

+18 Exam

great growth

پروژه تضمینی مثبت ۱۸
پکیج تضمینی نمره ۱۸+ در امتحانات خرداد

[اینجا کلیک کن](#)

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۱۷	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		

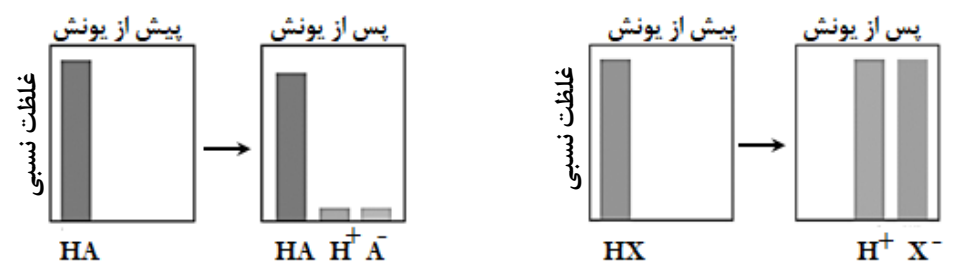
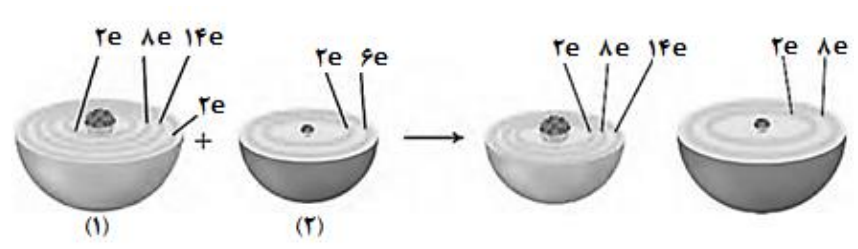
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.											
۱/۲۵	<p>با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید . (تعدادی از واژه های درون کادر اضافی است.)</p> <div><p>فراورده ها - ناهمگن - اتان - واکنش دهنده ها - فیزیکی - هیدروژنی - شیمیایی - همگن - اتن</p></div> <p>* تنوع عددهای اکسایش از جمله رفتارهای..... (آ)..... عنصرها است.</p> <p>* گاز (ب)..... یکی از مهم ترین خوراک ها در صنایع پتروشیمی است.</p> <p>* در یک سامانه تعادلی گرماده، با افزایش دما مقدار..... (پ)..... در سامانه کاهش می یابد.</p> <p>* در ساختار یخ هر اتم اکسیژن به دو اتم هیدروژن از مولکول های دیگر بپیوندهای (ت)..... متصل است.</p> <p>* شربت معده، مخلوط (ث)..... است که نور را پخش می کند.</p>	۱										
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید . شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید .</p> <p>(آ) آرایش الکترونی وانادیم (۲۳V) در حالت اکسایش (II) به صورت $[Ar] 3d^1 4s^2$ است.</p> <p>(ب) برای افزایش کارایی مبدل های کاتالیستی، گاهی سرامیک را به شکل مش (دانه) های ریز درمی آورند و کاتالیزورها را روی آن می نشانند.</p> <p>(پ) اتیلن گلیکول و ترفتالیک اسید را به طور مستقیم نمی توان، از نفت خام به دست آورد.</p> <p>(ت) عدد اکسایش اکسیژن در OF_2 برابر ۲- است.</p> <p>(ث) در سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن، بخش قابل توجهی از انرژی الکتریکی به انرژی شیمیایی تبدیل می شود.</p>	۲										
۱/۵	<p>با توجه به فرمول مولکولی ترکیب های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <table><tr><td>ترکیب</td><td>(d)</td><td>(c)</td><td>(b)</td><td>(a)</td></tr><tr><td>فرمول مولکولی</td><td>$CO(NH_2)_2$</td><td>$NaHCO_3$</td><td>$C_{12}H_{25}C_6H_4SO_3^-Na^+$</td><td>$C_{17}H_{35}COOH$</td></tr></table> <p>(آ) کدام ماده در آب های سخت، خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کند؟ چرا؟</p> <p>(ب) در ماده (a) بخش $(-COOH)$ آب دوست یا آب گریز است؟</p> <p>(پ) ماده (d) در آب حل می شود یا در هگزان؟ چرا؟</p> <p>(ت) کدام ترکیب، یکی از مواد مؤثر در ضد اسید معده است؟</p>	ترکیب	(d)	(c)	(b)	(a)	فرمول مولکولی	$CO(NH_2)_2$	$NaHCO_3$	$C_{12}H_{25}C_6H_4SO_3^-Na^+$	$C_{17}H_{35}COOH$	۳
ترکیب	(d)	(c)	(b)	(a)								
فرمول مولکولی	$CO(NH_2)_2$	$NaHCO_3$	$C_{12}H_{25}C_6H_4SO_3^-Na^+$	$C_{17}H_{35}COOH$								
	"ادامه سوالات در صفحه دوم"											

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۱۷	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۴	<p>غلظت تعادلی یون هیدرونیوم در محلول هیدروفلوئوریک اسید در دمای معین برابر 0.005 mol L^{-1} است، با توجه به معادله یونش این اسید در آب، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>$\text{HF(aq)} \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{aq}) + \text{F}^-(\text{aq})$</p> <p>(آ) غلظت تعادلی یون فلوئورید $[\text{F}^-]$ را با نوشتن دلیل تعیین کنید.</p> <p>(ب) اگر ثابت یونش (K_a) اسید در این دما برابر $5/90 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ باشد، غلظت تعادلی $[\text{HF}]$ را حساب کنید.</p>	۱/۲۵
۵	<p>معادله های شیمیای موازنه نشده زیر تهیه ماده A را به دو روش نشان می دهد.</p> <p>a) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{A} + \text{X} + \text{Y}$</p> <p>b) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{C}_7\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{A} + \text{Z}$ اما Z یک حلال صنعتی است.</p> <p>بر اساس اصول شیمی سبز، کدام واکنش از دیدگاه اتمی صرفه اقتصادی دارد؟ چرا؟</p>	۰/۷۵
۶	<p>نمودارهای زیر غلظت نسبی گونه های موجود در محلول اسید های HA و HX را در دما و غلظت یکسان نشان می دهد.</p>  <p>(آ) رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>(ب) pH کدام محلول بزرگ تر است؟ دلیل بنویسید.</p>	۱/۲۵
۷	<p>با توجه به شکل زیر که الگوی ساده ای از واکنش بین اتم های آهن (Fe) و اکسیژن (O) را با ساختار لایه ای نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) کدام ساختار (۱) یا (۲) اتم آهن را نشان می دهد؟</p> <p>(ب) کدام گونه (آهن یا اکسیژن) اکسایش یافته است؟</p> <p>(پ) کدام گونه اکسند است؟ دلیل بنویسید.</p> <p>(ت) هرگاه به جای آهن از پلاتین استفاده شود، آیا واکنشی انجام می شود؟ چرا؟</p>	۱/۵
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۱۷	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۸	با توجه به جدول زیر که آنتالپی فروپاشی شبکه را برای برخی ترکیب های یونی، بر حسب kJmol^{-1} نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید.	۱/۲۵									
	<table><tr><th>آنیون \ کاتیون</th><th>F^{-}</th><th>O^{2-}</th></tr><tr><th>Na^{+}</th><td>۹۲۶</td><td>?</td></tr><tr><th>Mg^{2+}</th><td>۲۹۶۵</td><td>۳۷۹۸</td></tr></table> <p>(آ) به جای علامت سوال کدام یک از اعداد (۲۴۸۸ ، ۸۴۰ یا ۴۲۳۵) را باید قرار داد؟ دلیل بنویسید.</p> <p>(ب) نقطه ذوب MgF_2 و MgO را با بیان دلیل مقایسه کنید.</p>	آنیون \ کاتیون	F^{-}	O^{2-}	Na^{+}	۹۲۶	?	Mg^{2+}	۲۹۶۵	۳۷۹۸	
آنیون \ کاتیون	F^{-}	O^{2-}									
Na^{+}	۹۲۶	?									
Mg^{2+}	۲۹۶۵	۳۷۹۸									
۹	<p>دلیل هر یک از عبارت های زیر را بنویسید.</p> <p>(آ) مولکول های CO در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند.</p> <p>(ب) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن آهک « CaO » می افزایند.</p> <p>(پ) با بازیافت آلومینیم، در مقایسه با تولید آن به روش هال، می توان هزینه تولید آلومینیم را کاهش داد.</p> <p>(ت) تیغه روی « Zn(s) » می تواند با محلول اسیدی « $\text{H}^{+}(\text{aq})$ » واکنش دهد.</p> <p>$E^{\circ}(\text{H}^{+}/\text{H}_2)=0/00 \text{ V}$, $E^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn})=-0/76 \text{ V}$</p>	۲									
۱۰	با توجه به جدول زیر به پرسش های داده شده پاسخ دهید.	۱/۲۵									
	<table><tr><th>پیوند</th><th>C-C</th><th>Si-Si</th><th>Si-C</th></tr><tr><td>میانگین آنتالپی (kJmol^{-1})</td><td>۳۴۸</td><td>۲۲۶</td><td>۳۱۸</td></tr></table> <p>(آ) در ساخت مته و ابزار برش شیشه از الماس استفاده می شود یا سیلیسیم کربید؟ چرا؟</p> <p>(ب) اگر سیلیسیم خالص، ساختاری همانند الماس داشته باشد، نقطه ذوب الماس کمتر است یا سیلیسیم؟</p> <p>(پ) سختی سیلیسیم کربید(SiC) بیشتر است یا سیلیسیم؟</p>	پیوند	C-C	Si-Si	Si-C	میانگین آنتالپی (kJmol^{-1})	۳۴۸	۲۲۶	۳۱۸		
پیوند	C-C	Si-Si	Si-C								
میانگین آنتالپی (kJmol^{-1})	۳۴۸	۲۲۶	۳۱۸								
۱۱	در سامانه تعادلی $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ با افزایش حجم سامانه در دمای ثابت پس از برقراری تعادل جدید، هر یک از کمیت های زیر چه تغییری کرده اند؟ برای هر مورد دلیل بنویسید.	۱/۲۵									
	<p>(آ) شمار مول های NO</p> <p>(ب) ثابت تعادل واکنش</p>										
	ادامه سوالات در صفحه چهارم"										

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۱۷	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱ مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۲	<p>pH محلولی از یک نمونه شیشه پاک کن در دمای 25°C برابر با $10/7$ است. $(\log 2 = 0/3)$</p> <p>(آ) کاغذ pH در این محلول به چه رنگی تغییر می کند؟ چرا؟</p> <p>(ب) غلظت یون های هیدرونیوم $[H_3O^+]$ و هیدروکسید $[OH^-]$ را در این محلول حساب کنید.</p>	۱/۷۵															
۱۳	<p>جدول زیر برخی داده ها برای واکنش میان گازهای هیدروژن و اکسیژن را در دمای 25°C نشان می دهد، با توجه به آن پاسخ دهید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>شماره آزمایش</th><th>شرایط آزمایش</th><th>سرعت واکنش</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td><td>بدون حضور کاتالیزگر</td><td>ناچیز</td></tr> <tr> <td>۲</td><td>ایجاد جرقه در مخلوط</td><td>انفجاری</td></tr> <tr> <td>۳</td><td>در حضور پودر روی</td><td>سریع</td></tr> <tr> <td>۴</td><td>در حضور توری پلاتینی</td><td>انفجاری</td></tr> </tbody> </table> <p>(آ) نقش جرقه در آزمایش (۲) را بنویسید.</p> <p>(ب) نقش توری پلاتینی در آزمایش (۴) چیست؟</p> <p>(پ) انرژی فعال سازی واکنش در آزمایش (۳) بیشتر است یا آزمایش (۴)؟ دلیل بنویسید.</p> <p>(ت) در آزمایش (۱) و (۳) تغییر آنتالپی (ΔH) واکنش ها را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.</p>	شماره آزمایش	شرایط آزمایش	سرعت واکنش	۱	بدون حضور کاتالیزگر	ناچیز	۲	ایجاد جرقه در مخلوط	انفجاری	۳	در حضور پودر روی	سریع	۴	در حضور توری پلاتینی	انفجاری	۱/۵
شماره آزمایش	شرایط آزمایش	سرعت واکنش															
۱	بدون حضور کاتالیزگر	ناچیز															
۲	ایجاد جرقه در مخلوط	انفجاری															
۳	در حضور پودر روی	سریع															
۴	در حضور توری پلاتینی	انفجاری															
۱۴	<p>یکی از نیم واکنش های انجام شده در سلول الکترولیتی هنگام برقکافت آب به صورت زیر است:</p> $H_2O(l) \rightarrow H^+(aq) + O_2(g)$ <p>(آ) با وارد کردن نماد الکترون (e) در این نیم واکنش مشخص کنید، نیم واکنش آندی یا کاتدی است؟</p> <p>(ب) نیم واکنش را موازنه کنید.</p> <p>(پ) این نیم واکنش در کدام قطب مثبت یا منفی سلول الکترولیتی انجام می شود؟</p>	۱/۵															
۲۰	جمع نمره	۲۰															

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱																۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱											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 ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۱۷	ساعت شروع: ۸: صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۱	<p>(آ) شیمیایی (۰/۲۵) (ص ۸۱)</p> <p>(ب) اتن (۰/۲۵) (ص ۱۱۲)</p> <p>(ت) هیدروژنی (۰/۲۵) (ص ۷۲)</p> <p>(ث) ناهمگن (۰/۲۵) (ص ۷)</p>	<p>(پ) فراورده ها (۰/۲۵) (ص ۱۰۶)</p>	۱/۲۵
۲	<p>(آ) نادرست (۰/۲۵) آرایش الکترونی وانادیم (V_{23}) در حالت اکسایش (II) به صورت $[Ar] 3d^3$ است. (۰/۲۵) (ص ۸۴)</p> <p>(ب) درست (۰/۲۵) (ص ۹۹)</p> <p>(پ) درست (۰/۲۵) (ص ۱۱۴)</p> <p>(ت) نادرست (۰/۲۵) عدد اکسایش اکسیژن در OF_2 برابر ۲+ است. (۰/۲۵) (ص ۶۳)</p> <p>(ث) نادرست (۰/۲۵) در سلول های سوختی هیدروژن - اکسیژن، بخش قابل توجهی از انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. (۰/۲۵) (ص ۵۱)</p>		<p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>
۳	<p>(آ) (b) (۰/۲۵) زیرا با یون های موجود در این آب ها رسوب نمی دهند. (۰/۲۵) (ص ۱۱)</p> <p>(ب) آب دوست (۰/۲۵) (ص ۵)</p> <p>(پ) آب (۰/۲۵) زیرا این ترکیب قطبی است و آب نیز قطبی است و شبیه شبیه را در خود حل می کند. (۰/۲۵) (ص ۵ و ۴)</p> <p>(ت) (c) (۰/۲۵) (ص ۳۲)</p>		<p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p>
۴	<p>(آ) 0.005 molL^{-1} (۰/۲۵) به ازای هر مول یون هیدرونیوم، یک مول یون فلوئورید تولید می شود، پس غلظت تعادلی این یون ها با هم برابر است. (۰/۲۵)</p> <p>(ب)</p> $K_a = \frac{[H^+][F^-]}{[HF]} \Rightarrow 5/9 \times 10^{-4} = \frac{(5 \times 10^{-3})^2}{[HF]} \Rightarrow [HF] = 4/24 \times 10^{-2} \text{ molL}^{-1}$ <p>(۰/۲۵)</p>		<p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p>
۵	<p>واکنش b (۰/۲۵) از دیدگاه اتمی شمار بیشتری از اتم های واکنش دهنده به فراورده های سودمند تبدیل شده است. (۰/۵)</p>		<p>۰/۷۵</p> <p>(ص ۱۱۹)</p>
	ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم		

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی و فیزیک – علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۱۷	ساعت شروع: ۸: صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۶	<p>آ) HX (۰/۲۵) غلظت یون های موجود در محلول آن بیشتر است. (۰/۲۵) (ص ۱۸)</p> <p>ب) HA (۰/۲۵) غلظت یون هیدرونیوم در محلول آن کمتر است. (۰/۵) (ص ۲۴)</p>		
۷	<p>آ) ساختار (۱) (۰/۲۵)</p> <p>ب) آهن (۰/۲۵)</p> <p>پ) اکسیژن (۰/۲۵) با گرفتن الکترون سبب اکسایش Fe شده است. (۰/۲۵) (ص ۴۰)</p> <p>ت) خیر (۰/۲۵) پلاتین فلز نجیب است و اکسایش نمی یابد. (۰/۲۵) (ص ۵۸)</p>		
۸	<p>آ) ۲۴۸۸ (۰/۲۵) زیرا O^{2-} چگالی بار بیشتری نسبت به F^- دارد اما چگالی بار Na^+ از Mg^{2+} کمتر است. (۰/۵)</p> <p>ب) MgO نقطه ذوب بالاتری دارد. (۰/۲۵) زیرا آنتالپی فروپاشی شبکه و نقطه ذوب جامدهای یونی اغلب رابطه مستقیم دارند. (۰/۲۵) (ص ۸۱)</p>		
۹	<p>آ) مولکول های CO دو اتمی ناجور هسته بوده (۰/۲۵) و قطبی هستند. (۰/۲۵) (ص ۷۳)</p> <p>ب) آهک اکسید فلز است (۰/۲۵) با آب باز تولید می کند. (۰/۲۵) (ص ۱۴ و ۱۶)</p> <p>پ) فرایند هال به علت مصرف زیاد انرژی الکتریکی هزینه بالایی دارد. (۰/۲۵) همچنین بازیافت آلومینیم عمر یکی از مهم ترین منابع تجدیدناپذیر طبیعت را افزایش می دهد. (۰/۲۵) (ص ۶۲)</p> <p>ت) چون E° روی کمتر از E° هیدروژن است (۰/۲۵) پس قدرت کاهندگی روی بیشتر است. (۰/۲۵) (ص ۴۲ و ۴۷)</p>		
۱۰	<p>آ) الماس (۰/۲۵) میانگین آنتالپی پیوند الماس بیشتر و سختی آن نیز بیشتر است. (۰/۵)</p> <p>ب) نقطه ذوب سیلیسیم کمتر است (۰/۲۵)</p> <p>پ) سیلیسیم کربید (۰/۲۵)</p> <p>(ص ۷۰ و ۸۷)</p>		
۱۱	<p>آ) شمار مول های NO زیاد می شود (۰/۲۵) با افزایش حجم سامانه ، فشار کم می شود (۰/۲۵) طبق اصل لوشاتلیه واکنش در جهت تعداد مول های گازی بیشتر پیش می رود (جهت برگشت) (۰/۲۵)</p> <p>ب) تغییر نمی کند. (۰/۲۵) چون دما ثابت است ثابت تعادل تغییر نمی کند. (۰/۲۵)</p> <p>(ص ۱۰۴ و ۱۰۵)</p>		
ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سوم"			

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی و فیزیک – علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۶/۱۷	ساعت شروع: ۸ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۱۲	<p>(آ) آبی (۰/۲۵) محلول بازی است یا pH آن بزرگتر از ۷ است. (۰/۲۵)</p> <p>(ب)</p> $\underbrace{[H^+] = 10^{-pH} = [H^+] = 10^{-10/7}}_{(0/25)} = \underbrace{10^{+0/3} \times 10^{-11}}_{(0/25)} = \underbrace{2 \times 10^{-11} \text{ molL}^{-1}}_{(0/25)}$ <p>(ص ۲۵ تا ۲۸)</p> $\underbrace{[H^+][OH^-] = 10^{-14}}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{[OH^-] = \frac{10^{-14}}{2 \times 10^{-11}}}_{(0/25)} = \underbrace{5 \times 10^{-4} \text{ molL}^{-1}}_{(0/25)}$		
۱۳	<p>(آ) تامین انرژی فعال سازی واکنش. (۰/۲۵)</p> <p>(ب) کاتالیزگر. (۰/۲۵)</p> <p>(پ) آزمایش (۳) چون سرعت واکنش آن کمتر است. (۰/۲۵)</p> <p>(ت) آنتالپی واکنش های (۱) و (۳) برابر است. (۰/۲۵) آنتالپی واکنش دهنده ها و فراورده ها با استفاده از کاتالیزگر تغییر نمی کند. (۰/۲۵)</p> <p>(ص ۹۷)</p>		
۱۴	<p>(آ) نیم واکنش آندی (۰/۲۵) $H_2O(l) \longrightarrow H^+(aq) + O_2(g) + e$ (۰/۲۵)</p> <p>(ب) $2H_2O(l) \longrightarrow 4H^+(aq) + O_2(g) + 4e$ (هر ضریب درست ۰/۲۵ نمره، جمعاً ۰/۷۵ نمره)</p> <p>(پ) قطب مثبت (۰/۲۵)</p> <p>(ص ۵۴)</p>		
۲۰	جمع نمره		
همکار گرامی خدا قوت .			

همکار محترم: لطفا در صورت مشاهده پاسخ های صحیح و مشابه کتاب درسی (به جز به کار بردن تناسب در حل مسایل عددی) نمره منظور فرماید.