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: هشتم		
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.	ماده خالص و ناخالص رو تعریف کنید و برای هر کدام یک مثال بزنید.	۱,۵
۲.	یکی از ویژگی های مشترک مواد مخلوط چیست؟ مثال بزنید.	۱
۳.	منظور از حلال چیست؟	۱
۴.	جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید: ۱) موادی که ذرات تشکیل دهنده آن از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند ..... نام دارد. ۲) مخلوطی که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایعی پراکنده‌اند..... نامیده می‌شود. ۳) هر محلولی حداقل از دو جزء ..... و ..... تشکیل شده است. ۴) با کاهش دما میزان انحلال‌پذیری گاز کربن‌دی‌اکسید در نوشابه ..... می‌یابد. ۵) بر اثر سوختن کربن با مقدار کافی اکسیژن، گاز..... تولید می‌شود. ۶) نسبت گاز کربن‌دی‌اکسید در هوای پاک ..... درصد است. ۷) پارافین به دسته‌ای از مواد به نام.....تعلق دارد که از دو عنصر ..... و ..... تشکیل شده است. ۸) کاتالیزگر طبیعی در بدن ..... نام دارد. ۹) در باتری اتومبیل، در اثر واکنش شیمیایی، انرژی ..... به انرژی ..... تبدیل می‌شود. ۱۰)در اثر انداختن قرص جوشان در آب، گاز ..... تولید می‌شود.	۳

www.kanoon.ir

۵.	گزینه صحیح را انتخاب کنید. **– کدام گزینه زیر تعریف صحیح ماده مخلوط است؟** الف) ماده ای که از ترکیب چند عنصر به‌دست می‌آید. ب) ماده‌ای که فقط از یک نوع اتم تشکیل شده است. ج) ماده‌ای که از آمیختن چند ماده خالص به دست می‌آید. د) ماده‌ای که از مولکول‌های یکسان تشکیل شده است. **– کدام یک از موارد زیر، تنها از یک نوع اتم تشکیل شده است؟** الف) الکل ب) سدیم هیدروکسید ج) گاز نیتروژن د) زنگ آهن **– کدام ماده زیر خالص است؟** الف) دوغ ب) هوا ج) نمک یددار د) آب مقطر **– کدام ماده، درست دسته‌بندی شده است؟** الف) هوا، ماده‌ای ناخالص از نوع همگن ب) نفت، ماده‌ای خالص از نوع همگن ج) بنزین، ماده‌ای ناخالص از نوع عنصر د) گرانیت، ماده‌ای خالص از نوع عنصر **– کدام مطلب درموردکاتالیزگرها صحیح نیست؟** الف) انرژی فعال‌سازی را کاهش می‌دهند. ب) زمان انجام واکنش را کاهش می‌دهند. ج) زمان رسیدن به حداکثر سرعت واکنش را کاهش می‌دهند. د) مقدار فرآورده را افزایش می دهند. **۱– به هنگام سوختن یک ماده، وجود کدام یک از موارد زیر ضرورتی ندارد؟** الف) هیدروژن ب) اکسیژن ج) سوخت د) دمای کافی **۱– دو ترکیبی که از سوختن پارافین شمع در حضور اکسیژن کافی تولید می‌شود، کدامند؟** الف) بخار آب و کربن دی اکسید ب) بخار آب و کربن مونوکسید ج) بخار آب و نمک د) کربن دی اکسید و کربن مونواکسید **۱– عنصرهای سازنده پارافین شمع کدامند؟** الف) اکسیژن ـ هیدروژن ب) هیدروژن ـ کربن ج) اکسیژن ـ کربن د) کربن ـ نیتروژن	۳
۶.	منظور از تغییر شیمیایی چیست؟	۰,۵
۷.	اکسایش چیست؟	۰,۷۵
۸.	راه های آزادسازی یا استفاده از انرژِی شیمیایی مواد کدام هستند؟	۰,۵
۹.	کاربرد کاغذ PH چیست؟	۰,۵

www-kanoon.ir

۱۰.	روش های جداسازی اجزای مخلوط کدامند؟	۱,۲۵
۱۱.	جدول زیر را کامل کنید. **مثالی از محلول** | **نوع** نوشابه گازدار | .... | محلول جامد درجامد آب و نمک | .... | محلول گاز درگاز	۱
۱۲.	**هریک از عبارت‌های داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)** **الف** — **ب** موادی که از فرآیند یک تغییر شیمیایی به وجود می‌آیند. ● — ● کاتالیزگر این نوع تغییر شیمیایی با نور و گرما همراه است. ● — ● سوختن موادی که سرعت تغییر شیمیایی را کم یا زیاد می‌کند ● — ● فراورده‌ها موادی که دریک فرآیند دچار تغییر شیمیایی شوند ● — ● واکنش دهنده‌ها	۱,۵
۱۳.	**به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.** سه نمونه از تغییرات شیمیایی که در اطراف شما اتفاق می افتد را نام ببرید؟ دو راه آزاد شدن انرژی شیمیایی را نام ببرید و برای هر کدام مثالی بزنید؟ نشانه‌های تغییر شیمیایی کدامند؟ (۳ مورد) به کاتالیزگرهای بدن چه می گویند؟	۱,۵
۱۴.	**درست یا نادرست بودن هریک از عبارت‌های زیر را تعیین کنید.** در واکنش سوختن، اکسیژن یک فراورده است. ☐ درست ☐ نادرست در تغییرهای شیمیایی نوع مولکول‌ها تغییر می‌کند. ☐ درست ☐ نادرست سوختن مواد، تنها راه آزاد شدن انرژی شیمیایی مواد است. ☐ درست ☐ نادرست درآزمایش کوه آتشفشان، تغییر رنگ نشانه تغییر شیمیایی است. ☐ درست ☐ نادرست زنگ زدن درب آهنی یک تغییر شیمیایی مضر است. ☐ درست ☐ نادرست	۱
۱۵.	**– برای ایجاد آتش سه شرط لازم است. آن سه شرط کدامند؟** ۱- (.....) ۲- (.....) ۳- (.....)	۱
۱۶.	**کاتالیزگر را تعریف کنید.**	۱

جمع بارم : ۲۰ نمره

www-kanoon-ir

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: 17 / ۱۴۰۴/۱۰
ساعت امتحان: 10:00 صبح/ عصر
مدت امتحان: 100 دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱.	ماده خالص: ماده‌ای که از یک نوع ذره (اتم یا مولکول) تشکیل شده باشد. مثال: آب مقطر، اکسیژن، طلا. ماده ناخالص (مخلوط): ماده‌ای که از دو یا چند نوع ذره متفاوت تشکیل شده باشد که خواص خود را حفظ کرده‌اند. مثال: آب‌نمک، شربت، آجیل.	
۲.	ویژگی: اجزای تشکیل‌دهنده مخلوط، خواص شیمیایی خود را حفظ می‌کنند و می‌توان آن‌ها را با روش‌های فیزیکی از هم جدا کرد. مثال: در مخلوط آب و نمک، نمک هنوز شور است و آب هنوز خاصیت رفع تشنگی دارد؛ با تبخیر آب، نمک دوباره به دست می‌آید.	
۳.	جزئی از محلول است که معمولاً مقدار بیشتری دارد و ماده دیگر (حل‌شونده) را در خود حل می‌کند. (در محلول‌های جامد در مایع، همیشه مایع حلال است).	
۴.	۱- موادی که ذرات تشکیل‌دهنده آن از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند مخلوط نام دارد. ۲- مخلوطی که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایعی پراکنده‌اند تعلیقه (ساسپانسیون) نامیده می‌شود. ۳- هر محلول حداقل از دو جزء حلال و حل‌شونده تشکیل شده است. ۴- با کاهش دما، میزان انحلال‌پذیری گاز کربن‌دی‌اکسید در نوشابه افزایش می‌یابد. (دقت کن: گازها برعکس جامدات، در دمای پایین بهتر حل می‌شوند). ۵- بر اثر سوختن کربن با مقدار کافی اکسیژن، گاز کربن‌دی‌اکسید تولید می‌شود. ۶- نسبت گاز کربن‌دی‌اکسید در هوای پاک ۰۳/۰ درصد است. ۷- پارافین به دسته‌ای از مواد به نام هیدروکربن‌ها تعلق دارد که از دو عنصر کربن و هیدروژن تشکیل شده است. ۸- کاتالیزگر طبیعی در بدن آنزیم نام دارد. ۹- در باتری اتومبیل، در اثر واکنش شیمیایی، انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود. ۱۰- در اثر انداختن قرص جوشان در آب، گاز کربن‌دی‌اکسید تولید می‌شود.	

www-kanoon-ir

	کدام گزینه تعریف صحیح ماده مخلوط است؟ پاسخ صحیح: ج) ماده‌ای که از آمیختن چند ماده خالص به دست می‌آید. کدام یک تنها از یک نوع اتم تشکیل شده است؟ پاسخ صحیح: ج) گاز نیتروژن (چون یک عنصر است. بقیه ترکیب هستند). کدام ماده زیر خالص است؟ پاسخ صحیح: د) آب مقطر (هوا، دوغ و نمک یددار همگی مخلوط هستند). کدام ماده، درست دسته‌بندی شده است؟ پاسخ صحیح: د) گرانیت، ماده‌ای ناخالص از نوع ناهمگن. (هوا همگن است، نفت مخلوط است و بنزین هم مخلوط همگن).
۵.	کدام مطلب در مورد کاتالیزگرها صحیح نیست؟ پاسخ صحیح: د) مقدار فرآورده را افزایش می‌دهند. (کاتالیزگر فقط سرعت را بالا می‌برد و انرژی فعال‌سازی را کم می‌کند؛ تاثیری روی مقدار محصول نهایی ندارد). به هنگام سوختن یک ماده، وجود کدام یک ضرورتی ندارد؟ پاسخ صحیح: الف) هیدروژن. (برای سوختن به سوخت، اکسیژن و گرما نیاز است؛ هیدروژن خودش یک نوع سوخت است اما برای هر سوختنی لازم نیست). دو ترکیبی که از سوختن شمع در حضور اکسیژن کافی تولید می‌شود؟ پاسخ صحیح: الف) بخار آب و کربن دی‌اکسید. عنصرهای سازنده پارافین شمع کدامند؟ پاسخ صحیح: ب) هیدروژن - کربن.
۶.	تغییری است که در آن ساختار ذره‌های تشکیل‌دهنده ماده تغییر کرده و ماده جدیدی با خواص متفاوت تولید می‌شود. (مانند سوختن چوب یا زنگ زدن آهن).
۷.	به واکنش شیمیایی یک ماده با اکسیژن، اکسایش می‌گویند. اگر این واکنش سریع باشد همراه با نور و گرما (سوختن) است و اگر کند باشد مثل زنگ زدن آهن، فقط تغییر ماهیت ماده است.
۸.	سوزاندن: سریع‌ترین راه برای تبدیل انرژی شیمیایی به گرما و نور (مثل سوختن چوب). واکنش‌های شیمیایی در باتری: تبدیل انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی. تنفس سلولی (در بدن موجودات زنده): تبدیل انرژی شیمیایی غذا به انرژی مورد نیاز بدن.
۹.	برای تشخیص اسیدی یا بازی (قلیایی) بودن مواد و همچنین تعیین میزان قدرت اسیدی یا بازی بودن آن‌ها (با استفاده از درجه‌بندی رنگی ۰ تا ۱۴) به کار می‌رود.

www-kanoon-ir

۱۰.	صاف کردن (فیلتراسیون): جداسازی جامد از مایع (مثل تفاله چای). تبخیر: جداسازی جامد حل شده در مایع (مثل نمک از آب). تقطیر: جداسازی دو مایع مخلوط بر اساس اختلاف نقطه جوش (مثل الکل از آب). کمیک بارهای مغناطیسی: استفاده از آهن‌ربا برای جداسازی مواد مغناطیسی. سانتریفیوژ: جداسازی بر اساس اختلاف چگالی (مثل چربی از شیر).

۱۱.	مثالی از محلول	نوع
	نوشابه گازدار	گاز در مایع
	آلیاژ (مثل برنج یا سکه)	محلول جامد در جامد
	آب و نمک	جامد در مایع
	هوا	محلول گاز در گاز

۱۲.	۱. **موادی که از فرآیند یک تغییر شیمیایی به وجود می‌آیند : فرآورده‌ها** ۲. **این نوع تغییر شیمیایی با نور و گرما همراه است := سوختن** ۳. **موادی که سرعت تغییر شیمیایی را کم یا زیاد می‌کنند: کاتالیزگر** ۴. **موادی که در یک فرآیند دچار تغییر شیمیایی می‌شوند :واکنش‌دهنده‌ها**
۱۳.	سه نمونه تغییر شیمیایی: زنگ زدن آهن، پختن نان، سوختن چوب. دو راه آزاد شدن انرژی شیمیایی: ۱. سوختن (مثل سوختن گاز شهری در اجاق) ۲. واکنش‌های درون باتری (برای تولید الکتریسیته). نشانه‌های تغییر شیمیایی (۳ مورد): ۱. تغییر رنگ ۲. خروج گاز ۳. تشکیل رسوب (یا تولید نور و گرما). کاتالیزگرهای بدن: به آن‌ها آنزیم می‌گویند.
۱۴.	۱ .در واکنش سوختن، اکسیژن یک فرآورده است .**نادرست**)اکسیژن واکنش‌دهنده است .(۲ .در تغییرهای شیمیایی نوع مولکول‌ها تغییر می‌کند .**درست** ۳. .سوختن مواد، تنها راه آزاد شدن انرژی شیمیایی مواد است .**نادرست**)در بدن و باتری هم آزاد می‌شود .(۴ .در آزمایش کوه آتشفشان، تغییر رنگ نشانه تغییر شیمیایی است **درست** .۵ .زنگ زدن درب آهنی یک تغییر شیمیایی مضر است . **درست.**
۱۵.	برای ایجاد آتش، حضور همزمان این سه مورد ضروری است: ۱. ماده سوختنی ۲. اکسیژن ۳. گرما (دمای اشتعال)
۱۶.	کاتالیزگر ماده‌ای است که سرعت یک واکنش شیمیایی را افزایش می‌دهد، اما خودش در واکنش مصرف نمی‌شود و در پایان بدون تغییر باقی می‌ماند.

جمع بارم : نمره	**نام و نام خانوادگی مصحح :**	**امضاء:**