



۱- جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.

- الف) برای تولید الیاف مصنوعی از فراورده های نفت خام مانند اتیلن استفاده می شود. ☐ صحیح ☐ غلط
- ب) در بین اتم های ترکیب منیزیم کلرید، پیوند اشتراکی وجود دارد. ☐ صحیح ☐ غلط
- ج) نیتروژن با عدد اتمی ۷، در گروه (ستون) ۵ جدول عناصر قرار دارد. ☐ صحیح ☐ غلط
- د) جفت، اندامی که مواد غذایی و اکسیژن را از بدن مادر به بند ناف و جنین می رساند. ☐ صحیح ☐ غلط

۲- جاهای خالی را با کلمه های داده شده، کامل کنید.

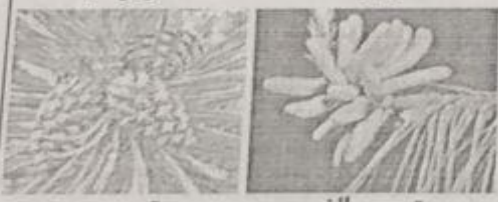
- الف) اگر در یک جاده مستقیم تندی اتومبیل تغییر نکند، حرکت اتومبیل (شتابدار، یکنواخت) می باشد.
- ب) منطقه تالاب شادگان یک بوم سازگان می باشد. (آبی-خشکی، آبی)
- ج) در چرخه طبیعی کربن، مصرف یا تولید می شود. (کربن، کربن دی اکسید)
- د) جاننداری است به نام که از گروه سخت پوستان می باشد و ۵ جفت پا دارد (عقرب، میگو)

۳- گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) کدام یک از موارد زیر نقطه جوش کمتری دارد؟
(۱) نفت خام ☐ (۲) گاز شهری ☐ (۳) سوخت خودرو ☐ (۴) سوخت قطار ☐
- ب) کدام یک از اتم های زیر با از دست دادن الکترون به کاتیون تبدیل می شوند؟
(۱) گوگرد ☐ (۲) مس ☐ (۳) هیدروژن ☐ (۴) کلر ☐
- ج) کدام ویژگی نیروهای کنش و واکنش نمی باشد؟
(۱) هم اندازه هستند ☐ (۲) خلاف جهت هم هستند ☐
- (۳) بین دو جسم بوجود می آید ☐ (۴) همدیگر را خنثی می کنند ☐
- د) اسکلت کدام یک از موجودات زیر باعث تشکیل جزیره ای به نام آبسنگ می شود؟
(۱) قارچ ها ☐ (۲) جلبک ها ☐ (۳) مرجان ☐ (۴) عروس دریایی ☐

۴- با توجه به گیاه مقابل به سوالات مربوط به آن پاسخ دهید.

تصویر الف تصویر ب



- (۱) این گیاه جزء کدام گروه از گیاهان می باشد؟
- (۲) یکی از ویژگی های مهم این گیاه را بنویسید؟
- (۳) کدام تصویر مربوط به بخش نر گیاه می باشد و گرده تولید می کند؟
- (۴) کدام بخش از این گیاه، میوه گیاه محسوب می شود؟

ادامه سؤالات در صفحه ۲

نمره با عدد	نمره با حروف	نمره با عدد	نمره با حروف
نمره با عدد	نمره با حروف	نمره با عدد	نمره با حروف
نام و امضای دیر:	نام و امضای دیر:	نام و امضای دیر:	نام و امضای دیر:

- ۵- با توجه به مدل اتمی عنصری مقابل به سوالات مربوط به آن پاسخ دهید.
 الف) این عنصر در کدام گروه (ستون) از جدول عناصر قرار دارد؟
 ب) یک کاربرد از این عنصر در زندگی بیان کنید؟

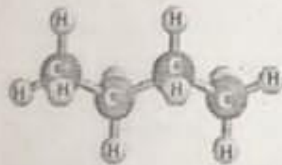


- ۶- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

- الف) مهمترین پدیده ای که فقط در محل ورقه های
 ب) کاربرد کیسه های هوایی در پرندگان چیست؟
 ج) اصل پاسکال در کدام بخش یا وسیله از اتومبیل کاربرد دارد؟
 د) اگر اتومبیلی با سرعت ثابت در یک مسیر مستقیم حرکت کند نیروهای وارد به آن چگونه می باشند؟
 ه) دو کاربرد مهم گاز اتیلن در صنعت کشاورزی و پتروشیمی را بنویسید. ۱- ۲-



- ۷- با توجه به فرمول شیمیایی و ساختار مولکولی رو به رو به سوالات زیر پاسخ دهید؟



- الف) این ماده در کدام گروه از ترکیبات شیمیایی قرار دارد؟
 ب) با سوختن این ماده چه ترکیباتی تولید می شود؟ (فقط یک مورد کافیست)
 ج) بین کربن و هیدروژن چه نوع پیوندی وجود دارد؟
 د) تعداد کدام عنصر در نقطه جوش و حالت ماده تأثیر دارد؟

- ۸- به سوالات زیر با توجه به تصویر مقابل که مربوط به آثار یک جاندار بسیار قدیمی است پاسخ دهید



- الف) دو شرط مهم برای تشکیل این پدیده را بنویسید.
 ب) پیدا شدن این فسیل در یک منطقه چه کمکی به زمین شناسان می کند؟

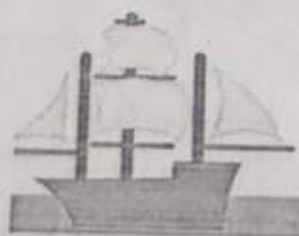
- ۹- الف) نقشه مفهومی زیر را کامل کنید و تصاویر هر کدام از جانداران را با نوع رابطه آن جانداران ارتباط دهید.



- روابط بین موجودات
 رابطه همزیستی از نوع
 رابطه
 ب) جمله را کامل کنید.
 - جانوری که می خواهد از دید شکار چپان پنهان بماند، خودش را می کند.

- ۱۰- در هر یک از تصاویر زیر وجود چه نیرویی باعث پدیده های زیر می شود؟

- الف) سقوط یک سنگ از بالای یک صخره. ب) قایقی روی سطح آب یک دریاچه ساکن است.



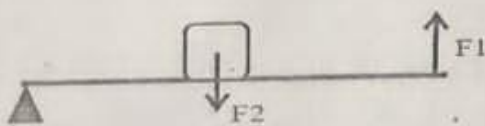
۱۱- در جدول مقابل جاهای خالی را با کلمات زیر کامل کنید. (یک کلمه اضافه است)
(آغازیان، باقلا، باکتری ها، لوازم بهداشتی و آرایشی، درمان بیماری قلبی)

نام جاندار	کاربرد جاندار در زندگی ما
جلبک سبز	
.....	تولید گیاهان مقاوم به آفت
.....	برای شناسایی گروه خونی بکار می رود

۱۲- در شکل مقابل یک اهرم به طول ۱۵۰ سانتی متر داریم که محل نیروی محرک و وزنه ثابت است، و اهرم در حال تعادل می باشد.

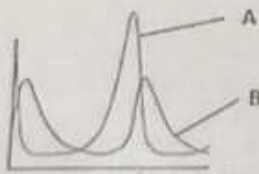
الف) گشتاور نیروی (۱) و گشتاور نیروی مقاوم (۲) چه رابطه ای دارند؟

ب) این اهرم شبیه چه وسیله می باشد؟



۱۳- در نمودار مقابل رابطه شکار و شکارچی را در یک محیط (بوم سازگان) نشان می دهد.

نمودار A مربوط به و نمودار B مربوط به می باشد



۱۴- در مورد مبحث ستاره شناسی و نجوم به هر کدام از سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدامیک از سیارات در گروه سیارات خارجی قرار دارد؟

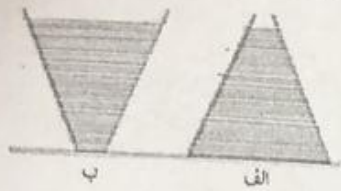
- ۱- عطارد ☐ ۲- نپتون ☐ ۳- مریخ ☐ ۴- ناهید ☐

ب) اجرامی که به دوره یک سیاره می چرخند و ممکن است تعدادشان یک یا بیش از ۱۰ عدد باشد.

ج) وسیله ای برای رصد و تعیین موقعیت ستاره ها و سیارات در آسمان نام ببرید.

د) صورت فلکی معروفی که برای جهت یابی در شب بکار می رود.

۱۵- در دو ظرف مقابل که ارتفاع یکسانی دارند و به یک اندازه آب در آنها وجود دارد:



الف) فشار آب بر کف هر دو ظرف

- ظرف الف بیشتر از ظرف ب است. زیرا سطح الف بیشتر است. ☐

- ظرف الف کمتر از ظرف ب است. زیرا سطح الف بیشتر است. ☐

- ظرف الف مساوی ظرف ب است. زیرا ارتفاع مایع در هر دو یکسان است. ☐

ب) فشار بر سطح میز توسط

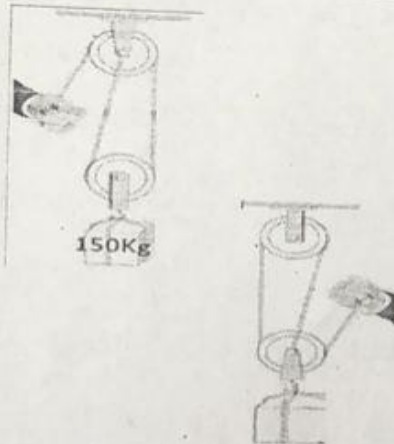
- ظرف ب بیشتر است. زیرا سطح زیرین آن کمتر است. ☐

- ظرف الف بیشتر است. زیرا سطح زیرین آن بیشتر است. ☐

مسائل: (نوشتن واحد و فرمول ها الزامی است)

۱۶- با توجه به شکل قرقره مقابل

الف) چند نیوتن نیروی محرک برای بالا بردن وزنه ۱۵۰ کیلوگرمی لازم می باشد؟



ب) اگر قرقره مرکب را به صورت زیر بکار ببریم و جسم را بالا بکشیم،

آیا در مزیت مکانیکی قرقره مرکب تاثیری خواهد گذاشت؟

بلی ☐ خیر ☐

۱۷- اگر اتومبیلی با سرعت متوسط ۲۰ متر بر ثانیه مسیری مستقیمی را طی کند. این اتومبیل در مدت ۱۰ ثانیه چند متر جابجا می شود؟



۱۸- الف) اگر به گاری مقابل نیروی ۸۰ نیوتنی وارد شود مقدار شتابی که گاری ۱۰ کیلوگرمی پیدا می کند را محاسبه کنید؟



ب) اگر بخواهیم، شتاب گاری را دو برابر کنیم، به شرطی که جرم گاری ثابت باشد چه راهی پیشنهاد می کنید؟