



۱

کدام یک از مواد زیر نمی تواند در آب حل شود؟
الف) اتانول □ ب) جوهر نمک □ ج) شکر □ د) گوگرد □

۲

کدام عامل باعث کاهش عمق سطح ایستابی می گردد؟
الف) افزایش فاصله از ساحل □ ب) افزایش پوشش گیاهی □
ج) افزایش تعداد چاهها □ د) افزایش شیب زمین □

۳

انرژی جنبشی کدام یک بیشتر است؟

۲ کیلو گرم

۲ کیلو گرم

۴ کیلو گرم

۴ کیلو گرم

الف) سرعت ۱۰۰ متر بر ثانیه □ ب) سرعت ۲۰ متر بر ثانیه □
ج) سرعت ۵ متر بر ثانیه □ د) سرعت ۱۰ متر بر ثانیه □

۴

مهمترین دلیل افزودن پروتئین به یک برنامه ی غذایی کامل این است که پروتئین منبع اصلی.....

الف) انرژی برای بدن است □ ب) الیاف سلولزی برای هضم غذاست □
ج) مواد اولیه برای رشد و ترمیم سلول هاست □ د) ویتامین ها برای مبارزه با بیماری هاست □

۵

مواد جدیدی که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند فلز به دست می آیند..... نام دارند.

۶

انرژی پتانسیل گرانشی به و بستگی دارد.



جملات صحیح و غلط را مشخص کنید

۷

میزان فاصله ی بین ذرات نیتروژن از الکل بیشتر است ☐ ص ☐ غ

۸

در سفره ی آب زیر زمینی تحت فشار یک لایه نفوذ ناپذیر بین دو لایه نفوذ پذیر قرار گرفته است.

☐ ص ☐ غ

۹

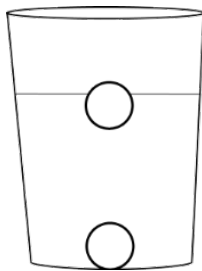
در گیاهان انرژی نورانی به انرژی شیمیایی تبدیل می شود.

☐ ص ☐ غ

به سوالات تشریحی زیر به طور کامل پاسخ دهید

۱۰

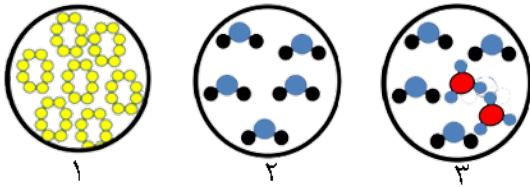
دو جسم A و B داریم که چگالی A برابر ۲ گرم بر میلی لیتر و چگالی B برابر ۰/۷ گرم بر میلی لیتر است، آنها را درون لیوان آبی می اندازیم، با توجه به شکل لیوان گلوله ی A و B را مشخص کنید؟ علت انتخاب خود را ذکر کنید؟





۱۱

الف) از شکل های داده شده، شکل مربوط به ترکیب را نشان دهید؟
ب) یک تعریف مناسب برای ترکیب ارائه دهید؟



۱۲

برای محافظت از منابع طبیعی راههای مختلفی وجود دارد از جمله:
1- کاهش مصرف ← مثال: برای خرید میوه با خود زنبیل یا کیسه ای پارچه ای ببریم.
2- ← مثال:

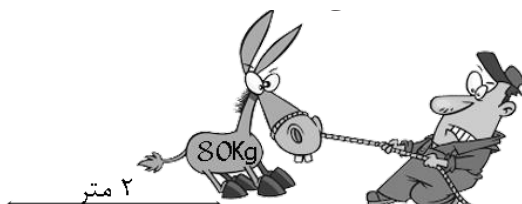
۱۳

جدول زیر را تکمیل کنید؟

نام دریاچه	علت تشکیل
	باقی مانده دریای تتیس
دریاچه ی درون غار علیصدر	

۱۴

مش حسن برای اینکه الاغ را به مزرعه ببرد به زور او را با نیروی ۶۰۰ نیوتن روی زمین می کشد، میزان کار او را حساب کنید؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است.)





۱۵

الف) منظور از منابع تجدید پذیر چیست؟

ب) اگر مصرف سوخت های فسیلی افزایش پیدا کند،
چه مشکلاتی ممکن است رخ بدهد؟ (دو مورد)

۱۶

زیست گاز چگونه تشکیل می شود؟

۱۷

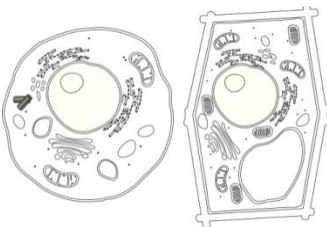
چرا دسته ظروف آشپزخانه را از جنس پلاستیک می سازند؟

۱۸

فردی در طول روز در ساحل آتش روشن کرده است، در کدام سمت بایستد تا دود آتش در چشمان او نرود؟ علت را توضیح دهید؟

۱۹

با توجه به شکل های مقابل:



الف) کدام شکل مربوط به سلول جانوری می باشد؟

ب) دو مورد از مهمترین تفاوت های سلول گیاهی و جانوری را ذکر کنید؟
۱-
۲-

پ) کلونی (پرگنه) چیست؟

شکل ۱

شکل ۲



۲۰

الف) دانش آموز عزیزم دو مورد از وظایف چربی ها را در بدن را ذکر کن؟

۱-
۲-

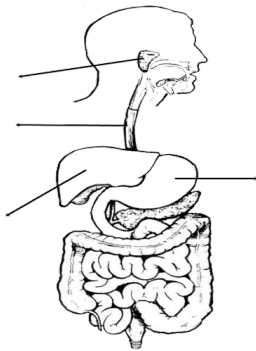
ب) ماده معدنی که باعث استحکام استخوانها می شود، چه نام دارد؟

پ) کدام ویتامین ها محلول در آب هستند؟
۱-
۲-

۲۱

شکل مقابل طرح ساده ای از دستگاه گوارش را نشان می دهد،

الف) قسمت های خواسته شده را نام گذاری کنید؟



ب) محل گوارش نهایی غذا در کدام قسمت دستگاه گوارش انجام می گیرد؟

۲۲

الف) مسیر گردش خون ششی را بنویسید؟

→ → → →
بطن راست

ب) چرا دیواره بطن چپ از بطن راست ضخیم تر است؟

ج) دریچه ی بین دهلیز چپ و بطن چپ چه نام دارد؟



الف) در دستگاه تنفس اکسیژن و دی اکسید کربن در کدام قسمت مبادله می شوند؟

ب) برای شناسایی گاز کربن دی اکسید موجود در هوای بازدم از چه محلولی کمک می گیریم؟ تغییر حاصل چه خواهد بود؟

ج) یکی از مهم ترین وظایف کلیه در بدن چیست؟



کدام یک از مواد زیر نمی تواند در آب حل شود؟
(د) گوگرد

۱

کدام عامل باعث کاهش عمق سطح ایستابی می گردد؟
(ب) افزایش پوشش گیاهی

۲

انرژی جنبشی کدام یک بیشتر است؟ گزینه الف چون هم جرم و هم سرعت آن از بقیه بیشتر می باشد.

۳

مهمترین دلیل افزودن پروتئین به یک برنامه ی غذایی کامل این است که پروتئین منبع اصلی.....
(ج) مواد اولیه برای رشد و ترمیم سلول هاست

۴

جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید

مواد جدیدی که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند فلز به دست می آیند آلیاژ نام دارند.

۵

انرژی پتانسیل گرانشی به وزن و ارتفاع بستگی دارد.

۶



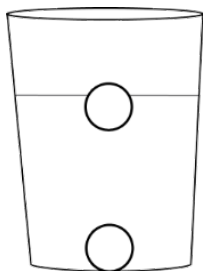
جملات صحیح و غلط را مشخص کنید

۷ میزان فاصله ی بین ذرات نیتروژن از الکل بیشتر است ص

۸ در سفره ی آب زیر زمینی تحت فشار یک لایه نفوذ ناپذیر بین دو لایه نفوذ پذیر قرار گرفته است. غ

۹ در گیاهان انرژی نورانی به انرژی شیمیایی تبدیل می شود. ص

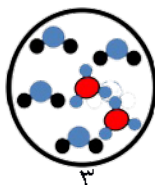
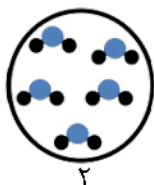
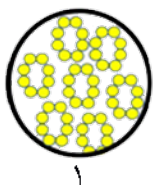
۱۰ دو جسم A و B داریم که چگالی A برابر ۲ گرم بر میلی لیتر و چگالی B برابر ۰/۷ گرم بر میلی لیتر است، آنها را درون لیوان آبی می اندازیم، با توجه به شکل لیوان گلوله ی A و B را مشخص کنید؟ علت انتخاب خود را ذکر کنید؟
گلوله ای که در بالا قرار گرفته است گلوله B می باشد چون چگالی آن کمتر از آب بوده و روی آب قرار می گیرد
گلوله ای که در ته لیوان قرار گرفته است گلوله B می باشد چون چگالی آن بیشتر از چگالی آب می باشد.



۱۱ الف) از شکل های داده شده، شکل مربوط به ترکیب را نشان دهید؟ شکل ۲

ب) یک تعریف مناسب برای ترکیب ارائه دهید؟

ماده خالصی که ذرات آن از اتمهای مختلفی ساخته شده است.





۱۲

برای محافظت از منابع طبیعی راه‌های مختلفی وجود دارد از جمله:

- ۱- کاهش مصرف ← مثال: برای خرید میوه با خود زنبیل یا کیسه‌ی پارچه‌ای ببریم.
- ۲- بازیافت ← مثال: ظروف پلاستیکی را جمع‌آوری کرده و بازیافت کنیم.

۱۳

جدول زیر را تکمیل کنید؟

نام دریاچه	علت تشکیل
خزر	باقی مانده دریای تیتیس
دریاچه‌ی درون غار علیصدر	بالا تر بودن سطح ایستابی از کف غار

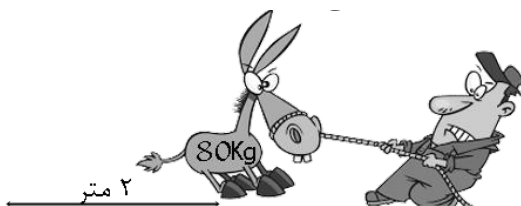
۱۴

مش حسن برای اینکه الاغ را به مزرعه ببرد به زور او را با نیروی ۶۰۰ نیوتن روی زمین می‌کشد، میزان کار او را حساب کنید؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است).

جابه‌جایی $\times$ نیرو = کار

$$۲ \times ۶۰۰ = \text{کار}$$

$$\text{ژول } ۱۲۰۰ = \text{کار}$$



۱۵

الف) منظور از منابع تجدید پذیر چیست؟ منابعی که می‌توانند به طور مداوم جایگزین شوند و تمام نمی‌شوند.

ب) اگر مصرف سوخت‌های فسیلی افزایش پیدا کند، افزایش گرمای زمین-آلودگی هوا-تمام شدن سوخت‌های فسیلی و ...

چه مشکلاتی ممکن است رخ بدهد؟ (دو مورد)



۱۶

هرگاه پسماند یا باقیمانده محصولات کشاورزی در شرایط بی هوای قرار بگیرد پس از مدتی گازهایی از آنها متصاعد می شود که زیست گاز نامیده می شود.

۱۷

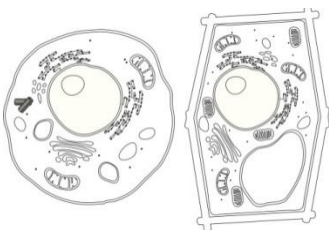
چون رسانایی گرمایی پلاستیک نسبت به فلزات کمتر است و گرما را کمتر منتقل می کند.

۱۸

فردی در طول روز در ساحل آتش روشن کرده است، در کدام سمت بایستد تا دود آتش در چشمان او نرود؟ علت را توضیح دهید؟ در شب نسیم از طرف ساحل به طرف دریا می وزد پس بهتر است که آتش نزدیک دریا باشد و شخص در طرف مخالف قرار گرفته باشد.

۱۹

با توجه به شکل های مقابل:



شکل ۱

شکل ۲

الف) کدام شکل مربوط به سلول جانوری می باشد؟ شکل ۱
ب) دو مورد از مهمترین تفاوت های سلول گیاهی و جانوری را ذکر کنید؟

- ۱- سلول گیاهی بر خلاف سلول جانوری واکوئل مرکزی دارد .
- ۲- سلول گیاهی بر خلاف سلول جانوری دارای دیواره سلولی دارد .

پ) کلونی (پرگنه) چیست؟

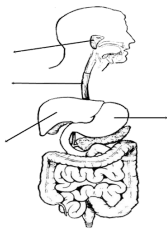
جاندارانی ساده ای که بدن آنها از سلولهای زیاد تشکیل شده است ولی بین سلولها تقسیم کار بوجود نیامده است.



۲۰

- الف) دانش آموز عزیزم دو مورد از وظایف چربی ها را در بدن را ذکر کن؟
 ۱- تولید انرژی
 ۲- حفاظت از اندامهای داخلی مثل قلب
 ب) ماده معدنی که باعث استحکام استخوانها می شود، چه نام دارد؟ کلسیم
 پ) کدام ویتامین ها محلول در آب هستند؟ ۱- ویتامین C ۲- ویتامین های گروه B

۲۱



- شکل مقابل طرح ساده ای از دستگاه گوارش را نشان می دهد،
 الف) قسمت های خواسته شده را نام گذاری کنید؟ به ترتیب از بالا به پایین غدد بزاقی-مری
 کبد-معده
 ب) محل گوارش نهایی غذا در کدام قسمت دستگاه گوارش انجام می گیرد؟ روده باریک

۲۲

- الف) مسیر گردش خون ششی را بنویسید؟
 ...دهلیز چپ → سیاهرگ ششی → ...شش ها → ...سرخ رگ ششی → بطن راست
 ب) چرا دیواره بطن چپ از بطن راست ضخیم تر است؟ چون بطن چپ باید با فشار بیشتری خون را به ائورت
 و تمام بدن برساند ولی بطن راست خون را فقط به ششها می فرستد.
 ج) دریچه ی بین دهلیز چپ و بطن چپ چه نام دارد؟ میترال یا دولتی

۲۲

- الف) در دستگاه تنفس اکسیژن و دی اکسید کربن در کدام قسمت مبادله می شوند؟ بین کیسه های هوایی و
 مویرگها
 ب) برای شناسایی گاز کربن دی اکسید موجود در هوای بازدم از چه محلولی کمک می گیریم؟ آب آهک -تغییر
 حاصل چه خواهد بود؟ آب آهک شیری می شود.
 ج) یکی از مهم ترین وظایف کلیه در بدن چیست؟ تنظیم میزان آب بدن