



ش سندلی (ش داوطلب):

نام و نام خانوادگی:

سؤال امتحان درس:

علوم تجربی

نوبت امتحانی:

میان ترم دوم

مقطع:

دوره اول متوسطه

سال تحصیلی:

۱۳۹۵ - ۱۳۹۶

ساعت امتحان:

۷:۳۰ صبح

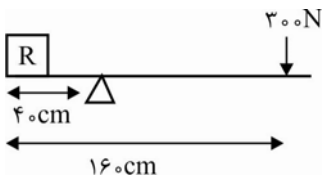
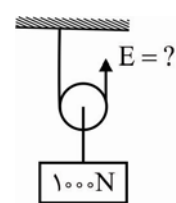
وقت امتحان:

۹۰ دقیقه

تعداد برگ سئوال:

۵ صفحه

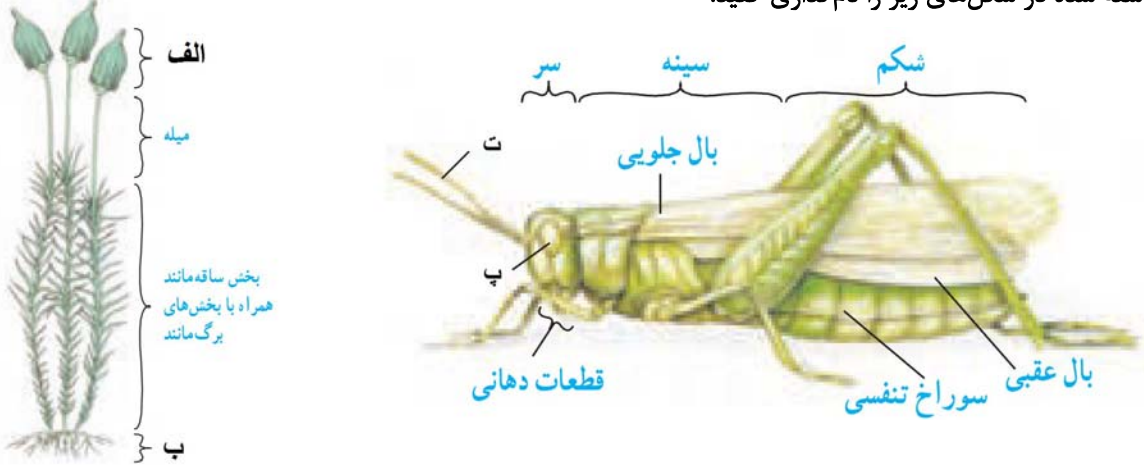
بارم	متن سوال - بخش فیزیک
۱	گزینه صحیح و غلط را مشخص کنید. الف- نقاط هم تراز در یک مایع، هم فشار نمی باشند. () ب- یکای اصلی فشار Pa است که معادل $\frac{N}{m^2}$ می باشد. () ج- در چرخ دنده‌ها همیشه چرخ بزرگ تر تندتر از چرخ کوچک تر می چرخد. () د- در قرقره‌های ثابت همواره مزیت مکانیکی یک است. ()
۰/۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- اگر در اهرم‌ها $L_E = L_R$ باشد، این اهرم با به ما کمک می کند. ب- فشار هوا در سطح آزاد دریا برابر پاسکال است.
۰/۵	اصل پاسکال را توضیح دهید.
۱	اگر در یک بالابر هیدرولیک مساحت پیستون (۱)، ۱۰cm^2 و مساحت پیستون (۲)، ۲۰۰cm^2 باشد، با وارد کردن نیروی ۱۰۰ نیوتنی به پیستون (۱)، بر چه نیرویی می توان غلبه کرد؟
۱	اگر سطح زیرین کله قند ۳ کیلوگرمی، ۱۰۰cm^2 باشد، فشار وارد بر سطح زیرین کله قند، چند پاسکال است؟

۱	<p>اهرم شکل زیر در حال تعادل است. با صرف نظر از اصطکاک و وزن میله، وزن جسم چند نیوتن است؟</p> 	۶
۱	<p>اگر چرخ دنده ورودی دارای ۳۶ دندانه و چرخ دنده خروجی ۱۲ دندانه داشته باشد و چرخ دنده ورودی ۳ دور بچرخد، چرخ دنده خروجی چند دور می چرخد؟</p>	۷
۰/۵	<p>طول جاده کوهستانی ۲۰۰m و ارتفاع آن ۵۰ متر است. مزیت مکانیکی سطح شیب دار را حساب کنید.</p>	۸
۰/۵	<p>در شکل روبرو نیروی لازم برای نگه داشتن جسم چند نیوتن است؟</p> 	۹

ش سندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی:	نخبگان علامه طباطبایی	نوبت امتحانی:	میان ترم دوم	ساعت امتحان:	۷:۳۰	صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه:	نهم	مقطع:	دوره اول متوسطه	وقت امتحان:	۹۰	دقیقه
سؤال امتحان درس:	نام دبیر / دبیران:	گروه مولفان نخبگان	سال تحصیلی:	۱۳۹۵ - ۱۳۹۶	تعداد برگ سؤال:		صفحه

متن سوال - بخش زیست زمین شیمی		
۱	جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب کامل کنید: الف) به فاصله بین زمین تا خورشید در ستاره‌شناسی یک اطلاق می‌شود. ب) نوعی بین انگشتان پا رشد می‌کند و سبب پوسته یا زخم شدن پوست می‌شود. پ) نوعی دارو که برای بیماران قلبی به کار می‌رود، از گیاهی به نام به دست می‌آید. ت) کرمک و کرم قلابدار از نمونه‌های معروف کرم‌های می‌باشند.	۱
۱	جمله‌های صحیح را با (ص) و غلط را با (غ) مشخص کنید. الف) سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) از ۴۲ ماهواره تشکیل شده است که هر ماهواره مساحت محدودی از سطح زمین را پوشش می‌دهد () ب) برخی از باکتری‌ها پوسته‌هایی از جنس سیلیس دارند که در صنایع متفاوت مثلاً شیشه‌سازی به کار می‌رود () پ) تار کشنده در واقع یک سلول بسیار طویل است که برای جذب آب در ریشه تخصص یافته شده است. () ت) وجود مرجان‌ها در سواحل دریاها به عنوان موج‌شکن طبیعی عمل می‌کند ()	۲
۱/۵	الف) شهاب‌سنگ چیست؟ ب) چرا فقط تعداد کمی شهاب‌سنگ تاکنون یافت شده است؟ پ) شهاب چگونه ایجاد می‌شود؟	۳

۱	<p>الف) ترکیب اصلی خورشید از چیست؟</p> <p>ب) علت تولید گرما و نور خورشید را بنویسید.</p>	۴
۰/۷۵	سه راه انتقال ویروس ایدز را نام ببرید.	۵
۱	<p>الف) تفاوت سلول‌های پروکاریوت و یوکاریوت را بنویسید.</p> <p>ب) برای هر گروه از این سلول‌ها، یک سلسله از جانداران را مثال بنویسید.</p>	۶
۰/۷۵	سه گروه مهم جلبک‌ها را نام ببرید.	۷
۱	انواع آوندهای موجود در گیاهان را نام برده و کار هر کدام را بنویسید.	۸
۰/۵	<p>تفاوت گیاهان تک لپه و دو لپه را از نظر موارد زیر بنویسید:</p> <p>الف) حالت رگبرگ‌ها:</p> <p>ب) اندوخته دانه:</p>	۹

۱	تولیدمثل جنسی در بازدانگان را توضیح دهید.	۱۰
۱	<p>موارد خواسته شده در شکل‌های زیر را نام‌گذاری کنید:</p> 	۱۱
۱	<p>هر یک از جانوران زیر جزو کدام گروه از بی‌مهره‌ها هستند؟</p> <p>الف- توتیا () ب- شقایق دریایی ()</p> <p>ج- هشت‌پا () د- ستاره دریایی ()</p>	۱۲
۰/۷۵	سه مورد از فواید و یا کاربردهای نرم‌تنان برای انسان را نام ببرید؟	۱۳
۰/۷۵	<p>به سؤالات زیر در مورد کرم‌ها پاسخ دهید:</p> <p>الف) یک نوع کرم حلقوی نام ببرید که زندگی انگلی دارد.</p> <p>ب) آسکاریس جزو کدام گروه از کرم‌ها می‌باشد؟</p> <p>پ) کرم کدوی گاو در کدام قسمت بدن انسان می‌تواند سال‌ها باقی بماند؟</p>	۱۴
۲۰	جمع نمرات	

دانش آموز گرامی جهت مشاهده پاسخ تشریحی آزمون امروز ، به کانال بانک سوالات نخبگان مراجعه کنید.

<https://telegram.me/banksoalnokhbegan>

۱- الف - ب - ج - د - ص

۲- الف - تغییر جهت نیرو 10^5

۳- جنبش از مابعد در طول ضلعی مخصوص است، فشار را وارد کنیم تا این فشار بر طول ضلعی و طولی است. در سربخش مابعد مابعد دیواره‌های ضلع متقابل می‌شود.

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{F_1}{F_2} \quad 4$$

$$\frac{10}{200} = \frac{100}{F_2} \Rightarrow F_2 = \frac{200 \times 100}{10} = 2000 \text{ N}$$

$$p = \frac{F}{A} \Rightarrow p = \frac{mg}{A} \Rightarrow p = \frac{30}{100} = 0.3 \text{ Pa} \quad 5$$

$$E \times L = R \times L \quad L = 140 - 15 = 125 \text{ cm} \quad 6$$

$$2000 \times 125 = R \times 15 \Rightarrow R = \frac{2000 \times 125}{15} = 16666.67 \text{ N}$$

لقد از دور ورود = لقد از نزدیکی ورود
 لقد از نزدیکی خروج = لقد از دور خروج 7

$$\frac{24}{12} = \frac{91}{3} \Rightarrow 24 = 91 \times 4$$

میزبند سطحی شیبدار - طول سطح ارتفاع $A = \frac{200}{50} = 4 \quad 8$

$$A = 2 \quad R = 1000 \quad A = \frac{R}{E} \Rightarrow 2 = \frac{1000}{E} \Rightarrow E = 500 \text{ N} \quad 9$$

کلید تصحیح عدم انجریب پایه نهم

۱- الف - (واحد نجومی) ب - (قارچ میکروسکوپی) ج - (گل انگلستانی) د - (لوله ای) (هر مورد ۲۵)

۲- الف - (غ) ب - (ح) ج - (ص) د - (ص) (هر مورد ۲۵)

۳- الف) سئد های فضایی که وارد جو زمین می شوند به سطح زمین برخورد می کنند. (۲۵)
ب) سئد ها بر سئد ها در اقیانوس ها یا بیابان ها یا کوه ها و در کل مناطق غیر مسکونی سقوط می کنند که امکان یافتن آنها نیست (۲۵)
ج) نوری که در اثر سوزن سئد ها و ذرات غبار وارد سئو به جو زمین ، ایجاد می شود را سئو پس نامند (۲۵)

۴- الف - گاز های هیدروژن و هلیم (هر مورد ۲۵)
ب - در اثر تبدیل اتم های هیدروژن به هلیم ، مقدار ماده ناپدید می شود که این مقدار ماده طی شرایط بسیار ویژه ، به انرژی بسیار زیادی تبدیل می شود (۲۵)

۵- الف) انتقال از طریق وسایل آلوده به خون فرد بیمار به فرد سالم (۲۵)
ب) انتقال از خون مادر به خون جنین در مادران باردار (۲۵)
ج) انتقال از طریق دستگاه تولید مثل (رفتار پرخطر جنسی) (۲۵)

۶- الف) در سلول های پروکاریوت ، ماده وراثتی درون پرستی قرار دارد و در نتیجه هسته شکل می گیرد اما در سلول های پروکاریوت ، ماده وراثتی پرستی ندارد یعنی هسته تکامل نمی یابد. (۲۵)
ب) پروکاریوت : باکتری ها (۲۵) پروکاریوت : یکی از مواردی مانند جانوران یا گیاهان (۲۵)

۷- الف) جنین های سبز ب) جنین های قهوه ای ج) جنین های قرمز (هر مورد ۲۵)

۸- الف) آوند های چوبی - وظیفه : انتقال سیوف (از ریشه به برگ ها) (۲۵)
ب) آوند های آبکی - وظیفه : انتقال سیوف پرورده از برگ ها به سایر اندام ها و لایف ها (۲۵)

۹- الف) تکثیر با رگیب های دوانزی دارند ، دولیم ها رگیب های منسحب (۲۵)
ب) تکثیر با ، اندروخته اندازی (اندکی قسمی) و دولیم ها ، اندروخته دومسب (۲۵)

~~سوال~~

~~پاسخ~~

~~پاسخ~~

۱۱ - باز دانغان للمای مخروط‌های نرو ماده اند. هر مخروط، تعدادی پروتک دارد (۲۵٪)

کامت‌های نرویی مخروط‌تر و کامت‌های ماده روی مخروط ماده تشکیل می‌دهند (۲۵٪)

پس از کرده‌افساری، محل کنج روی مخروط ماده انجام می‌گیرد. (۲۵٪)

لامنه‌ها روی مخروط ماده ایجاد شده در سده می‌کنند. (۲۵٪)

۱۱ - الف - (هالکان) ب - (پرسیه سا) ج - (چشم)

د - (ساخته)

۱۲ - الف - (خارپستان) ب - (کرم تنان) ج - (نرم تنان)

د - (خارپستان)

۱۳ - مواردی مانند: هم‌انزله‌های زینتی، صنایع دارویی، پرورش، تهیه تخم‌چینه و تولید کلیم قابل‌جذب است. استخراج ضروری، استاک بکفی از گل‌ها و غیره (۳۳ مورد و هر مورد ۵٪)

۱۴ - الف - (زالو) ب - (کرم‌های لوله‌ای) ج - (روده)

د - (۲۵٪)

د - (۲۵٪)

د - (۲۵٪)