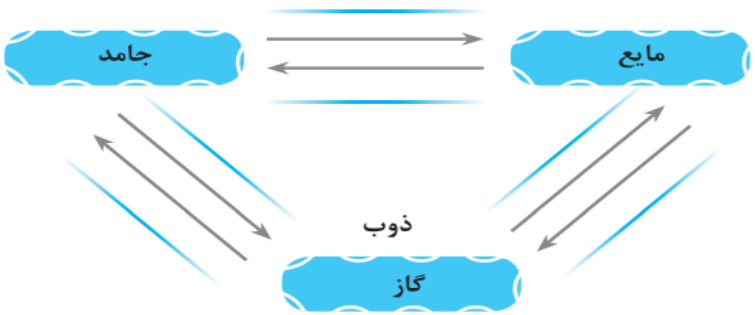
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ امتحانات **نیمسال اول** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴** www.sarayedanesh.com 021-2936	نام درس: شیمی نام دبیر: آقای ویزان تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/ ۱۷ ساعت امتحان: ۱۰ : ۰۰ صبح/ عصر مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
مقطع و رشته: هفتم		
نام پدر:		
شماره داوطلب:		
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه		

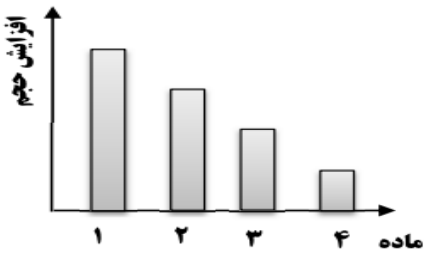
نمره به عدد: نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر: تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱.	**علم تجربی چیست؟**	۰,۵
۲.	**از بین مواد زیر کدام موارد در آب حل می شوند؟** **۱- نفت ۲- گوگرد ۳- جوهر نمک ۴- براده آهن ۵- اتانول ۶- نمک**	۰,۵
۳.	**مهم ترین نکته در علم چیست؟**	۰,۷۵
۴.	**روش های حل یک مساله به روش علمی را با ذکر مراحل آن بنویسید:**	۱
۵.	**با توجه به شکل، مشخص کنید کدام بطری در آب سرد و کدام در آب گرم قرار دارد؟ دلیل بیاورید.** .... 	۱
۶.	**در شکل زیر درجای مناسب مانند نمونه کلمات ذوب، انجماد، فرازش، میعان، چگالش و تبخیر را بنویسید.** 	۱,۵

www.amoozeshmelli.com

۷.	. ذره‌های سازنده کدام‌یک از مولکول‌های زیر، از یک نوع اتم ساخته شده است؟ الف) هیدروژن ☐ ب) متان ☐ ج) کربن‌دی‌اکسید ☐ 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 ☐	۱٫۲۵
۸.	با توجه به مضرات استفاده از سوخت‌های فسیلی چرا هنوز هم از این سوخت‌ها به طور گسترده استفاده می‌شود؟	۰٫۵
۹.	. در کدام حالت، سرنگ بهتر فشرده می‌شود؟ دلیل خود را توضیح دهید.  (تصویر ۱) (تصویر ۲) (تصویر ۳)	۱
۱۰.	. سه مورد از موفقیت‌ها و نوآوری‌های متخصصان ایرانی در فناوری‌های جدید را نام ببرید. ۱. ..... ۲. ..... ۳. ..... . ستون سمت راست را به ستون مرتبط با آن در سمت چپ وصل کنید. شاخه علوم تجربی: فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی موضوع مورد مطالعه: سلول، زلزله، محلول، انرژی	۱٫۲۵
۱۱.	افزایش حجم هر یک از مواد زیر در یک دمای مشخص را باهم مقایسه کنید. جامد فلزی، گاز، مایع، جامد نافلزی	۰٫۷۵

www.emoozesmelli.com

۱۲.	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 ☐ 	۱
۱۳.	**کاربرد نفت خام چیست؟ (۵مورد)**	۱
۱۴.	**اتم چیست؟**	۱
۱۵.	**ذره های سازنده ی اتم کدامند؟**	۱
۱۶.	**عنصر را تعریف کنید و عناصر به چند دسته تقسیم می شوند و برای هر یک مثال بزنید.**	۱
۱۷.	**هریک از عبارت‌های داده شده مربوط به کدام مفهوم است (ان‌ها را به هم وصل کنید)** **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 هرماده از یک یا چند نوع از آن ساخته شده است. ● ● عنصر اغلب در آب فرو می‌روند. ● ● مولکول	۱,۵
۱۸.	**درست یا نادرست بودن هریک از عبارت‌های زیر را تعیین کنید.** سوال کردن و تلاش برای یافتن جواب مهم‌ترین نکته در علم است. درست ☐ نادرست ☐ بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش‌بینی، طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است. درست ☐ نادرست ☐ سد دز بزرگ‌ترین سد خاکی ـ رسی خاورمیانه است. درست ☐ نادرست ☐ در تولید سوخت هسته‌ای دانشمندان همه شاخه‌های علوم تجربی و سایر رشته‌ها سهیم هستند. درست ☐ نادرست ☐ فناوری مشکلات ما را حل می‌کند بدون این که برای ما مشکل ایجاد کند. درست ☐ نادرست ☐	۲
۱۹.	با گرم کردن یک مایع و تبدیل آن به گاز، کدام ویژگی یا خاصیت ثابت می‌ماند؟ علامت بزنید. چگالی ☐ جرم ☐ جنبش مولکول ☐ اندازه مولکول ☐ رایش مولکول ☐ حجم ☐	۰,۵
۲۰.	**کدام ویژگی های فیزیکی عنصرها باهم یکسان نیست؟ (۳مورد)**	۱

جمع بارم : ۲۰ نمره

www.amoozeshmelli.com

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: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷
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).	

www.amoozeshmelli.com

۱۰.	سه موفقیت :۱ .تولید داروهای نوترکیب ۲. ساخت پهپادها و ماهواره‌ها ۳. بومی‌سازی صنعت هسته‌ای و سلول‌های بنیادی. اتصال ستون‌ها: • فیزیک انرژی • شیمی محلول • زیست‌شناسی سلول • زمین‌شناسی زلزله
۱۱.	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)
۱۲.	تحلیل نمودار انبساط (آب، اکسیژن، آهن و شیشه) :پاسخ :گزینه 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.
۱۳.	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
۱۴.	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.
۱۵.	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)
۱۶.	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)
۱۷.	•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

www.amoozeshmelli.com

۱۸.	●سؤال کردن و تلاش برای یافتن جواب مهم‌ترین نکته در علم است .درست ●بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش‌بینی، طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است .درست ●سد دز بزرگ‌ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه است .نادرست (سد دز بتنی است؛ سد کرخه بزرگ‌ترین سد خاکی ایران است) ●در تولید سوخت هسته‌ای دانشمندان همه شاخه‌های علوم تجربی و سایر رشته‌ها سهیم هستند. درست ●فناوری مشکلات ما را حل می‌کند 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 می‌یابد؛ چگالی کاهش می‌یابد؛ اما جرم یعنی مقدار ماده تغییری نمی‌کند.)*
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:

www.amoozeshmelli.com