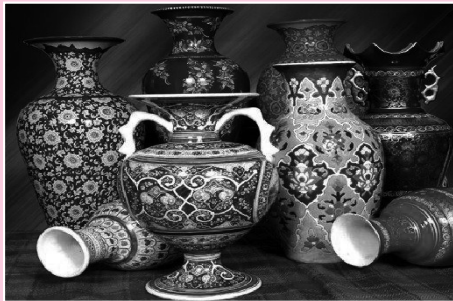


# کاربرک علوم هفتم ( اندیشه پویا ) محمد احتشام – ناحیه ۵ مشهد

کاربرک مفهومی علوم هفتم

فصل پنجم:

از معدن تا خانه



هفته نهم و دهم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

مواد مصنوعی:

مصرف دوباره:

بازیافت:

بتن:

سفال:

۲- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

الف- آهن در طبیعت معمولاً به صورت خالص در معادن سنگ آهن یافت می شود. ☐ درست ☐ نادرست

ب- در هنگام تولید آهن از سنگ آهن، گاز کربن دی اکسید تولید می شود. ☐ درست ☐ نادرست

پ- آهن خالص فلزی بسیار سخت و محکم است. ☐ درست ☐ نادرست

ت- آب آهک ماده مناسبی برای جذب کربن دی اکسید است. راهنمایی: به نکته شماره ۸ در دفترچه نکات توجه کنید

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

ث- سیمان مخلوطی از ماسه و آهک است.

ج- رنگ لعاب روی سفال بخاطر یک اکسید فلزی است.

چ- مصرف دوباره یعنی چند کاربرد از یک وسیله.

۳- کلمه یا کلمات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

الف- بیشتر موادی که ما استفاده می کنیم به طور ( مستقیم / غیر مستقیم ) از زمین به دست می آیند.

ب- بیشتر فلزاتی که از زمین استخراج می کنیم به صورت ( خالص / ترکیب ) در معادن وجود دارند.

پ- برای جدا کردن اکسیژن از سنگ آهن از ( کربن / کربن دی اکسید ) استفاده می شود.

ت- از مخلوط آهک و خاک رس ( سیمان / شیشه ) تولید می شود.

ث- آب آهک کاغذ پی اچ را ( آبی رنگ / قرمز رنگ ) می کند.

ج- مقداری خاک رس را با آب مخلوط کرده و با آن یک بشقاب ساخته ایم. اگر این بشقاب را در کوره حرارت دهیم تبدیل به

( بشقاب چینی / بشقاب سفالی ) خواهد شد.

چ- اگر کسی به جای یک سال، دو سال از لباسش استفاده کند ( کاهش مصرف / مصرف دوباره ) انجام داده است.

۴- کدام گزینه زیر مواد وارد شده به کوره ذوب آهن را درست نشان می دهد؟

ب- اکسید آهن و سنگ آهک ☐

د- کربن و آهک و اکسید آهن ☐

الف- اکسید آهن و کربن ☐

ج- آهن و کربن دی اکسید ☐

۵- کدام گزینه زیر محصولات کوره ذوب آهن را درست نشان می دهد؟

- الف- آهن و اکسیژن ☐ ب- آهن و سنگ آهک ☐ ج- آهن و کربن دی اکسید ☐ د- کربن و آهک و آهن ☐

۶- در کدام مرحله تولید آهن یک تغییر شیمیایی اتفاق می افتد؟

- الف- مرحله خارج کردن سنگ آهن از زمین ☐ ب- مرحله خالص سازی سنگ آهن ☐  
ج- مرحله افزودن کربن به کوره ذوب آهن ☐ د- مرحله تولید ورقه آهن ☐

۷- در کدام گزینه زیر جنس آلیاژ آهن با بقیه متفاوت است؟

- الف- بدنه اتومبیل ☐ ب- ظروف چدنی ☐ ج- میلگرد ☐ د- قاشق ☐

۸- خاک رس در کدام مورد زیر کاربرد ندارد؟

- الف- تولید ظروف چینی ☐ ب- تولید سیمان ☐ ج- تولید مغز مداد ☐ د- تولید شیشه ☐

۹- اکسید آهن در کدام مورد زیر مستقیم یا غیر مستقیم کاربرد ندارد؟

- الف- تولید فولاد ☐ ب- تولید میلگرد ☐ ج- تولید شیشه ☐ د- تولید رنگ لعاب ☐

۱۰- برای ایجاد رنگ های مختلف در لعاب روی سفال از چه ماده ای استفاده می شود؟

- الف- رنگهای مصنوعی ☐ ب- اکسیژن ☐ ج- اکسید فلز ☐ د- کربن ☐

۱۱- زمان تقریبی پایان یافتن یک ماده معدنی به چه چیزی بستگی دارد؟

- الف- مقدار ماده معدنی ☐ ب- مقدار مصرف ماده معدنی ☐ ج- قابلیت بازیافت ☐ د- هر سه مورد ☐

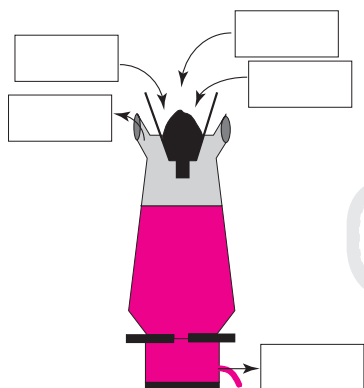
۱۲- در کدام یک از گزینه های زیر نوع صرفه جویی با بقیه متفاوت است؟

- الف- استفاده از زنبیل نخی به جای پلاستیک در هنگام خرید ☐ ب- استفاده از مترو به جای خودرو شخصی ☐  
ج- استفاده از بطری نوشابه برای نگه داری آب ☐ د- استفاده از لباس گرم به جای زیاد کردن بخاری ☐

۱۳- تصویر مقابل یک کوره ذوب آهن را نشان می دهد. موادی که در یک

کوره ذوب آهن تولید یا مصرف می شوند را در جعبه زیر می بینید. با توجه به جهت فلش ها نام مواد مصرف شده و تولید شده را روی شکل بنویسید.

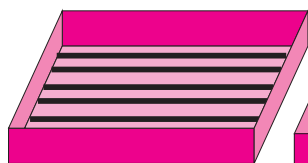
توجه: برخی از مواد داخل جعبه اضافی هستند



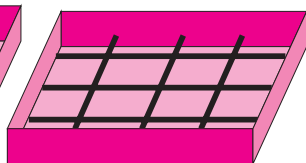
اکسید آهن - آهن - کربن - کربن دی اکسید  
- اکسیژن - آهک - خاک رس

۱۴- با توجه به آنچه در مورد تولید آهن آموختید توضیح دهید چرا کارخانه های

ذوب آهن جزء آلاینده های محیط زیست محسوب می شوند؟



ب



الف

۱۵- اگر شما بخواهید با کمک چند میلگرد و سیمان، یک بتن مسلح

بسازید میلگردها را چگونه داخل بتن قرار می دهید؟ شبیه شکل الف یا شبیه شکل ب؟ دلیل خود را بنویسید.

۱۶- آموختید که سنگ آهن ماده اولیه در تولید فولاد است. در طول مراحل که سنگ آهن به فولاد تبدیل می شود در دو مرحله

از کربن استفاده می شود. آن دو مرحله کدامند؟

مرحله اول در هنگام تبدیل \_\_\_\_\_ به \_\_\_\_\_

مرحله دوم در هنگام تبدیل \_\_\_\_\_ به \_\_\_\_\_

- ۱۷- نمودار مقابل را داخل کتاب درسی مشاهده کرده اید. کروم (۳۵۸ سال) آهن (۳۰۲ سال) مس (۷۴ سال) سرب (۴۹ سال) قلع (۴۰ سال) روی (۳۸ سال) طلا (۲۷ سال)
- با توجه به این نمودار به سوالات زیر پاسخ دهید.
- الف- مقدار مصرف آهن در دنیا بسیار بیشتر از مصرف طلا است پس چرا تا مدت طولانی آهن خواهیم داشت؟
- ب- معادن مس در دنیا بسیار بیشتر از کروم است پس چرا مس زود تر از کروم تمام خواهد شد؟

پ- با توجه به این نمودار نتیجه می گیریم زمان مصرف منابع معدنی به دو عامل بستگی دارد که عبارتند از:

۱- ----- ۲- -----

۱۸- در یک منطقه جنگلی دو معدن فلزی کشف شده است یکی در سطح زمین و دیگری در عمق ۳۰۰ متری زیر زمین. به نظر شما بهره برداری هر یک از این دو معدن چه مزیت و چه عیبی دارد؟

الف- معدن سطحی

مزیت: ----- عیب: -----

ب- معدن عمقی

مزیت: ----- عیب: -----

۱۹- هر یک از موارد زیر کدام روش صرفه جویی را نشان می دهد؟ با علامت ستاره مشخص کنید.

توجه: بعضی موارد ممکن است همزمان بیش از یک نوع صرفه جویی باشند

بازیافت	مصرف دوباره	کاهش مصرف	نوع صرف جویی	کاری که انجام می دهیم
				از روزنامه های باطله، صفحه تخم مرغ می سازیم.
				یک بطری نوشابه را آب کرده و داخل یخچال می گذاریم.
				بطری های نوشابه را ذوب کرده و از آن گلدان می سازند.
				رضا در هنگام خرید میوه از یک زنبیل نخی استفاده می کند.
				در سبزی فروشیها به جای پلاستیک از روزنامه باطله استفاده می کنند.
				پدر آرش به جای اتومبیل شخصی، از مترو استفاده می کند.
				میترا از صفحه های سفید دفتر سال قبل استفاده می کند.
				نیما تا جورابش سوراخ نشود آن را دور نمی اندازد.

۲۰- مادر پریسا از یک کابل برق مستعمل ( کارکرده) که ۱۰ متر طول دارد و دارای ۱۲۰۰ گرم سیم مسی است به عنوان بند لباس استفاده کرده است.

الف- کاری که مادر پریسا انجام داده کدام نوع از انواع صرفه جویی است؟

ب- آیا این گونه صرفه جویی مواد مقرون به صرفه است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

پ- به نظر شما کابل مسی بهتر است بازیافت شود یا مصرف دوباره؟ چرا؟