

۱ نقش زغال کک در کوره استخراج آهن چیست؟

- (۱) تأمین گرمای کوره
(۲) واکنش با اکسیژن‌های اکسید آهن
(۳) از بین بردن مواد زائد
(۴) افزایش استحکام آهن

۲ در اکسیدهای آهن، کدام اتم‌ها به یکدیگر متصل شده‌اند؟

- (۱) اتم‌های آهن و کربن
(۲) اتم‌های اکسیژن و کربن
(۳) اتم‌های آهن و هیدروژن
(۴) اتم‌های اکسیژن و آهن

۳ در ساخت کدامیک، از چدن استفاده می‌شود؟

- (۱) دیگ موتورخانه شوفاژ
(۲) در و پنجره
(۳) منبع ذخیره آب
(۴) کانال کولر

۴ کدامیک از معایب بتن محسوب می‌شود؟

- (۱) در برابر آتش مقاومت خوبی ندارد.
(۲) در برابر فشار مقاومت خوبی ندارد.
(۳) در برابر کشش مقاومت خوبی ندارد.
(۴) در برابر رطوبت مقاومت خوبی ندارد.

۵ تهیه کیسه زباله از ظروف پلاستیکی شکسته، کدامیک از راه‌های حفاظت از منابع طبیعی است؟

- (۱) تولید دوباره
(۲) صرفه‌جویی
(۳) مصرف دوباره
(۴) بازیافت

۶ استفاده از زنبیل یا کیسه پارچه‌ای به جای کیسه پلاستیکی در هنگام خرید، کدامیک از راه‌های محافظت از منابع طبیعی محسوب می‌شود؟

- (۱) کاهش مصرف
(۲) مصرف دوباره
(۳) جایگزینی
(۴) بازیافت

۷ کدامیک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) در تهیه لعاب ظروف سفالی، از اکسیدهای غیرفلزی استفاده می‌شود.
(۲) ماده اولیه ظروف سفالی و چینی متفاوت است.
(۳) با حرارت دادن ماسه خالص، خمیر شیشه تهیه می‌شود.
(۴) خاک رس یکی از مواد طبیعی است که به فراوانی یافت می‌شود.

۸ در ساخت کارد و چنگال از کدام یک استفاده نمی‌شود؟

- (۱) نقره
(۲) چوب
(۳) مس
(۴) پلاستیک

۹ سیمان مخلوط آهک با چه ماده‌ای است؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۰ افزودن اکسید به لعاب سبب تولید ظروف رنگی می‌گردد.

۱۱ سه روش محافظت از منابع طبیعی را نام ببرید و برای یکی از آن‌ها مثالی بزنید.

۱۲ علت ریختن آب روی بتن‌های در حال خشک شدن چیست؟

۱۳ مراحل ساخت ظروف شیشه‌ای را بنویسید.

۱۴ مراحل تهیه ظروف سفالی را نام ببرید.

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۱۵ برای مقاوم‌سازی ساختمان‌ها در برابر زمین‌لرزه، از میله‌های فولادی درون بتن، به‌صورت همزمان استفاده می‌شود.

۱۶ فلز آهن نسبتاً نرم است و در اثر ضربه خم می‌شود.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱۷ از فلزات در رنگ‌آمیزی ظروف سفالی استفاده می‌شود.

۱۸ میزان مصرف منابع طبیعی با افزایش به مقدار قابل‌توجهی افزایش یافته است.

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۱۹ در تهیه ظروف سفالی از اکسید نافلزات جهت رنگ‌آمیزی در مرحله پختن و لعاب‌دادن استفاده می‌کنند.

۲۰ در فرآیند تهیه قاشق فلزی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف جهت ضدزنگ ساختن قاشق از چه موادی استفاده می‌شود؟

۲۱ اگر برای ساخت یک خانه مسکونی، ۳۰ تن تیرآهن به کار رفته باشد، چند تن سنگ آهن مصرف شده است؟

۲۲ هریک از مثال‌های زیر مربوط به کدام راه حفاظت از اندوخته‌های طبیعی است؟

الف جمع‌آوری کاغذهای مصرفی و ساخت مقوا از آن‌ها در کارخانه

ب استفاده از کیسه‌های پارچه‌ای به جای کیسه‌های پلاستیکی

پ استفاده از شیشه‌های شیشه‌ای پس از مصرف برای نگهداری حیوانات

۲۳ درباره مخلوط آب و آهک به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف از این مخلوط به چه عنوان استفاده می‌گردد؟

ب این مخلوط در کجا استفاده می‌گردد؟

پ این مخلوط حدوداً چند است؟ pH

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۴ از مخلوط آهک با کمی رس، چه ماده‌ای به وجود می‌آید؟

۲۵ چرا از بتن در ساخت سدها، پل‌ها و تونل‌ها استفاده می‌گردد؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۲۶ بعد از شناسایی و بیرون آوردن سنگ معدن آن‌ها را می‌کنند.

۲۷ برای رنگ‌آمیزی ظروف سفالی سبزرنگ از استفاده می‌شود.

۲۸ رنگ هر یک از اکسیدهای فلزی را بنویسید.

رنگ	اکسید فلز
	اکسید آهن
	اکسید کروم
	اکسید مس
	اکسید کبالت
	اکسید منگنز
	اکسید قلع

۲۹ سه راه حفاظت از منابع طبیعی چیست؟

۳۰ در کارخانه برای به دست آوردن ۴۰ کیلوگرم آهن باید ۸۰ کیلوگرم سنگ آهن مصرف شود. اگر پنج تن سنگ آهن مصرف کنیم چند کیلوگرم آهن به دست می‌آید؟

هریک از توصیف‌های زیر مربوط به کدام ماده است؟
(زغال کک - اکسید کروم - آهن - خاک رس - آب‌آهک)

ماده	توصیف
	به‌صورت خالص، فلزی نسبتاً نرم است و در اثر ضربه خم می‌شود.
	یکی از مواد طبیعی است که برای تهیه ظروف سفالی و چینی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
	برای جدا کردن اتم‌های اکسیژن از آهن وارد واکنش می‌شود.
	به‌عنوان ضد عفونی‌کننده آن را به کار می‌برند.
	در تولید ظروف سفالی رنگی استفاده می‌شود.

معادله‌های زیر را حل کنید.

$$\text{سیمان} + \text{ماسه} + \dots = \dots$$

$$\text{سیمان} = \dots + \text{آهک}$$

$$\text{آهن زنگ‌نزن} = \dots + \dots + \text{آهن}$$

باتوجه به ماده اولیه به‌کاررفته در تولید کارد و چنگال، علت کاربرد هر یک را در جدول بنویسید.

ماده اولیه به‌کاررفته	علت کاربرد
فلز آهن	
فلز کروم و نیکل	
نقره	
چوب یا پلاستیک	
چسب	

جمله‌های درست و نادرست را مشخص نمایید.

برای استخراج آهن باید اتم‌های اکسیژن را از اکسید آهن (سنگ معدن) جدا کنیم.

سیمان در طبیعت یافت نمی‌شود.

با تغییرات فیزیکی خاصی می‌توان اتم‌های اکسیژن را از آهن جدا نمود.

با استفاده از کاغذ پی‌اچ می‌توان فهمید که آب‌آهک، خاصیت اسیدی دارد.

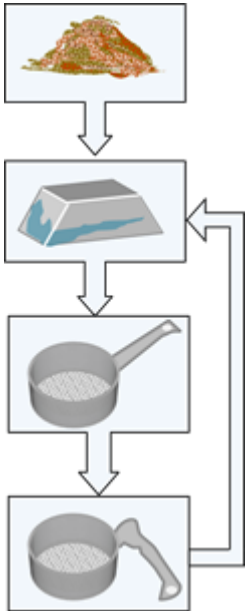
۳۸ استحکام آهن خالص از آلیاژهای آن بیشتر است.

۳۹ آهن در معادن به صورت عنصر یافت می‌شود.

۴۰ ماده اولیه تولید سیمان در طبیعت یافت می‌شود.

۴۱ استفاده همزمان از فولاد و آهن در ساختن خانه‌ها باعث می‌شود هنگام بروز حوادث طبیعی آسیب کمتری وارد شود.

۴۲ برای محافظت از منابع طبیعی سه راه پیشنهاد شده است که عبارت‌اند از: "کاهش مصرف، بازیافت، مصرف دوباره" نمودار زیر، کدام یک از راه‌های بالا را برای حفظ منابع آهن نشان می‌دهد؟ پاسخ خود را توضیح دهید.



۴۳ در فرآیند تولید آهن از سنگ معدن آهن، محصولات نهایی به دست آمده عبارت است از

- (۱) کربن دی‌اکسید - فلز آهن
(۲) سنگ آهن - کربن - سنگ آهک
(۳) اکسیدهای آهن - کربن
(۴) فلز آهن - سنگ آهک

۴۴ برای تهیه سیمان از چه موادی استفاده می‌شود؟

- (۱) آهک و ماسه
(۲) ماسه و خاک رس
(۳) آهک و خاک رس
(۴) کربن و آهک

۴۵ اولین و آخرین مرحله تولید آهن به ترتیب کدام است؟

- (۱) شناسایی معادن - گرما دادن به سنگ معدن آهن
(۲) خرد کردن سنگ آهن با استفاده از دستگاه سنگ‌شکن - گرما دادن سنگ آهن در کوره‌های مخصوص
(۳) شناسایی معادن - تولید ورقه آهن
(۴) خرد کردن سنگ معدن - تولید شمش آهن

با افزودن اکسید کدام فلز به لعاب می‌توان ظروف سفالی با رنگ سبز تولید کرد؟

(۱) آهن

(۲) نیکل

(۳) کروم

(۴) مس