

نمونه سؤالات پایانی نیمسال اول

۱

بارم

ردیف

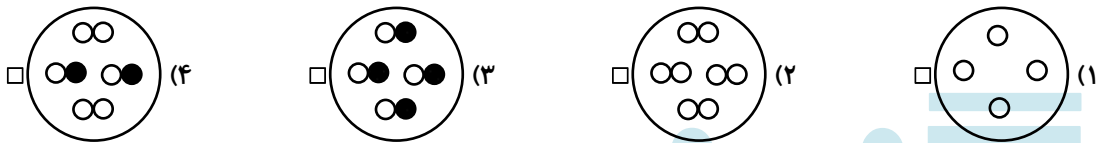
۱

- جمله‌های زیر را با استفاده از کلمه‌های مناسب کامل کنید.
- الف) تبدیل علم به عمل، ..... نام دارد.
- ب) به ماده‌ای که از دو یا چند نوع اتم ساخته شده است، ..... گفته می‌شود.
- ج) بخشی از آب کره که در سطح خشکی‌ها واقع شده است و به‌طور طبیعی به آب‌های آزاد راه ندارد، ..... نامیده می‌شود.
- د) به گردش دائمی و جریان آب در طبیعت، ..... گفته می‌شود.

۲

گزینه درست را با علامت  مشخص کنید.

الف) کدام شکل، مولکول‌های یک عنصر را نشان می‌دهد؟



ب) کدام ویژگی فلزها این امکان را به ما می‌دهد تا آن‌ها را به شکل دلخواه درآوریم؟

- ۱) چکش خواری  استحکام  انعطاف پذیری  سختی
- ج) استفاده از کیسه پارچه‌ای به جای کیسه نایلونی برای خرید، بیانگر کدام یک از روش‌های محافظت از منابع طبیعی و محیط زیست است؟
- ۱) مصرف دوباره  کاهش مصرف  بازافت  جداسازی زباله‌ها
- د) نیروی گرانشی ماه و خورشید سبب ایجاد کدام یک از انواع حرکات آب دریاها می‌شود؟
- ۱) امواج دریا  ۲) جریان‌های دریایی  ۳) سونامی  ۴) جزر و مد

۱

۳ درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

- الف) وزن یک جسم را با یکای کیلوگرم نشان می‌دهند.  درست  نادرست
- ب) ذره سازنده عنصرهای فلز فقط اتم است.  درست  نادرست
- ج) بزرگ‌ترین دریاچه جهان، دریاچه خزر است.  درست  نادرست
- د) قابلیت نفوذپذیری رس از ماسه بیشتر است.  درست  نادرست

۲

۴ به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

- الف) گاز متان از دو نوع اتم تشکیل شده است. این اتم‌ها را نام ببرید.
- ب) نام دو ذره سازنده هسته اتم را بنویسید.
- ج) سیمان مخلوطی از چه موادی است؟
- د) یخچال‌ها به‌طور کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند. این دو دسته را نام ببرید.

۰/۷۵

- ۵ علوم تجربی را به چهار شاخه فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی تقسیم کرده‌اند. هریک از موضوعات زیر به کدام یک از این شاخه‌ها مربوط می‌شود؟
- الف) مقایسه قلب دوزیستان و پرندگان ( ..... )
- ب) بررسی تفاوت‌های مواد خالص و مخلوط ( ..... )
- ج) بررسی مدارهای الکتریکی متوالی و موازی ( ..... )

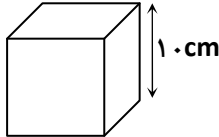
ردیف

۶

بارم

۱

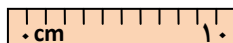
یک مکعب مربع توپر آلومینیومی به ابعاد ۱۰ cm داریم. اگر چگالی آلومینیم  $\frac{2}{7} \frac{g}{cm^3}$  باشد، این مکعب آلومینیومی چند گرم است؟ (نوشتن فرمول الزامی است).



۷

دقت اندازه گیری کدام خط کش بیشتر است؟ به چه دلیل؟

۰/۷۵



(۱)

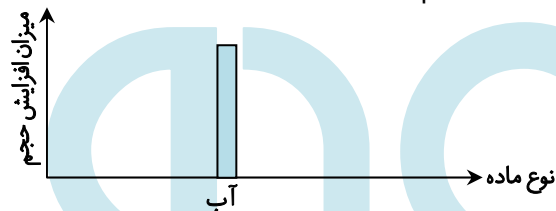


(۲)

۸

مقدار یکسانی از چهار ماده مس، شیشه، نیتروژن و آب را به یک اندازه حرارت می دهیم. اگر نمودار زیر مربوط به میزان افزایش حجم آب باشد، نمودار مربوط به میزان افزایش حجم سایر مواد را رسم کنید.

۰/۷۵



۹

در جدول زیر، نام دو وسیله نوشته شده است. جاهای خالی که مربوط به ماده سازنده و علت انتخاب آن‌ها است را کامل کنید.

نام ماده سازنده	وسيله	علت انتخاب (یک مورد)
.....	پریز	.....
فلز .....	بدنه هواپیما	.....

۱۰

خواص مواد با افزودن یک یا چند ماده شیمیایی به آن‌ها بهبود پیدا می کند. در مورد مثال‌های زیر، مشخص کنید که کدام ویژگی ماده تغییر کرده است؟  
 الف) افزودن کروم و نیکل به آهن هنگام ساختن قاشق و چنگال  
 ب) افزودن خاک رس به کربن هنگام تولید مغز مداد  
 ج) افزودن آهنک به گل هنگام ساختن بناهای خشتی

۰/۷۵

۱۱

ماده اولیه وسایل زیر را بنویسید.  
 الف) پارچ شیشه‌ای ( ..... )  
 ب) کوزه سفالی ( ..... )  
 ج) قوری چینی ( ..... )  
 د) بطری پلاستیکی ( ..... )

۱

۱۲

تغییر شیمیایی به دست آوردن فلز آهن از سنگ معدن را کامل کنید.

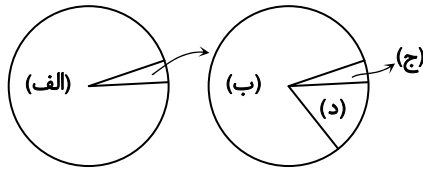
۰/۵

فلز آهن + .....  $\xrightarrow{\text{گرما}}$  ..... + اکسیدهای آهن

ردیف

بارم

۱۳ نمودارهای زیر توزیع آب در بخش‌های مختلف آب‌کره را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه منطقه (الف) منابع آب شور را نشان می‌دهد، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



۱) آب در کدام منطقه به حالت جامد وجود دارد؟  
۲) منطقه (د) نشان‌دهنده کدام یک از منابع آب است؟

۱۴ چه موقع ساحل دریا به صورت صخره‌ای و پرتگاهی است؟ ۰/۵

۱۵ الف) مقدار نفوذ آب در دامنه (الف) بیشتر است یا دامنه (ب)؟ به چه دلیل؟  
ب) احداث سد در کدام دامنه بیشتر موردنیاز است؟ به چه دلیل؟  
(توجه: شیب دامنه‌ها، میزان بارش و جنس دامنه‌ها را یکسان فرض کنید.)



۱۶ الف) موقعی که یک لایه نفوذپذیر بین دو لایه نفوذناپذیر قرار بگیرد، چه نوع سفره آب زیرزمینی تشکیل می‌شود؟  
ب) این سفره بیشتر در دشت‌ها تشکیل می‌شود یا نواحی کوهستانی شیب‌دار؟

۱۷ واژه‌های زیر را تعریف کنید.  
الف) آلیاژ: .....  
ب) استحکام: .....  
ج) حوضه آبریز: .....

۱۸ الف) منظور از سطح ایستابی چیست؟  
ب) عمق سطح ایستابی به چه عواملی بستگی دارد؟ (دو مورد بنویسید.)

۱۹ علت تشکیل آبشار را توضیح دهید. ۱

۲۰ الف) علت استفاده هم‌زمان از فولاد و بتن در ساختن خانه‌های مسکونی چیست؟  
ب) دو کاربرد دیگر بتن را بنویسید.

پاسخ نامه

-۱

الف) فناوری (ب) ترکیب (ج) دریاچه (د) چرخه آب

-۲

الف) گزینۀ ۲ (ب) گزینۀ ۱ (ج) گزینۀ ۳ (د) گزینۀ ۴

-۳

الف) نادرست (ب) درست (ج) درست (د) نادرست

-۴

الف) کربن / هیدروژن  
ب) پروتون / نوترون  
ج) آهک / خاک رس  
د) قطبی / کوهستانی

-۵

الف) زیست شناسی (ب) شیمی (ج) فیزیک

-۶

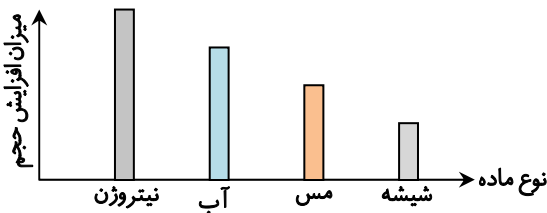
$$\text{حجم مکعب} = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3$$

$$\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \text{چگالی} \Rightarrow \frac{\text{جرم}}{1000} = 2/7 \Rightarrow \text{جرم} = 2/7 \times 1000 = 2700 \text{ گرم}$$

-۷

خط کش (۲)؛ زیرا دقت اندازه گیری این خط کش  $0/5$  سانتی متر است ولی دقت اندازه گیری خط کش (۱) یک سانتی متر است.

-۸



-۹

نام ماده سازنده	وسیله	علت انتخاب (یک مورد)
پلاستیک	پررز	نارسانای الکتریکی
فلز آلومینیوم	بدنه هواپیما	سیک بودن

۱۰-

الف) مقاوم در برابر زنگ زدن

ب) سختی

ج) استحکام

۱۱-

الف) ماسه

ب) خاک رس

ج) خاک رس

د) نفت خام

۱۲-

فلز آهن + کربن دی‌اکسید  $\xrightarrow{\text{گرما}}$  کربن + اکسیدهای آهن

۱۳-

۱) منطقه (ب)

۲) آب‌های زیرزمینی

۱۴-

وقتی جنس سنگ‌های ساحلی در برابر فرسایش مقاوم است، شکل ساحل به صورت صخره‌ای و پرتگاهی است.

۱۵-

الف) دامنه (الف)؛ زیرا وجود پوشش گیاهی سبب افزایش میزان نفوذ آب به درون زمین می‌شود.

ب) دامنه (ب)؛ زیرا میزان آب‌های جاری در دامنه (ب) بیشتر است و احداث سد برای جلوگیری از هدر رفتن آب مورد نیاز است.

۱۶-

الف) سفره آب زیرزمینی تحت فشار

ب) نواحی کوهستانی و شیب‌دار

۱۷-

الف) آلیاژ ماده‌ای است که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند فلز به دست می‌آید.

ب) استحکام، میزان مقاومتی است که یک ماده در برابر پاره شدن از خود نشان می‌دهد یا مقدار نیرویی که لازم است تا یک ماده در اثر کشیدن، گسسته یا بریده شود را استحکام گویند.

ج) منطقه‌ای که آب‌های سطحی آن توسط یک رود و انشعابات آن از نقاط مرتفع به سمت نواحی پست‌تر هدایت می‌شود، حوضه آبریز نام دارد.

۱۸-

الف) به سطح بالایی منطقه اشباع، سطح ایستابی گفته می‌شود.

ب) ۱) میزان بارش ۲) میزان بهره‌برداری و مصرف (یا عوامل درست دیگر)

۱۹-

علت تشکیل آبشار این است که آب در مسیر جریان خود، ابتدا از سنگ‌های سخت و مقاوم و سپس از سنگ‌های نرم و کم‌مقاومت عبور می‌کند، در نتیجه در اثر فرسایش و ایجاد اختلاف ارتفاع، آبشار به وجود می‌آید.

۲۰-

الف) علت استفاده هم‌زمان از فولاد و بتن در ساختن خانه‌های مسکونی این است که هنگام بروز حوادث طبیعی، آسیب کمتری به ساختمان و ما وارد شود. (در صورت اشاره به افزایش استحکام نیز نمره تعلق می‌گیرد.)  
ب) ۱) ساختن پل ۲) ساختن سد (یا مثال‌های درست دیگر)

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی