

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس علوم تجربی در خردادماه ۹۵  
سال نهم متوسطه اول  
استان البرز

(صفحه ۱)

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p><b>جملات درست را با علامت ✓ و جملات نادرست را با علامت × مشخص کنید.</b></p> <p>الف) رقابت هنگامی ایجاد می شود که جانداران نیازهای مشابه خود را از منابع مشترکی تأمین کنند. ( )</p> <p>ب) پلی تن، فرآورده ای است که طی یک تغییر فیزیکی از اِتن بدست می آید. ( )</p> <p>ج) هر پاسکال، معادل ۱ نیوتن بر سانتی متر مربع است. ( )</p> <p>د) هرچه عمق آب اقیانوس بیشتر باشد، سرعت و انرژی آبتاز نیز بیشتر خواهد بود. ( )</p>	۱
۲	<p><b>هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب داخل پرانتز کامل کنید.</b></p> <p>الف) یکای شتاب ..... است. (متر بر ثانیه - متر بر مربع ثانیه)</p> <p>ب) اره ماهی و کوسه از ماهی های ..... هستند. (استخوانی - غضروفی)</p> <p>ج) اگر سنگ های دو طرف شکستگی های پوسته زمین نسبت به هم جابجا شوند ..... بوجود می آید. (گسل - درزه)</p> <p>د) مواد ساخته شده در اندام های فتوسنتز کننده توسط آوندهای ..... به سراسر گیاه منتقل می شوند. (چوبی - آبگشی)</p>	۱
۳	<p><b>پاسخ صحیح را با علامت ضربدر × مشخص کنید.</b></p> <p>۱-۳) اگر چهار قطعه ی فلزی زیر را که وزن هر چهار جسم یکسان است، روی میز قرار دهیم کدامیک بر سطح میز کمتر فشار وارد می کند؟</p> <p>الف)  (الف) <input type="checkbox"/>    ب)  (ب) <input type="checkbox"/>    ج)  (ج) <input type="checkbox"/>    د)  (د) <input type="checkbox"/></p> <p>۲-۳) متحرکی با تندی ۱۰۸ km/h چه مسافتی را در مدت زمان یک ثانیه طی می کند؟</p> <p>الف) ۱۰۸ متر <input type="checkbox"/>    ب) ۱۵ متر <input type="checkbox"/>    ج) ۳۰ متر <input type="checkbox"/>    د) ۱۹۴ متر <input type="checkbox"/></p> <p>۳-۳) با توجه به مدل های بور، کدام عنصرها در یک ستون جدول قرار می گیرند.</p> <p>الف)  (الف) <input type="checkbox"/> Al , Mg    ب)  (ب) <input type="checkbox"/> Be , Mg    ج)  (ج) <input type="checkbox"/> Li , Be    د)  (د) <input type="checkbox"/> Li , Mg</p>	۱

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

# بسمه تعالی

## سوالات امتحان درسی علوم تجربی در خردادماه ۹۵ سال نهم متوسطه اول استان البرز

(صفحه ۲)

بارم

### سوالات

ردیف

۳-۴) کدام فلزات زیر به کندی با اکسیژن ترکیب می‌شوند؟

الف) طلا - مس       ب) آهن - منیزیم       ج) طلا - منیزیم       د) آهن - مس

۰/۵

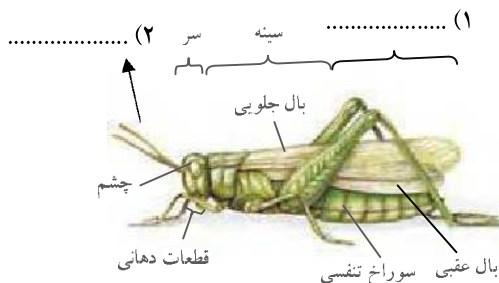
با توجه به رسانایی الکتریکی چند ماده‌ی مختلف که در جدول زیر آمده است، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

نام ماده	آب مقطر	محلول نمک خوراکی	محلول شکر در آب	محلول اتانول	محلول کات کبود در آب
رسانایی الکتریکی	ندارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد

۴

۰/۵

در شکل قسمت‌های مشخص شده را نام‌گذاری کنید.



۵

۱

به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

الف) مخلوطی از چند هیدروکربن که نقطه جوش نزدیک به هم دارند، چه نامیده می‌شوند؟

ب) بزرگترین ورقه سنگ کره که به طور کامل توسط آب پوشیده شده، چه نام دارد؟

ج) گروهی از بندپایان که از بقیه فراوان‌تر هستند، را نام ببرید؟

د) چه عاملی در پرنده‌گان سبب افزایش کارایی دستگاه تنفس در جذب اکسیژن شده است؟

۶

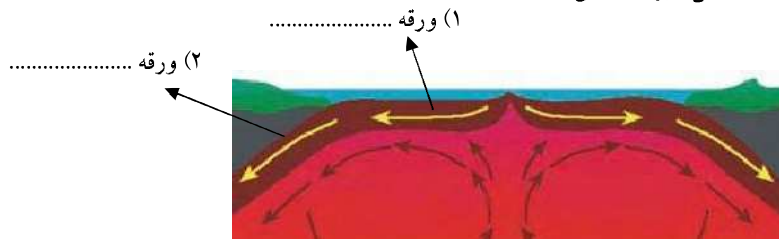
۰/۵

دو تفاوت نوزاد قورباغه با قورباغه بالغ را که سبب سازگاری این دو زیست برای فعالیت در خشکی می‌شود را بنویسید.

۷

۰/۵

انواع ورقه‌های سنگ کره را در شکل زیر مشخص کنید.



۸

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس علوم تجربی در خردادماه ۹۵  
سال نهم متوسطه اول  
استان البرز

(صفحه ۳)

بارم	سوالات	ردیف
۰/۷۵	در چه صورتی بدن جاندار به طور کامل به فسیل تبدیل می شود؟ مثال بزنید.	۹
۰/۵	<b>دو</b> موردی را که دانشمندان در تعیین <b>سن لایه های سنگی</b> به آن توجه دارند را بنویسید.	۱۰
۰/۵	<b>دو</b> واحدی را که در علم نجوم برای تعیین فواصل خیلی دور استفاده می شود، را بنویسید.	۱۱
۰/۵	امروزه از نظر دانشمندان <b>سیاره</b> به چه جرمی گفته می شود؟	۱۲
۱	جلبک ها را بر چه اساسی گروه بندی می کنند و بر این اساس چه نام هایی به آنها می دهند؟	۱۳
۰/۵	ویروس ایدز چگونه قدرت مبارزه با میکروب ها را از بدن می گیرد و فرد را بیمار می کند؟	۱۴
۱	خزه، سرخس، سرو، ذرت را بر اساس صفت های زیر و با استفاده از کلید دوراهی گروه بندی کنید. داشتن: دانه، گل، آوند، دانه تک لپه ای، دانه دولپه ای	۱۵

نام:

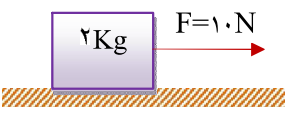
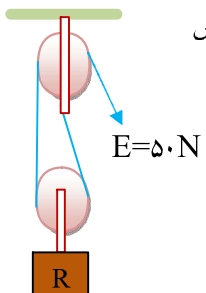
نام خانوادگی:

مدت امتحان:

## بسمه تعالی

### سوالات امتحان درسی علوم تجربی در خردادماه ۹۵ سال نهم متوسطه اول استان البرز

(صفحه ۴)

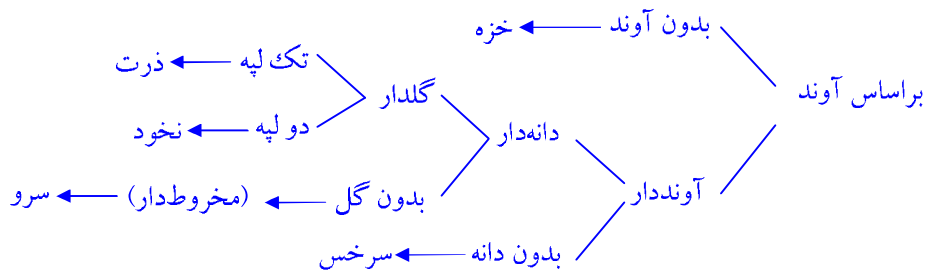
ردیف	سوالات	بازم								
۱۶	<p>هریک از مواردی که در ستون «الف» آمده، به کدام یک از موارد ستون «ب» مربوط می شود، به هم وصل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>(الف)</th> <th>(ب)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- شقایق دریایی</td> <td>کیسه تنان</td> </tr> <tr> <td>۲- دو کفه ای</td> <td>نرم تنان</td> </tr> <tr> <td>۳- میگو</td> <td>سخت پوستان</td> </tr> </tbody> </table>	(الف)	(ب)	۱- شقایق دریایی	کیسه تنان	۲- دو کفه ای	نرم تنان	۳- میگو	سخت پوستان	۰/۷۵
(الف)	(ب)									
۱- شقایق دریایی	کیسه تنان									
۲- دو کفه ای	نرم تنان									
۳- میگو	سخت پوستان									
۱۷	<p>با دقت به شبکه ی غذایی مقابل توجه کنید. الف) در این شبکه چند زنجیره غذایی وجود دارد؟ ب) در این شبکه یک رقیب غذایی برای گرگ بنویسید. ج) یک جاندار مصرف کننده ی گیاه خوار در شبکه نام ببرید.</p>	<p>انسان → گوسفند → گیاه گرگ → خرگوش پرنده کوچک → روباه عنکبوت → ملخ</p>	۰/۷۵							
۱۸	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) قمر: ب) جفت: ج) همسفرگی:</p>	۱/۵								
<b>توجه: در حل مسائل زیر نوشتن فرمول و یکا الزامی است.</b>										
۱۹	<p>مطابق شکل به جسمی به جرم ۲ کیلوگرم نیروی خالص ۱۰ نیوتن را وارد می کنیم، جسم با چه شتابی حرکت می کند؟</p>  <p>The diagram shows a rectangular block on a horizontal surface. A force vector <math>F = 10\text{ N}</math> is applied to the block, pointing to the right. The mass of the block is labeled as <math>2\text{ Kg}</math>.</p>	۰/۵								
۲۰	<p>در ماشین مقابل براساس پایستگی انرژی و با صرف نظر از اصطکاک اگر طناب توسط شخص به اندازه ی ۲ متر کشیده شود، جابجایی وزنه چقدر خواهد بود؟</p>  <p>The diagram shows a pulley system with a fixed pulley at the top and a movable pulley at the bottom. A rope is attached to the ceiling, passes under the movable pulley, then over the fixed pulley, and finally under the movable pulley again. A weight <math>R</math> is attached to the movable pulley. A force <math>E = 50\text{ N}</math> is applied to the free end of the rope.</p>	۰/۷۵								

ردیف	سوالات
۱	الف) ✓ (ب) × (ج) × (د) ✓
۲	الف) متر بر مربع ثانیه (ب) غضروفی (ج) گسل (د) آبکشی
۳	۱-۳ ج ۲-۳ ج ۳-۳ ب ۴-۳ د
۴	نتیجه می‌گیریم موادی که دارای پیوند یونی هستند رسانای الکتریکی خوبی هستند ولی ترکیبات مولکولی اینگونه نیستند.
۵	۱) شکم ۲) شاخک
۶	الف) برش نفتی (ب) ورقه‌ی اقیانوسی آرام (ج) حشرات (د) کیسه‌های هوادار
۷	۱) تبدیل آبشش به شش ۲) تنفس پوستی ۳) نوزاد قورباغه گیاهخوار ولی قورباغه بالغ از حشرات تغذیه می‌کند.
۸	۱) ورقه اقیانوسی ۲) ورقه قاره‌ای
۹	در برخی موارد بدن جانداران، پس از مرگ در محیطی <b>دور از دسترس عوامل تجزیه کننده</b> قرار می‌گیرند و به طور کامل به فسیل تبدیل می‌شوند. در این صورت حتی قسمت‌های نرم بدن نیز فسیل می‌شوند. مانند فسیل حشره‌هایی که به طور کامل در داخل صمغ گیاهان حفظ ده‌اند و یا فسیل ماموت‌های داخل یخچال‌های طبیعی
۱۰	البته دانشمندان در تعیین سن لایه‌های سنگی به موارد زیر توجه دارند: ۱) در توالی لایه‌های رسوبی، هر لایه از لایه بالایی خود قدیمی‌تر و از لایه پایینی خود جدیدتر است. البته به شرط اینکه لایه‌های رسوبی وارونه نشده باشند. ۲) لایه‌های رسوبی هنگام تشکیل به صورت تقریباً افقی ته‌نشین می‌شوند؛ بنابراین اگر از حالت افقی خارج شده باشند، بیانگر تغییرات در مراحل بعد از رسوب گذاری است.
۱۱	سال نوری - واحد نجومی
۱۲	امروزه دانشمندان معتقدند که سیاره 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.
۱۳	براساس <b>رنگ</b> تقسیم‌بندی می‌شوند - جلبک سبز - جلبک قهوه‌ای - جلبک قرمز
۱۴	ویروس ایدز در گلبول‌های سفید تکثیر می‌شود و با از بین بردن این سلول‌ها، سیستم ایمنی بدن را ضعیف می‌کند. در نتیجه، بدن قدرت مبارزه با میکروب‌ها را از دست می‌دهد و فرد بیمار می‌شود.

سوالات

ردیف

۱۵ اگر براساس آوند گروه بندی را انجام دهیم این گروه بندی صحیح تر انجام می شود.



میگو: سخت پوستان

دو کفه ای: نرم تنان

شقایق دریایی: کیسه تنان

۱۶

ج) گوسفند، خرگوش یا ملخ

ب) روباه

الف) چهار زنجیره غذایی

۱۷

۱۸ الف) به جرم آسمانی که تحت تأثیر نیروی گرانش، به دور یک سیاره در گردش است، قمر گفته می شود.

ب) جفت، اندامی است که در رحم ایجاد می شود و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر می گیرد و به رگ های خونی بندناف می دهد.

ج) همسفرگی شکلی از همزیستی که یک جاندار سود می برد؛ در حالی که جاندار دیگر سود نمی برد یا زیانی نمی بیند.

$$a = \frac{f}{m} \rightarrow a = \frac{10}{2} \rightarrow a = 5 \text{ N/kg}$$

۱۹

$$W_E = W_R$$

$$\left( \text{در ماشین ایده آل} \right) A = \text{واقعی} \rightarrow 2 = \frac{R}{50} \rightarrow R = 100 \text{ N}$$

$$E \times d_E = R \times d_R \rightarrow 50 \times 2 = 100 \times d_R \rightarrow d_R = 1 \text{ m}$$

۲۰