

۱- حجمهای مساوی از مواد زیر را انتخاب کردیم و آنها را به یک اندازه گرم کردیم میزان افزایش حجم آنها در کدام گزینه به ترتیب است؟

- (۱) اکسیژن - مس - شیشه (۲) مس - پلاستیک - آب (۳) نیتروژن - کائوچو - الکل (۴) آب - آلومینوم - الکل

۲- در کدام مثال زیر تراکم پذیری بیشتری مشاهده می شود؟

- (۱) گاز درون سیلندر گاز (۲) روغن درون ترمز اتومبیل های معمولی
- (۳) نوشابه ی درون بطری (۴) یخ درون لوله آب در زمستان

۳- اساس کار یک دمپا یا ترموستات در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) تفاوت جرم دو فلز (۲) تفاوت طول دو فلز
- (۳) تفاوت میزان انبساط دو فلز (۴) تفاوت میزان حجم دو فلز

۴- روی یک صفحه ی مسی دو سوراخ در فاصله ای از هم وجود دارد اگر دمای صفحه را از  $5^{\circ}C$  به  $15^{\circ}C$  برسانیم فاصله ی دو سوراخ از هم:

- (۱) کمتر (۲) بیشتر (۳) تغییر نمی کند (۴)  $\frac{1}{3}$  می شود.

۵- بر اثر افزایش گرما، جرم و حجم اجسام به ترتیب:

- (۱) تغییر نمی کند - زیاد (۲) تغییر نمی کند - کم
- (۳) کم - کم (۴) زیاد - زیاد

۶- تبخیر در چه دمایی صورت می گیرد؟

- (۱)  $70^{\circ}$  درجه به بالا (۲)  $100^{\circ}$  درجه (۳) در نقطه ی جوش (۴) در هر دمایی

۷- وقتی که از استخر بیرون می آئیم احساس سرما می کنیم زیرا:

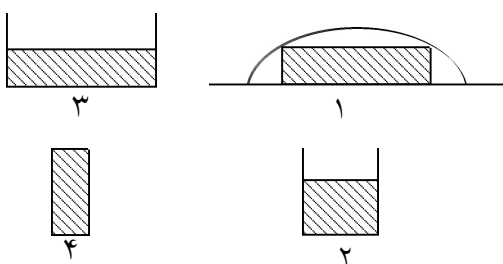
- (۱) بدن و لباس، خیس است.
- (۲) بدنمان برای تبخیر آب روی پوستمان گرما از دست می دهد.
- (۳) بدنمان برای تبخیر آب روی پوستمان گرما می گیرد.
- (۴) بدنمان می خواهد آب روی پوستمان را جذب کند.

۸- اگر حجم معینی از مواد زیر را به یک اندازه حرارت دهیم، میزان انبساط کدامیک نسبت به بقیه کمتر است؟

- (۱) بخار آب (۲) الکل (۳) شیشه (۴) مس

۹- در چهار ظرف مقابل به مقدرا مساوی آب ریخته ایم. آب کدام

ظرف زودتر تمام می شود؟



- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- کدام تغییر حالت زیر گرماده است؟

- (۱) برفک زدن یخ ساز (۲) ذوب شدن یخ (۳) تبخیر آب دریا (۴) تصعید یخ خشک

- ۱۱- وقتی آب بخار می شود حرکت مولکولها نسبت به سابق:
- (۱) تغییر نمی کند (۲) کندتر می شود (۳) متغیر است. (۴) تندتر می شود.
- ۱۲- اساس کار کولرهای آبی کدام مورد می باشد؟
- (۱) جوش (۲) میعان (۳) چگالش (۴) تبخیر
- ۱۳- بین مولکولهای آب چه چیزی وجود دارد؟
- (۱) فضای خالی (۲) اتمهای اکسیژن (۳) اتمهای هیدروژن (۴) اتمهای کربن
- ۱۴- کدام جمله در باره ی ترکیب صحیح است؟
- (۱) مولکول آن تنها از یک نوع اتم درست شده است.  
 (۲) انواع ترکیب بیش از انواع عنصرهاست.  
 (۳) مولکولهای مختلفی در آن وجود دارد.  
 (۴) مولکول ندارد.
- ۱۵- کدام جمله صحیح است؟
- (۱) ترکیبها تنها یک اتم دارند.  
 (۲) همه ی عناصر مولکول دارند.  
 (۳) ترکیبها تنها یک نوع مولکول دارند.  
 (۴) فلزات از گروه ترکیبها هستند.
- ۱۶- اگر اتمهای سازنده ی ماده ای همه یکسان باشند آن ماده:
- (۱) مولکول است. (۲) مخلوط است. (۳) عنصر است. (۴) فلز است.
- ۱۷- میزان تبخیر در کدام حالت کمترین است؟
- (۱) هوای سرد و خشک (۲) هوای گرم و خشک  
 (۳) هوا سرد و مرطوب (۴) هوای اشباع شده از بخار آب
- ۱۸- تبخیر و میعان متوالی چه نام دارد؟
- (۱) تقطیر (۲) چگالش (۳) میعان (۴) تبلور
- ۱۹- با افزایش کدام عامل مقدار میعان بخار آب بیشتر می شود؟
- (۱) بخار آب (۲) دما (۳) باد (۴) حجم مایع
- ۲۰- کدام گزینه درست است؟
- (۱) تصعید عکس تبخیر است. (۲) ذوب عکس میعان است.  
 (۳) تصعید عکس چگالش است. (۴) انجماد عکس فرازش است.
- ۲۱- کولر آبی در کدام منطقه ی زیر کمتر مؤثر است؟
- (۱) گرم (۲) معتدل (۳) شرجی (۴) خشک
- ۲۲- در مورد انبساط یا انقباض مواد مختلف، کدام گزینه درست است؟
- (۱) انبساط الکل از اکسیژن بیشتر است (۲) انبساط مس از آهن بیشتر است  
 (۳) انقباض کائوچو از آهن بیشتر است (۴) انقباض جیوه از مس کم تر است

۲۳- در کدام ظرف مایع سریع تر تبخیر خواهد شد؟



۲۴- اگر ظرفی پر از آب را در هوایی که از بخار آب اشباع شده باشد قرار دهیم، آنگاه: .....

- (۱) آب ظرف با وجود تبخیر شدن، کم نمی شود.  
 (۲) تبخیر آب از ظرف متوقف می شود  
 (۳) تعداد مولکول های آبی که از هوا وارد ظرف می شود بیشتر از مولکول هایی خواهد بود که از ظرف به هوا می روند  
 (۴) آب درون ظرف منقبض خواهد شد

۲۵- از بین مواد زیر انبساط ..... و انقباض ..... بیش تر از بقیه است.

- (۱) جیوه - کائوچو (۲) کائوچو - سرب (۳) جیوه - جیوه (۴) سرب - جیوه

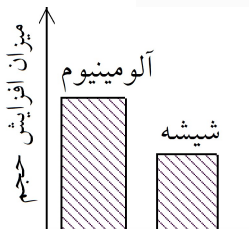
۲۶- کدام تغییر گرماده است؟

- (۱) ذوب (۲) تبخیر (۳) انجماد (۴) فرازش

۲۷- کدام ماده عنصر نافلزی محسوب می شود؟

- (۱) پلاستیک (۲) روی (۳) گوگرد (۴) الکل

۲۸- با توجه به نمودار روبرو می توان گفت که:



- (۱) انقباض شیشه بر اثر گرفتن گرما، بیش تر از آلومینیوم است.  
 (۲) انبساط آلومینیوم بر اثر گرما دادن، بیش تر از شیشه است.  
 (۳) انقباض، آلومینیوم بر اثر گرفتن گرما، کم تر از شیشه است.  
 (۴) انبساط شیشه بر اثر گرما دادن، بیش تر از آلومینیوم است.

۲۹- مادهی خالص است که در ترکیب آن اکسیژن هم وجود دارد؟

- (۱) فسفرسرخ (۲) هوا (۳) شکر (۴) نمک خوراکی

۳۰- تشکیل برفک در یخساز یخچال، مثالی برای کدام پدیده است؟

- (۱) میعان (۲) فرازش (۳) چگالش (۴) تصعید

۳۱- کدام جمله صحیح است؟

- (۱) حجم مواد جامد، مایع و گاز همیشه ثابت است.  
 (۲) شکل مواد مایع ثابت است.  
 (۳) فاصله بین ذرات مایع کمتر از فاصله بین ذرات جامد است.  
 (۴) ذرات مواد جامد، بیش از ذرات مواد مایع یا گاز، همدیگر را می ربایند.

۳۲- کدام پدیده زیر مربوط به فرازش نمی باشد؟

- (۱) ناپدید شدن الکل درون لیوان  
 (۲) ناپدید شدن آب لباس های یخ زده  
 (۳) ناپدید شدن قرص های نفتالین  
 (۴) ناپدید شدن یخ خشک

۳۳- کدام ماده زیر از دو اتم اکسیژن و یک اتم کربن تشکیل شده است؟  
(۱) آب (۲) کربن دی اکسید (۳) گوگرد (۴) مس

۳۴- کدام تعریف برای «ترکیب» مناسب تر است؟

- (۱) به موادی گویند که از یک یا چند اتم تشکیل شده باشد
- (۲) به موادی گویند که فقط از یک اتم تشکیل می شوند
- (۳) به موادی گویند که از دو یا چند اتم متفاوت ساخته شده باشد
- (۴) به موادی گویند که از یک یا چند اتم متفاوت ساخته شده باشد

۳۵- برای ایجاد برف کدام مراحل باید به ترتیب اتفاق بیفتد؟

- (۱) تبخیر - میعان - بارش (۲) تبخیر - چگالش - بارش (۳) بارش - تبخیر - میعان (۴) چگالش - بارش - میعان

۳۶- کدام یک از گزینه های زیر باعث افزایش سرعت تبخیر مایعات خواهد شد؟

- (۱) ریختن آب لیوان در درون سینی
- (۲) گذاشتن آب لیوان در یخچال
- (۳) افزودن نمک به آب لیوان
- (۴) قرار دادن آب لیوان در هوای شرجی

۳۷- در کدام حالت سرعت تبخیر بیش تر می شود؟

- (۱) وزش باد آرام تر شود
- (۲) آب سینی را درون لیوان بریزیم.
- (۳) کم کردن شعله به هنگام جوش آمدن آب
- (۴) مقدار بخار آب هوا کم تر شود.

۳۸- اگر ○ نشان دهنده اتم اکسیژن، ● نشان دهنده اتم کربن، ⊙ نشان دهنده اتم هیدروژن باشد کدامیک از مولکول های زیر نشان دهنده مولکول آب می باشد؟

- (۱) ○○● (۲) ○●○ (۳) ●○○ (۴) ○●○

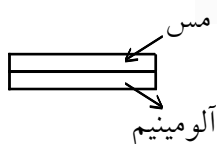
۳۹- کدام یک از مواد زیر دارای حجم معین بوده ولی شکل معین ندارد؟

- (۱) اکسیژن (۲) مس (۳) جیوه (۴) کائوچو

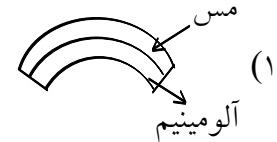
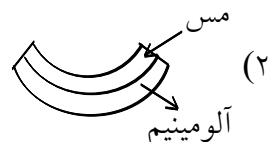
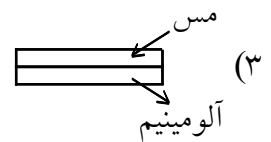
۴۰- کدام یک از گزینه های زیر افزایش حجم را به درستی نشان داده است؟ (> ← بیشتر)

- (۱) الکل > شیشه > اکسیژن
- (۲) آهن > مس > نیتروژن
- (۳) نیتروژن > پلاستیک > شیشه
- (۴) اکسیژن > الکل > آب

۴۱- اگر دو فلز مس و آلومینیوم هم طول و هم اندازه را به یکدیگر مانند شکل وصل کنند در اثر



گرما کدام یک از شکل های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) 
- (۲) 
- (۳) 
- (۴) گزینه های ۱ و ۲ صحیح اند

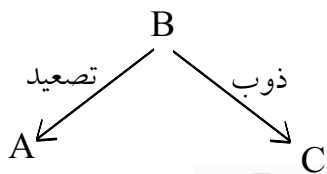
۴۲- چگونه می توان هوا را مایع کرد؟

- (۱) فشار (۲) تراکم (۳) سرد کردن (۴) هر سه مورد صحیح است.

۴۳- کدام یک از گزینه های زیر نشان دهنده ی ذوب مواد می باشد؟

- (۱) در اثر گرما ذوب انجام می شود
- (۲) در ذوب ربایش مولکول ها بیشتر می شود
- (۳) در ذوب فاصله ی مولکول ها کمتر می شود
- (۴) در ذوب جنبش مولکول ها کندتر انجام می گیرد

۴۴- در شکل مقابل به جای حروف A و B و C به ترتیب چه حالت هایی از



ماده باید قرار گیرند؟

- (۱) گاز، جامد، مایع
- (۲) جامد، گاز، مایع
- (۳) مایع، گاز، جامد
- (۴) گاز، مایع، جامد

۴۵- کدام یک از جملات زیر صحیح می باشد؟

- (۱) تبخیر مایعات در دمای معینی انجام می گیرد.
- (۲) هر چه مقدار بخار آب هوا کمتر باشد حالت میعان بیشتر انجام می گیرد.
- (۳) در هوای شرجی مقدار تبخیر با مقدار میعان برابر است.
- (۴) تراکم مولکول های هوا بر تبخیر آب تاثیری ندارد.

۴۶- کدام یک از تغییر حالت های زیر گرماگیر می باشد؟

- (۱) ذوب، فرزش، تبخیر
- (۲) چگالش، انجماد، ذوب
- (۳) ذوب، تصعید، میعان
- (۴) ذوب، فرزش، چگالش

۴۷- کدام یک از موارد زیر در مورد انجماد صحیح می باشد؟

- (۱) تبدیل مایع به جامد
- (۲) دادن گرما
- (۳) افزایش فاصله ی مولکول ها
- (۴) گزینه ی ۱ و ۳ صحیح می باشد

۴۸- کدام یک از موارد زیر صحیح نمی باشد؟

- (۱) برفک یخچال حاصل عمل انجماد می باشد
- (۲) تبخیر مایعات در هر دمایی انجام می گیرد
- (۳) تولید یخ خشک یک عمل چگالش می باشد
- (۴) تقطیر نشان دهنده ی تغییرات گرماگیر و گرماده می باشد

۴۹- مولکول آب و کربن دی اکسید به ترتیب از گردهم آبی چند اتم ساخته شده اند؟

- (۱) ۲، ۳
- (۲) ۲، ۴
- (۳) ۲، ۲
- (۴) ۳ و ۳

۵۰- اگر شعله ی زیر ظرف آب جوش را زیاد کنیم چه اتفاقی می افتد؟

- (۱) دمای آب جوش بالا می رود.
- (۲) سرعت تبخیر آب افزایش می یابد.
- (۳) نقطه ی جوش آب بالا می رود.
- (۴) هر سه مورد اتفاق می افتد.

۵۱- در کدام گزینه، مورد ذکر شده یک تغییر گرماده است؟

- (۱) تشکیل برف در ابرها
- (۲) تبخیر آب دریاها
- (۳) خشک شدن لباس های خیس
- (۴) قرار دادن یخ خشک در آب که با ایجاد بخاری سفید رنگ همراه است.

۵۲- علی یک میله‌ی فلزی ۳۰ سانتی‌متری را روی شعله گرفت، پس از مدتی درازای میله به ۳۲cm رسید، علت این پدیده کدام است؟

- (۱) با افزایش وزن میله، طول میله افزایش می‌یابد.
- (۲) با افزایش تعداد مولکول‌های میله، طول میله افزایش می‌یابد.
- (۳) با افزایش حجم میله، طول میله افزایش می‌یابد.
- (۴) با افزایش اندازه مولکول‌های میله، طول میله افزایش می‌یابد.

۵۳- کدام یک از موارد زیر خالص نیست؟

- (۱) آب مقطر
- (۲) نمک خوراکی
- (۳) گچ
- (۴) زنجیر طلا

۵۴- اگر چند قرص نفتالین را مدتی در یک ظرف در باز بگذارید مشاهده می‌کنید که پس از چند روز قرص‌ها کوچکتر شده‌اند، این تغییر ..... نام دارد.

- (۱) تصعید
- (۲) میعان
- (۳) چگالش
- (۴) فرازش

۵۵- کدامیک از گزینه‌های زیر همگی جزو تغییرات گرماگیر می‌باشد؟

- (۱) تبخیر - انجماد - تصعید
- (۲) میعان - ذوب - تصعید
- (۳) تبخیر - ذوب - چگالش
- (۴) تبخیر - ذوب - تصعید

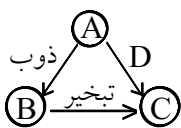
۵۶- چگالش و ذوب از چه نظر شبیه هم هستند؟

- (۱) هر دو گرمازا هستند.
- (۲) هر دو گرماگیر هستند.
- (۳) هر دو انرژی می‌گیرند.
- (۴) هر دو یک تغییر فیزیکی هستند.

۵۷- دو ظرف مشابه که داخل آنها پر از هوا است آنکه سبک‌تر است، دارای هوای ..... است.

- (۱) سردتر
- (۲) گرمتر
- (۳) مایع
- (۴) صفردرجه

۵۸- به شکل مقابل توجه کنید بجای حروف A ، B ، C ، D به ترتیب چه کلمه‌ای می‌توان نوشت؟



- (۱) جامد - مایع - گاز - چگالش
- (۲) جامد - مایع - گاز - میعان
- (۳) جامد - مایع - گاز - تصعید
- (۴) مایع - جامد - گاز - تصعید

۵۹- فرض کنید هر دایره در شکل زیر نشان دهنده‌ی نوع خاصی اتم باشد، کدامیک از مولکولهایی که در شکل می‌بینید مربوط به عنصر است:



۶۰- کدامیک از گروه مواد زیر همگی ماده مرکب هستند؟

- (۱) اکسیژن، آب، سرکه
- (۲) آب مقطر، اسید استیک، نمک طعام
- (۳) اکسیژن، ئیدروژن، ازت
- (۴) اکسیژن، ئیدروژن، چدن



۶۱- کدام گروه زیر همگی عنصرند؟

- (۱)  $H_2O, H, O_2$   
 (۲)  $N_2, H_2, O_2$   
 (۳)  $FeO, H_2, O_2$   
 (۴)  $HCl, H_2, O_2$

۶۲- کدام یک از موارد زیر حجم و شکل مشخصی ندارد؟

- (۱) نفت (۲) چوب (۳) سرکه (۴) اکسیژن

۶۳- کدامیک از موارد زیر تصعید می شود؟

- (۱) روغن جامد (۲) شمع (۳) نفتالین (۴) هیچکدام

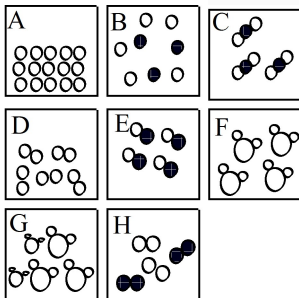
۶۴- اگر مقداری آب داغ در ظرف شیشه‌ای سرد بریزیم غالباً شیشه ترک برمی دارد زیرا:

- (۱) دیواره‌ی خارجی لیوان قبل از دیواره‌ی داخلی آن منقبض می شود.  
 (۲) دیواره‌ی داخلی لیوان قبل از دیواره‌ی خارجی آن منقبض می شود.  
 (۳) دیواره‌ی خارجی لیوان قبل از دیواره‌ی داخلی آن منبسط می شود.  
 (۴) دیواره‌ی داخلی لیوان قبل از دیواره‌ی خارجی آن منبسط می شود.

۶۵- نام تبدیلات فیزیکی مقابل بترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) تبخیر - میعان (۲) تصعید - میعان  
 (۳) تبخیر - میعان (۴) تصعید - انجماد
- (۱) گاز → جامد  
 (۲) مایع → گاز

با توجه به شکل های زیر به ۴ سوال بعدی پاسخ دهید.



۶۶- کدام یک می تواند گاز نیدروژن باشد؟

- (۱) B (۲) C (۳) D (۴) E

۶۷- کدام یک می تواند گاز نیدروژن کلرید (HCl) باشد؟

- (۱) E (۲) G (۳) C (۴) F

۶۸- کدام یک مخلوطی از نیتروژن و اکسیژن است؟

- (۱) D (۲) F (۳) B (۴) H

۶۹- کدام ماده مرکب و خالص است؟

- (۱) F, D (۲) E, F (۳) B, E (۴) H, C

۷۰- اگر ماده‌ای فقط شامل یک عنصر یا ترکیبی از چند عنصر باشد به آن ماده..... می گویند.

- (۱) مرکب (۲) ساده (۳) خالص (۴) مخلوط

۷۱- کدام دسته از موارد زیر عنصر است؟

- (۱) نمک، جیوه
- (۲) جیوه، اکسیژن
- (۳) اکسیژن، قند
- (۴) آهن، نشاسته

۷۲- کدام دسته از مواد زیر، ماده ساده (عنصر) هستند؟

- (۱) آهن، طلا، آب
- (۲) کربن، هیدروژن، جیوه
- (۳) نمک، آب، قند
- (۴) گوگرد، آهن، نمک

۷۳- وقتی پیاز را پوست می کنیم، بوی آن در هوای اتاق پخش می شود. این آزمایش نشان می دهد که:

- (۱) مولکولها دارای ربایش هستند.
- (۲) با مولکولهای هوا ترکیب می شوند.
- (۳) مولکولها دارای جنبش و حرکت هستند.
- (۴) همه موارد صحیح است.

۷۴- کدام یک عنصر نیست؟

- (۱) آلومینیوم
- (۲) اکسیژن
- (۳) آب
- (۴) طلا

۷۵- کدام یک از نمودارهای زیر نشان دهنده یک مادهی خالص می باشد؟



۷۶- کدام یک از این مواد، خالص است؟

- (۱) پنیر
- (۲) هوا
- (۳) شیر
- (۴) الکل

۷۷- کدام یک از دسته موارد زیر تماماً جزو مواد خالص می باشند؟

- (۱) فسفات سدیم - کلرید سدیم - قند - اسید کلریدریک
- (۲) محلول نمک - هیدروکسید سدیم - اسید کلریدریک - آب
- (۳) کربنات سدیم - کلرید سدیم - خاک - اسید کلریدریک
- (۴) کلرید سدیم - هوا - آب - خاک

۷۸- به ماده ای که فقط شامل یک عنصر یا ترکیبی از چند عنصر باشد، چه می گویند؟

- (۱) عنصر
- (۲) مادهی مرکب
- (۳) مادهی مخلوط
- (۴) مادهی خالص

۷۹- کدام یک از تغییرات زیر گرماده است؟

- (۱) تجزیهی آب
- (۲) سوختن گلوکز در سلول
- (۳) آب شدن یخ
- (۴) بخارشدن نفتالین

۸۰- کدام یک از گزینه های زیر در مورد تبخیر صحیح است؟

- (۱) در هوای مرطوب سرعت تبخیر بیشتر است.
- (۲) تبخیر هر مایع در دمای معینی صورت می گیرد.
- (۳) نوع مایع در تبخیر مایع مؤثر است.
- (۴) سرعت تبخیر الکل از استون بیشتر است.

۸۱- ربایش مولکولهای کدام ماده در حالت طبیعی بیش تر است؟

- (۱) نیتروژن
- (۲) اکسیژن
- (۳) جیوه
- (۴) گوگرد

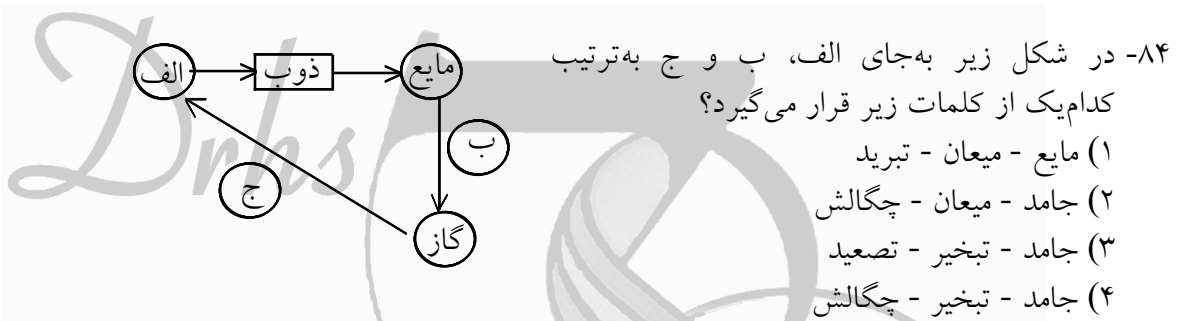


۸۲- اگر از هریک از مواد زیر به یک اندازه داشته باشیم و همه‌ی آن‌ها را به یک اندازه حرارت دهیم کدام یک از آن‌ها بیشتر منبسط خواهد شد؟

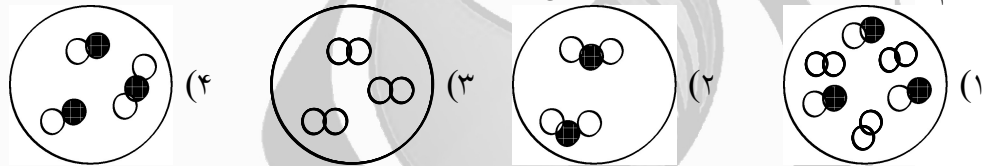
- (۱) اکسیژن
- (۲) مس
- (۳) جیوه
- (۴) آب

۸۳- عناصر سازنده‌ی آب عبارتند از:

- (۱) نیتروژن و اکسیژن
- (۲) هیدروژن و کربن
- (۳) کربن و اکسیژن
- (۴) هیدروژن و اکسیژن



۸۵- در نمودارهای زیر هر دایره (● یا ○) نشان‌دهنده‌ی نوع خاصی از اتم می‌باشد. کدام نمودار نشان‌دهنده‌ی یک عنصر می‌باشد؟



۸۶- ترکیب‌ها از پیوستن ..... به یکدیگر به وجود آمده‌اند.

- (۱) عناصر
- (۲) مولکول
- (۳) فلزات
- (۴) مخلوط‌ها

۸۷- مولکول‌های کدام یک از عنصرهای زیر ۲ اتمی است؟

- (۱) آهن
- (۲) نقره
- (۳) اکسیژن
- (۴) مس

۸۸- به چه علت یک سر بعضی از قسمت‌های پل فولادی را آزاد می‌گذارند؟

- (۱) آسان شدن حرکت ماشین بر روی پل‌ها
- (۲) تغییرات دما در فصول مختلف سال
- (۳) سنگینی وزن وسایل نقلیه بر روی پل‌ها
- (۴) کند کردن حرکت ماشین‌ها در هنگام بارندگی

۸۹- کدام یک از مولکول‌های زیر نشان‌دهنده‌ی مولکول کربن دی‌اکسید است؟

- (۱) ●●
- (۲) ○○○
- (۳) ●●●
- (۴) ●

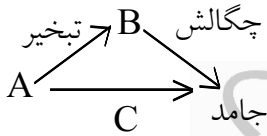
۹۰- مولکول کدام یک از مواد زیر از اتم‌های یکسان تشکیل شده است؟

- (۱) مس
- (۲) آب
- (۳) کربن دی‌اکسید
- (۴) نمک

۹۱- اشباع یعنی:

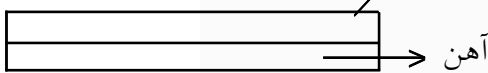
- (۱) تعداد مولکول‌هایی که به مایع باز می‌گردد.
- (۲) تعداد مولکول‌هایی که از سطح مایع جدا می‌شوند.
- (۳) تعداد مولکول‌هایی که به مایع باز می‌گردند بیشتر از مولکول‌هایی است که از سطح مایع جدا می‌شوند.
- (۴) تعداد مولکول‌های تبخیر شده مایع برابر با تعداد مولکول‌های حاصل از میعان است که به میعان برمی‌گردد.

۹۲- در شکل مقابل به جای گزینه‌های A و B و C به ترتیب کدام یک از گزینه‌های زیر قرار می‌گیرد؟



- (۱) مایع، گاز، ذوب
- (۲) گاز، مایع، تصعید
- (۳) مایع، گاز، فرآزش
- (۴) مایع، گاز، انجماد

۹۳- اگر به دو فلز مقابل حرارت دهیم، به چه شکلی از حالات زیر درمی‌آید؟ آلومینیم



- ۹۴- در کدام دسته از گزینه‌های زیر میزان افزایش حجم به ترتیب نوشته شده است؟
- (۱) نیتروژن- مس- الکل
  - (۲) آب- آلومینیوم- شیشه
  - (۳) اکسیژن- آهن- الکل
  - (۴) کائوچو- الکل- آهن

۹۵- کدام یک از موارد زیر همگی گرماگیر می‌باشند؟

- (۱) تشکیل برفک در یخچال، ناپدید شدن قرص نفتالین، تشکیل لایه‌های یخ روی چمن‌ها
- (۲) خشک شدن لباس، تشکیل ابر، تولید یخ خشک
- (۳) ناپدید شدن قرص نفتالین، ناپدید شدن یخ خشک، تقطیر
- (۴) ناپدید شدن قرص نفتالین، آب شدن برف، خشک شدن لباس

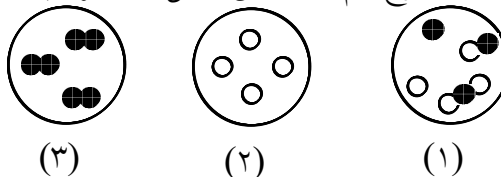
۹۶- چگونه می‌توان هوا را مایع کرد؟

- (۱) هوای فشرده را گرم کنیم
- (۲) هوای فشرده را سرد کنیم
- (۳) فشار هوا را زیاد کنیم
- (۴) هوا را سرد کنیم

۹۷- اگر یک میله‌ی آهنی را حرارت دهیم:

- (۱) هم طول و هم قطر میله زیاد می‌شود
- (۲) طول میله افزایش اما قطر میله کم می‌شود
- (۳) طول میله زیاد اما قطر میله تغییری نمی‌کند
- (۴) طول میله تغییر نمی‌کند اما قطر میله زیاد می‌شود

۹۸- هر دایره (○ یا ●) نشان‌دهنده‌ی یک نوع اتم است این شکل‌ها به ترتیب شماره کدام نوع از ماده هستند؟



- (۱) عنصر، ماده‌ی مخلوط مرکب
- (۲) ماده‌ی مخلوط ترکیب، عنصر
- (۳) ماده‌ی مخلوط عنصر، عنصر
- (۴) ماده‌ی مرکب، عنصر، عنصر

۹۹- کدام یک از مواد زیر دارای چندین نوع اتم می‌باشد؟

- (۱) جیوه
- (۲) الکل
- (۳) گوگرد
- (۴) اورانیوم

۱۰۰- سفت شدن تکه نان شیرینی تازه و نرم و تشکیل ابر سفید از بازدم در هوای سرد به ترتیب در اثر چه تغییر حالتی ایجاد می شود؟  
(۱) انجماد - تبخیر (۲) تبخیر - میعان (۳) انجماد - میعان (۴) انجماد - چگالش

۱۰۱- ماده ی خالص:

- (۱) ممکن است از چند نوع مولکول درست شده باشد.
- (۲) حتماً از یک عنصر درست شده است.
- (۳) ممکن است ترکیب باشد.
- (۴) حتماً از یک نوع اتم درست شده است.

۱۰۲- در مورد حالت جامد، کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) فاصله ی بین ذرات زیاد - ربایش کم - جنبش ذرات زیاد
- (۲) فاصله ی بین ذرات کم - ربایش زیاد - جنبش ذرات زیاد
- (۳) فاصله ی بین ذرات کم - ربایش زیاد - جنبش ذرات کم
- (۴) فاصله ی بین ذرات زیاد - ربایش زیاد - جنبش ذرات کم

۱۰۳- در کدام گزینه خاصیت تراکم پذیری بیش تر مشاهده می شود؟

- (۱) گاز درون سیلندر
- (۲) گاز موجود در کپسول آتش نشانی
- (۳) نوشابه ی موجود در یک بطری
- (۴) گزینه ی ۱ و ۲ صحیح است.

۱۰۴- کدام ماده فقط از یک جزء (خالص) ساخته شده است؟

- (۱) یخ
- (۲) شیر
- (۳) هوا
- (۴) خاک

۱۰۵- اگر بخار یک مایع را تا زیر نقطه ی جوش آن مایع سرد کنیم کدام عمل اتفاق می افتد.

- (۱) چگالش
- (۲) میعان
- (۳) انجماد
- (۴) بخار به همان صورت باقی می ماند

۱۰۶- اگر از هر یک از ماده های زیر به یک اندازه داشته باشیم و همه ی آنها را به یک اندازه حرارت دهیم حجم کدام یک از آنها بیشتر تغییر خواهد کرد؟

- (۱) پلاستیک
- (۲) آهن
- (۳) نیتروژن
- (۴) جیوه

۱۰۷- برای بوجود آمدن یک مولکول آب ( $H_2O$ ) لازم است که یک اتم اکسیژن با ۲ اتم هیدروژن ترکیب شود بنابراین در ۵ مولکول آب جمعاً چند اتم هیدروژن وجود دارد؟

- (۱) ۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۲۰
- (۴) هیچکدام

۱۰۸- تفاوت اصلی بین یخ، آب و بخار آب کدام است؟

- (۱) نوع ذرات سازنده
- (۲) نوع و تعداد ذرات سازنده
- (۳) نوع و میزان جنبش ذرات سازنده
- (۴) شکل و جرم ذرات سازنده

۱۰۹- در کدام یک از موارد زیر فاصله مولکول ها بیشتر از همه است؟

- (۱) نفت
- (۲) اکسیژن
- (۳) آهن
- (۴) عسل

۱۱۰- کدام یک از نمودارهای زیر نشان دهنده ی مولکول اکسیژن است؟



۱۱۱- یک ترکیب از ۳ عنصر تشکیل شده است؟ هر مولکول این ترکیب چند نوع اتم دارد؟



۱۱۲- کدام یک از تغییرات زیر گرماگیر است؟

(۱) انجماد آب در یخساز (۲) بارش باران (۳) تصعید نفتالین (۴) تشکیل برفک

۱۱۳- کدام یک از مواد زیر عنصر است؟

(۱) نفت (۲) نمک (۳) هوا (۴) طلا

۱۱۴- کدام یک از تغییرات زیر، گرماده است؟

(۱) استفاده از یخ برای خنک کردن آب (۲) خشک کردن لباس خیس در برابر باد (۳) ناپدید شدن قرص نفتالین در بین لباسها (۴) تشکیل برفک در یخساز یخچال

۱۱۵- کدام یک از روابط زیر درباره ی مقایسه ی جنبش مولکولها در سه حالت ماده صحیح است؟

(۱) گاز > مایع > جامد (۲) جامد > مایع > گاز (۳) مایع > گاز > جامد (۴) مایع > جامد > گاز

۱۱۶- اگر دایره ی ● نشان دهنده ی اتم هیدروژن و دایره ی ○ نشان دهنده ی اتم اکسیژن باشد، کدام شکل نشان دهنده ی مولکول آب می باشد؟



۱۱۷- کدام شکل نشان دهنده ی یک ماده ی خالص است؟



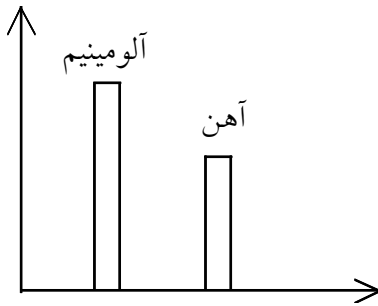
۱۱۸- کدام شکل نشان دهنده ی یک ترکیب است؟



۱۱۹- هرچه تراکم مولکولهای هوا بیشتر باشد، فشار هوا ..... و سرعت تبخیر ..... است.  
 (۱) بیشتر - بیشتر (۲) کمتر - بیشتر (۳) بیشتر - کمتر (۴) کمتر - کمتر

۱۲۰- کدام یک از پدیده های زیر مربوط به تصعید است؟

(۱) سفت شدن نان در مجاورت هوا (۲) ناپدید شدن مه پس از طلوع خورشید (۳) تشکیل قطرات ریز آب روی شیشه در زمستان (۴) ناپدید شدن یخ خشک



- ۱۲۱- میزان انبساط دو فلز آلومینیم و آهن در نمودار مقابل داده شده است. اگر یک گوی و یک صفحه که روی آن سوراخی دایره‌ای شکل به قطر گلوله وجود دارد، در اختیار داشته باشیم. در کدام حالت گوی راحت‌تر از سوراخ صفحه عبور می‌کند؟
- ۱) جنس گوی از آلومینیم و جنس صفحه از آهن باشد.
  - ۲) جنس گوی و صفحه هر دو از آلومینیم باشد.
  - ۳) جنس گوی و صفحه هر دو از آهن باشد.
  - ۴) جنس گوی از آهن و جنس صفحه از آلومینیم باشد.

۱۲۲- مقدار فضای خالی میان ذره‌های کدام یک از مواد زیر بیشتر است؟

- ۱) جیوه
- ۲) آب
- ۳) طلا
- ۴) هیدروژن

۱۲۳- کدام یک از موارد زیر حاصل چگالش است؟

- ۱) تشکیل برفک یخچال
- ۲) تشکیل باران
- ۳) ناپدید شدن نفتالین
- ۴) ناپدید شدن یخ خشک

۱۲۴- وقتی می‌گوییم هوا از بخار آب اشباع شده کدام یک از روابط زیر برقرار است؟

- ۱) سرعت تبخیر < سرعت میعان
- ۲) سرعت تبخیر > سرعت میعان
- ۳) فقط سرعت تبخیر بیشتر می‌شود.
- ۴) سرعت تبخیر = سرعت میعان

۱۲۵- با افزایش دما به ترتیب فاصله‌ی بین مولکول‌ها و ربایش بین مولکول‌ها در یک ماده به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کند؟

- ۱) کم - زیاد
- ۲) زیاد - زیاد
- ۳) کم - کم
- ۴) زیاد - کم

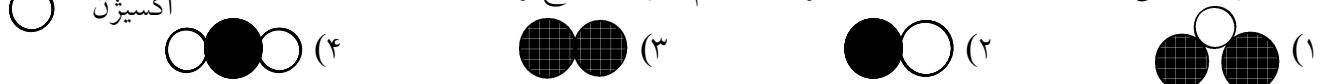
۱۲۶- معلم کلاس اول لیستی از وسایل را روی تخته می‌نویسد و از دانش‌آموزان می‌خواهد وسیله‌ای را که در آن از دما یا استفاده نشده است مشخص کنند. به نظر شما دانش‌آموزان کدام وسیله را انتخاب می‌کنند؟

- ۱) پلوپز
- ۲) کولر
- ۳) اتو برقی
- ۴) سماور برقی

۱۲۷- زهرا یک بطری خالی و در بسته‌ی نوشابه‌ی خانواده را به دست گرفت و آنرا فشار داد، بطری فشرده شد. این آزمایش کدام ویژگی ماده را نشان می‌دهد؟

- ۱) تراکم‌پذیری ماده
- ۲) تغییر حالت ماده
- ۳) جنبش ذرات ماده
- ۴) گزینه‌ی ۱ و ۳ صحیح است

۱۲۸- رضا و دوستانش هر یک نمونه‌ای از مولکول کربن‌دی‌اکسید را ساخته و به کلاس آورده‌اند ولی فقط نمونه‌ی یکی از آن‌ها درست است. به نظر شما کدام نمونه صحیح‌تر است؟



۱۲۹- کدام دسته از مواد زیر ترکیب هستند؟

- ۱) گوگرد - اکسیژن - آب
- ۲) نمک - آب - کربن‌دی‌اکسید
- ۳) جیوه - گوگرد - اکسیژن
- ۴) نمک - جیوه - کربن‌دی‌اکسید

۱۳۰- کدام یک از عوامل زیر سرعت تبخیر را کاهش می‌دهد؟

- ۱) گرما دادن
- ۲) افزایش فشار
- ۳) جریان هوا
- ۴) افزایش سطح مایع

۱۳۱- پرکردن کپسول گاز بیان گر کدام پدیده است؟

- (۱) تراکم پذیری گازها
- (۲) تراکم پذیری مایعات
- (۳) انبساط گازها
- (۴) انبساط مایعات

۱۳۲- اگر در فلزی یک ظرف شیشه‌ای خیلی سفت شده باشد، می توان آن را با گذاشتن در آب داغ باز کرد. دلیل این امر چیست؟

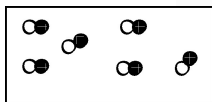
- (۱) ظرف شیشه‌ای منقبض می شود.
- (۲) در فلزی منقبض می شود.
- (۳) در فلزی بیش تر از شیشه منبسط می شود.
- (۴) ظرف شیشه‌ای بیش تر از در فلزی منبسط می شود.

۱۳۳- کدام یک از موارد زیر عنصر نافلزی می باشد؟

- (۱) نقره
- (۲) فسفر سرخ
- (۳) سرب
- (۴) قلع

۱۳۴- اگر شعله‌ی زیر آب در حال جوشیدن را زیاد کنیم، ..... می یابد.

- (۱) دمای آب جوش افزایش (۲) سرعت تبخیر کاهش
- (۳) نقطه‌ی جوش افزایش (۴) سرعت تبخیر افزایش



۱۳۵- شکل مقابل چه نوع ماده‌ای را نشان می دهد؟

- (۱) عنصر- خالص
- (۲) عنصر- مخلوط
- (۳) ترکیب- خالص
- (۴) ترکیب- مخلوط

۱۳۶- کدام مورد زیر عمل تصعید را نشان می دهد؟

- (۱) خشک شدن نان شیرینی در مجاورت هوا
- (۲) آب شدن یخ
- (۳) تشکیل شبنم روی گل ها
- (۴) ناپدید شدن قرص نفتالین در میان لباس ها

۱۳۷- اگر یک تکه آلومینیم را گرما دهیم تغییر حالتی رخ می دهد که به آن ..... می گوئیم و حجم آلومینیم ..... می شود.

- (۱) ذوب- کمتر
- (۲) انجماد- بیشتر
- (۳) ذوب- بیشتر
- (۴) انجماد- کمتر

۱۳۸- در یک بادکنک باد شده باز هم می توان با فشار هوا وارد کرد. این موضوع کدام ویژگی مولکول های هوا را نشان می دهد؟

- (۱) تراکم پذیری
- (۲) حجم معین
- (۳) جرم ثابت
- (۴) شکل معین

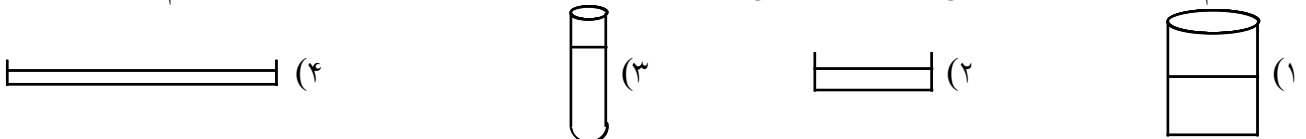
۱۳۹- کدام یک از تغییرات زیر گرماده است؟

- (۱) ذوب
- (۲) تصعید
- (۳) چگالش
- (۴) تبخیر

۱۴۰- مولکول های کدام ماده از اتم های یکسان ساخته شده اند؟

- (۱) آب
- (۲) مس
- (۳) کربن دی اکسید
- (۴) هوا

۱۴۱- آب کدام ظرف زودتر تبخیر می شود؟ (در صورتی که درون همه‌ی آن ها به یک مقدار آب ریخته باشیم).





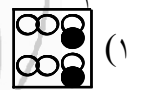
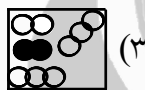
۱۴۲- علی در یک پارچ استیل مقداری آب و یخ ریخت. پس از مدتی مشاهده کرد که روی دیواره‌ی خارجی پارچ قطرات ریز آب پدید آمده در صورتی که پارچ قبلاً خیس نشده بود، این پدیده نشان‌دهنده‌ی کدام تغییر حالت است؟  
 (۱) ذوب (۲) چگالش (۳) میعان (۴) تبخیر

۱۴۳- گروه ابن‌سینا از مواد زیر به اندازه‌ی مساوی در اختیار دارند. اگر همه‌ی آنها را به یک میزان حرارت دهند، پیش‌بینی می‌کنید کدام ماده بیشتر منبسط شود؟  
 (۱) اکسیژن (۲) آهن (۳) شیشه (۴) الکل

۱۴۴- ابر سفیدی که هنگام زمستان جلوی دهان شما تشکیل می‌شود بر اثر کدام پدیده است؟  
 (۱) تبخیر (۲) تصعید (۳) میعان (۴) چگالش

۱۴۵- هنگامی که هوای اتاق از بخار آب اشباع شده است.....  
 (۱) تبخیر متوقف می‌شود. (۲) سرعت میعان از سرعت تبخیر بیش‌تر می‌شود.  
 (۳) سرعت تبخیر از سرعت میعان بیش‌تر می‌شود. (۴) سرعت تبخیر و سرعت میعان برابر می‌شود.

۱۴۶- وقتی به ماده‌ای گرما می‌دهیم به ترتیب: حجم ماده - ربایش مولکول‌ها - فاصله‌ی مولکول‌ها در آن چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) زیاد - کم - زیاد (۲) تغییر نمی‌کند - زیاد - کم  
 (۳) تغییر نمی‌کند - کم - زیاد (۴) زیاد - کم - کم



۱۴۷- کدام ماده خالص است؟

۱۴۸- تنها روش بررسی اتم‌ها و کشف خواص آنها ..... است.  
 (۱) مشاهده مستقیم (۲) میکروسکوپ الکترونی (۳) میکروسکوپ نوری (۴) مشاهده غیرمستقیم

۱۴۹- کدام یک از مواد زیر فقط از یک نوع اتم ساخته شده است؟  
 (۱) آلومینیم (۲) نمک طعام (۳) آب (۴) کربن دی‌اکسید

۱۵۰- از بین مواد زیر ماده‌ای را مشخص کنید که از چندین نوع اتم ساخته شده باشد؟  
 (۱) مس (۲) اکسیژن (۳) گاز متان (۴) گاز هیدروژن



۱۵۱- مدل مولکولی زیر نشان‌دهنده مولکول کدام ماده است؟

(۱) طلا (۲) کربن دی‌اکسید (۳) آب (۴) گوگرد

۱۵۲- کدام یک از مواد زیر یک ماده ترکیب است؟

(۱) گاز اکسیژن (۲) گاز کربن دی‌اکسید (۳) گاز کلر (۴) گاز نیتروژن

۱۵۳- کدام رابطه بین تعداد ذرات اتم صحیح می‌باشد؟

(۱)  $e = p \neq n$  (۲)  $e = p = n$  (۳)  $e > p > n$  (۴)  $e < p > n$

۱۵۴- کدام رابطه بین حالت مواد و میزان افزایش حجم آن‌ها در اثر گرم شدن در شرایط یکسان صحیح می‌باشد؟  
 (۱) جامد فلز > جامد نافلز > مایع > گاز  
 (۲) جامد نافلز > جامد فلز > گاز > مایع  
 (۳) جامد نافلز > گاز > جامد فلز > مایع  
 (۴) جامد نافلز > جامد فلز > مایع > گاز

۱۵۵- فاصله‌ی بین ذرات کدام ماده از بقیه کم‌تر است؟

(۱) سدیم کلرید (۲) الکل (۳) آب (۴) اکسیژن

۱۵۶- کدام یک از مواد زیر حجم معینی ندارند؟

(۱) قند (۲) چوب (۳) متان (۴) الکل

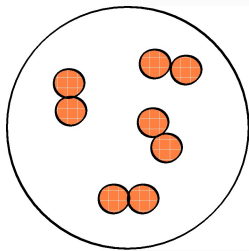
۱۵۷- کدام یک از مواد زیر به راحتی متراکم می‌شود و حجم آن تا حد زیادی کاهش می‌یابد؟

(۱) نیتروژن (۲) آب (۳) الکل (۴) چوب‌پنبه

۱۵۸- فاصله بین ذرات کدام ماده از بقیه بیشتر است؟

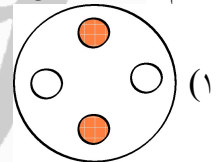
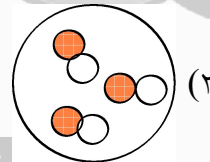
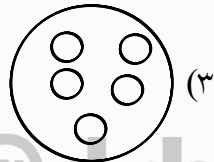
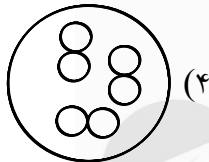
(۱) سدیم کلرید (۲) شکر (۳) اکسیژن (۴) الکل

۱۵۹- شکل زیر نشان‌دهنده‌ی ساختار اتمی کدام یک از مواد زیر است؟



(۱) اکسیژن  
 (۲) کربن دی‌اکسید  
 (۳) مس  
 (۴) آب

۱۶۰- کدام یک از شکل‌های زیر نشان‌دهنده‌ی یک ماده ترکیب است؟



$e = 8$

$p = 8$  (۴)

$n = 8$

$e = 8$

$p = 6$  (۳)

$n = 8$

$e = 16$

$p = 16$  (۲)

$n = 8$

$e = 8$

$p = 8$  (۱)

$n = 16$

۱۶۱- تعداد الکترون و پروتون و نوترون در اتم اکسیژن در کدام گزینه آمده است؟

۱۶۲- تنها کدام عنصر در طبیعت موجود می‌باشد که نوترون ندارد؟

(۱) هیدروژن (۲) کربن (۳) نیتروژن (۴) سدیم

۱۶۳- کدام یک از عناصر زیر کم‌ترین تعداد الکترون را دارد؟

(۱) هیدروژن (۲) اکسیژن (۳) نیتروژن (۴) کربن

۱۶۴- کدام یک از گزینه‌های زیر نشان‌دهنده‌ی ماده ترکیب می‌باشند؟

(۱) شکر - نشاسته - کلسیم کربنات  
 (۲) کلر - مس - آلومینیم  
 (۳) نیتروژن - اکسیژن - متان  
 (۴) گوگرد - آب - شکر

۱۶۵- در اتم اکسیژن چند پروتون وجود دارد؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۱۶۶- مولکول کربن دی اکسید از ..... اتم اکسیژن و ..... اتم کربن تشکیل شده است.

- (۱) دو - دو (۲) سه - سه (۳) سه - دو (۴) دو - یک

۱۶۷- حالت فیزیکی کدام یک از گزینه های زیر در حالت عادی با بقیه متفاوت است؟

- (۱) طلا (۲) مس (۳) جیوه (۴) گوگرد

۱۶۸- کدام یک از گزینه های زیر یک نافلز سمی را نشان می دهد؟

- (۱) کلر (۲) کربن دی اکسید (۳) جیوه (۴) کربن مونوکسید

۱۶۹- کدام یک از عناصر زیر در طبیعت به حالت آزاد یافت نمی شود؟

- (۱) طلا (۲) نیتروژن (ازت) (۳) کربن (۴) هیدروژن

۱۷۰- گاز متان از ترکیب کدام دو عنصر تشکیل شده است؟

- (۱) کربن و نیتروژن (۲) اکسیژن و نیتروژن (۳) هیدروژن و کربن (۴) هیدروژن و نیتروژن

۱۷۱- اتم های A ، B ، C و D به ترتیب (از راست به چپ) دارای ۷، ۱۸، ۱۴ و ۲۲ الکترون هستند. کدام اتم از بقیه

بزرگ تر است؟

- (۱) D (۲) C (۳) B (۴) A

۱۷۲- تمام ترکیب های موجود در جهان از ترکیب ..... نوع عنصر ساخته شده اند.

- (۱) ۱۰۴ (۲) ۶۰ (۳) ۹۰ (۴) بی شمار

۱۷۳- کدام گزینه از مولکول ساخته نشده است؟

- (۱) کلر (۲) اکسیژن (۳) گوگرد (۴) آهن


۱۷۴- کدام یک از مواد زیر به هر سه حالت جامد، مایع و گاز در طبیعت دیده می شود؟

- (۱) آب (۲) اکسیژن (۳) کربن دی اکسید (۴) نیتروژن

۱۷۵- در اتم های کدام یک از گزینه های داده شده می تواند نوترون وجود نداشته باشد؟

- (۱) هیدروژن (۲) کلر (۳) گوگرد (۴) اورانیوم

۱۷۶- کدام یک از شکل های زیر یک مولکول کربن دی اکسید را نشان می دهد؟ (اگر  $\bullet$  نشان دهنده ی عنصر کربن و  $\circ$  نشان دهنده ی عنصر اکسیژن باشد.)

- (۱)  (۲)  (۳)  (۴) 

۱۷۷- داخل یک بطری خالی نوشابه ی خانواده تا نیمه آب ریخته ایم. حال اگر بطری را در بالای سطح آب فشار دهیم. سطح

آب داخل بطری تغییر نمی کند و فقط بطری فشرده می شود. این آزمایش کدام ویژگی مواد را نشان می دهد؟

- (۱) ربایش زیاد بین مولکول های هوا (۲) فاصله زیاد بین مولکول های آب

- (۳) جنبش زیاد مولکول های آب (۴) تراکم پذیری مولکول های هوا

۱۷۸- انبساط کدام یک از موارد زیر از همه کم تر است؟

- (۱) الکل (۲) آهن (۳) نیتروژن (۴) آلومینیوم

۱۷۹- وقتی دمای یک ماده را کاهش می دهیم کدام یک از حالت های زیر اتفاق می افتد؟

- (۱) جنبش مولکول ها زیاد می شود. (۲) ربایش مولکول ها زیاد می شود.  
(۳) فضای خالی بین مولکول ها زیاد می شود. (۴) حجم ماده زیاد می شود.

۱۸۰- فشار هوا چه تاثیری بر سرعت تبخیر یک مایع دارد؟

- (۱) فشار هوا زیاد  $\Leftarrow$  سرعت تبخیر کم (۲) فشار هوا کم  $\Leftarrow$  سرعت تبخیر کم  
(۳) فشار هوا زیاد  $\Leftarrow$  سرعت تبخیر زیاد (۴) فشار هوا بر سرعت تبخیر اثری ندارد.

۱۸۱- کدام یک از تغییرات زیر گرماده است؟

- (۱) خنک شدن آب درون کوزه (۲) ناپدید شدن یخ خشک در مجاورت هوا  
(۳) ظاهر شدن قطرات ریز آب در زمستان بر روی شیشه ی پنجره (۴) استفاده از یخ برای خنک کردن آب یک پارچ

۱۸۲- گوگرد - آب - اکسیژن به ترتیب چه نوع ماده ای می باشند؟

- (۱) عنصر - عنصر - عنصر (۲) ترکیب - عنصر - ترکیب (۳) عنصر - ترکیب - عنصر (۴) عنصر - ترکیب - ترکیب

۱۸۳- اگر محیطی سر بسته در اختیار داشته باشیم که از بخار آب اشباع شده باشد و یک لیوان پر از آب را در آن محیط قرار

دهیم مقدار آب درون لیوان بعد از مدتی چه تغییری می کند؟

- (۱) کاهش می یابد. (۲) افزایش می یابد. (۳) تغییر نمی کند. (۴) به جوش می آید.

۱۸۴- برای این که از آب شور، آب خالص به دست آورند از چه روشی استفاده می کنند؟

- (۱) تصعید (۲) تبلور (۳) تبخیر (۴) تقطیر

۱۸۵- صحیح ترین جمله درباره ی دمایا کدام است؟

- (۱) دمایا براساس نقطه ی ذوب و انجماد ماده کار می کند.  
(۲) دمایا از دو نوع تیغه ی یکسان تشکیل شده است.  
(۳) یکی از تیغه های به کار رفته در دمایا معمولاً بلندتر از دیگری است.  
(۴) دمایا برای تنظیم دما در وسایل برقی گرماده به کار می رود.

۱۸۶- کدام دسته از مواد زیر همگی خالص هستند؟

- (۱) شیر - شکر - آب (۲) جیوه - طلا - آب مقطر  
(۳) محلول آب نمک - شیر - محلول آب و شکر (۴) محلول آب و شکر - آب مقطر - شکر

۱۸۷- پر کردن کپسول گاز بیانگر کدام پدیده است؟

- (۱) تراکم پذیری گازها (۲) تراکم پذیری مایعات (۳) انبساط گازها (۴) انبساط مایعات

۱۸۸- کدام مورد زیر عمل میعان را نشان می دهد؟

- (۱) خشک شدن نان در مجاورت هوا
- (۲) آب شدن یخ
- (۳) ناپدید شدن قرص نفتالن در میان لباس ها
- (۴) تشکیل قطرات آب روی شیشه ی پنجره در زمستان

۱۸۹- در اثر گرمای یکسان و در حجم مساوی انبساط کدام ماده بیش تر است؟

- (۱) هوا
- (۲) پلاستیک
- (۳) مس
- (۴) آب

۱۹۰- کدام یک از عوامل زیر سرعت تبخیر را کاهش می دهد؟

- (۱) گرما دادن
- (۲) افزایش فشار
- (۳) باد
- (۴) افزایش سطح مایع

۱۹۱- علت کدام پدیده تبخیر می باشد؟

- (۱) تشکیل شبنم روی برگ گیاهان
- (۲) کوچک شدن قرص نفتالین
- (۳) خنک شدن آب درون کوزه ی سفالی
- (۴) تشکیل برفک در یخچال

۱۹۲- در کدام پدیده چگالش روی داده است؟

- (۱) تولید یخ خشک
- (۲) تشکیل ابر سفید در دهانه ی کتری در حال جوش
- (۳) خنک شدن اتاق به وسیله ی کولر آبی
- (۴) به دست آوردن آب شیرین از آب شور

۱۹۳- تراکم پذیری کدام ماده ی زیر بیش تر است؟

- (۱) آب
- (۲) بخار آب
- (۳) یخ
- (۴) الکل

۱۹۴- کدام گزینه با بقیه تفاوت دارد؟

- (۱) آب
- (۲) الکل
- (۳) اکسیژن
- (۴) کربن دی اکسید

۱۹۵- دو مولکول آب از چند اتم تشکیل شده است؟

- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸

۱۹۶- در کدام وسیله زیر از دما پا (ترموستات) استفاده نمی شود؟

- (۱) اتو برقی
- (۲) رادیو برقی
- (۳) پلوپز برقی
- (۴) سماور برقی

۱۹۷- افزایش دما باعث می گردد که سرعت تبخیر مایعات افزایش یابد، علت آن چیست؟

- (۱) ربایش مولکول ها بیشتر می شود.
- (۲) سرعت مولکول ها بیشتر می شود.
- (۳) فاصله مولکول ها کمتر می شود.
- (۴) هر سه مورد دخالت دارد.

۱۹۸- می دانید که عوامل زیادی در سرعت تبخیر مایعات دخالت دارند. کدام گزینه سرعت تبخیر را کم می کنند؟

- (۱) مساحت زیاد - رطوبت هوا کم - باد کم
- (۲) رطوبت هوا کم - باد زیاد - مساحت کم
- (۳) رطوبت هوا زیاد - مساحت کم - باد کم
- (۴) باد زیاد - رطوبت هوا زیاد - مساحت زیاد

۱۹۹- در بسیاری از مناطق ایران برای خنک کردن هوا از کولر آبی استفاده می شود در کولر از کدام گزینه استفاده می شود؟

- (۱) ذوب
- (۲) انجماد
- (۳) تبخیر
- (۴) تصعید

۲۰۰- کدام گروه گرماده می باشند؟

- (۱) انجماد آب - تشکیل باران - تشکیل برفک در یخچال
- (۲) انجماد آب - تبخیر باران - ذوب برفک در یخچال
- (۳) تبخیر آب - تشکیل باران - تشکیل برفک در یخچال
- (۴) تبخیر آب - تبخیر باران - ذوب برفک در یخچال

۲۰۱- ماده ای که تنها از یک جزء ساخته شده است .....

- (۱) به دو گروه فلز و نافلز تقسیم می شود.
- (۲) به دو گروه مخلوط همگن و مخلوط ناهمگن تقسیم می شود.
- (۳) به دو گروه عنصر و ترکیب تقسیم می شود.
- (۴) به دو گروه ترکیب فلزی و ترکیب نافلزی تقسیم می شود.

۲۰۲- کدام تغییرات زیر گرماده می باشند؟

- (۱) تشکیل باران - تبخیر آب - آب شدن یخ
- (۲) انجماد آب - تشکیل باران - تشکیل برفک در یخچال
- (۳) تشکیل برفک در یخچال - آب شدن یخ - انجماد آب
- (۴) تشکیل باران - آب شدن یخ - تشکیل برفک در یخچال

۲۰۳- کدام مورد سبب خنک شدن محیط می شود؟

- (۱) تبخیر
- (۲) چگالش
- (۳) میعان
- (۴) انجماد

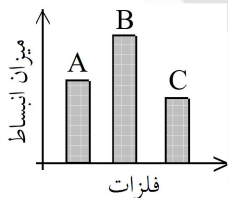
۲۰۴- در کدام گزینه، دو عمل ذکر شده متضاد (مخالف) هم نیستند؟

- (۱) تبرید  $\neq$  چگالش
- (۲) تصعید  $\neq$  چگالش
- (۳) ذوب  $\neq$  انجماد
- (۴) میعان  $\neq$  تبخیر

۲۰۵- کدام تغییر حالت با بقیه فرق دارد؟

- (۱) خشک شدن لباس خیس
- (۲) تولید یخ خشک
- (۳) تولید برفک یخچال
- (۴) بارش برف

۲۰۶- سه ماده ی A، B، C را طبق نمودار براساس میزان انبساطشان نشان دادیم. اگر بخواهیم دمپایی خوب و حساس بسازیم، استفاده از کدام دو فلز را پیشنهاد می کنید؟ (بهترین گزینه)



- (۱) A و B
- (۲) B و C
- (۳) A و C
- (۴) ساخت دمپایا با این فلزات ممکن نیست.

۲۰۷- در کدام حالت زیر، تبخیر سریع تری رخ می دهد؟

۲۰۸- کدام شکل با بقیه متفاوت است؟

- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)