

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

کاربرک مفهومی علوم هفتم

فصل چهارم:

مواد پیرامون ما

هفته هفتم و هشتم

کلاس:



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

- چکش خواری: \_\_\_\_\_
- سختی: \_\_\_\_\_
- انعطاف پذیری: \_\_\_\_\_
- استحکام: \_\_\_\_\_
- آلیاژ: \_\_\_\_\_
- عایق: \_\_\_\_\_

۲- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

الف- طلا به صورت خالص در طبیعت وجود دارد پس نتیجه می گیریم طلا با هیچ عنصری ترکیب نمی شود.

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

ج- آهن در اثر ضربه نمی شکند ولی شیشه در اثر ضربه می شکند پس آهن از شیشه سخت تر است.

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

ب- چگالی جیوه از چگالی برنج بیشتر است.

پ- سیم مسی در اثر نیرو خم می شود پس سیم مسی انعطاف پذیر است.

ت- تمام آلیاژها مخلوطی از دو یا چند فلز هستند.

ث- افزودن نیکل به آهن برای افزایش استحکام آهن است.

ج- چدن ترکیبی از آهن و کربن است.

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

الف- اتم های آهن به راحتی با اکسیژن ترکیب می شوند پس آهن خالص در طبیعت پیدا (می شود / نمی شود)

ب- مقدار مقاومتی که یک جسم در مقابل کشش نشان می دهد به ( استحکام / انعطاف پذیری ) آن جسم بستگی دارد.

پ- استحکام زیاد و سبک بودن از ویژگیهای ( آلومینیم / لاستیک ) است.

ت- موادی که به عنوان ضربه گیر استفاده می شوند باید ( تراکم پذیری / استحکام / چکش خواری ) زیادی داشته باشند.

ث- اگر بخواهیم چاقویی درست کنیم که به راحتی کند نشود باید چکش خواری فلز را ( افزایش / کاهش ) دهیم.

ج- میله ای را به صورت فنر در آوردیم. آن را داخل آب داغ انداختیم فنر باز شد. این ماده یک ماده ( انعطاف پذیر / هوشمند ) است.

۴- کدام دو آلیاژ زیر مواد سازنده یکسانی دارند؟

ب- فولاد زنگ نزن - چدن

الف- فولاد زنگ نزن - فولاد معمولی

د- فولاد زنگ نزن - برنج

ج- چدن - فولاد معمولی

**۵- کمان تیر اندازی بر اساس کدام ویژگی ماده کار می کند؟**

- الف- تراکم پذیری ☐ ب- انعطاف پذیری ☐ ج- استحکام ☐ د- سبک بودن ☐

**۶- دلیل ارزانتر بودن آهن نسبت به بقیه فلزها چیست؟**

- الف- زنگ زدن آهن ☐ ب- کاربرد کم آهن ☐ ج- فراوان بودن آهن ☐ د- سنگین بودن آهن ☐

**۷- وقتی یک تیغه چاقوی فلزی را پشت یک کاسه چینی بدون لعاب می کشیم چاقو تیز می شود. با توجه به این مطلب اگر درجه سختی تیغه چاقو ۵ باشد درجه سختی کاسه چینی چند خواهد بود؟**

- الف- ۲ ☐ ب- ۳/۵ ☐ ج- ۵ ☐ د- ۷ ☐

**۸- کدام یک از مدادهای زیر مقدار رس کمتری نسبت به بقیه دارد؟**

- الف- مدادی که هنگام نوشتن کاغذ را سوراخ می کند ☐ ب- مدادی که هنگام نوشتن روی کاغذ سر می خورد ☐  
ج- مدادی که کم رنگ می نویسد ☐ د- مدادی که نوشته هایش با انگشت پخش می شود ☐

**۹- مهمترین ویژگی موادی که در تولید کاغذ سنباده استفاده می شوند چیست؟**

- الف- درجه سختی زیاد ☐ ب- براق بودن ☐ ج- استحکام زیاد ☐ د- انعطاف پذیر بودن ☐

**۱۰- در کدام یک از گزینه های زیر درجه سختی جسم اهمیت زیادی ندارد؟**

- الف- کاغذ سنباده ☐ ب- اره آهن بری ☐ ج- کابل فولادی ☐ د- مته فلزی ☐

**۱۱- در هر یک از وسایل زیر کدام ویژگی ماده اهمیت زیادی دارد. نام ویژگی را مانند نمونه در ردیف پایین جدول بنویسید.**

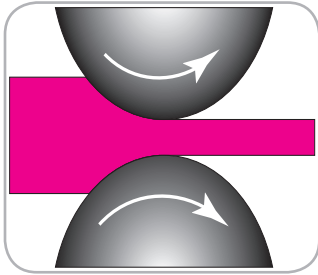
وسیله	سنباده	کیسه هوای خودرو	فنر خودرو	شیشه خودرو	کابل آسانسور	سیم مسی
ویژگی مهم	.....	تراکم پذیری	..... و .....	.....	.....	.....

**۱۲- در تصویر مقابل یک فنر موتور سیکلت را می بینید. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.**

- الف- نقش فنر در موتور سیکلت چیست؟  
ب- چرا فلز را به صورت فنر در آورده اند؟  
پ- از این تصویر نتیجه می گیریم که با تغییر شکل دادن اجسام می توانیم -----  
ت- با توجه به مطالب بالا می توانیم بگوییم از فنر های فلزی در جاهایی استفاده می شود که ----- و ----- لازم است.

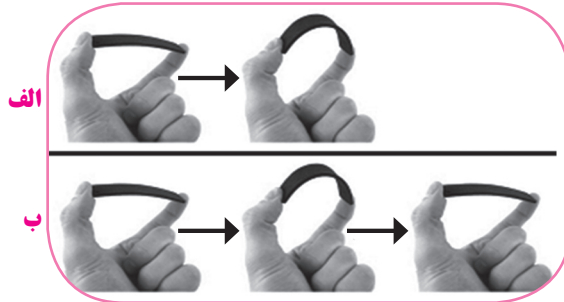
**۱۳- دیدید که با تبدیل یک میله فلزی به صورت فنر، فقط با تغییر شکل بعضی مواد می توانیم مزیت های آن را افزایش دهیم بدون آنکه چیزی به آن اضافه کرده باشیم. با توجه به این مطلب در هر یک از موارد زیر توضیح دهید که تغییرات صورت گرفته به چه منظوری انجام شده است؟**

- الف- بعضی شیشه ها را به صورت مشجر (سطح زبر) می سازند تا هم نور را از خود عبور دهد و هم: -----  
ب- در تولید سیم های برق به جای استفاده از یک رشته سیم ضخیم مسی چند رشته نازک را داخل یک روکش قرار می دهند تا هم جریان برق را به خوبی عبور دهد و هم -----



**۱۴-** شکل مقابل یک ورقه ضخیم فلزی را نشان می دهد که از میان دو غلتک عبور کرده و نازک می شود. به نظر شما شکل، اندازه و آرایش اتمهای فلز هنگام عبور از غلتک چه تغییری می کنند؟ راهنمایی: به نکته شماره ۶ دفترچه نکات توجه کنید.

**۱۵-** به تصویر مقابل توجه کنید. این تصویر مراحل فشار بر یک جسم نامشخص را در دو حالت الف و ب نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.



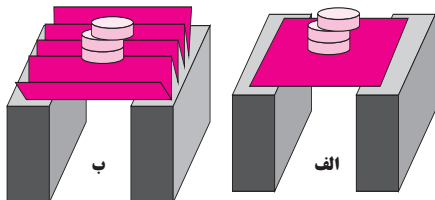
الف- آیا با توجه به مراحل الف با اطمینان می توان گفت که جسم سیاه رنگ خاصیت انعطاف پذیری دارد؟ چرا؟

ب- آیا با توجه به مراحل ب با اطمینان می توان گفت که جسم سیاه رنگ خاصیت انعطاف پذیری دارد؟ چرا؟

**۱۶-** آموختید که کاربرد مواد به نوع ویژگی های آن ماده بستگی دارد. با توجه به این مطلب در هر یک از موارد زیر دلیل استفاده از آن ماده را بنویسید.

- الف- قاب اتو و وسایل برقی را از پلاستیک می سازند چون \_\_\_\_\_
- ب- در داخل لاستیک خودرو از سیم های فولادی استفاده می کنند چون \_\_\_\_\_
- پ- ظروف آشپزی را از فلز روی می سازند چون \_\_\_\_\_

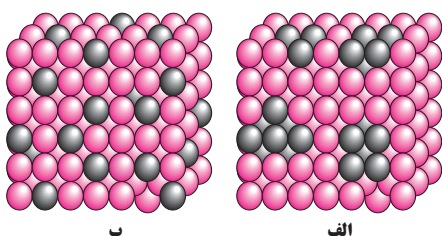
**۱۷-** آزمایش زیر را در منزل انجام داده و با توجه به مشاهدات خود به سوالات پاسخ دهید.



الف- تحمل مقوا نسبت به سکه ها را قبل و بعد از تا زدن مقوا با هم مقایسه کنید.

ب- با توجه به نتیجه مشاهدات این آزمایش توضیح دهید چرا روی برخی وسایل

مانند لوله بخاری، قوطی رب، بطری آب و ... که از ورقه های نازک تهیه می شوند شیار ایجاد می کنند؟



**۱۸-** تصویر مقابل مخلوطی از اتمهای دو فلز آهن و مس را در دو حالت نشان می دهد. با ذکر دلیل توضیح دهید کدام تصویر آلیاژ است و کدام تصویر آلیاژ نیست؟ راهنمایی: به نکته شماره ۱۴ دفترچه نکات توجه کنید.