

نمره تجدید نظر: عدد.....	بسمه تعالی	نمره به عدد.....
حروف.....	اداره کل آموزش و پرورش استان قم	به حروف.....
نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده:	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ قم	نام و نام خانوادگی و امضا دبیر:
	دبیرستان حضرت نجمه (۱)	
	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	

آزمون درس: شیمی ۲	پایه یازدهم تجربی	نوبت خرداد ماه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۳/۶
نام و نام خانوادگی دانش آموز:	نام کلاس:	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	طراح سؤال: خانم یوسفی

پیامبر اکرم(ص): طلب دانش بر هر مسلمانی واجب است. خداوند جویندگان دانش را دوست دارد.

توجه: تعداد سؤالات: ۱۲ جدول تناوبی در صفحه ۴

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>گزینه مناسب را انتخاب و در پاسخنامه وارد کنید.</p> <p>جدول دوره‌ای عنصرها بر اساس افزایش (آ) $\frac{\text{عدد جرمی}}{\text{عدد اتمی}}$ مرتب شده است. بیشتر عنصرهای جدول دوره ای را (ب) $\frac{\text{نا فلزات}}{\text{فلزات}}$ تشکیل می دهند که به طور عمده در سمت (پ) $\frac{\text{چپ}}{\text{راست}}$ و مرکز جدول قرار دارند. شبه فلزها همانند مرزی بین فلزها و نافلزها قرار دارند. خواص (ت) $\frac{\text{فیزیکی}}{\text{شیمیایی}}$ شبه فلزها بیشتر به نا فلزها شبیه است. در گروه های ۱۵، ۱۶، و ۱۷ عنصرهای (ث) $\frac{\text{بالتر}}{\text{پایین تر}}$ خاصیت نافلزی بیشتری دارند، زیرا از بالا به پایین خاصیت (ج) $\frac{\text{نا فلزی}}{\text{فلزی}}$ زیاد می شود.</p>	۳
۲	<p>گزینه مناسب را انتخاب و در پاسخنامه وارد کنید. (فقط بنویسید a یا b)</p> <p>(آ) کولار جزء کدام دسته از پلیمرها قرار دارد؟ (a) پلی استرها (b) پلی آمیدها</p> <p>(ب) بوی ماهی ناشی از وجود کدام دسته از ترکیبات آلی است؟ (a) آمیدها (b) آمین‌ها</p> <p>(پ) این ترکیب یک درشت مولکول است. (a) گلوکز (b) نایلون</p> <p>(ت) از پلی سیانواتن در تهیه کدام محصول استفاده می شود؟ (a) پتو (b) سرنگ</p> <p>(ث) مولکولهای نشاسته در شرایط مناسب به چه مونومرهایی تبدیل می شوند؟ (a) گلوکز (b) ساکارز</p> <p>(ج) کدام یک از هیدروکربن‌های مقابل گرانیوی کمتری دارد؟ (a) C_6H_{14} (b) $C_{12}H_{26}$</p> <p>(چ) با گذشت زمان سرعت متوسط تولید فرآورده‌ها در واکنش چه تغییری می کند؟</p> <p>(a) کاهش می یابد (b) افزایش می یابد</p> <p>(ح) برای هیدروکربن زیر دو نام گذاری پیشنهاد شده است، کدام یک مطابق با قواعد آیوپاک است؟</p> <p>(a) ۲- اتیل - ۵- متیل هگزان (b) ۲، ۵- دی متیل هپتان</p> $\begin{array}{ccccccc} CH_3 & - & CH & - & CH_2 & - & CH_2 & - & CH & - & CH_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & CH_2 & - & CH_3 & & & & CH_3 & & \end{array}$	۴

درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. (در پاسخنامه فقط بنویسید درست یا نادرست)
 (آ) در کشاورزی، از گاز اتن به عنوان عمل آورنده استفاده می شود.
 (ب) بنزوئیک اسید، یک نگهدارنده در صنایع غذایی و یک کربوکسیلیک اسید آروماتیک است.
 (پ) گرمای جذب یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی به طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی جنبشی مواد واکنش دهنده و فراورده است.
 (ت) استحکام پلی اتن شاخه دار بیشتر از پلی اتیلن بدون شاخه است.
 (ث) پلیمرهای حاصل از هیدروکربن های سیر نشده، خود ترکیباتی ماندگار و سیر نشده هستند.
 (ج) به علت ظرفیت گرمایی بالای روغن زیتون، تخم مرغ در آب می پزد اما در روغن زیتون تغییر محسوسی نمی کند.
 (چ) محلول هیدروژن پراکسید در دمای اتاق به کندی تجزیه می شود ولی با افزودن محلول پتاسیم یدید، به علت اثر غلظت، سرعت واکنش افزایش می یابد.
 (ح) آرایش الکترونی یون X^{3+} به $3d^5$ ختم می شود، آرایش الکترونی عنصر X به $3d^8$ ختم می شود.
 (خ) تفلون از پلیمری شدن تترافلوروواتان بدست می آید.

۴/۵

۳

آیا ساختار پلیمر حاصل از واکنش زیر به درستی رسم شده است؟ (الف) بله (ب) خیر

۰/۵

۴

گزینه درست را انتخاب کنید.
 در صورتی که سرعت تشکیل $NO(g)$ در واکنش: $2NOBr(g) \rightarrow 2NO(g) + Br_2(g)$ برابر $1.6 \times 10^{-4} mol \cdot s^{-1}$ باشد، سرعت واکنش و سرعت تولید $Br_2(g)$ برحسب $mol \cdot s^{-1}$ به ترتیب از راست به چپ، کدام اند؟
 الف) 1.6×10^{-4} ، 8×10^{-5} (ب) 8×10^{-5} ، 8×10^{-5} (ج) 1.6×10^{-4} ، 1.6×10^{-4} (د) 1.6×10^{-4} ، 8×10^{-5}

۰/۵

۵

باتوجه به جدول داده شده، آنتالپی واکنش مقابل برحسب $kcal$ در کدام گزینه آمده است؟

$$N_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow N_2H_4(g)$$

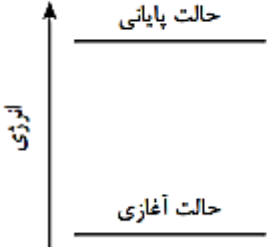
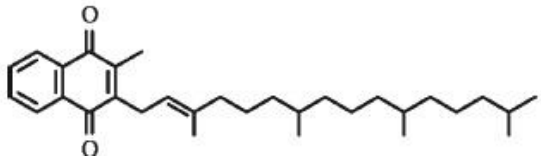
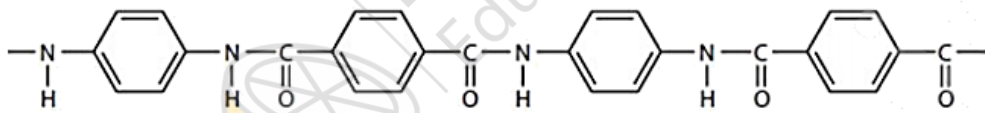
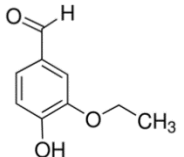
پیوند	$N \equiv N$	$N - H$	$N - N$	$H - H$
میانگین آنتالپی ($Kcal \cdot mol^{-1}$)	۲۲۵	۹۳	۳۸	۱۰۴

الف ۲۳- ب ۸۱- ج ۲۳+ د ۸۱+

ساختارهای مورد نیاز: $H-\ddot{N}-\ddot{N}-H$ $:N \equiv N:$

۰/۵

۶

۰/۵	<p>انرژی</p>  <p>کدام گزینه در مورد فرایندی با نمودار انرژی روبه‌رو نادرست است؟</p> <p>الف در این فرایند انرژی از محیط گرفته می‌شود. ب این فرایند می‌تواند مربوط به تبخیر آب باشد. ج این فرایند می‌تواند مربوط به هم دما شدن بستنی با بدن باشد. د علامت Q در این فرایند مشابه علامت آن در فرایندهای سوخت و ساز بدن است.</p>	۷
۰/۵	<p>کدام گزینه از مولکول‌های سازنده ترکیب مقابل است؟</p> <p>$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$</p> <p>الف) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ب) $\text{CH}_2\text{CH}_3\text{OH}$ ج) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ د) $\text{COOHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$</p>	۸
۰/۵	<p>با توجه به ساختار روبه‌رو عبارت کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟</p>  <p>الف) گروه عاملی موجود در این ترکیب کتون می‌باشد. ب) ترکیبی سیر نشده و از خانواده آروماتیک‌ها می‌باشد. ج) مصرف زیاد آن باعث ایجاد مشکل در بدن می‌شود. د) ترکیبی آب دوست بوده و در چربی انحلال پذیری کمی دارد.</p>	۹
۰/۵	<p>شکل زیر بخشی از ساختار یک پلی را نشان می‌دهد و فرمول مولکولی اسید آلی سازنده آن است.</p>  <p>الف) استر - $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_2$ ب) آمید - $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_2$ ج) استر - $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$ د) آمید - $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$</p>	۱۰
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید و راه حل کامل را در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH واکنش $2D \rightarrow E + 2A$ چند کیلوژول است؟</p> <p>$A + B \rightarrow C \quad \Delta H = 256 \text{ KJ}$ $D + 2B \rightarrow 2E \quad \Delta H = -572 \text{ KJ}$ $2C \rightarrow D + E \quad \Delta H = -1400 \text{ KJ}$</p> <p>الف) ۵۷۲ ب) ۳۱۶ ج) ۶۳۲ د) ۲۵۶</p>	۱۱
۲	<p>ساختار زیر را در پاسخنامه رسم نموده، گروه‌های عاملی را مشخص و نام آنها را بنویسید.</p> 	۱۲
۲۰	<p>جمع نمره</p> <p>پایان سؤالات - موفق و سربلند باشید</p>	

۱																	۱۸				
۱ H ۱/۰۱	۲															۱۰ Ne ۲۰/۱۸					
۳ Li ۶/۹۴	۴ Be ۹/۰۱															۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۱ Na ۲۳/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۲۰	۲	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵				
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۵۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۹/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰				
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۱	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸۷	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷۶	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹				
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۱	۵۶ Ba ۱۳۷/۲۳	۵۷ La ۱۳۸/۹۱	۵۸ Hf ۱۷۸/۴۹	۷۳ Ta ۱۸۰/۹۵	۷۴ W ۱۸۳/۸۴	۷۵ Re ۱۸۶/۲۱	۷۶ Os ۱۹۰/۲۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸	۷۹ Au ۱۹۶/۹۷	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۲۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۸/۹۸	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ As (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)				
۸۷ Fr (۲۲۳)	۸۸ Ra (۲۲۶)	۸۹ Ac (۲۲۷)	۱۰۴ Rf (۲۶۱)	۱۰۵ Db (۲۶۲)	۱۰۶ Sg (۲۶۳)	۱۰۷ Bh (۲۶۴)	۱۰۸ Hs (۲۶۵)	۱۰۹ Mt (۲۶۶)													

عدد اتمی
نماد شیمیایی
جرم اتمی

