

ساعت امتحان: ۱۱ صبح

نوبت امتحانی: دوم سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام واحد آموزشی: دخترانه شاهد معلم

وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

پایه: یازدهم

سئوال امتحان درس: شیمی یازدهم

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱۲

نام دبیران خانمها: تراب پرهیز - سیف

رشته: تجربی - ریاضی

تعداد برگ سئوال: ۴

نام دبیران: خانمها تراب پرهیز - سیف

سوال	سئوال	بارم
	سوالات در چهار صفحه تنظیم شده است.	
۱	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. آ- فلزات قلیایی خاکی با (از دست دادن - گرفتن) دو الکترون به آرایش گاز نجیب (هم دوره - دوره قبل از) خود میرسند. ب- انرژی (جنبشی - پتانسیل) یک نمونه ماده ناشی از نیروهای نگه دارنده ذره های سازنده آن است. پ- با مصرف خوراکیهای حاوی بازدارنده ها سبب خواهد شد که رادیکالها به دام بیفتند تا با (کاهش - افزایش) مقدار آنها از سرعت واکنش های ناخواسته کاسته شود. ت- مصرف بیش از اندازه ویتامین (کا - ث) برای بدن مشکل ایجاد میکند زیرا بخش قطبی آن (بزرگتر - کوچکتر) از ناقطبی است و در آب نامحلول است.	۷۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را معلوم کنید و درست جمله های نادرست را بنویسید. آ- هیچیک از فلزات واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب دست نمی یابد در حالیکه کاتیون حاصل از فلزات اصلی به آرایش پایدار گاز نجیب میرسد. ب- هر چه واکنش به پایان آن نزدیکتر می شود سرعت تولید فرآورده ها بیشتر میشود. پ- گرما کمیتی است که میزان گرمی و سردی مواد را نشان میدهد. ت- پارچه های تهیه شده از الیاف پلی استری برای مدتهای طولانی قابل استفاده هستند زیرا استحکام خود را حفظ می کنند.	۱۷۵
۳	به پرسشهای زیر پاسخ دهید. آ- چرا استخراج آهن دشوارتر از فلز مس است؟ ب- اگر ظرفی محتوی ۵۰۰ گرم آب ۵۰°C در اتاقی با دمای ۳۰°C قرار دهیم انتقال گرما از ظرف به محیط است یا از محیط به ظرف؟ چرا؟ پ- بوی ماهی ناشی از وجود چه ماده ای است؟	۷۲۵
۴	باتوجه به ساختارهای داده شده به پرسشهای زیر پاسخ دهید. آ- نام ترکیبهای a و b را بنویسید. ب- با ذکر دلیل گرانی b را با c مقایسه کنید. a) $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ b) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)-\text{CH}_3$ c) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)_3$	۱
۵	هر قسمت را با توجه به مورد خواسته شده در پرانتز با هم مقایسه کنید. آ- $^{20}\text{Ca}$ و $^{12}\text{Mg}$ (واکنش پذیری) ب- $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ و $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{OH}$ (انحلال پذیری در آب) پ- یک استخر آب ۲۵°C - و یک لیوان آب ۶۰°C (انرژی گرمایی)	۷۵

۷۵	<p>واکنشهای زیر را کامل کنید.</p> <p>a) <math>\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{Br}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots</math></p> <p>b) <math>\text{H} - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots</math></p> <p>c) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{HO} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots</math></p> <p>d) <math>n \text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} \longrightarrow \dots\dots\dots</math></p>	۶								
۲	<p>آ- با توجه به جدول داده شده آنتالپی پیوند N - N را در واکنش زیر بدست آورید.</p> $\text{N} \equiv \text{N} (\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \underset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{H} - \text{N} - \text{N} - \text{H}}} (\text{g}) \quad \Delta\text{H} = 91 \text{ KJ}$ <table border="1" data-bbox="986 907 1471 1012"> <thead> <tr> <th>H-H</th> <th>N-H</th> <th>N≡N</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>436</td> <td>391</td> <td>945</td> <td>آنتالپی</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب- برای تولید <math>1\frac{1}{8}</math> گرم هیدرازین (<math>\text{N}_2\text{H}_4</math>) چند کیلو ژول گرما نیاز است؟ (H=1 N=14 g/mol)</p>	H-H	N-H	N≡N	پیوند	436	391	945	آنتالپی	۷
H-H	N-H	N≡N	پیوند							
436	391	945	آنتالپی							
۷۵	<p>با توجه به واکنشهای داده شده <math>\Delta\text{H}</math> واکنش روبرو را محاسبه کنید. <math>\Delta\text{H}=?</math></p> <p><math>\text{FeO}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s})</math></p> <p>1) <math>2\text{Fe}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{FeO}(\text{s}) \quad \Delta\text{H} = -544 \text{ kJ}</math></p> <p>2) <math>4\text{Fe}(\text{s}) + 3 \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \quad \Delta\text{H} = -1648 \text{ kJ}</math></p> <p>3) <math>\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) \longrightarrow 3\text{Fe}(\text{s}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = 1118 \text{ kJ}</math></p>	۸								
۲	<p>گروه عاملی ونام آن را در ترکیبات زیر مشخص کنید.</p> <p>a) <math>\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 - \underset{\text{H}}{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}} - \text{N} - \text{CH}_3</math></p> <p>b) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3</math></p> <p>c) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{H}}{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}} - \text{H}</math></p>	۹								

۰/۷۵	۱۰	برای هریک از موارد زیر یک کاربرد بنویسید. آ- پلی سیانو اتن ب- اتیل بوتانوات پ- کولار										
۷۵	۱۱	در هر مورد ویژگی خواسته شده را برای دو مولکول مقایسه کنید. آ- نیروی بین مولکولی: پلی پروپن - پروپن ب- استحکام: پلی اتن سنگین - پلی اتن سبک پ- اندازه مولکول: گلوکز - پلی استیرن										
۷۵	۱۲	قرص نعنا برای درمان ترش شدن معده تجویز میشود که دارای سدیم هیدروژن کربنات است که با اسید معده واکنش داده و آن را خنثی میکند بر اثر مصرف یک قرص نعنا به جرم ۵۰ گرم و خلوص ۸۴ درصد در شرایط استاندارد چند لیتر گاز تولید میشود. (Na=23 H=1 C=12 O=16 g/mol) $\text{NaHCO}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$										
۲/۲۵	۱۳	با توجه به واکنش و جدول داده شده پاسخ دهید: $2\text{A} \rightarrow 3\text{B} + \text{C}$ <table border="1" data-bbox="890 1048 1471 1153"> <thead> <tr> <th>زمان (min)</th> <th>۰</th> <th>۱۰</th> <th>۲۰</th> <th>۳۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mol /L</td> <td>۰/۸</td> <td>۰/۴</td> <td>۰/۲</td> <td>۰/۱</td> </tr> </tbody> </table> آ- داده های جدول مربوط به واکنش دهنده است یا فراورده چرا؟ ب- سرعت جسم را در فاصله زمانی ۰ تا ۲۰ دقیقه بدست آورید. ( $\text{mol.l}^{-1} . \text{s}^{-1}$ ) پ- سرعت کلی واکنش را در فاصله زمانی ۰ تا ۳۰ دقیقه بدست آورید. ( $\text{mol.l}^{-1} . \text{min}^{-1}$ ) ت- سرعت واکنش با سرعت متوسط کدام ماده برابر است چرا؟	زمان (min)	۰	۱۰	۲۰	۳۰	mol /L	۰/۸	۰/۴	۰/۲	۰/۱
زمان (min)	۰	۱۰	۲۰	۳۰								
mol /L	۰/۸	۰/۴	۰/۲	۰/۱								
۲۰		موفق و سربلند باشید گروه شیمی دبیرستان شاهد معلم جمع کل نمره										

# Periodic Table of the Elements

**Legend:**

- State of matter (color of name): LIQUID (red), SOLID (orange), GASEOUS (green), UNKNOWN (grey)
- Subcategory in the metal-nonmetal-cosemetal trend (color of background): Alkali metals (red), Alkaline earth metals (orange), Transition metals (blue), Lanthanides (light blue), Actinides (light green), Metalloids (yellow), Reactive nonmetals (green), Noble gases (pink), Unknown chemical properties (grey)

1 1A <b>H</b> Hydrogen 1.008																	18 18A <b>He</b> Helium 4.003
3 1A <b>Li</b> Lithium 6.941	4 2A <b>Be</b> Beryllium 9.012											13 13A <b>B</b> Boron 10.811	14 14A <b>C</b> Carbon 12.011	15 15A <b>N</b> Nitrogen 14.007	16 16A <b>O</b> Oxygen 15.999	17 17A <b>F</b> Fluorine 18.998	18 18A <b>Ne</b> Neon 20.180
11 1A <b>Na</b> Sodium 22.990	12 2A <b>Mg</b> Magnesium 24.305	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 9B	10 10B	11 11B	12 12B	13 13A <b>Al</b> Aluminum 26.982	14 14A <b>Si</b> Silicon 28.086	15 15A <b>P</b> Phosphorus 30.974	16 16A <b>S</b> Sulfur 32.06	17 17A <b>Cl</b> Chlorine 35.45	18 18A <b>Ar</b> Argon 39.948
19 1A <b>K</b> Potassium 39.098	20 2A <b>Ca</b> Calcium 40.078	21 3B <b>Sc</b> Scandium 44.956	22 4B <b>Ti</b> Titanium 47.867	23 5B <b>V</b> Vanadium 50.942	24 6B <b>Cr</b> Chromium 51.996	25 7B <b>Mn</b> Manganese 54.938	26 8B <b>Fe</b> Iron 55.845	27 9B <b>Co</b> Cobalt 58.933	28 10B <b>Ni</b> Nickel 58.693	29 11B <b>Cu</b> Copper 63.546	30 12B <b>Zn</b> Zinc 65.38	31 13A <b>Ga</b> Gallium 69.723	32 14A <b>Ge</b> Germanium 72.63	33 15A <b>As</b> Arsenic 74.922	34 16A <b>Se</b> Selenium 78.96	35 17A <b>Br</b> Bromine 79.904	36 18A <b>Kr</b> Krypton 83.798
37 1A <b>Rb</b> Rubidium 85.468	38 2A <b>Sr</b> Strontium 87.62	39 3B <b>Y</b> Yttrium 88.906	40 4B <b>Zr</b> Zirconium 91.224	41 5B <b>Nb</b> Niobium 92.906	42 6B <b>Mo</b> Molybdenum 95.94	43 7B <b>Tc</b> Technetium 98	44 8B <b>Ru</b> Ruthenium 101.07	45 9B <b>Rh</b> Rhodium 102.905	46 10B <b>Pd</b> Palladium 106.367	47 11B <b>Ag</b> Silver 107.868	48 12B <b>Cd</b> Cadmium 112.411	49 13A <b>In</b> Indium 114.818	50 14A <b>Sn</b> Tin 118.710	51 15A <b>Sb</b> Antimony 121.757	52 16A <b>Te</b> Tellurium 127.6	53 17A <b>I</b> Iodine 126.905	54 18A <b>Xe</b> Xenon 131.29
55 1A <b>Cs</b> Cesium 132.905	56 2A <b>Ba</b> Barium 137.327	57 3B <b>La</b> Lanthanum 138.905	58 4B <b>Hf</b> Hafnium 178.49	59 5B <b>Ta</b> Tantalum 180.948	60 6B <b>W</b> Tungsten 183.84	61 7B <b>Re</b> Rhenium 186.207	62 8B <b>Os</b> Osmium 190.23	63 9B <b>Ir</b> Iridium 192.222	64 10B <b>Pt</b> Platinum 195.084	65 11B <b>Au</b> Gold 196.967	66 12B <b>Hg</b> Mercury 200.59	67 13A <b>Tl</b> Thallium 204.38	68 14A <b>Pb</b> Lead 207.2	69 15A <b>Bi</b> Bismuth 208.98	70 16A <b>Po</b> Polonium 209	71 17A <b>At</b> Astatine 210	72 18A <b>Rn</b> Radon 222
87 1A <b>Fr</b> Francium 223	88 2A <b>Ra</b> Radium 226	89-103 3B <b>Lanthanides</b>	104 4B <b>Rf</b> Rutherfordium 261	105 5B <b>Db</b> Dubnium 262	106 6B <b>Sg</b> Seaborgium 263	107 7B <b>Bh</b> Bohrium 264	108 8B <b>Hs</b> Hassium 265	109 9B <b>Mt</b> Meitnerium 266	110 10B <b>Ds</b> Darmstadtium 267	111 11B <b>Rg</b> Roentgenium 268	112 12B <b>Cn</b> Copernicium 269	113 13A <b>Nh</b> Nihonium 269	114 14A <b>Fl</b> Flerovium 269	115 15A <b>Mc</b> Moscovium 269	116 16A <b>Lv</b> Livermorium 269	117 17A <b>Ts</b> Tennessine 269	118 18A <b>Og</b> Oganesson 269
57 La Lanthanum 138.905	58 Ce Cerium 140.12	59 Pr Praseodymium 140.908	60 Nd Neodymium 144.24	61 Pm Promethium 144.913	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.964	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.925	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.930	68 Er Erbium 167.259	69 Tm Thulium 168.930	70 Yb Ytterbium 173.054	71 Lu Lutetium 174.967			
89 Ac Actinium 227	90 Th Thorium 232.038	91 Pa Protactinium 231.036	92 U Uranium 238.029	93 Np Neptunium 237.048	94 Pu Plutonium 244.064	95 Am Americium 243.061	96 Cm Curium 247.070	97 Bk Berkelium 247.070	98 Cf Californium 251.080	99 Es Einsteinium 252.083	100 Fm Fermium 257.103	101 Md Mendelevium 258.106	102 No Nobelium 259.108	103 Lr Lawrencium 260.105			



limoonad.com  
Education For All