

نام خانوادگی :	شعبه کلاس:	امتحان درس : شیمی یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۳/۴	رشته :
نام خانوادگی :	نیمسال دوم : ۱۴۰۰-۱۳۹۹	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	نام دبیر : آقای زمانی	تعداد صفحات : ۴

### سوالات

بارم	<p>«استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد»</p>	ردیف																
۱/۲۵	<p>عبارتهای زیر را با خط زدن کلمه های نادرست ، تکمیل کنید.</p> <p>(آ) تمشک و توت فرنگی حاوی <math>\frac{\text{بنزالدئید}}{\text{بنزوئیک اسید}}</math> بوده که ماده ای نگهدارنده است و سرعت واکنش های شیمیایی که منجر به فساد ماده غذایی می شود را کاهش می دهد .</p> <p>ب) گرما را می توان هم ارز با آن مقدار <math>\frac{\text{انرژی گرمایی}}{\text{دمایی}}</math> دانست که بدلیل تفاوت در <math>\frac{\text{انرژی گرمایی}}{\text{دما}}</math> جاری می شود .</p> <p>پ) برای سرد کردن محل آسیب دیدگی، فرایند انحلال <math>\frac{\text{آمونیم نیترات}}{\text{کلسیم کلرید}}</math> در آب مناسب است.</p> <p>ت) <math>\frac{\text{اسکاندیم}}{\text{سیلیسیم}}</math> عنصری است که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها وجود دارد .</p>	۱																
۱/۲۵	<p>هر یک از داده های ستون A با یکی از واژه های ستون B ارتباط دارد . آنها را بیابید . (تعدادی از واژه های ستون B اضافی است .)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">A</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(۱) اسید موجود در سرکه ( )</td> <td style="text-align: center;">(a) اتانوئیک اسید</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(۲) بوی بد ماهی به دلیل وجود آن است . ( )</td> <td style="text-align: center;">(b) متانوئیک اسید</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(۳) پلیمری که در تولید کیسه خون کاربرد دارد . ( )</td> <td style="text-align: center;">(c) <math>\text{CH}_3 - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\text{H}}{\text{N}}} - \text{H}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(۴) شیر ترش شده دارای این ماده می باشد . ( )</td> <td style="text-align: center;">(d) پلی استیرن</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(۵) بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود این ماده است . ( )</td> <td style="text-align: center;">(e) لاکتیک اسید</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(f) پلی وینیل کلرید</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(g) اتیل بوتانوات</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	(۱) اسید موجود در سرکه ( )	(a) اتانوئیک اسید	(۲) بوی بد ماهی به دلیل وجود آن است . ( )	(b) متانوئیک اسید	(۳) پلیمری که در تولید کیسه خون کاربرد دارد . ( )	(c) $\text{CH}_3 - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\text{H}}{\text{N}}} - \text{H}$	(۴) شیر ترش شده دارای این ماده می باشد . ( )	(d) پلی استیرن	(۵) بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود این ماده است . ( )	(e) لاکتیک اسید		(f) پلی وینیل کلرید		(g) اتیل بوتانوات	۲
A	B																	
(۱) اسید موجود در سرکه ( )	(a) اتانوئیک اسید																	
(۲) بوی بد ماهی به دلیل وجود آن است . ( )	(b) متانوئیک اسید																	
(۳) پلیمری که در تولید کیسه خون کاربرد دارد . ( )	(c) $\text{CH}_3 - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\text{H}}{\text{N}}} - \text{H}$																	
(۴) شیر ترش شده دارای این ماده می باشد . ( )	(d) پلی استیرن																	
(۵) بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود این ماده است . ( )	(e) لاکتیک اسید																	
	(f) پلی وینیل کلرید																	
	(g) اتیل بوتانوات																	
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید .</p> <p>(آ) انرژی پتانسیل یک نمونه ماده همان انرژی نهفته شده در آن است . ( )</p> <p>(ب) در ساختار پلیمر های طبیعی، اتم های C و H و O و N وجود دارد . ( )</p> <p>(پ) پلی سیانو اتن برخلاف مونومر های سازنده اش ترکیبی سیر شده است . ( )</p> <p>(ت) کولار پلی آمیدی طبیعی است که در تهیه جلیقه ضد گلوله کاربرد دارد . ( )</p>	۳																

« ادامه سوالات در صفحه بعد » ←

علت هر یک از موارد زیر را به طور خلاصه بنویسید .

(آ) چسبندگی گریس از وازلین کمتر است . چرا؟

(ب) استحکام پلی اتن بدون شاخه از پلی اتن شاخه دار بیشتر است . چرا؟

(پ) انحلال پذیری اتانول از ۱- اکتانول در آب بیشتر است . چرا؟

(ت) استفاده بی رویه از شوینده ها در شستن لباس ها سبب پوسیده شدن سریعتر آنها می شود. چرا؟

۲

۴

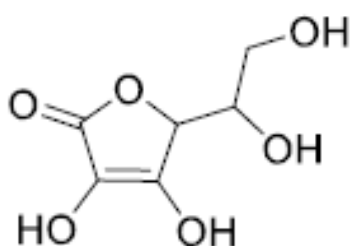
با توجه به شکل به سوالها پاسخ دهید :

(آ) کدام ویتامین را نشان می دهد ؟ (۰/۲۵)

(ب) نام گروه های عاملی موجود در شکل را بنویسید. (۰/۵)

(پ) فرمول مولکولی آن را بنویسید. (۰/۵)

(ت) چرا مصرف بیش از اندازه آن برای بدن مشکل خاصی ایجاد نمی کند ؟ (۰/۲۵)



۱/۵

۵

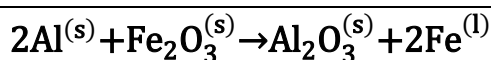
(آ) جدول زیر را کامل کنید. (۰/۵)

نام الکل سازنده	نام اسید سازنده	ساختار استر

۰/۲۵

۶

ب-در کدام میوه وجود دارد؟ (۰/۲۵)



با توجه به واکنش روبرو به سوال ها پاسخ دهید :

(آ) یک کاربرد آن را بنویسید ؟ (۰/۵)

(ب) تأمین شرایط نگهداری کدام فلز آسان تر است؟ آهن یا آلومینیوم ؟ چرا ؟ (۰/۵)

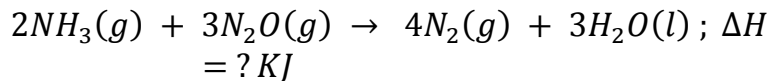
(پ) اگر از مصرف هر گرم آلومینیوم در این واکنش ، ۱۵/۲۴ kJ گرما آزاد شود.  $\Delta H$  واکنش را بر حسب

کیلوژول محاسبه کنید؟ (۰/۷۵) (نمره)

۱/۲۵

۷

با استفاده از قانون هس  $\Delta H$  واکنش را محاسبه کنید.



۱/۲۵

- a)  $4NH_3(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2N_2(g) + 6H_2O(l) \quad \Delta H_1 = -1530 KJ$   
 b)  $N_2O(g) + H_2(g) \rightarrow N_2(g) + H_2O(l) \quad \Delta H_2 = -367 KJ$   
 c)  $3H_2(g) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow 3H_2O(l) \quad \Delta H_3 = -858 KJ$

۸

هر یک از موارد زیر نشان دهنده تأثیر کدام عامل موثر بر سرعت می باشد؟

(آ) واکنش سوختن قند آغشته به خاک باغچه سریعتر انجام می شود. ( )

۱

(ب) فلزهای قلیایی سدیم و پتاسیم در شرایط یکسان با آب سرد بشدت واکنش می دهند اما سرعت واکنش ها متفاوت است. ( )

۹

با توجه به جدول زیر سرعت مصرف HCL را از شروع تا پایان واکنش بر حسب  $\frac{mol}{lit.min}$  محاسبه کنید. (حجم ظرف برابر 500ml و جرم مولی  $CO_2$  برابر  $44g/mol$  است.)



زمان (s)	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰
جرم $CO_2$ (گرم)	۰	۰/۶۶	۱/۱	۱/۳۲	۱/۳۲

۲

۱۰

۱۱ گرمای آزاد شده در کدام واکنش بیشتر است؟ چرا؟

۱

- A)  $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$   
 B)  $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$

۱۱

