

هالات درس به درس مهم تجربی هفتم

درس دوم: اتم‌ها الفبای مواد

کامل کنید...

- ۱- تنها ماده‌ای که در طبیعت به هر سه حالت جامد، مایع و گاز وجود دارد، است.
- ۲- عنصر شکل خالصی از ماده است که دارای نوع اتم است.
- ۳- اتم عنصرهای مختلف دارای ویژگی‌های هستند.
- ۴- ماده‌ای که از پیوند دو یا چند عنصر به وجود می‌آید، نام دارد.
- ۵- کوچک‌ترین واحد سازنده‌ی هر ترکیب را می‌نامند.
- ۶- گاز کربن دی‌اکسید از دو نوع اتم و تشکیل شده است.
- ۷- ذره‌های سازنده‌ی عنصرهای فلزی، است.
- ۸- یکی از ذره‌های تشکیل‌دهنده‌ی اتم، است که در اطراف هسته می‌چرخد.
- ۹- در بین سه حالت ماده، بیش‌ترین فاصله‌ی ذرات نسبت به هم مربوط به است.
- ۱۰- افزایش حجم میزان یکسانی از جامدات نافلزی نسبت به جامدات فلزی، بر اثر گرمای یکسان، است.
- ۱۱- وقتی ماده‌ای گرم می‌شود، ذرات آن نیز بیش‌تر می‌شود.
- ۱۲- تعداد الکترون‌های هر اتم با تعداد پروتون‌های آن است.

درست یا نادرست...

× ✓

۱۳- برای بررسی همه‌ی مواد و پدیده‌ها از مشاهده‌ی مستقیم استفاده می‌کنیم.

× ✓

۱۴- عناصر مختلف، اندازه، رسانایی گرمایی و چگالی یکسانی دارند.

× ✓

۱۵- فاصله‌ی بین ذرات آب از ذرات یخ بیش‌تر است.

× ✓

۱۶- نافلزات اغلب به حالت گازی هستند.

× ✓

۱۷- چگالی فلزات نسبت به نافلزات بیش‌تر است.

× ✓

۱۸- گاز کربن دی‌اکسید و گاز کلر هر دو ۳ اتمی هستند.

× ✓

۱۹- در اثر افزایش دمای یک جسم، همواره جنبش مولکول‌ها زیاد می‌شود.

× ✓

۲۰- نیروی ربایش بین ذرات ماده در حالت جامد بیش‌تر از حالت مایع است.

تعریف کنید...

۲۱- مفاهیم زیر را تعریف کنید.

- الف) اتم
- ب) عنصر
- پ) مولکول
- ت) ترکیب

پاسخ دهید...

۲۲- چند مورد از موادی که در زندگی ما کاربردهای فراوانی دارند را نام ببرید.

۲۳- چند کاربرد از نفت خام را بنویسید.

۲۴- چند مورد از کاربردهای نفت خام را نام ببرید.

۲۵- چند مورد از کاربردهای نمک خوراکی را بنویسید.

۲۶- به طور کلی، مواد را با چند نوع مشاهده می توان مورد مطالعه قرار داد؟ آن ها را نام ببرید.

۲۷- تعیین کنید که هر یک از موارد زیر، مشاهده‌ی مستقیم است یا غیرمستقیم؟

الف) اندازه‌گیری دمای هسته‌ی زمین (ب) اندازه‌گیری چگالی آهن (پ) اندازه‌گیری فاصله‌ی اتم‌ها در مولکول‌ها

۲۸- جامدات و گازها را از نظر «جنبش ذرات» و «طرز قرار گرفتن ذرات» مقایسه کنید.

۲۹- چگونه می توانید وجود بخار آب در هوا را با این که دیده نمی‌شود، اثبات کنید.

۳۰- برای هر یک از موارد زیر یک مثال بنویسید.

الف) جامد خالص: () ب) گاز ناخالص: () پ) مایع خالص: () ت) مایع ناخالص: ()

۳۱- چه عاملی باعث می‌شود ترکیب‌های مختلف با یکدیگر تفاوت داشته باشند؟

۳۲- جدول زیر را کامل کنید.

ویژگی عمومی فلزات	ویژگی عمومی نافلزات
۱-	۱-
۲-	۲-
۳-	۳-
۴-	۴-



۳۳- چرا دانشمندان برای نمایش مواد، مدل گلوله‌های کروی را ارائه داده‌اند؟

۳۴- مشخص کنید هر کدام از مواد زیر از چند اتم تشکیل شده‌اند.

گاز کربن دی‌اکسید	گاز اکسیژن	گاز کلر	گاز متان	آب	گوگرد

۳۵- مشخص کنید واحدهای سازنده‌ی هر یک از مواد زیر مولکول است یا اتم؟

الف) آهن ب) اکسیژن پ) متان ت) کربن دی‌اکسید ث) جیوه ج) طلا

۳۶- مولکول‌های یک عنصر نافلز با مولکول یک ترکیب چه تفاوتی دارد؟

۳۷- اگر با توجه به ویژگی‌های مواد زیر، جدول را کامل کنید.

ویژگی	ماده	گوگرد	سیم مسی	میخ آهنی	زغال
رنگ					
رسانایی الکتریکی					
براق یا کدر					
چکش‌خواری					

۳۸- اگر در سه ظرف به مقدار مساوی از سه ماده‌ی جامد، مایع و گاز وارد کنیم، چه چیزی مشاهده می‌کنیم؟

۳۹- فاصله‌ی بین ذره‌ها را در جامد، مایع و گاز مقایسه کنید.

۴۰- چگونه می‌توان گازها را متراکم کرد؟

۴۱- حجم بیشتر مواد در اثر گرم شدن چه تغییری می‌کند؟ چرا؟

۴۲- در یک اتم ۴۷ ذره وجود دارد. اگر تعداد نوترون‌های آن ۱۷ عدد باشد، تعداد الکترون‌های این اتم چند تاست؟

۴۳- عمل ذوب را با توجه به نیروی ربایش مولکول‌ها تعریف کنید.



www.sagharedu.ir

کانال تلگرام:

Telegram.me/sagharedu

@sagharedu

مدیریت: احمد فرقان

۰۹۱۲ ۰۹۴ ۰۲۶۵

انتخاب کنید...

۴۴- بخار آب و یخ در کدام یک از موارد زیر شباهت دارند؟

(۱) نوع مولکول (۲) فاصله‌ی مولکول‌ها (۳) سرعت حرکت مولکول‌ها (۴) ربایش بین مولکول‌ها

۴۵- ربایش بین ذرات کدام گزینه نسبت به بقیه بیش تر است؟

(۱) گاز اکسیژن (۲) گاز کربن دی‌اکسید (۳) نمک (۴) آبلیمو

۴۶- کدام ماده‌ی زیر عنصر است؟

(۱) متان (۲) آب (۳) جیوه (۴) کربن دی‌اکسید

۴۷- کدام یک از خواص فلز مس نیست؟

(۱) رسانای جریان برق است. (۲) براق است. (۳) رسانای گرما است. (۴) بر اثر ضربه خرد می‌شود.

۴۸- کدام گروه همگی فلز هستند؟

(۱) کربن - مس - گوگرد (۲) آهن - طلا - مس (۳) کالر - هیدروژن - آهن (۴) بخار آب - کربن دی‌اکسید - اکسیژن

۴۹- کدام ماده از دو نوع اتم تشکیل نشده است؟

(۱) گاز متان (۲) گاز کربن دی‌اکسید (۳) بخار آب (۴) گاز کالر

۵۰- ذره‌های سازنده‌ی کدام گزینه، فقط از یک نوع اتم ساخته شده است؟

(۱) آب (۲) گاز اکسیژن (۳) گاز کربن دی‌اکسید (۴) متان

۵۱- کدام ماده به صورت مولکولی در طبیعت یافت نمی‌شود؟

(۱) اکسیژن (۲) هیدروژن (۳) طلا (۴) آب

۵۲- کدام فلز مایع است؟

(۱) جیوه (۲) نقره (۳) طلا (۴) هیچ کدام

۵۳- مولکول کدام مورد، تعداد اتم‌های بیش تری دارد؟

(۱) آب (۲) کربن دی‌اکسید (۳) گاز کالر (۴) گوگرد

۵۴- اتمی دارای ۱۸ الکترون است. اگر درون هسته‌ی این اتم ۴۰ ذره وجود داشته باشد، تعداد نوترون‌های این اتم چقدر است؟

(۱) ۱۸ (۲) ۴۲ (۳) ۴ (۴) ۲۲

۵۵- اگر به جرم‌های مساوی از مواد زیر مقدار یکسانی گرما بدهیم، کدام یک افزایش حجم بیش تری پیدا می‌کند؟

(۱) نیتروژن (۲) الکل (۳) آهن (۴) پلاستیک

۵۶- تراکم پذیری گازها زیاد است، علت این امر:

(۱) زیاد بودن ربایش بین مولکول‌ها است. (۲) کم بودن نیروی ربایش بین مولکول‌ها است.

(۳) کم بودن فاصله‌ی بین مولکول‌ها است. (۴) زیاد بودن فاصله‌ی بین مولکول‌ها است.

۵۷- کدام یک از خواص ماده وقتی گرم می‌شود، ثابت باقی می‌ماند؟

(۱) حجم (۲) جرم (۳) فاصله‌ی میان ذرات (۴) شکل

۵۸- در کدام گزینه، ذرات جنب و جوش بیش تری نسبت به سایر گزینه‌ها دارند؟

(۱) هیدروژن (۲) آبلیمو (۳) جیوه (۴) آهن

۵۹- اگر به جسمی گرما بدهیم، کدام گزینه احتمالاً صورت نمی‌گیرد؟

(۱) جنبش مولکول‌ها بیش تر می‌شود. (۲) حجم ماده زیاد می‌شود.

(۳) جاذبه‌ی بین مولکول‌ها کم تر می‌شود. (۴) انرژی ذرات کم تر می‌شود.

۶۰- فاصله‌ی بین ذرات کدام گزینه از بقیه کم تر است؟

(۱) آب (۲) بخار آب (۳) شربت آبلیمو (۴) آهن

پایخانه سوالات « درس سوم » علوم تجربی هفتم

۱ آب	۲ یک	۳ متفاوت	۴ ترکیب	۵ مولکول	۶ کربن - اکسیژن
۷ اتم	۸ الکترون	۹ گازها	۱۰ کم تر	۱۱ جنبش	۱۲ برابر
۱۳ نادرست	۱۴ نادرست	۱۵ درست	۱۶ درست		
۱۷ درست	۱۸ نادرست	۱۹ درست	۲۰ درست		

۲۱ الف) به ذرات ریز سازنده‌ی مواد که نمی‌توان آن‌ها را به‌صورت مستقیم مشاهده کرد، اتم می‌گویند.

ب) عنصر شکل خالصی از ماده است که یک نوع اتم دارد. مانند: آهن، مس، گوگرد و ...

پ) از پیوند دو یا چند اتم به همدیگر، مولکول به‌وجود می‌آید.

ت) ترکیب ماده‌ای است که از پیوند دو یا چند نوع عنصر به‌وجود می‌آید. مانند: کربن دی‌اکسید و آب

۲۲ چوب، اغلب فلزات، پلاستیک، سنگ نمک، نفت خام و ...

۲۳ ساخت موادی مانند بنزین، پلاستیک، دارو، کود شیمیایی و ...

۲۴ ساخت مجسمه، بناهای تاریخی، نمای ساختمان‌ها و کف آن‌ها

۲۵ محلول سرم شست‌وشو، برخی مواد غذایی مانند خیارشور، ذوب کردن برف خیابان‌ها و ...

۲۶ دو نوع مشاهده، مشاهده‌ی مستقیم و مشاهده‌ی غیرمستقیم

۲۷ الف) غیرمستقیم ب) مستقیم پ) غیرمستقیم

۲۸ جنبش ذرات در گازها بسیار بیش‌تر از جامدات است. در جامدات ذرات منظم و نزدیک به هم قرار دارند، ولی در

گازها ذرات به‌صورت نامنظم و با فاصله‌ی زیاد در حال حرکت هستند.

۲۹ اگر پارچ آبی که داخل یخچال بوده است را بیرون بگذاریم، بعد از چند دقیقه روی دیواره‌ی خارجی آن قطرات آبی

ایجاد می‌شود که نشان‌دهنده‌ی میعان بخار آب موجود در هوا است.

۳۰ الف) طلا ب) هوا پ) آب ت) شربت آب‌لیمو

۳۱ عناصر مختلف در جرم، میزان رسانایی الکتریکی، چگالی و ... با هم‌دیگر تفاوت دارند. این تفاوت باعث می‌شود

ترکیب‌های مختلف از عناصر، خواص متفاوتی داشته باشند.

۳۲

ویژگی عمومی ناهلذات	ویژگی عمومی فلزات
۱- شکننده هستند.	۱- چکش‌خوار هستند.
۲- کدر هستند.	۲- رسانای جریان الکتریسیته هستند.
۳- عایق گرما و الکتریسیته هستند.	۳- براق هستند.
۴- اغلب به حالت گازی هستند.	۴- نقطه‌ی ذوب بالایی دارند.

۳۳ از آن‌جا که اتم‌ها ذره‌های ریزی هستند که دیده نمی‌شوند، دانشمندان برای درک رفتار مواد و بررسی آن‌ها، اتم‌ها

را به‌صورت گلوله‌های کروی نشان می‌دهند.

۰۹۱۲۰۹۴۰۲۶۵

گوگرد	آب	گاز متان	گاز کلر	گاز اکسیژن	گاز کربن دی اکسید
۱	۲	۲	۱	۱	۲

۳۵ الف) اتم (ب) مولکول (پ) مولکول (ت) مولکول (ث) اتم (ج) اتم

۳۶ مولکول یک عنصر نافلز از پیوند دو یا چند اتم که از یک نوع هستند، به وجود می‌آیند، اما مولکول یک ترکیب از پیوند دو یا چند نوع اتم به وجود می‌آید.

۳۷

ویژگی	ماده	گوگرد	سیم مسی	میخ آهنی	زغال
رنگ		زرد	قرمز متمایل به قهوه‌ای	خاکستری	سیاه
رسانایی الکتریکی		ندارد	دارد	دارد	ندارد
براق یا کدر		کدر	براق	براق	کدر
چکش خواری		ندارد	دارد	دارد	ندارد

۳۸ مشاهده می‌کنیم که مواد جامد و مایع در ته ظرف باقی می‌مانند، ولی ماده‌ی گازی شکل در سراسر ظرف پخش می‌شود و همه‌ی حجم ظرف را اشغال می‌کند.

۳۹ فاصله‌ی بین ذره‌ها در مواد گازی شکل بیشتر از مواد جامد و مایع است و هم‌چنین فاصله‌ی بین ذره‌ها در مواد مایع بیش‌تر از مواد جامد است.

۴۰ اگر یک نمونه گاز را وارد ظرف کوچک‌تری کنیم، اتم‌ها یا مولکول‌های آن به یک‌دیگر نزدیک می‌شوند و فاصله‌ی بین آن‌ها کاهش یافته و گاز متراکم می‌شود.

۴۱ افزایش می‌یابد؛ زیرا با گرم شدن ماده، انرژی جنبشی (حرکتی) ذره‌های سازنده‌ی آن بیش‌تر می‌شود و در نتیجه فاصله‌ی بین آن‌ها افزایش می‌یابد.

۴۲ مجموع تعداد الکترون‌ها و پروتون‌ها $30 - 17 = 47$ ، تعداد الکترون‌ها $15 = 2 + 13$

۴۳ وقتی به جسم جامدی گرما می‌دهیم، جنبش مولکول‌ها زیاد می‌شود. در نتیجه ربایش مولکول‌ها کم شده و کم‌کم فاصله‌ی مولکول‌ها زیاد می‌گردد و جسم جامد به تدریج تغییر حالت می‌دهد و به مایع تبدیل می‌شود.

۴۴ گزینه‌ی «۱» صحیح است. ۴۵ گزینه‌ی «۳» صحیح است. ۴۶ گزینه‌ی «۳» صحیح است.

۴۷ گزینه‌ی «۴» صحیح است. ۴۸ گزینه‌ی «۲» صحیح است. ۴۹ گزینه‌ی «۴» صحیح است.

۵۰ گزینه‌ی «۲» صحیح است. ۵۱ گزینه‌ی «۳» صحیح است. ۵۲ گزینه‌ی «۱» صحیح است.

۵۳ گزینه‌ی «۴» صحیح است. ۵۴ گزینه‌ی «۴» صحیح است. ۵۵ گزینه‌ی «۱» صحیح است.

۵۶ گزینه‌ی «۴» صحیح است. ۵۷ گزینه‌ی «۲» صحیح است. ۵۸ گزینه‌ی «۱» صحیح است.

۵۹ گزینه‌ی «۴» صحیح است. ۶۰ گزینه‌ی «۴» صحیح است.

وب سایت آموزش
ساغر

کمک آموزشی معلمان

نمونه سوالات امتحانی

آزمون های آنلاین

آزمون های ساغر

کانون معلمان ساغر

روان شناسی و مشاوره

فروشگاه آموزشی ساغر

دستان شاهد پیران

وب سایت آموزش ساغر

[www.sagharedu.ir]

ارائه مطالب کمک آموزشی (ویژه دانش آموزان و دبیران گرامی)

تهیه و تنظیم نمونه سوالات امتحانی (به صورت ماهانه)

ارائه جزوه و سوالات درس به درس آموزشی

طراحی پیک های آدینه و بسته های عیدانه

برگزاری آزمون های برنامه ریزی شده

برگزاری آزمون های آنلاین

مدیریت گروه آموزشی ساغر - احمد فرقدان

@info@sagharedu.ir ۰۹۱۲۰۹۴۰۲۶۵

@sagharedu

@sagharedu.ir

در تمامی امور تحصیلی همراه شما هستیم ...

به روش ساغر
برنامه ریزی + تمرین تست

کاری از
گروه آموزشی
سنا

[www.sagharedu.ir]

مدیریت گروه آموزشی ساغر - احمد فرقدان

0912 094 0265



خرای تهیه کتاب به سایت آموزشی ساغر مراجعه نمایید.

قابل استفاده برای دانش آموزان تمامی مقاطع تحصیلی
کمک به مطالعه و تست زنی منظم و مدیریت زمان
امکان ثبت برنامه ها به صورت روزانه و هفتگی
ارزیابی عملکرد به صورت روزانه و هفتگی

5000 5410 9350 @ info@sagharedu.ir @sagharedu @sagharedu



فروختگاه

آموزشی
ساغر



امکان خرید آنلاین و ارسال به سراسر کشور

[www.sagharedu.ir]

مدیریت گروه آموزشی ساغر - احمد فرقدان