

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تکلیف:

زمان برگزاری: ۱۵ دقیقه

۶۱- از بین ویژگی‌های ۶ گانه‌ی فلزات که در زیر نوشته شده است، چند مورد در تمامی فلزات مشترک است؟

(الف) رسانایی الکتریکی (ب) چکش‌خواری (ج) براق بودن

(د) دمای ذوب و جوش بالا (ه) جامد بودن (ی) چگالی بالا

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۲- کدام یک از گزینه‌ها، همه‌ی جاهای خالی را به ترتیب به صورت درست تکمیل می‌نماید؟

(الف) بیشتر مواد به طور از زمین به دست می‌آیند.

(ب) سیمان مخلوطی از و خاک رس است.

(پ) لیوان شیشه‌ای از ساخته می‌شود.

۱ (۱) مستقیم - آهک - خاک رس ۲ (۲) غیرمستقیم - آهک - ماسه ۳ (۳) مستقیم - آهن - خاک رس ۴ (۴) غیرمستقیم - آهن - ماسه

۶۳- وقتی زغال کک را به سنگ معدن اضافه می‌کنند، اکسیژن موجود به چه صورت و از کجا از آن جدا می‌شود؟

۱ (۱) بعد از ترکیب با کربن به صورت دی‌اکسید خارج می‌شود.

۲ (۲) بعد از ترکیب با هیدروژن به صورت بخار خارج می‌شود.

۳ (۳) به همراه ناخالصی‌ها به صورت گاز اکسیژن جدا می‌شود.

۴ (۴) خارج نمی‌شود و اکسیژن آزادش موجب ادامه‌ی ذوب شدن آهن می‌شود.

۶۴- بتن چیست؟

۱ (۱) مخلوطی از ماسه و سیمان که همراه با آب از استحکام آن کاسته می‌شود.

۲ (۲) مخلوطی از سیمان و ماسه است که دارای استحکام بالایی است.

۳ (۳) از مهم‌ترین موادی است که امروزه صرفاً برای ساختن خانه‌های مسکونی بکار می‌رود.

۴ (۴) مخلوطی از سیمان، ماسه و آب که امروز جهت استحکام بیشتر منازل مسکونی استفاده می‌شود.

۶۵- کدام جمله نادرست است؟

۱ (۱) آب مهم‌ترین عامل حیات است.

۲ (۲) استفاده درست از منابع آبی و مهار آب‌های سطحی برای رفع مشکل کم آبی لازم است.

۳ (۳) قسمت اعظم آب شیرین جهان، آب‌های زیرزمینی هستند.

۴ (۴) بیش از ۷۵ درصد سطح کره‌ی زمین را آب فرا گرفته است.

۶۶- فلزات آهن، مس و آلومینیوم را از به دست می‌آورند و شیشه را از و سیمان را از به دست می‌آورند.

۱ (۱) سنگ معدن - ماسه - سنگ آهک ۲ (۲) سنگ آتش‌فشانی - ماسه - سنگ دگرگونی

۳ (۳) سنگ معدن - شن - سنگ آذرین ۴ (۴) سنگ آتش‌فشانی - خاک رس - سنگ آهک

۶۷- برای محافظت از منابع طبیعی چه راهی را پیشنهاد نمی‌دهید؟

۱ (۱) کاهش مصرف ۲ (۲) بازیافت ۳ (۳) مصرف دوباره ۴ (۴) مصرف بیش از حد

۶۸- بارش برف و باران به ترتیب بر اثر عمل و رخ می‌دهد.

۱ (۱) ذوب، میعان ۲ (۲) چگالش، میعان ۳ (۳) چگالش، ذوب ۴ (۴) میعان، چگالش

۶۹- می‌خواهیم ساعت خود را که در میان آتش چهارشنبه سوری افتاده است برداریم. چهار میله از جنس‌های مختلف داریم، از کدام بهتر است استفاده کنیم؟

① میله‌ی آهنی ② میله‌ی مسی ③ میله‌ی شیشه‌ای ④ میله‌ی چوبی

۷۰- در یک کارخانه با تبدیل ۸٫۲ تن سنگ معدن آهن به فلز آهن، مقدار فلز آهن به دست آمده را برای مصارف صنعتی به کار می‌برند و در نهایت ۹۱۰ کیلوگرم از آن اضافی می‌ماند. حدود چند کیلوگرم از فلز آهن تولید شده در این کارخانه را برای مصارف صنعتی استفاده کرده‌اند؟ (هر تن ۱۰۰۰ کیلوگرم است.)

① ۳۱۹۰ ② ۲۷۴۰ ③ ۴۲۵۰ ④ ۱۸۶۰

پاسخنامه تشریحی

۶۱- گزینه ۲ براق بودن در تمامی فلزات مشترک می باشد، همچنین تمامی فلزات رسانای الکتریسیته می باشند. چگالی عنصری همچون سدیم و لیتیم کمتر از یک است و روی آب قرار می گیرند.
تنها فلز مایع جیوه می باشد.

بعضی از فلزات دارای دمای ذوب و جوش پایینی هستند مثل سزیم و سدیم و لیتیم و پتاسیم .
فلز نیکل چکش خوار نیست؛ و شکننده می باشد.

۶۲- گزینه ۲ جملات بیان شده به صورت زیر است:
الف) بیشتر مواد به طور غیرمستقیم و تعداد اندکی از آن ها به طور مستقیم از زمین به دست می آیند.
ب) سیمان مخلوطی از آهک و خاک رس است.
پ) لیوان شیشه ای از ماسه ساخته می شود.

۶۳- گزینه ۱ اکسیژن با زغال کک ترکیب شده و به صورت کربن دی اکسید جدا می شود.

۶۴- گزینه ۴

۶۵- گزینه ۳ قسمت اعظم آب شیرین جهان در یخچال ها ذخیره شده است.

۶۶- گزینه ۱

۶۷- گزینه ۴

۶۸- گزینه ۲ بارش برف بر اثر عمل: چگالش (بخار آب $\leftarrow$ برف)^{به}

بارش باران بر اثر عمل: میعان (بخار آب $\leftarrow$ باران)^{به}

۶۹- گزینه ۳ میله ی چوبی که در آتش می سوزد و میله ی آهنی و مسی چون رسانای گرما هستند نمی توان استفاده کرد و باید از میله ی شیشه ای چون نارسانای گرما است استفاده کنیم.

۷۰- گزینه ۱ با توجه به فکر کنید کتاب، از ۱۰۰۰ کیلوگرم سنگ معدن آهن حدود ۵۰۰ کیلوگرم فلز آهن به دست می آید:

$$\frac{\text{فلز آهن } ۵۰۰ \text{ kg}}{\text{سنگ آهن } ۸۲۰۰ \text{ kg}} = \frac{\text{فلز آهن } ۱۰۰۰ \text{ kg}}{\text{سنگ آهن } x \text{ kg}} \Rightarrow x = ۴۱۰۰ \text{ kg}$$

$$\text{آهن مصرف شده} = ۴۱۰۰ - ۹۱۰ = ۳۱۹۰ \text{ kg}$$