

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: هفتم

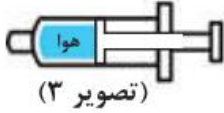
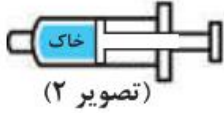
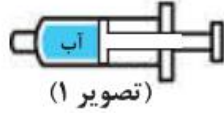
نام پدر:

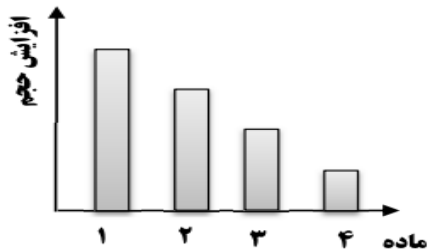
شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

 **021-2936**

صفحه‌ی ۱ از ۳

۱,۲۵	۷. ذره‌های سازنده کدام یک از مولکول‌های زیر، از یک نوع اتم ساخته شده است؟ الف) هیدروژن ☐ (ب) متان ☐ (ج) کربن دی‌اکسید ☐ (د) آب ☐ جاذبه بین ذرات تشکیل‌دهنده کدام ماده زیر، از بقیه بیش‌تر است؟ الف) هوا ☐ (ب) الکل ☐ (ج) چوب ☐ (د) بوتان ☐ کدام اتم، در دو مولکول آب و متان مشترک است؟ الف) کربن ☐ (ب) اکسیژن ☐ (ج) نیتروژن ☐ (د) هیدروژن ☐ در کدام گزینه، نوع تبدیل ماده با بقیه متفاوت است؟ الف) تشکیل باران ☐ (ب) تشکیل شبنم ☐ (ج) تشکیل برف ☐ (د) تشکیل قطره روی شیشه پنجره در زمستان ☐ کدام خاصیت ماده هنگام انبساط گرمایی ثابت می‌ماند؟ الف) حجم ☐ (ب) جرم ☐ (ج) جنبش ذرات ☐ (د) فاصله بین ذرات ☐	
۰,۵	۸. با توجه به مضرات استفاده از سوخت‌های فسیلی چرا هنوز هم از این سوخت‌ها به طور گسترده استفاده می‌شود؟ 	
۱	۹. در کدام حالت، سرنگ بهتر فشرده می‌شود؟ دلیل خود را توضیح دهید.   	
۱,۲۵	۱۰. سه مورد از موفقیت‌ها و نوآوری‌های متخصصان ایرانی در فناوری‌های جدید را نام ببرید.  ۳.  ۲.  ۱. ستون سمت راست را به ستون مرتبط با آن در سمت چپ وصل کنید. موضوع مورد مطالعه - سلول - زلزله - محلول - انرژی شاخه علوم تجربی - فیزیک - شیمی - زیست‌شناسی - زمین‌شناسی	
۰,۷۵	۱۱. افزایش حجم هر یک از مواد زیر در یک دمای مشخص را باهم مقایسه کنید. جامد فلزی، گاز، مایع، جامد نافلزی	

۱	اگر نمودار مقابل نشان دهنده میزان انبساط آب، اکسیژن، آهن و شیشه باشد ستون دوم کدام ماده را نشان می‌دهد؟ الف) شیشه ☐ ب) آهن ☐ ج) اکسیژن ☐ د) آب ☐ 	۱۲												
۱	کاربرد نفت خام چیست؟ (۵مورد)	۱۳												
۱	اتم چیست؟	۱۴												
۱	ذره های سازنده ی اتم کدامند؟	۱۵												
۱	عنصر را تعریف کنید و عناصر به چند دسته تقسیم می شوند و برای هر یک مثال بزنید.	۱۶												
۱،۵	هریک از عبارت‌های داده شده مربوط به کدام مفهوم است (ان‌ها را به هم وصل کنید) <table><tr><td>الف</td><td>ب</td></tr><tr><td>● ذرات بسیار ریزی که خواص فیزیکی و شیمیایی مواد را تعیین می‌کند.</td><td>● ترکیب</td></tr><tr><td>● شکل خالصی از ماده که تنها دارای یک نوع اتم است.</td><td>● اتم</td></tr><tr><td>● مواد خالصی که از اتصال دویاچند نوع اتم به وجود آمده‌اند.</td><td>● فلز</td></tr><tr><td>● هر ماده از یک یا چند نوع از آن ساخته شده است.</td><td>● عنصر</td></tr><tr><td>● اغلب در آب فرو می‌روند.</td><td>● مولکول</td></tr></table>	الف	ب	● ذرات بسیار ریزی که خواص فیزیکی و شیمیایی مواد را تعیین می‌کند.	● ترکیب	● شکل خالصی از ماده که تنها دارای یک نوع اتم است.	● اتم	● مواد خالصی که از اتصال دویاچند نوع اتم به وجود آمده‌اند.	● فلز	● هر ماده از یک یا چند نوع از آن ساخته شده است.	● عنصر	● اغلب در آب فرو می‌روند.	● مولکول	۱۷
الف	ب													
● ذرات بسیار ریزی که خواص فیزیکی و شیمیایی مواد را تعیین می‌کند.	● ترکیب													
● شکل خالصی از ماده که تنها دارای یک نوع اتم است.	● اتم													
● مواد خالصی که از اتصال دویاچند نوع اتم به وجود آمده‌اند.	● فلز													
● هر ماده از یک یا چند نوع از آن ساخته شده است.	● عنصر													
● اغلب در آب فرو می‌روند.	● مولکول													
۲	درست یا نادرست بودن هریک از عبارت‌های زیر را تعیین کنید. سوال کردن و تلاش برای یافتن جواب مهم‌ترین نکته در علم است. بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش‌بینی، طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است. سد دز بزرگ‌ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه است. در تولید سوخت هسته‌ای دانشمندان همه شاخه‌های علوم تجربی و سایر رشته‌ها سهمیم هستند. فناوری مشکلات ما را حل می‌کند بدون این که برای ما مشکل ایجاد کند. <table><tr><td>☐ درست</td><td>☐ نادرست</td></tr><tr><td>☐ درست</td><td>☐ نادرست</td></tr><tr><td>☐ درست</td><td>☐ نادرست</td></tr><tr><td>☐ درست</td><td>☐ نادرست</td></tr><tr><td>☐ درست</td><td>☐ نادرست</td></tr><tr><td>☐ درست</td><td>☐ نادرست</td></tr></table>	☐ درست	☐ نادرست	☐ درست	☐ نادرست	☐ درست	☐ نادرست	☐ درست	☐ نادرست	☐ درست	☐ نادرست	☐ درست	☐ نادرست	۱۸
☐ درست	☐ نادرست													
☐ درست	☐ نادرست													
☐ درست	☐ نادرست													
☐ درست	☐ نادرست													
☐ درست	☐ نادرست													
☐ درست	☐ نادرست													
۰،۵	با گرم کردن یک مایع و تبدیل آن به گاز، کدام ویژگی یا خاصیت ثابت می‌ماند؟ علامت بزنید. چگالی ☐ جرم ☐ جنبش مولکول ☐ اندازه مولکول ☐ ربایش مولکول ☐ حجم ☐	۱۹												
۱	کدام ویژگی های فیزیکی عناصرها باهم یکسان نیست؟ (۳مورد)	۲۰												

صفحه ی ۳ از ۳



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ
کلید سؤالات نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



www.sarayedanesh.com

نام درس: شیمی
نام دبیر: آقای ویزان
تاریخ امتحان: ۱۷ / ۱۰ / ۱۴۰۴
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱.	مجموعه‌ای از دانسته‌ها که از طریق مشاهده، تجربه و آزمایش به دست می‌آید تا پدیده‌های جهان را توضیح دهد.	
۲.	جوهر نمک (اسید کلریدریک) اتانول (الکل) نمک (نکته: نفت، گوگرد و براده آهن در آب حل نمی‌شوند).	
۳.	سؤال کردن و کنجکاوی؛ علم با پرسش آغاز می‌شود و با جستجوی پاسخ ادامه می‌یابد.	
۴.	۱. مشاهده و طرح سؤال ۲. جمع‌آوری اطلاعات ۳. فرضیه‌سازی ۴. آزمایش فرضیه ۵. نتیجه‌گیری و نظریه.	
۵.	•بطری (۲) در آب گرم است: چون گرما باعث افزایش انرژی جنبشی مولکول‌های هوا و انبساط آن‌ها شده، در نتیجه بادکنک باد شده است. •بطری (۱) در آب سرد است: سرما باعث کاهش حجم هوا (انقباض) شده و بادکنک جمع شده است.	
۶.	جامد به مایع: ذوب (نوشته شده) / مایع به جامد: انجماد مایع به گاز: تبخیر / گاز به مایع: میعان جامد به گاز: فرازش / گاز به جامد: چگالش	
۷.	ذره‌های سازنده کدام از یک نوع اتم است؟ پاسخ: الف) هیدروژن (چون عنصر است، بقیه ترکیب هستند). جاذبه بین ذرات کدام ماده بیشتر است؟ پاسخ: ج) چوب (جامدات جاذبه بین‌مولکولی بسیار قوی‌تری نسبت به مایعات و گازها دارند). کدام اتم در دو مولکول آب و متان مشترک است؟ پاسخ: د) هیدروژن (آب: H_2O ، متان: CH_4). در کدام گزینه، نوع تبدیل ماده با بقیه متفاوت است؟ پاسخ: ج) تشکیل برف (برف چگالش یا انجماد است که گرما از دست می‌دهد؛ بقیه (باران، شبنم، قطره روی شیشه) همگی میعان هستند. نکته اصلاحی: در سطح هفتم، همه گزینه‌ها به جز برف میعان مستقیم از بخار به مایع هستند). کدام خاصیت ماده هنگام انبساط گرمایی ثابت می‌ماند؟ پاسخ: ب) جرم (تعداد ذرات تغییر نمی‌کند، فقط فاصله آن‌ها زیاد می‌شود).	
۸.	به دلیل ارزان بودن، دسترسی آسان و حمل و نقل راحت؛ همچنین زیرساخت‌های انرژی در اکثر جهان هنوز بر پایه این سوخت‌ها طراحی شده است.	
۹.	دلیل: در گازها فاصله بین ذرات بسیار زیاد است و فضای خالی زیادی وجود دارد؛ بنابراین با فشار، ذرات به هم نزدیک شده و حجم کاهش می‌یابد. (جامدات و مایعات عملاً تراکم‌ناپذیرند).	

سه موفقیت ۱: تولید داروهای نو ترکیب ۲. ساخت پهباده‌ها و ماهواره‌ها ۳. بومی سازی صنعت هسته‌ای و سلول‌های بنیادی. اتصال ستون‌ها:	۱۰.
• فیزیک انرژی • شیمی محلول • زیست‌شناسی سلول • زمین‌شناسی زلزله	
مقایسه افزایش حجم (انبساط) در دمای یکسان: گاز >مایع >جامد فلزی >جامد نافلزی (گازها بیشترین و جامدات غیرفلزی کمترین میزان انبساط را در اثر گرمای یکسان دارند)	۱۱.
تحلیل نمودار انبساط (آب، اکسیژن، آهن و شیشه): پاسخ: گزینہ د) آب • تحلیل: ستون (۱) بیشترین انبساط را دارد که مربوط به گاز (اکسیژن) است. ستون (۲) رتبه دوم انبساط را دارد که مربوط به مایع (آب) است. ستون‌های ۳ و ۴ مربوط به جامدات (آهن و شیشه) هستند.	۱۲.
کاربرد نفت خام (۵ مورد): ۱: تولید سوخت (بنزین، گازوئیل، سوخت هواپیما) ۲. ساخت پلاستیک‌ها و پلیمرها ۳. تهیه قیر برای آسفالت و عایق‌کاری ۴. ساخت کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات ۵. تولید مواد آرایشی، بهداشتی و دارویی	۱۳.
اتم چیست؟ ذره‌های ریز و بی‌شماری که سازنده تمام مواد (عنصر، ترکیب و مخلوط) در جهان هستند. اتم کوچکترین واحد ساختاری ماده است که خواص آن را حفظ می‌کند.	۱۴.
ذره‌های سازنده اتم کدام‌اند؟ اتم از سه ذره اصلی زیر تشکیل شده است: ۱: پروتون (بار مثبت) ۲. نوترون (بدون بار) ۳. الکترون (بار منفی)	۱۵.
تعریف: شکلی از ماده که تنها از یک نوع اتم ساخته شده است. • فلز: مانند آهن یا مس. (دارای جلا، رسانای گرما و برق) • نافلز: مانند کربن یا گوگرد. (شکننده، نارسانا)	۱۶.
• ذرات بسیار ریزی که خواص فیزیکی و شیمیایی مواد را تعیین می‌کنند = اتم • شکل خالصی از ماده که تنها دارای یک نوع اتم است = عنصر • مواد خالصی که از اتصال دو یا چند نوع اتم به وجود آمده‌اند = ترکیب • هر ماده از یک یا چند نوع از آن ساخته شده است = مولکول، • اغلب در آب فرو می‌روند = فلز به دلیل چگالی بالا	۱۷.

۱۸.	● سؤال کردن و تلاش برای یافتن جواب مهم ترین نکته در علم است .درست ● بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی، طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است .درست ● سد دز بزرگ ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه است .نادرست (سد دز بتنی است؛ سد کرخه بزرگ ترین سد خاکی ایران است) ● در تولید سوخت هسته ای دانشمندان همه شاخه های علوم تجربی و سایر رشته ها سهیم هستند. درست ● فناوری مشکلات ما را حل می کند بدون این که برای ما مشکل ایجاد کند .نادرست (فناوری در کنار فواید، معایبی مثل آلودگی محیط زیست هم دارد)
۱۹.	پاسخ :جرم) .توضیح صریح: حجم، جنبش مولکولی و فاصله بین ذرات افزایش می یابد؛ چگالی کاهش می یابد؛ اما جرم یعنی مقدار ماده تغییری نمی کند.)
۲۰.	۱ .نقطه ذوب و جوش ۲ .چگالی ۳ .رسانایی الکتریکی و گرمایی (یا سختی و رنگ)
جمع بارم : نمره	
نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	