




نام:	پسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۲۹
نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سمنان	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح
نام پدر:	آموزشگاه فاطمه زهرا(س) شاهد	تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۴
شماره دانش آموزی:	نیم سال دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم رشته: تجربی - ریاضی	نام درس: شیمی (۳) نام دبیر: خانم ذوالفقاری	نمره به عدد: نمره به حروف:
لگته: حل سوال ۲ (قسمت پ و ت) و سوال ۹ بخش II (قسمت ب) اختیاری است.		

ردیف	سوال ها	صفحه	بارم
۱	یا استفاده از کلمات موجود در کادر، عبارات داده شده را کامل کنید. (توجه: ۶ مورد اضافی اند.) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">یادام - CO₂ - کمی - قطبی - SO₂ - زیادی - ناقطبی - میخک - گرماده - حجم - گرماگیر - فشار</div> آ- شبه فلزات سیلیسیم و ژرمانیم رسانایی الکترونیکی دارند و بر اثر ضربه خرد می شوند. ب- چون آلکان ها هستند، می توان از آن ها برای حفاظت از فلزها استفاده کرد. پ- یکی از راه های بهبود کارایی زغال سنگ، به دام انداختن گاز خارج شده از نیروگاه است. ت- گوارش و سوخت و ساز یستی در بدن، فرآیندی است. ث- بنز آلدهید ماده ی تشکیل دهنده ی ساختار است. ج- گرماسنج لیوانی، آنتالپی واکنش را در ثابت اندازه می گیرد.	۱/۵	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. آ- شعاع اتمی عنصر X، از شعاع اتمی عنصر Y بزرگتر است. ب- گرانیوی C ₂ H ₁₈ از C ₂ H ₁₆ کمتر است. پ- همه مواد طبیعی و مصنوعی از کرة زمین بدست می آیند. (اختیاری) ت- آهنک مصرف و استخراج فلز با آهنک برگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن یکسان است. (اختیاری) ث- ارزش سوختی کربوهیدرات ها بیشتر از پروتئین هاست. ج- میانگین تنیدی ذره ها در ۵۰ میلی لیتر آب ۶۰°C بیشتر از ۵۰ میلی لیتر آب ۴۰°C است.	۱/۵	۱/۵
۳	روی کلمه ی نادرست خط بزنید تا عبارت درستی بدست آید. آ- واکنش هایی که در دمای ثابت انجام می شوند، علت آزاد شدن گرما ناشی از تفاوت انرژی (گرمایی / پتانسیل) مواد واکنش دهنده و فرآورده است. ب- علامت Q در فرآیندهای فتوسنتز و تصعید یخ خشک (مثبت / منفی) می باشد. پ- گوجه فرنگی و هندوانه محتوی لیکوپین بوده که فعالیت رادیکال ها را (کاهش / افزایش) می دهد. ت- بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود (اتیل بوتانات / فرمیک اسید) در آن است. ث- ویتامین K برخلاف ویتامین «ت» در آب حل (می شود / نمی شود).	۱/۲۵	۱/۲۵

ردیف	سوال ها	صفحه	بارم	
۴	<p>باتوجه به جدول زیر به پرسشها پاسخ دهید.</p> <p>آ- کدام فلز در هوای مرطوب به سرعت واکنش می دهد؟</p> <p>ب- تأمین شرایط نگهداری کدام فلز آسان تر است؟</p> <p>پ- آیا واکنش زیر در جهت نوشته شده، انجام می شود؟ چرا؟</p> $\text{Cu}_{(s)} + \text{FeCl}_{2(aq)} \rightarrow \text{Fe}_{(s)} + \text{CuCl}_{2(aq)}$ <p>ت- آرایش الکترونی کاتیون Fe^{2+} را بنویسید.</p>	۱/۵	۱/۵	
۵	<p>پاسخ دهید.</p> <p>آ- یک الگو یا روش نام بیرید که باعث کاهش ردهای غذا شود؟</p> <p>ب- علت اختلاف در سرعت واکنش های زیر را بنویسید:</p> <p>آ- الیاف آهن داغ و سرخ شده در ظرف پر از اکسیژن می سوزد ولی در هوا نمی سوزد.</p> <p>ب- واکنش سوختن قند آغشته به خاک باغچه سریعتر است.</p>		۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	
۶	<p>آ- باتوجه به ترکیبات داده شده:</p> <p>آ- ترکیب (B) را نامگذاری کنید.</p> <p>ب- کدام یک از ترکیبات، آروماتیک است؟</p> <p>پ- محصول (فراورده) واکنش بین ترکیب (C) و Br_2 را بنویسید.</p> <p>ب- ۱۴۰ گرم پتاسیم کلرات را گرما می دهیم تا تجزیه شود. اگر بازده درصدی واکنش برابر ۸۰ درصد باشد، حجم گاز تولید شده در شرایط STP چند میلی لیتر است؟ ($\text{KClO}_4 = 132/5 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> $2\text{KClO}_4(s) \rightarrow 2\text{KCl}(s) + 2\text{O}_2(g)$	<p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$</p>	۰/۲۵	۱
۷	<p>باتوجه به فرمول های ساختاری داده شده:</p> <p>آ- گروه عاملی را در هر ترکیب مشخص کنید.</p> <p>ب- آیا این دو ترکیب، ایزومر ساختاری یکدیگرند؟ چرا؟</p> <p>پ- نقطه جوش کدام ترکیب بیشتر است؟</p>	<p>a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$</p> <p>b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$</p>	۱/۲۵	

نام:	بسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۲۹
نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سمنان	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح
نام پدر:	آموزشگاه فاطمه زهرا (س) شاهد	تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۴
شماره دانش آموزی:	نیم سال دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم رشته: تجربی - ریاضی	نام درس: شیمی (۲) نام دبیر: خانم ذوالفقاری	نمره به عدد: نمره به حروف:

نکته: حل سوال ۲ (قسمت ب و ت) و سوال ۹ بخش II (قسمت ب) اختیاری است.

ردیف	سوال ها	صفحه ۳	بارم
۸	باتوجه به واکنش‌های داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید. $1) C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l) + 2220KJ$ $2) C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) + \dots$ <p>ا- واکنش‌دهنده‌ها پایدارترند یا فرآورده‌ها؟ ب- پیش‌بینی کنید گرمای واکنش (۲) کدام عدد زیر است: $+2220KJ$ ، $-2220KJ$ ، $-2056KJ$ ، $+2056KJ$ ب- از سوختن کامل ۵ گرم $C_3H_8(g)$ با درصد خلوص ۷۰ درصد در واکنش (۱) چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟ $H=1$ $C=12 \text{ g.mol}^{-1}$</p>	۱۲۵ ۱۲۵ ۱۲۵	
۹	ا- باتوجه به ترکیبات داده شده: $a) CH_3 - CH_2 - OH$ $b) CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2OH$ <p>ا- نوع نیروهای بین مولکولی را در هر یک بنویسید. ب- در کدام ترکیب بخش ناقطبی بر بخش قطبی غلبه دارد؟ در آب بهتر حل می‌شود یا جریبی؟ II- پاسخ دهید: ا- معروف‌ترین پلی‌امید ساختگی چیست؟ یک کاربرد آن را بنویسید. ب- چرا استفاده بی‌رویه از شوینده‌ها در شستن لباس سبب پوسیده شدن سریعتر آنها می‌شود؟ پ- چرا پلاستیک‌هایی از جنس پلی‌لاکتیک اسید، ردپای کوچکتری در محیط زیست برجای می‌گذارند؟ (اختیاری)</p>	۱	۱۵ ۱۲۵ ۱۲۵
۱۰	تصویر زیر ساختار دو نوع پلی اتن را نشان می‌دهد:  (۱) (۲)	۱/۲۵	
	ا- کدام ساختار پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین است؟ ب- چگالی کدام پلیمر بیشتر است؟ چرا؟ پ- یک کاربرد از پلیمر (۱) را بنویسید.		

۱/۲۵	<p>I- باتوجه به معادله واکنش داده شده:</p> $2NO_2(g) \rightarrow 2NO(g) + O_2(g)$ <p>ا- سرعت متوسط مصرف یا تولید کدام ماده کمترین مقدار است؟ ب- سرعت واکنش در کدام بازه‌ی زمانی بیشتر است؟ ۰ تا ۱۰ دقیقه یا ۲۰ تا ۳۰ دقیقه پ- اگر سرعت مصرف NO_2 برابر ۵ مول برلیتر بر ثانیه باشد، سرعت متوسط تولید O_2 بر حسب مول بر دقیقه چقدر است؟ (حجم ظرف برابر ۲ لیتر است).</p> <p>II- باتوجه به واکنش:</p> $n \dots \dots \dots (g) \rightarrow \left[\begin{array}{c} H \\ \\ -CH_2 - C- \\ \\ CN \end{array} \right]_n$ <p>ا- فرمول ساختاری مونومر مربوطه را رسم کنید. ب- نام پلیمر حاصله چیست؟ پ- یک کاربرد این پلیمر را بنویسید.</p>	۱۱								
۱/۲۵	<p>باتوجه به واکنش‌های داده شده:</p> <p>a) $\dots \dots \dots + \dots \dots \dots \xrightarrow{H_2SO_4} \text{Structure} + H_2O$</p> <p>b) $\dots \dots \dots + \dots \dots \dots \rightarrow \left[\begin{array}{c} O \quad O \\ \quad \\ -C - R - C - N - R' - N- \\ \quad \\ H \quad H \end{array} \right]_n + 2n H_2O$</p> <p>ا- در جای نقطه چین، فرمول شیمیایی مناسب بنویسید. ب- نام گروه عاملی در پلیمر بدست آمده از واکنش b را بنویسید. پ- پلیمر حاصله در واکنش b به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟ پلی آمید یا پلی استر؟</p>	۱۲								
۱/۲۵	<p>به کمک آنتالپی واکنش‌های داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را بدست آورید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $2Zn(s) + O_2(g) \rightarrow 2ZnO(s) \quad \Delta H = ?$ </div> <p>۱) $Zn(s) + 2HCl(aq) \rightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g) \quad \Delta H = -152/4 \text{ KJ}$ ۲) $ZnO(s) + 2HCl(aq) \rightarrow ZnCl_2(aq) + H_2O(l) \quad \Delta H = -90/2 \text{ KJ}$ ۳) $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l) \quad \Delta H = -571/4 \text{ KJ}$</p>	۱۳								
۱/۲۵	<p>با استفاده از جدول میانگین آنتالپی پیوندها، ΔH (آنتالپی) واکنش زیر را بدست آورید:</p> <table border="1" data-bbox="207 1724 686 1948"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>KJ/mol میانگین آنتالپی پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H-H</td> <td>۴۳۶</td> </tr> <tr> <td>C-H</td> <td>۴۱۵</td> </tr> <tr> <td>C-C</td> <td>۳۴۸</td> </tr> </tbody> </table> $2H - \underset{\substack{ \\ H}}{C} - H \rightarrow H - \underset{\substack{ \\ H}}{C} - \underset{\substack{ \\ H}}{C} - H + H - H$	پیوند	KJ/mol میانگین آنتالپی پیوند	H-H	۴۳۶	C-H	۴۱۵	C-C	۳۴۸	۱۴
پیوند	KJ/mol میانگین آنتالپی پیوند									
H-H	۴۳۶									
C-H	۴۱۵									
C-C	۳۴۸									