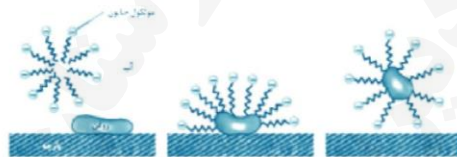


سوالات آزمون درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی فیزیک	کلاس:	شماره کلاسی:	شماره صندلی:
دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم		شماره آزمون: ۱	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۵	ساعت شروع: ۷:۴۵ صبح	مدت آزمون: ۵۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		آزمون های هفتگی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج) - منطقه ۵	
ردیف	سوالات				
۱	با توجه به شکل زیر، مراحل پاک شدن یک لکه‌ی چربی یا روغن با صابون را توصیف کنید. 				
۲	در پاک‌کننده صابونی و مایع A، ۱۴ اتم کربن و فقط یک پیوند دو گانه وجود دارد و هیچ اتم فلزی در ساختار آن دیده نمی‌شود. در پاک‌کننده غیرصابونی B، زنجیره هیدروکربنی سیرشده‌ای شامل ۷ اتم هیدروژن به حلقه بنزنی اتصال دارد. تفاوت جرم مولی A و B برحسب گرم بر مول چه قدر است؟ $(S = ۳۲ \text{ و } C = ۱۲, O = ۱۶, N = ۱۴, Na = ۲۳, K = ۳۹, H = ۱ : g. mol^{-1})$				
۳	چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟ $(O = ۱۲, H = ۱ : g. mol^{-1})$ (آ) نسبت شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی به شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی در اوره برابر ۴ است. (ب) اختلاف جرم مولی روغن زیتون با چربی ذخیره شده در کوهان شتر $(C_{۵۷}H_{۱۱۰} O_۶)$ برابر ۶ گرم بر مول است. (پ) اتیلن گلیکول دارای ۸ پیوند اشتراکی است و در هگزان حل نمی‌شود. (ت) نسبت درصد جرمی کربن به هیدروژن در بنزین به تقریب برابر ۵/۳ است.				
۴	جرم یک مول از یک نمونه صابون جامد که در آن بخش ناقطبی سیرشده است برابر ۲۹۲ گرم است. فرمول مولکولی استر سنگین سازنده این صابون چیست؟ $(H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶, Na = ۲۳ : g. mol^{-1})$				
۵	یک پاک‌کننده غیرصابونی با زنجیر هیدروکربنی سیرشده و یک پاک‌کننده صابونی که در زنجیر هیدروکربنی آن یک پیوند دوگانه وجود دارد را در نظر بگیرید. اگر شمار اتم‌های کربن در پاک‌کننده غیرصابونی برابر شمار اتم‌های کربن در پاک‌کننده صابونی باشد، اختلاف شمار اتم‌های هیدروژن در این دو پاک‌کننده کدام است؟				
ادامه سوالات در پشت صفحه					

۶	از واکنش یک اسید چرب با پتاسیم هیدروکسید، صابون مایع تولید می‌شود. اگر مجموع شمار اتم‌ها در فرمول مولکولی اسید چرب با زنجیر هیدروکربنی خطی و سیر شده برابر با ۳۸ باشد، جرم مولی صابون چند گرم بر مول است؟ $(K = ۳۹, C = ۱۲, O = ۱۶, H = ۱ : g. mol^{-1})$
۷	با توجه به فرمول ساختاری زیر چند مورد از مطالب درست‌اند؟ الف) بخش ناقطبی این پاک‌کننده دارای ۱۲ اتم کربن است. ب) این پاک‌کننده از مواد پتروشیمیایی طی واکنش‌های پیچیده، در صنعت تولید می‌شود. پ) شمار اتم‌های H در فرمول شیمیایی این پاک‌کننده برابر ۲۹ است. ت) قدرت پاک‌کنندگی آن نسبت به $CH_3(CH_2)_{14}COO^-Na^+$ در آب سخت بیشتر است. $CH_3(CH_2)_{11}-\text{C}_6\text{H}_4-SO_3^-Na^+$
۸	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) پخش نور در سوسپانسیون کاملاً محسوس است. ب) محلول‌ها لزوماً مایع نیستند و به حالت‌های جامد و گاز نیز وجود دارند. پ) در شرایط یکسان قدرت پاک‌کنندگی یک نوع صابون روی پارچه‌های پلی‌استری، بیش‌تر از پارچه‌های نخی است. ت) از ویژگی‌های مشترک تمامی کلئوئیدها این است که مخلوط‌هایی مایع پایدار و ناهمگن هستند. ث) ذره‌های سازنده محلول یون‌ها یا مولکول‌های جدا از هم هستند که در حلال پخش می‌شوند. ج) فرمول $C_{18}H_{39}SO_3Na$ پاک‌کننده غیر صابونی است. چ) درست کردن صابون مراغه پس از قالب‌گیری مواد جوشانده شده آن‌ها را با کوره‌هایی خشک می‌کنند. ح) نسبت شمار اتم‌ها به شمار عنصرها در اوره برابر با ۲/۲۵ است.
۹	چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟ الف) اوره، مانند آمونیاک می‌تواند با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی تشکیل دهد. ب) بنزین به‌طور میانگین از آلکانی با ۸ اتم کربن تشکیل شده و گشتاور دوقطبی آن در حدود صفر است. ج) بخش قطبی مولکول یک اسید چرب، بر بخش ناقطبی این مولکول غلبه دارد. د) عسل حاوی مولکول‌های قطبی است که در ساختار خود، تعداد زیادی گروه آمین دارند.
۱۰	کدام موارد از مطالب زیر به درستی بیان شده‌اند؟ آ) اتیلن گلیکول دارای فرمول شیمیایی $C_2H_6O_2$ بوده و به عنوان ضد یخ کاربرد دارد. ب) از میان بنزین، روغن زیتون، وازلین و نمک خوراکی، سه گونه در هگزان محلول هستند. پ) اوره دارای ساختار لوویس مقابل است: $H-\overset{\overset{O}{\parallel}}{N}-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-N-H$ ت) تعداد اتم‌های هیدروژن موجود در وازلین، نصف تعداد اتم‌های هیدروژن موجود در روغن زیتون است.
	موفق باشید.

سؤالات آزمون درس: فارسی ۳		رشته: ریاضی فیزیک		کلاس:		شماره کلاسی:		شماره صندلی:		
دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم		شماره آزمون: ۱		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۵		ساعت شروع: ۷:۴۵ صبح		مدت آزمون: ۳۰ دقیقه		
نام و نام خانوادگی:		آزمون های هفتگی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج) - منطقه ۵						
ردیف	سؤالات									بارم
۱	جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. نوع حذف در بیت «بنده همان به که از تقصیر خویش / عذر به درگاه خدای آورد» است.									
۲	مفهوم مشترک ابیات زیر را بنویسید یک دم غریق بحر خدا شو گمان مبر / کز آب هفت بحر به یک موی تر شوی بنیاد هستی تو چو زیر و زبر شود / در دل مدار هیچ که زیر و زبر شوی									
۳	مصراع دوم بیت زیر، بر چه موضوعی تأکید دارد؟ گفت: «می بسیار خوردی، زان چنین بی خود شدی» گفت: «ای بیهوده گو، حرف کم و بسیار نیست»									
۴	مفهوم مشترک بیت های زیر را بنویسید. الف) عاشقان کشتگان معشوق اند ب) این مدعیان در طلبش بی خبران اند. بر نیاید ز کشتگان آواز کان را که خبر شد، خبری باز نیامد									
۵	نوع وابسته وابسته را در بیت مقابل بنویسید. «ای مرغ سحر، عشق ز پروانه بیاموز / کان سوخته را جان شد و آواز نیامد»									
ادامه سؤالات در پشت صفحه										

۶	ساختار کدام مصراع، طبق الگوی «نهاد + مفعول + مسند + فعل» است؟ «در پیشگاه اهل خرد نیست محترم هر کس که فکر جامعه را محترم نداشت»
۷	در عبارت زیر، واژگان «سجع» را بنویسید. «عصاره تا کی به قدرت او شهد فایق شده و تخم خرمایی به ترتبینش نخل باسق گشته.»
۸	در بیت زیر، چند «مفعول» وجود دارد؟ گفت: «می باید تو را تا خانه قاضی بزم» گفت: «رو، صبح آی، قاضی نیمه شب بیدار نیست»
۹	واژه‌های مشخص شده نماد چه مفاهیمی هستند؟ ای مرغِ <u>سحر</u>! مشق ز پروانه بیاموز کان سوخته را جان شد و آواز نیامد.
۱۰	مقصود از «درخت گل» در عبارت زیر چیست؟ گفت: به خاطر داشتم که چون به درخت گل رسم، دامنی پُر کنم هدیه اصحاب را»
	موفق باشید.