



درس سوم

...



## کاردرکلاس ۱ درس سوم صفحه ۳۸

۱. شیمیایی: اکسید شدن مثل زنگ زدن آهن

فیزیکی: ذوب شدن مثل ذوب آهن

۲. (۱) رسانای الکتریسیته و گرما هستند.

(۲) نقطه ذوب بالا دارند.

(۳) چگالی و سختی بالایی دارند.

۳.

آهن	اکسید آهن
(۱) مقاوم	نامقاوم
(۲)	آجری رنگ
خاکستری رنگ	
(۳) چکش خوار	در اثر ضربه
	پودر می شود

۴. یونولیت - صابون - گچ

۵. (۱) جیوه (۲) بالایی (۳) می شونند (۴) گرمایی - الکتریکی



## کار در کلاس ۲ درس سوم صفحه ۳۹



۱.۲) ترشی

۲) کمتر از

۳) حل - کربن دی اکسید

۳. الف) فلز آهن

ب) فلز آهن

ج) خوب: چون چگالی آهن از چوب بیشتر است، چند مکعب چوب هم وزن یک مکعب آهن می شود.

۴. چون استحکام خمیر بازیافتی کاغذ بیشتر شود و کاغذی با کیفیت بهتری تولید شود.



## تہرین درس سوم صفحہ ۴۰

۱. ۱) مفتول پذیری (۲) تورق پذیری (۳) الکتریسیته (۴) گرما  
(۵) گرافیت (کربن)
۲. الف) سرب (ب) جیوه (پ) آلومینیم (ت) آہن  
ث) مس
۳. الف) نادرست - جیوه  
ب) نادرست - آہن  
پ) نادرست - ہمہ اسیدھا  
ت) نادرست - آہن و کروم  
ث) نادرست - قرمز
۴. الف) آبی  
ب) طلا  
پ) آب اکسیژنہ  
ت) آلومینیم  
ث) جوہر نمک

۵. الف) قرمز رنگ

ب) آنرا در خود حل می کنند و گاز کربنیک (کربن دی اکسید) تولید می شود.

پ) جیوه

ت) جوهر نمک (اسید معده)

ث) جوهر نمک

۶. الف) چون هر دو فلز و جامدند چون ابتدا مس در ظرف ریخته شده و بعد مکعب های سربی اضافه شده اند پس نمی توانند جابه جا شوند. (همچنین حجم متفاوتی دارند چگالی در حجم و یا جرم یکسان مقایسه می شود.) برای اینکه بتوان دو جسم را از نظر چگالی مقایسه کنیم یا باید حجم آن دو با هم برابر باشد و یا اینکه دارای جرم مساوی باشند، زیرا چگالی جرم در واحد حجم است.

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

ب) چوب پنبه

پ) آلومینیم چون چگالی اش از مس و سرب کمتر است.

۷. ۱) آب لیمو - در تهیه سالاد و غذا مصرف می شود.

۲) سرکه - در تهیه ترشی مصرف می شود.

۳) کیوی - تهیه سالاد میوه

۸. چون در مدت زمان طولانی آهن زنگ می زند و می پوسد ولی آلیاژ آهن زنگ نزن سالم مانده و دوام زیادی دارد.

۹.

خواص فیزیکی (۱) نقطه ذوب بالا و مشخص  
خواص شیمیایی (۱) اکسید شدن و ترکیب با اکسیژن  
فلزات: (۲) رسانای الکتریکی و گرما  
فلزات (۲) حل شدن و واکنش شیمیایی در اسیدها

۱۰. چون فلز آهن مقاوم و محکم است و چگالی بالایی دارد، و از فلزات دیگر فراوان تر و ارزان تر است و نقطه ذوب بالایی دارد.

۱۱. ظرف فلزی نامناسب است چون با اسید واکنش شیمیایی داده و حل می شود ولی اسیدها را در ظرف شیشه ای و پلاستیکی می توان نگهداری کرد چون با آنها واکنش نمی دهد.

۱۲. الف) گزینه «۴» - چون اسید صنعتی است.

ب) گزینه «۲» - دو گزینه دیگر اسیدند و کاغذ pH را قرمز می کنند. آب اکسیژنه با pH ۶/۵ اسید ضعیف می باشد اما آب قند، خنثی است و کاغذ pH تغییر رنگ نمی دهد.

پ) گزینه «۳» - چون روغن جلوی رسیدن اکسیژن به آهن را می گیرد.  
ت) گزینه «۴» - غلتک باید سطحی صاف و صیقلی داشته باشد، و داغ و سنگین باشد.

ث) گزینه «۱» - چون سختی آهن از سنگ مرمر بیشتر است.

ج) گزینه «۳» - آهن در جوهرنمک حل می شود.

ج) گزینه «۲» -

خ) گزینه «۱» - چون چگالی طلا از سه گزینه دیگر بیشتر است.

- ح) گزینه «۳» - قدرت اسیدی کم و pH محلول افزایش می‌یابد و کاغذ pH قرمز کم‌رنگ می‌شود.
- د) گزینه «۲» -

### کارگاه خلاق

جواب: خیر چون هر دو فلز هستند که با اسید واکنش داده و گاز هیدروژن آزاد می‌کنند.