می‌کنند؟	۰/۲۵
۶	اگر کربن دارای ۶ الکترون ۶ پروتون و ۶ نوترون باشد و اتم اکسیژن هرکدام از ریز ذره‌هایش ۸ باشد. آنگاه مولکول کربن دی اکسید مجموعا چند ریز ذره‌ی سازنده خواهد داشت؟	۰/۵
۷	با توجه به نظر اتمی دموکریت و دالتون به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) شباهت نظریات این دو دانشمند چه بوده است؟ (۲ مورد) ب) آیا با توجه به نظر دالتون در مورد اتم‌ها می‌توان علت جذب کاغذ به بادکنک مالش داده شده به موی سر را توجیه کرد؟ دلیل بیاورید.	۱

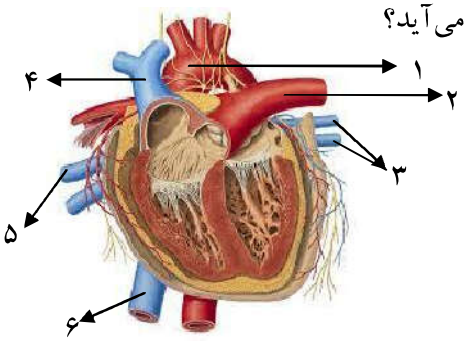
نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – تیزهوشان هماهنگ استانی .....** **سال هفتم**	(صفحه۲) **نمونه سؤال شماره ۲۵**

ردیف	سوالات	بارم
	سوالات بخش فیزیک	
۸	سوالات صحیح زیر را با علامت ✓ و سوالات غلط را با علامت × مشخص کنید. الف) با دادن گرمای یکسان، دمای آب دیرتر از دمای روغن تغییر می‌کند. ب) چگالی یک لیوان آب جوش بیشتر از چگالی یک قطره آب سرد است.	۰/۲۵ ۰/۲۵
۹	به سوالات چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید. الف) کدام انرژی از نظر تجدیدپذیر بودن و یا تجدیدناپذیر بودن با بقیه فرق دارد؟ الف) سوخت‌های گیاهی ب) زمین گرمایی ج) سوخت‌های فسیلی د) برق آبی ب) جرم جسمی ۲/۱۶۰kg است. دقت اندازه‌گیری چند گرم است؟ الف) ۱ ب) ۰/۱ ج) ۱٪ د) ۱۰	۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۰	توپی به جرم ۶۰۰ گرم را از ارتفاع ۱/۵ متری از سطح زمین رها می‌کنیم. اگر توپ پس از برخورد با زمین تا ارتفاع ۷۰ سانتی‌متر برگردد. چقدر انرژی توپ تلف شده است؟ (g=۱۰)	۱/۲۵
۱۱	شخصی، جسمی را با سرعت ثابت ۵ متری بر ثانیه، ۶ متر بر روی زمین می‌کشد. اگر نیروی اصطکاک بین زمین و جسم ۴ نیوتن باشد، کاری که این شخص روی جسم انجام می‌دهد چند ژول است؟	۰/۷۵
۱۲	مراحل تولید زیست گاز چگونه است؟	۰/۷۵
۱۳	در دو ظرف یکسان به رنگ سیاه و نقره‌ای مقدار برابر آب جوش می‌ریزیم، پس از مدتی، دماسنجی درون آنها قرار می‌دهیم. به نظر شما کدام دماسنج عدد کمتری را نشان می‌دهد؟ دلیل بیاورید.	۰/۷۵
۱۴	اگر شعله گرما را همزمان از پایین مجموعه قطعه ۱ و ۲ روشن کنیم، نقطه A در کدام قطعه زودتر گرم می‌شود؟ دلیل چیست؟  	۱

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – تیزهوشان هماهنگ استانی .....** **سال هفتم**	(صفحه۳) **نمونه سؤال شماره ۲۵**

ردیف	سوالات	بارم
	سوالات بخش زیست و زمین‌شناسی	
۱۵	سوالات را با استفاده از واژه‌ی مناسب کامل کنید. الف) جنس دیواره سلول‌های گیاهی ..... می‌باشد. (گلوکز – سلولز) ب) ویتامین k و ..... در دستگاه گوارش توسط باکتری ساخته می‌شود. (A-B)	۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۶	کلمات ستون «الف» را به ستون «ب» وصل کنید. (یک عبارت اضافی است) ستون «الف» / ستون «ب» ۱– دریاچه خزر / الف) براثر شکستگی قسمتی از سنگ کره به وجود آمده است. ۲– غار علیصدر / ب) باقیمانده‌ی دریای قدیمی به نام تتیس ج) بالاتر بودن از سطح آب‌های زیرزمینی از کف غار	۰/۵
۱۷	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) افزایش پوشش گیاهی میزان نفوذپذیری آب را در زمین زیادتر می‌کند و یا کمتر می‌نماید؟ ب) کدام آبخوان در سطح بالایی خود دارای لایه نفوذناپذیری است؟ آزاد یا تحت فشار ج) میزان فضای خالی بین ذرات رس بیشتر است یا ذرات ماسه؟ د) منظور از مولکول‌های زیستی پلیمری چیست؟	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۸	تفاوت سلول‌های پروکاریوت و یوکاریوت چیست؟	۰/۵
۱۹	مهم‌ترین تفاوت بین موجودات اتوتروف و هتروتروف چیست؟	۰/۲۵
۲۰	از بین سلول ماهیچه‌ای و پوست، میتوکندری کدام یک پیشرفت بیشتر داشته است؟ دلیل بیاورید.	۰/۵
۲۱	احتمال ذخیره کدام دسته از ویتامین‌ها در بدن بیشتر است؟ (محلول در چربی یا محلول در آب)	۰/۲۵

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی **سوالات امتحان درس علوم تجربی** **نوبت دوم – تیزهوشان هماهنگ استانی .....** **سال هفتم**	(صفحه٤) **نمونه سؤال شماره ۲۵**

ردیف		
۲۲	شخصی کیسه صفرایش برداشته شده است. این شخص باید کدام گروه از مواد مغذی را کمتر مصرف کند؟	۰/۵
۲۳	وظیفه اپی گلوت در موقع گوارش غذا چیست؟	۰/۵
۲۴	مکان و نقش اسفنگتر پیلور در دستگاه گوارش چه می‌باشد؟	۰/۵
۲۵	در انقباض دهلیزها وضع دریچه‌های دو لختی از نظر باز و بسته بودن چگونه است؟	۰/۲۵
۲۶	با توجه به شکل پاسخ دهید؟ (با عدد نشان دهید) الف) بزرگ سیاهرگی که خون تصفیه شده از سمت کلیه به درون آن می‌آید؟ ب) سرخرگ ششی کدام است؟ ج) از بین رگ شماره (۱) و شماره (۴) کدام اکسیژن بیشتری دارد؟  	۰/۷۵
۲۷	در موقع دم و بازدم وضع قرار گیری پرده دیافراگم چگونه است؟	۰/۵

پاسخنامه	بسمه تعالی سوالات امتحان درس علوم تجربی نوبت دوم – تیزهوشان هماهنگ استانی ..... سال هفتم	(صفحه۵) نمونه سؤال شماره ۲۵

ردیف	
	شیمی
۱	الف) ✓ ب) ✓
۲	سخت‌تر
۳	د
۴	مخلوط
۵	برای افزایش سختی مغز مداد
۶	هر اتم کربن ۱۸ ریزذره و هر اتم اکسیژن ۲۴ ریزذره دارد بنابراین مولکول $CO_۲$ دارای ۶۶ ریزذره خواهد بود.
۷	الف) هردو به ساختار اتمی ماده معتقد بودند، از نظر هر دو اتم تجذیه ناپذیر است. ب) خیر، زیرا از نظر دالتون اتم تجزیه ناپذیراست ولی جذب کاغذو موی سر به دلیل وجوددذرات ریز اتمی است.
	فیزیک
۸	الف) ✓ ب) ×
۹	الف) ج ب) الف
۱۰	انرژی اولیه توپ $u_۱ = mgh_۱ = ۰/۶ \times ۱۰ \times ۱/۵ = ۹j$ انرژی پس از برخورد $u_۲ = mgh_۲ = ۰/۶ \times ۱۰ \times ۰/۷ = ۴/۲\ j$ انرژی تلف شده $۹ - ۴/۲ = ۴/۸$
۱۱	نیروی شخص با نیروی اصطکاک برابر است. $w = f.d \quad w = ۴ \times ۶ = ۲۴N$
۱۲	از قرار گرفتن پسماند محصولات کشاورزی در شرایط بی‌هوازی پس از مدتی زیست گاز تولید می‌شود.
۱۳	ظرف سیاه، زیرا رنگ سیاه از شدت تابشی گرمایی بیشتری منتفر می کند.
۱۴	۲، زیرا رسانایی مس بیشتر از آهن است.
	زیست و زمین
۱۵	الف) سلولز ب) B

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس علوم تجربی

نوبت دوم – تیزهوشان هماهنگ استانی .....

سال هفتم

پاسخنامه

ردیف	
۱۶	۱) ب ۲) ج
۱۷	الف) زیاد ب) تحت فشار ج) ماسه د) مولکول‌هایی مانند پروتئین یا D.N.A که در ساختار سلول‌ها نقش دارند.
۱۸	سلول‌های پروکاریوت فاقد غشا هسته می‌باشند و هسته مشخصص ندارند و اجزای هسته در سیتوپلاسم پخش شده است. سلول‌های یوکارت دارای هسته مشخص می‌باشند و هسته دارای غشا می‌باشد.
۱۹	موجودات هتروتروف قادر به فتوسنتز و غذاسازی به وسیله نور نیستند اما موجودات اتو تروف می‌توانند غذاسازی کنند.
۲۰	ماهیچه‌ای، زیرا دارای تحرک زیادی هستند بنابراین به انرژی زیادی نیاز دارند پس باید میتوکندری بیشتر و پیشرفته‌تری داشته باشند.
۲۱	محلول در چربی، زیرا ویتامین‌های محلول در آب می‌توانند توسط سلول همراه با آب دفع شوند.
۲۲	چربی‌ها
۲۳	بستن راه نای در هنگام بلع غذا
۲۴	دریچه ورودی غذا از معده به دوازدهه را پیلور می‌گویند که توسط اسفنگتر از برگشت غذا از دوازدهه به معده جلوگیری می‌کنند.
۲۵	در هنگام انقباض دهلیزها دریچه‌های دو لختی باز می‌شوند و خون را وارد بطن چپ می‌کنند.
۲۶	الف) ۶ ب) ۲ ج) ۱
۲۷	در موقع دم پرده دیافراگم به سمت پائین و در موقع بازدم به سمت بالا قرار می‌گیرد.