



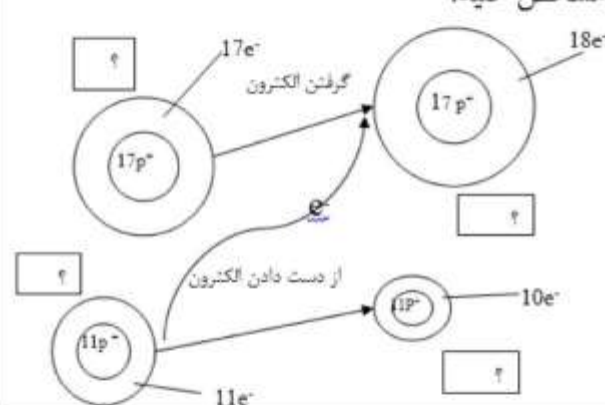
تاریخ آزمون: 95/ 3 / 3  
مدت امتحان: 90 دقیقه  
شماره صندلی:

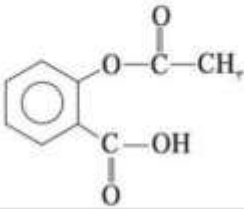
باسمه تعالی  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 4  
دیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم)  
آزمون نوبت دوم سال تحصیلی 94-95  
تعداد صفحه: 3 تعداد سؤال: 17

نام و نام خانوادگی:  
سئوالات امتحان درس: شیمی  
پایه: دوم  
رشته: تجربی و ریاضی  
نام دبیر: دفتر

تاریخ تصحیح: 95/ / نمره: با عدد ( ) نمره با حروف: ( ) امضای دبیر:

بارم	شرح سوالات	ردیف
1.5	<p>هر یک از جملات را با کلمات داده شده کامل کنید. (ممکن است برخی کلمات اضافی باشند)</p> <p>اثر - آلفا - عدد اتمی - بتا - قلیایی خوترون - آلکان - بار موثر هسته - ساختاری - هالوژن - گاما - مولکولی - اتین - آروماتیک</p> <p>آ) به بار مثبتی که یک الکترون در فاصله معینی از هسته احساس می کند..... می گویند.</p> <p>ب) در بین پرتوهای حاصل از مواد پرتوزا، پرتو ..... قدرت کم تری برای نفوذ در اجسام دارد و پرتو ..... در میدان الکتریکی منحرف نمی شود.</p> <p>ج) فرمول ..... افزون به نوع و تعداد واقعی اتم ها شیوه ی اتصال اتم ها به یکدیگر و آرایش آن ها را در مولکول نشان می دهد.</p> <p>د) بنزن سرگروه خانواده مهمی از هیدروکربن ها به نام ..... ها است.</p> <p>ه) واکنش پذیرترین نافلزات در جدول تناوبی عناصر گروه ..... هستند.</p> <p>ز) در برخی چراغ ها کلسیم کاربید با آب واکنش داده و گاز ..... تولید می شود.</p>	1
1.5	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>1. آ) آلوتروپ های کربن را نام ببرید. ب) معین کنید کدام رسانا است. پ) علت رسانایی آن را بنویسید.</p> <p>2. به تعداد نزدیک ترین یون های ناهمنام پیرامون هر یون چه می گویند؟</p>	2
1.5	<p>هرگاه عنصری در دوره سوم و گروه 15 قرار داشته باشد، به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>1. آرایش الکترونی اتم آن را بنویسید.</p> <p>2. آرایش الکترونی یون پایدار آن را بنویسید. و آنیون یا کاتیون بودن آن را تعیین کنید.</p> <p>3. اگر این عنصر در هسته خود 16 نوترون داشته باشد. عدد جرمی آن را محاسبه کنید و نماد شیمیایی این عنصر را در جدول تناوبی بنویسید.</p>	3
1.5	<p>در هر مورد را با بیان دلیل مناسب مقایسه کنید.</p> <p>1. واکنش پذیری ( <math>^{20}\text{Ca}</math> و <math>^{19}\text{K}</math> )</p> <p>2. الکترونگاتیوی ( <math>^{16}\text{S}</math> و <math>^8\text{O}</math> )</p> <p>3. انرژی نخستین یونش ( <math>^{16}\text{S}</math> و <math>^{15}\text{P}</math> )</p>	4

1	<p>با توجه به ترکیبات یونی پاسخ دهید:</p> <p>1. شکل زیر کدام خاصیت ترکیب های یونی را نشان می دهد؟ علت این پدیده را توضیح دهید.</p> <p>2. ترکیبات یونی در چه حالتی جریان برق را از خود عبور می دهند؟ چرا؟</p>	5
1	<p>در هر قسمت، دمای ذوب کدام ماده بیشتر است؟ با بیان دلیل.</p> <p>1. <math>MgO</math> و <math>Al_2O_3</math></p> <p>2. <math>CaF_2</math> و <math>CaCl_2</math></p>	6
1.5	<p>فرمول شیمیایی و نام ترکیبات یونی زیر را بنویسید.</p> <p>آ) نقره نترات.....</p> <p>ب) آلومینیوم سولفید.....</p> <p>ج) قلع (II) اکسید.....</p> <p>د) <math>Fe_2(SO_4)_3</math>.....</p> <p>ه) <math>NH_4Br</math>.....</p> <p>ز) <math>NaHCO_3</math>.....</p>	7
1	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید.</p> <p>اتم سدیم - یون سدیم - یون کلرید - اتم کلر را در شکل مشخص کنید.</p> 	8
1.5	<p>جفت ترکیبات زیر را از نظر ویژگی داخل پرانتز مقایسه کنید. با ذکر دلیل.</p> <p>1. <math>H_2O</math> و <math>H_2S</math> (از نظر دمای جوش)</p> <p>2. <math>Cl_2</math> و <math>Br_2</math> (از نظر دمای جوش)</p> <p>3. <math>CO</math> و <math>N_2</math> (از نظر آسان تر مایع شدن)</p>	9
1	<p>نام و فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید.</p> <p>1. <math>PCl_3</math> (به هر دو روش)</p> <p>2. کربن (II) اکسید:</p> <p>3. دی نیتروژن پنتا اکسید:</p>	10

3	جدول را کامل کنید.				11
	مولکول	ساختار لوویس	تعداد قلمرو	شکل هندسی	زاویه پیوندی
	CS <sub>2</sub>				
	SO <sub>3</sub>				
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>				
1	در مورد دو مولکول CF <sub>4</sub> و NF <sub>3</sub> به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ) کدام نا قطبی است؟ با دلیل. (ب) کدام در میدان الکتریکی جهت گیری می کند؟ چرا؟				12
0.75	فرمول تجربی یک هیدروکربن به صورت CH <sub>3</sub> O است. اگر جرم فرمول مولکولی این ترکیب 62 گرم بر مول باشد. فرمول مولکولی این ترکیب را به دست آورید. <u>با راه حل</u> (گرم بر مول C=12 , O = 16 , H=1)				13
0.5		نام ترکیب زیر چیست؟ یک کاربرد برای آن بنویسید.			14
0.5	فرمول ساختاری ترکیبات آلی زیر را رسم کنید. (آ) 3-اتیل پنتان (ب) 2-هگزن				15
0.75	نام آیوپاک ترکیبات 1 و 2 و 3 را بنویسید.				16
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 &amp; - &amp; \text{CH} &amp; - &amp; \text{CH} &amp; - &amp; \text{CH}_2 &amp; - &amp; \text{CH}_3 \\ &amp; &amp;   &amp; &amp;   &amp; &amp; &amp; &amp; \\ &amp; &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; \text{CH}_2 &amp; &amp; &amp; &amp; \\ &amp; &amp; &amp; &amp;   &amp; &amp; &amp; &amp; \\ &amp; &amp; &amp; &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; &amp; &amp; \end{array}</math> <p>(1)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{ccccccc} &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; \text{CH}_3 \\ &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp;   \\ \text{CH}_3 &amp; - &amp; \text{CH} &amp; - &amp; \text{CH}_2 &amp; - &amp; \text{CH}_2 &amp; - &amp; \text{C} &amp; - &amp; \text{CH}_3 \\ &amp; &amp;   &amp; &amp; &amp; &amp;   &amp; &amp; &amp; &amp; \\ &amp; &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; &amp; &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; &amp; &amp; \end{array}</math> <p>(2)</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <math display="block">\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3</math> <p>(3)</p> </div>				
0.5		گروه های عاملی را با رسم دایره ای مشخص کنید و نام خانواده آنها را بنویسید.			17
20	موفق باشید				

 تاریخ آزمون: 95/.../... مدت امتحان: دقیقه شماره سندلی:	<b>باسمه تعالی</b> <b>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 4</b> <b>دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم)</b> آزمون نوبت دوم سال تحصیلی 94-95 تعداد صفحه:      تعداد ستوال:	نام و نام خانوادگی: کلید آزمون درس: شیمی پایه: دوم رشته: تجربی و ریاضی نام دبیر: دفتری
	نمره: با عدد ( ) نمره یا حروف: ( ) امضای دبیر:	

ردیف	شرح سوالات	بارم
1	(آ) با همتر صسته (ب) آلفا - گاما (ج) ساحه (د) آروماتیک (ه) هالوژن (ز) این	۱/۵
2	(آ) گرانیت - الماس (ب) گرانیت (پ) وجود پیوند ضای در گانه و زو رطاسن (۲) عدد کووردیناسیون	۱/۵
3	(۱) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ (۲) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ (۳) $A = Z + N \Rightarrow A = 15 + 12 = 27$	۱/۵
4	(۱) $K$ فلز قلیایی آریس لایه ظرفیت ۴s، Ca فلز قلیایی خاکی و ns <sup>2</sup> ، K فقط یک الکترون بیله از دست بدهد تا آریس گاز نجیب برسد و از دست دادن یک الکترون راحت تر از دو الکترون (برای Ca) است. (۲) $O^{2-}$ ، $S^{2-}$ ، $Cl^-$ زیرا $S^{2-}$ و $Cl^-$ هر دو مستقیماً بجزیره ۳s و ۳p حاصل شادوی در جزیره از بالا به پایین الکترون می یابند. (۳) $P$ سدن آفرین الکترون در سوار $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ است. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ است.	۱/۵
5	۱. ترکیب یونی شکسته است. چنانچه بر اثر ضربه چکش یکی از لایه ها اندکی جابه جا شود، آنگاه با جابجایی نام کنار هم قرار می گیرند و در اثر دفعه میان آنها به درهم ریختن زمینه بلور می انجامد. ۲. در حالت مذاب و محلول زیرا سطر رسانایی وجود یونهای نهیام و حرکت آزادانه آنهاست که در این در حالت مذاب و محلول برقرار است.	۱
6	(۱) $Mg^{2+}$ و $Al^{3+}$ $O^{2-}$ $\Leftarrow$ آریسها یکسان هر چه با کاتیون جیتر $\Leftarrow$ آریسها یکسان $\Leftarrow$ های ذوب (۲) $Ca^{2+}F^-$ و $Ca^{2+}Cl^-$ $\Leftarrow$ آریسها یکسان هر چه سماع کم تر $\Leftarrow$ بازیه + $\Leftarrow$ آریسها یکسان $\Leftarrow$ های ذوب	۱

7	<p>AgNO<sub>3</sub> (ب) <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub> (د) <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>SnO (ج) <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>(ه) آمونیم برید <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>(ز) سدیم هیدروکسید کربنات <math>\frac{1}{2}</math></p>
8	<p>هر مورد ۲۵</p> <p>ایون هیدروژن؟</p> <p>ایون سدیم؟</p> <p>ایون کربن؟</p> <p>ایون کلسیم؟</p> <p>ایون کربن؟</p> <p>ایون کلسیم؟</p> <p>ایون کربن؟</p> <p>ایون کلسیم؟</p>
9	<p>۱) نیروی بین مولکولی H<sub>2</sub>O دو قطبی از نوع پیوند هیدروژنی و H<sub>2</sub>S دو قطبی از نوع مستقیم</p> <p>نیروی بین مولکولی H<sub>2</sub>O قویتر است <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲) Cl<sub>2</sub> (Br<sub>2</sub>) هر دو مولکول قطبی هر چه حجم و جرم مولکول بیشتر <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>نیروی بین مولکولی قویتر است <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۳) CO مولکولی قطبی و نیروی بین مولکولی دو قطبی و N<sub>2</sub> قطبی و نیروی بین مولکولی لاندول <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>نیروی بین مولکولی در CO قویتر است <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>نیروی بین مولکولی در N<sub>2</sub> قویتر است <math>\frac{1}{2}</math></p>
10	<p>۱. فسفرتری کلرید - فسفر (III) کلرید <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲. CO <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۳. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> <math>\frac{1}{2}</math></p>
11	<p>۱) <math>S=C=S</math> : <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲) <math>\left[ H-\overset{+}{N}-H \right]</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۳) <math>\left[ O=\overset{+}{S}-O \right]</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۴) <math>\left[ H-\overset{+}{N}-H \right]</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۵) <math>\left[ O=\overset{+}{S}-O \right]</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>
12	<p>۱) CF<sub>4</sub> قطبی است اما مادری در جهت یک ل و جهت دیگری <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲) NF<sub>3</sub> مولکول قطبی در جهت یک ل و جهت دیگری <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۳) <math>\left[ H-\overset{+}{N}-H \right]</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۴) <math>\left[ O=\overset{+}{S}-O \right]</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>
13	<p>۱) <math>CH_4O = 12 + 2(1) + 16 = 31</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲) <math>C_2H_2O_2</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۳) <math>n = \frac{22}{41} = \frac{2}{41}</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>
14	<p>تفالن - ضد بید <math>\frac{1}{2}</math></p>
15	<p>۱) <math>CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_3</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲) <math>CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_3</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>
16	<p>۱) ۱، ۲، ۳، ۴ - متیل پتان <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲) ۱، ۲، ۳، ۴ - متیل پتان <math>\frac{1}{2}</math></p>
17	<p>۱) <math>CH_3-C(=O)-O-C_5H_9</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>۲) <math>CH_3-C(=O)-O-C_5H_9</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>