



آزمون عملکردی علوم تجربی متوسطه اول



باسمه تعالی

آزمون عملکردی علوم هفتم

فصل سوم

1- در آزمایشگاه تعدادی مواد به صورت زیر در اختیار شما قرار گرفته است. آنها را چگونه دسته بندی

می کنید؟

- اساس کار خود را بنویسید؟
- به چه وسایلی برای این کار نیاز دارید؟
- در جدول زیر نتایج کار گروه خود را بنویسید؟



- میخ فولادی - زغال - آلومینیم - آب - مس - گوگرد - نشاسته - سکه - سنگ نمک

ویژگی ها	گروه دوم	ویژگی ها	گروه اول

2- حجم های مساوی از چهار ماده (آب، اکسیژن، آلومینیم و شیشه) را در دمای 55 درجه حرارت

دادیم. پیش بینی می کنید حجم کدامیک از بقیه بیشتر خواهد شد.

- اساس پیش بینی خود را بنویسید.
- این مواد را بر اساس افزایش حجم از زیاد به کم مرتب کنید.
- نتایج کار خود را در روی یک نمودار رسم کنید.

3- مطابق شکل یک سرنگ را تا نیمه آب کرده ایم، سپس در آن را محکم بسته ایم.

- پیش بینی کنید که اگر بیستون سرنگ را فشار دهیم سطح آب در سرنگ چه تغییری خواهد کرد.



- اساس پیش بینی خود را بنویسید.

4- علی همیشه به این موضوع فکر می کند که چرا در زمستان ها بر روی شیشه پنجره قطرات مایع

دیده می شود ولی در تابستان ها این گونه نیست ؟

- دلیل آن چیست ؟
- آیا می توانید نمونه دیگری را نام ببرید ؟



5- زهرا جامدادی به شکل مکعب دارد او در یک بازی گروهی تعدادی از وسایل خود مثل پاکن /امداد/خودکار/خط کش و سکه پول را به صورت جداگانه در جامدادی می اندازد و از دوستان خود می خواهد بدون اینکه داخل جامدادی را نگاه کنند حدس بزنند که چه وسیله در آن است ؟

- آنها چگونه این کار را انجام دادند؟
- شما هم این بازی را انجام دهید و حدس های خود را بنویسید ؟
- به نظر شما دانشمندان چگونه به وجود ذرات در اتم پی بردند؟



6- چرا دسته وسایلی مثل انبردست و ... را با پلاستیک می سازند؟

- چرا کسانی که با برق کار می کنند کفش پلاستیکی به پا دارند؟



7- آیا می توان حجم زیادی از گاز را در یک ظرف کوچک جمع آوری کرد؟

- گاز فندک یا کپسولهای آتش نشانی را چگونه تهیه می کنند؟

8- با استفاده از وسایل روی میز آزمایشی طراحی و اجرا نمایید که میزان رسانایی الکتریکی را در مواد

مختلف فلزی و نافلزی با هم مقایسه کند؟

- شکل ساده ای از مراحل کار خود رسم کنید؟



9- با انجام یک آزمایش تراکم پذیری سه حالت ماده را مقایسه کنید.

- مراحل کار خود را بنویسید .
- به چه وسایلی نیاز دارید .
- با رسم یک شکل نشان دهید .

10- با رسم یک شکل ساده چگونگی

- تراکم پذیری مواد نشان دهید ؟
- افزایش حجم آنها را در اثر گرما را نشان دهید ؟

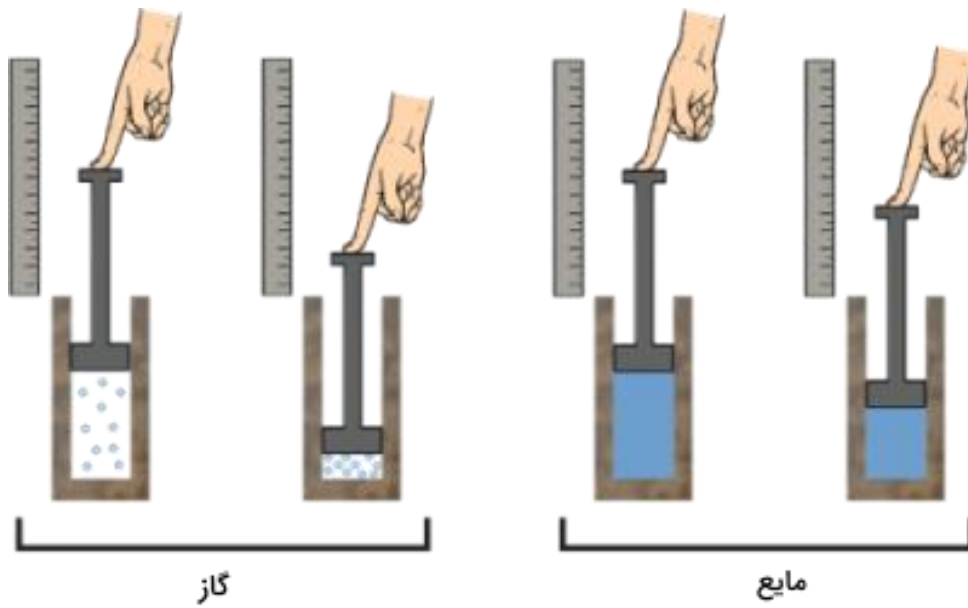
11- یک قطره جوهر را به طور هم زمان در دو لیوان آب سرد و گرم میریزیم چه اتفاقی می افتد چرا ؟



12- به نظر شما علت سرریز کردن آب جوش کتری و سماور چیست؟



13- شکل زیر را تفسیر کنید .



14- تعدادی گلوله خمیری با یک هسته داخلی به شما داده شده است . با استفاده از این وسایل

چگونه تشخیص می دهید جنس هسته درون خمیر چیست ؟

- مراحل کار خود را شرح دهید .



15- به کمک خمیر بازی یا مهره های رنگی مولکول کربن دی اکسید ، مولکول گوگرد و اتم طلا درست کنید و با توجه به مدل هایی که ساخته اید جدول زیر را کامل کنید .

مدلی که دارای اتم های یکسان است	مدلی که دارای اتم های غیر یکسان است	مدلی که عنصر را نشان می دهد	مدلی که ماده ترکیب را نشان می دهد	مدلی که فلز را نشان می دهد	مدلی که نافلز را نشان می دهد

16- ماده های گاز اکسیژن ، نقره ، آب ، پلاستیک را در اختیار دارید ؛ با توجه به آنها به سوالات زیر پاسخ دهید .

کدام ماده شکل مشخص و حجم معین دارد ؟

کدام ماده را می توان فشرده کرد ؟ چرا ؟

حجم کدام ماده بر اثر افزایش دما بیشترین افزایش را می یابد ؟

17- از بین ماده های نقره و پلاستیک حجم کدام ماده بر اثر گرما ، کمتر افزایش می یابد ؟ چرا ؟

18- چرا اگر یک پارچ آب یخ را در تابستان روی میز قرار دهیم قطرات آب روی قسمت خارجی پارچ

تشکیل می شود؟



19- توضیح دهید چرا اگر آب را سرد کنیم منجمد می شود ؟ (آب یخ می زند)

20- جدولی رسم نمایید و پس از مقایسه تراکم پذیری جامد، مایع و گاز با هم، نتیجه را در آن ثبت کنید.

21- به نظر شما چرا باید باد لاستیک ها را در تابستان و زمستان تغییر داد؟



22- در این روزها ی سرد که برای پیشگیری از کرونا ماسک می زنیم گاهی اوقات افرادی که عینک هم استفاده می کنند قطراتی روی شیشه عینک جمع می شود به نظر شما علت تشکیل این قطرات مایع روی شیشه عینک چیست؟



23- سه تیله آهنی، مسی و شیشه ای هم اندازه را درون گلوله های خمیر بازی پنهان کرده ایم چگونه می توان بدون باز کردن گلوله های خمیری و مشاهده مستقیم جنس تیله ها را تشخیص داد؟



24- با کمک فلز های مس و آلومینیوم یک نوار فلزی دوگانه بسازید سپس این نوار دوگانه را حرارت دهید

پیش بینی می کنید چه تغییری کند

با ذکر دلیل توضیح دهید.

آزمون عملکردی علوم هفتم

فصل چهارم

1- میزان استحکام چند ماده که قطر و طول یکسانی دارند در زیر جلوی آنها نوشته شده است.

مس 450 گرم - نخ 225 گرم - پلاستیک 351 گرم - فولاد 610 گرم

الف) داده ها را در یک جدول نوشته و یک عنوان مناسب برای جدول بنویسید.

ب) نمودارستونی برای جدول رسم کنید.

ج) برای محورها عنوان انتخاب کرده و عنوان محور عمودی باید شامل واحد باشد.

د) داده ها را با دقت و رعایت فاصله در نمودار نشان دهید.

ه) نمودار حاصل را تفسیر کنید.

2- روی میز تعدادی ماده و وسیله مثل چوب و صابون و سکه و کارد و شیشه و الماس و مداد و کاغذ قرار دارد .

- چگونه تشخیص می دهید کدام ماده سخت تر است ؟

- شرح کار خود را بویسید ؟

- این مواد را بر اساس سختی مرتب کنید ؟



2- یاسمن دندانهای خود را ارتودنسی کرده است به نظر شما دندانپزشک از چه ماده ای برای این کار استفاده کرده است؟

- ویژگی های این مواد چیست؟

- آیا نمونه دیگری را می شناسید؟

-

3- آیا در تهیه انگشتر و دستبند و... از طلای خالص استفاده می شود؟ چرا؟

5- یک میخ 90 گرمی را در استوانه مدرجی که 50 سی سی آب دارد می اندازیم آب تا ارتفاع 80 سی سی بالایی آید. حجم و چگالی این میخ را بدست آورید.

6- چرا اگر زغال (کربن) را روی سطحی بکشیم پودر می شود ولی اگر مغز مدام را روی همین سطح بکشیم پودر نمی شود؟

7- زهرا متوجه شد مادرش طناب رخت آویز را تعویض نمود از مادرش علت را پرسید مادرش گفت طناب چند رشته ای است و رشته هایی از آن پاره شده اگر لباس روی آن پهن کنیم پاره می شود. راستی به نظر شما دلیل چند رشته ای بودن طناب ها چیست؟

8- اگر مایک خشت گلی به عنوان دست سازه گلی درست کنیم بعد از مدت کوتاهی خشک شده و ترک برمی دارد ولی ارگ بم که بزرگترین ارگ خشتی جهان است بعد از قرن ها هنوز پابرجاست دلیل استحکام این بنای خشتی چیست؟

9- قیمت طلا را با توجه به عیار آن مشخص می کنند. به نظر شما چرا عیار طلاها با هم متفاوت هستند مگر همه طلاهایی که استفاده می کنیم، طلای خالص نیستند؟ در مورد پاسخ خود توضیح دهید.

10- زهرا در سفر به اصفهان با یکی از رشته های هنرهای سنتی ایران به نام قلم زنی آشنا شد و از نزدیک مشاهده کرد با قلم و ضربه چکش، طرح های زیبایی را روی فلز مس ایجاد می کنند با خود فکر کرد چه ویژگی فلز دارد که می توان این نقش های زیبا را روی آن ایجاد نمود؟ شما برای پاسخ سوال به رهرا کمک کنید.



11- در کارگاههای شیشه بری برای برش شیشه با استفاده از ابزاری که در آن تیغه الماس به کار رفته می توان شیشه را برید . به نظر شما در این مورد الماس سخت است یا شیشه ؟ توضیح دهید.