

نام :
نام خانوادگی :
پایه تحصیلی : کلاس :

شماره صندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان:

نام امتحان :

ردیف	« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »	نمره
الف	(الف) از داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کرده و در جای خالی قرار دهید . (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (کاتیون - عنکبوتیان - آنیون - تلسکوپ - سخت پوستان - اسطرلاب) ۱ - برخی اتم ها با دریافت الکترون به تبدیل می شوند . ۲ - از میان انواع بندپایان ، دارای ده پا هستند . ۳ - در حدود هزار سال قبل منجمان ایرانی برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی از استفاده می نمودند.	۰/۲۵
ب	(ب) درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید . (هر مورد ۰/۲۵ نمره) ۴ - دانشمندان علت حرکت ورقه های سنگ کره را جریان های همرفتی سنگ کره می دانند . درست ☐ نادرست ☐ ۵ - حل شدن یک ترکیب یونی در آب سبب افزایش رسانایی جریان الکتریکی می شود . درست ☐ نادرست ☐ ۶ - نوک اردکی (پلاتی پوس)، یک پستاندار تخمگذار می باشد . درست ☐ نادرست ☐ ۷ - امروزه فعالیت های انسانی مهم ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه های جانوری و گیاهی اند. درست ☐ نادرست ☐	۱
پ	(پ) گزینه درست را با علامت (x) مشخص کنید . (هر مورد ۰/۲۵ نمره) ۸ - کدام یک در خورشید و ستارگان رخ می دهد؟ (۱) تبدیل هیدروژن به هلیوم - کاهش جرم ☐ (۲) تبدیل هلیوم به هیدروژن - کاهش جرم ☐ (۳) تبدیل هیدروژن به هلیوم - افزایش جرم ☐ (۴) تبدیل هلیوم به هیدروژن - افزایش جرم ☐ ۹ - مهم ترین شباهت گیاه خزه با گیاه سرخس بودن آنها می باشد . (۱) گلدار ☐ (۲) دانه دار ☐ (۳) آونددار ☐ (۴) هاگدار ☐ ۱۰ - در گروه بندی جانداران ، مخمر ها در کدام گروه قرار می گیرند ؟ (۱) گیاهان ☐ (۲) آغازیان ☐ (۳) قارچ ها ☐ (۴) باکتری ها ☐	۰/۲۵
۱۱	به سؤالات زیر درباره بی مهره ها پاسخ دهید . (الف) این دستگاه در بدن خارپوستان کار دستگاه های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می دهد ؟ (ب) هشت پا جزء کدام گروه از بی مهره ها است ؟ (پ) سوراخ های تنفسی در کدام قسمت بدن ملخ قرار گرفته است؟ (ت) کرم پلاناریا، جزء کدام گروه از کرم هاست ؟	۱
	ادامه سؤال ها در صفحه دوم	



نام :

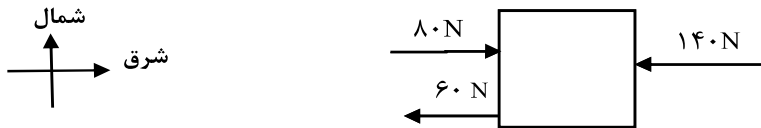
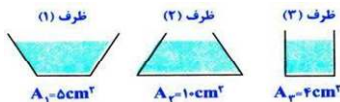
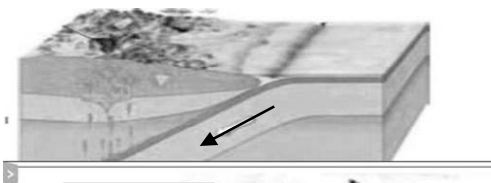
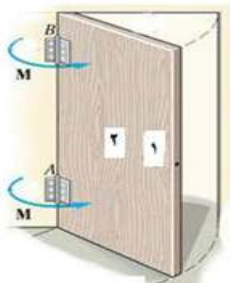
نام خانوادگی :

پایه تحصیلی : کلاس :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان:

نام امتحان :

ردیف	« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »	نمره
۱۲	در شکل زیر به جسم سه نیرو وارد می شود . مقدار نیروی خالص وارد بر جسم و جهت آن را نشان دهید . 	۰/۵
۱۳	ظرف های زیر محتوی یک نوع روغن می باشند . اگر ارتفاع مایع در آن ها یکسان باشد ، مقدار فشار مایع بر ته ظرف ها را با هم مقایسه کنید . 	۰/۵
۱۴	شکل ، برخورد دو ورقه سنگ کره را نشان می دهد، کدام ورقه به زیر دیگری فرو می رود؟ علت پاسخ خود را توضیح دهید. 	۰/۵
۱۵	دستگیره در را در کدام نقطه نشان داده شده در شکل نصب کنیم تا با فرض ثابت بودن مقدار نیرو ، گشتاور نیرو بیشترین مقدار شود ؟ چرا؟ 	۰/۵
۱۶	با توجه به مفهوم فشار و عوامل مؤثر بر آن توضیح دهید، چرا با فرض برابر بودن مقدار نیرو ، چاقوی تیز گوشت را راحت تر از چاقوی کند می برد؟	۰/۵
	ادامه سؤال ها در صفحه سوم	

نام :

نام خانوادگی :

پایه تحصیلی : کلاس :

شماره صندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان:

نام امتحان :

ردیف	« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »	نمره
۱۷	در لایه های سنگی مقابل، اگر لایه ها از حالت افقی خارج نشده باشند. (الف) کدام لایه جدیدترین لایه محسوب می شود؟ (ب) سن رگه آذرین F را با لایه B مقایسه کنید.	۰/۵
۱۸	گفته می شود مارها برای ما مفید هستند . دو مورد از داروهایی که از سم مارها تهیه می شود را بنویسید؟	۰/۵
۱۹	(الف) یک مورد از کاربرد های صورت های فلکی را بنویسید. (ب) کمر بند اصلی سیارک ها در فاصله بین مدار کدام دو سیاره واقع شده است ؟ (پ) یک پدیده که مانع رصد آسمان می شود را بنویسید.	۱
۲۰	در مورد گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید . (الف) رشته های ظریفی که روی ریشه قرار دارند و می توانند آب و مواد معدنی محلول را از خاک جذب کنند چه نام دارند ؟ (ب) آوندهای چوبی و آبکش در کدام بخش برگ قرار دارند؟	۰/۵
۲۱	(الف) دو مورد از ویژگی های پوست قورباغه که سبب شده ، این جانور تنفس پوستی نیز انجام دهد را بنویسید . (ب) یک دوزیست دم دار نام ببرید .	۰/۷۵
۲۲	با توجه به آن چه در مورد با هم زیستن یاد گرفته اید به سؤالات زیر پاسخ دهید . (الف) وقتی جانداران نیازهای مشابهی داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترکی تأمین کنند، اصطلاحاً گفته می شود بین آنها چه رابطه ای ایجاد شده است؟ (ب) وقتی می گوئیم ، هیچ فرد زنده ای از یک گونه در طبیعت وجود ندارد به چه معناست؟ (پ) در هر زنجیره غذایی، به جانداري که از مواد معدنی، مواد آلی می سازد چه می گویند؟ (ت) رابطه بین زنبور عسل و گیاه گلدار ، چه شکلی از همزیستی را نشان می دهد ؟	۱
	ادامه سؤال ها در صفحه چهارم	

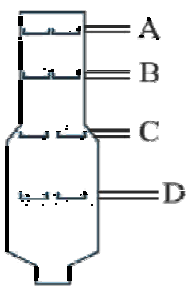
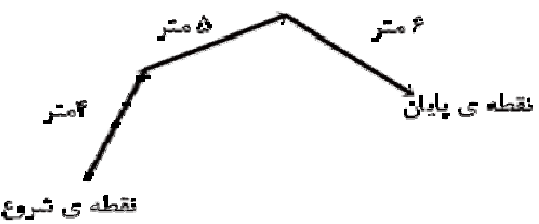
نام:
نام خانوادگی:
پایه تحصیلی: کلاس:

شماره صندلی:

مدت زمان امتحان:

تاریخ امتحان:

نام امتحان:

ردیف	« لطفاً پاسخ سؤالات را روی همین برگ بنویسید »	نمره												
۲۳	با توجه به مدل‌های اتمی زیر پاسخ دهید.  الف) دو عنصر که دارای ویژگی‌های شیمیایی مشابه هستند، شماره آن‌ها را بنویسید. ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.	۰/۵												
۲۴	شکل مقابل یک برج تقطیر را نشان می‌دهد. الف) نقطه‌ی جوش کدام برش از بقیه کمتر است؟ ب) تعداد اتم‌های کربن در مولکول‌های کدام برش از بقیه بیشتر است؟ 	۰/۵												
۲۵	با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید. الف) بردار جابجایی متحرک را در شکل رسم کنید. ب) مسافت پیموده شده در این مسیر چند متر است؟ 	۰/۵												
۲۶	با توجه به جدول جاهای خالی را کامل کنید. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>نام جاندار</td><td>سلسله‌ی جاندار</td><td>پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت) یا هوهسته‌ای (یوکاریوت)</td></tr> <tr> <td>عامل زنگ گندم</td><td>قارچ‌ها</td><td>الف.....</td></tr> <tr> <td>باکتری کزاز</td><td>ب.....</td><td>پ.....</td></tr> <tr> <td>گل انگشتانه</td><td>ت.....</td><td>هوهسته‌ای</td></tr> </table>	نام جاندار	سلسله‌ی جاندار	پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت) یا هوهسته‌ای (یوکاریوت)	عامل زنگ گندم	قارچ‌ها	الف.....	باکتری کزاز	ب.....	پ.....	گل انگشتانه	ت.....	هوهسته‌ای	۱
نام جاندار	سلسله‌ی جاندار	پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت) یا هوهسته‌ای (یوکاریوت)												
عامل زنگ گندم	قارچ‌ها	الف.....												
باکتری کزاز	ب.....	پ.....												
گل انگشتانه	ت.....	هوهسته‌ای												
	ادامه سؤال‌ها در صفحه پنجم													

نام :

نام خانوادگی :

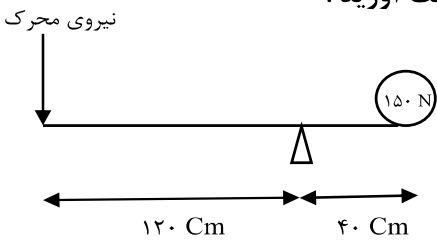
پایه تحصیلی : کلاس :

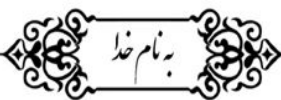
شماره صندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان :

نام امتحان :

ردیف	« لطفاً پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید »	نمره
۲۷	سارا ، گل گیاهی را بررسی می کرد، مشاهده نمود دارای ۵ گلبرگ است. الف) این گیاه تک لپه‌ای است یا دولپه‌ای؟ ب) با توجه به شکل مقابل کدام یک از برگ‌های نشان داده شده مربوط به این گیاه است؟ چرا؟  (۲)  (۱)	۰/۷۵
۲۸	ث) مسائل زیر را حل کنید . (نوشتن فرمول و راه حل نمره دارد .) با توجه به اطلاعات روی شکل زیر ، مقدار مزیت مکانیکی اهرم را به دست آورید . 	۰/۷۵
۲۹	آجری به وزن ۲۰ نیوتن و به ابعاد ۳۰×۱۰×۵ سانتی متر روی سطح افقی زمین قرار دارد. بیشترین مقدار فشار ناشی از وزن آجر بر زمین چند نیوتن بر سانتی متر مربع است؟	۰/۷۵
	پیروز باشید	جمع نمره ۱۵



نام :
نام خانوادگی :
پایه تحصیلی : کلاس :

نوبل

نام امتحان : تاریخ امتحان : مدت زمان امتحان : شماره صندلی :

۰/۷۵	۱-آنیون ۲-سخت پوستان ۳-اسطرلاب (هر مورد ۰/۲۵)	
۱	۴-غ ۵-ص ۶-ص ۷-ص (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۷۵	۸-۱ ۹-۴ ۱۰-۳ (هر مورد ۰/۲۵)	
۱	۱۱-الف) دستگاه گردش آب ب) نرم تنان پ) شکم ت) کرم پهن (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۵	۱۲- 120 نیوتون (۰/۲۵) تعیین جهت به سمت چپ یا غرب (۰/۲۵) نمره) یا 120 N ←	
۰/۵	۱۳- فشار در همه ظرف ها برابر خواهد بود. زیرا ارتفاع مایع در آنها یکسان است.	
۰/۵	۱۴- ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای می رود (۰/۲۵) - زیرا چگالی ورقه اقیانوسی بیشتر از ورقه قاره ای است. (۰/۲۵)	
۰/۵	۱۵- نقطه ۱ (۰/۲۵) زیرا فاصله نیرو از محور چرخش در نقطه ۱ بیشتر است. (۰/۲۵)	
۰/۵	۱۶- لبه تیز چاقو سطح کمتری نسبت به لبه پهن آن دارد پس راحت تر می برد.	
۰/۵	۱۷- الف) E از بقیه جدیدتر است ب) لایه F جدیدتر یا جوان تر است (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۵	۱۸- داروهای قلبی، ضد خونریزی، سرطان (دو مورد هر مورد ۰/۲۵)	
۱	۱۹- الف) جهت یابی در شب یا به عنوان تقویم استفاده می کردند. (۰/۲۵) ب) مشتری و مریخ (۰/۵) پ) وجود ابر-آلودگی هوا - آلودگی نوری (یک مورد ۰/۲۵)	
۰/۵	۲۰- الف) تارکشنده. ب) میان برگ (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۷۵	۲۱- الف) پوست نازک - مرطوب - بدون پولک (دو مورد هر مورد ۰/۲۵) ب) سمندر (۰/۲۵)	
۱	۲۲- الف) رقابت ب) گونه منقرض شده پ) تولیدکننده ت) همیاری (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۵	۲۳- عناصر شماره ۱ و ۳ (۰/۲۵) زیرا تعداد الکترون های لایه آخر آنها با هم برابرند. (۰/۲۵)	
۰/۵	۲۴- الف) ستون A ب) ستون D (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۵	۲۵- الف) رسم بردار جابجایی (فاصله مستقیم نقطه شروع تا پایان) (۰/۲۵) ب) ۱۵ = ۴ + ۵ + ۶ (۰/۲۵)	
۱	۲۶- الف) یوکاریوت (هو هسته ای) ب) باکتری ها پ) پروکاریوت (پیش هسته ای) ت) گیاهان (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۷۵	۲۷- الف) با توجه به تعداد گلبرگ ها دولپه ای است. (۰/۲۵) ب) برگ شماره ۲ (۰/۲۵) - زیرا رگبرگ ها در گیاه دو لپه ای غیرموازی یا منشعب هستند. (۰/۲۵)	
۰/۷۵	۲۸- $3 = \frac{120}{40} = \frac{\text{بازوی محرک}}{\text{بازوی مقاوم}} = \text{مزیت مکانیکی}$	
۰/۷۵	۲۹- $\frac{N}{cm^2} = \frac{2}{5} = \frac{20}{50} = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}} = \text{فشار}$	