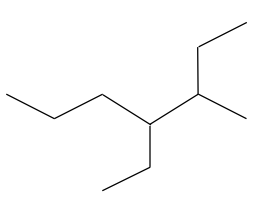
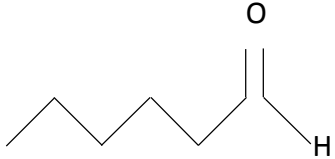
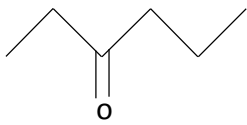
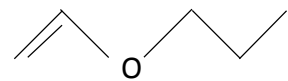
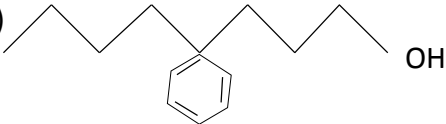


نام: نام خانوادگی: کلاس: پایه: یازدهم ریاضی / تجربی شماره صندلی:	نام: باسرتعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا	درس: شیمی (۲) تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نمره با عدد: نمره با حروف:
--	---	---

ردیف	سوال	بارم																												
۱	جاهای خالی را با کلمات و واژه‌های صحیح کامل کنید. (آ) با گذشت زمان سرعت مصرف واکنش دهنده‌ها می‌یابد. (ب) به مجموع انرژی جنبشی ذرات تشکیل‌دهنده‌ی یک ماده گویند. (پ) انرژی گرمایی یک ماده کمیتی است که هم به و هم به بستگی دارد. (ت) رنگ رسوب هیدروکسید یون سبز است. (ث) واکنش‌پذیری $20Ca$ ، $19K$ است.	۱/۵																												
۲	دانش‌آموزی نام ترکیبی را ۲- اتیل-۳ و ۳ و ۴- تری‌متیل پنتان نامگذاری کرده است. (آ) ساختار این ترکیب را طبق نام داده شده به صورت خط - نقطه رسم کنید. (ب) در صورتیکه نام داده شده اشتباه است. نام صحیح آن را بنویسید. (پ) نام شیمیایی ترکیب مقابل را بنویسید.	۱/۵																												
																														
۳	آزمایشی طراحی کنید که توسط آن به توان اثر غلظت را بر سرعت واکنش‌های شیمیایی نشان داد.	۱																												
۴	باتوجه به جدول مقابل که قسمتی از جدول تناوبی است به سوالات زیر پاسخ دهید. (نمادهای به کار رفته شده در جدول فرضی هستند.) (آ) کدام عنصر قوی‌ترین نافلز است؟ (ب) کدام عنصر کمترین شعاع اتمی را دارد؟ چرا؟ (پ) آرایش الکترونی عنصر «H» را بنویسید. (ت) ترکیب حاصل از دو عنصر B و D را بنویسید.	۱/۷۵																												
	<table border="1" data-bbox="271 1814 702 2038"> <tr> <td>گروه (۱)</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۱۶</td> <td>۱۷</td> <td>۱۸</td> </tr> <tr> <td>n = 2</td> <td>A</td> <td>B</td> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>n = 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>G</td> <td>H</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>n = 4</td> <td>F</td> <td></td> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td>Q</td> </tr> </table>	گروه (۱)	۱	۲	۳	۱۶	۱۷	۱۸	n = 2	A	B		C	D	E	n = 3				G	H	O	n = 4	F		P			Q	
گروه (۱)	۱	۲	۳	۱۶	۱۷	۱۸																								
n = 2	A	B		C	D	E																								
n = 3				G	H	O																								
n = 4	F		P			Q																								

۱/۵	<p>با توجه به معادله‌های زیر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>A) $CH_3 - \overset{\parallel}{C} - \underset{H}{N} - CH_3 + H_2O \rightarrow \dots + \dots$</p> <p>B) $nCF_2 = CF_2 \xrightarrow{\Delta} \dots$</p> <p>(آ) واکنش A را کامل کنید.</p> <p>(ب) در رابطه با واکنش B : (۱) واکنش را کامل کنید. (۲) نام پلیمر حاصل را بنویسید. (۳) یک کاربرد برای این پلیمر نام ببرید.</p>	۵
۱/۲۵	<p>با توجه به ترکیب‌های زیر به پرسش‌های پاسخ دهید.</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> <p>4) </p> <p>(آ) کدامیک از ترکیب‌ها با یکدیگر ایزومر هستند؟ چرا؟</p> <p>(ب) کدام ترکیب گروه عاملی اتری دارد؟</p> <p>(پ) کدام ترکیب در چربی بهتر حل می‌شود؟ چرا؟</p>	۶
۱/۷۵	<p>(آ) $C_3H_6O_2$ چند ساختار استری دارد؟ (رسم ساختار)</p> <p>(ب) ساختار اسید و الکل سازنده $C_3H_7COOC_2H_5$ را رسم کنید. ($CH_2 - CH_2 - \overset{O}{C} - O - CH_2CH_3$)</p> <p>(پ) نام استر مقابل را بنویسید. $C_4H_9COOC_2H_5$</p>	۷

۲	<p>۸ به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>آ) اگر به جای هیدروژن‌های ساده‌ترین عضو خانواده کربوکسیک اسیدها گروه اتیل قرار گیرد، فرمول ساختاری ترکیب حاصل را بنویسید.</p> <p>ب) افزایش طول زنجیر هیدروکربنی چه تأثیری بر میزان انحلال‌پذیری الکل‌ها در آب دارد؟ چرا؟</p> <p>پ) نام پلیمر مربوط به تهیه هر یک از مواد زیر را بنویسید.</p> <p>ت) ظروف آشپزخانه ظروف یکبار مصرف کیسه خون.....</p>	۸
۱/۷۵	<p>۹ اگر از واکنش ۸/۴ گرم کلسیم هیدرید با آب طبق واکنش زیر مقدار ۹۰۰ میلی‌لیتر گاز هیدروژن آزاد شود. بازده درصدی واکنش را بدست آورید. (حجم مولی گاز در شرایط آزمایش ۲۵ لیتر است). $(H = 1, Ca = 40, O = 16)$</p> $CaH_2 + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2$	۹
۱	<p>۱۰ اگر ظرفیت گرمایی ویژه ماده A دو برابر ماده B باشد. و جرم مولی ماده B نصف جرم مولی ماده A باشد گرمای لازم برای بالا بردن دمای ۱/۵ مول ماده A به اندازه ۳۰° چند برابر گرمای لازم برای بالا بردن دمای ۳ مول ماده B به اندازه ۴۵° است.</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ آنتالپی سوختن اتان برابر ۱۵۶۰- و بوتان برابر ۲۵۵۶- کیلوژول بر مول می‌باشد اگر ۸/۸ گرم پروپان بسوزد چند ژول گرما آزاد می‌شود؟ $(C = 12, H = 1)$</p>	۱۱
۱/۷۵	<p>۱۲ با توجه به آنتالپی واکنش‌های زیر ΔH واکنش $2NF_3 + Cu \rightarrow N_2F_4 + CuF_2$ را بدست آورید.</p> <p>1) $2NF_3 + 2NO \rightarrow N_2F_4 + 2NOF \quad \Delta H = -83Kj$</p> <p>2) $NO + \frac{1}{2}F_2 \rightarrow NOF \quad \Delta H = -156Kj$</p> <p>3) $2CuF_2 \rightarrow 2Cu + 2F_2 \quad \Delta H = 1062 Kj$</p>	۱۲

طی واکنش زیر که در ظرف ۲ لیتری انجام می‌شود. در مدت زمان ۲ دقیقه، ۴/۵ مول کلسیم کلرید مصرف می‌شود.
 (آ) سرعت واکنش را بر حسب $mol.s^{-1}$ محاسبه کنید.
 $CaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + 2HCl$

۲

(ب) سرعت تولید هیدروکلریک اسید را بر حسب $mol.l^{-1}.s^{-1}$ محاسبه کنید.

**جدول تناوبی
وبلاگ شیمی و آزمایشگاه**

Key																																																																									
atomic number		Symbol		name		standard atomic weight																																																																			
1	H	hydrogen	[1.007; 1.009]	2	He	helium	4.003	3	Li	lithium	[6.938; 6.937]	4	Be	beryllium	9.012	5	B	boron	[10.81; 10.83]	6	C	carbon	[12.00; 12.02]	7	N	nitrogen	[14.00; 14.01]	8	O	oxygen	[15.99; 16.00]	9	F	fluorine	19.00	10	Ne	neon	20.18																																		
11	Na	sodium	22.99	12	Mg	magnesium	24.31	13	Al	aluminum	26.98	14	Si	silicon	[28.08; 28.09]	15	P	phosphorus	30.97	16	S	sulfur	[32.05; 32.09]	17	Cl	chlorine	[35.44; 35.46]	18	Ar	argon	39.95																																										
19	K	potassium	39.10	20	Ca	calcium	40.08	21	Sc	scandium	44.96	22	Ti	titanium	47.87	23	V	vanadium	50.94	24	Cr	chromium	52.00	25	Mn	manganese	54.94	26	Fe	iron	55.85	27	Co	cobalt	58.93	28	Ni	nickel	58.69	29	Cu	copper	63.55	30	Zn	zinc	[65.38(2)]	31	Ga	gallium	69.72	32	Ge	germanium	72.63	33	As	arsenic	74.92	34	Se	selenium	[78.96(3)]	35	Br	bromine	79.90	36	Kr	krypton	83.80		
37	Rb	rubidium	85.47	38	Sr	strontium	87.62	39	Y	yttrium	88.91	40	Zr	zirconium	91.22	41	Nb	niobium	92.91	42	Mo	molybdenum	[95.96(2)]	43	Tc	technetium	98.91	44	Ru	ruthenium	101.1	45	Rh	rhodium	102.9	46	Pd	palladium	106.4	47	Ag	silver	107.9	48	Cd	cadmium	112.4	49	In	indium	114.8	50	Sn	tin	118.7	51	Sb	antimony	121.8	52	Te	tellurium	127.6	53	I	iodine	126.9	54	Xe	xenon	131.3		
55	Cs	caesium	132.9	56	Ba	barium	137.3	57-71	lanthanoids					72	Hf	hafnium	178.5	73	Ta	tantalum	180.9	74	W	tungsten	183.8	75	Re	rhenium	186.2	76	Os	osmium	190.2	77	Ir	iridium	192.2	78	Pt	platinum	195.1	79	Au	gold	197.0	80	Hg	mercury	200.6	81	Tl	thallium	[204.2; 204.4]	82	Pb	lead	207.2	83	Bi	bismuth	208.0	84	Po	polonium		85	At	astatine		86	Rn	radon	
87	Fr	francium		88	Ra	radium		89-103	actinoids					104	Rf	rutherfordium		105	Db	dubnium		106	Sg	seaborgium		107	Bh	bohrium		108	Hs	hassium		109	Mt	meitnerium		110	Ds	darmstadtium		111	Rg	roentgenium		112	Cn	copernicium		113	Nh	nihonium		114	Fl	flerovium		115	Lv	livermorium		116	Ts	tennessine		117	Uu	unseptennium		118	Og	oganeson	
57	La	lanthanum	138.9	58	Ce	cerium	140.1	59	Pr	praseodymium	140.9	60	Nd	neodymium	144.2	61	Pm	promethium		62	Sm	samarium	150.4	63	Eu	europtium	152.0	64	Gd	gadolinium	157.3	65	Tb	terbium	158.9	66	Dy	dysprosium	162.5	67	Ho	holmium	164.9	68	Er	erbium	167.3	69	Tm	thulium	168.9	70	Yb	ytterbium	173.1	71	Lu	lutetium	175.0														
89	Ac	actinium		90	Th	thorium	232.0	91	Pa	protactinium	231.0	92	U	uranium	238.0	93	Np	neptunium		94	Pu	plutonium		95	Am	americium		96	Cm	curium		97	Bk	berkelium		98	Cf	californium		99	Es	einsteinium		100	Fm	fermium		101	Md	meitnerium		102	No	nobelium		103	Lr	lawrencium															

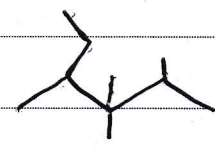
آزمایشگاه
شیمی
وبلاگ
www.chemistry-and-lab.blogfa.com



نام: نام خانوادگی: کلاس: پایه: شماره صندلی:	باسم تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران دیپارتمان نمونه دولتی ابوعلی سینا	درس: شیمی یازدهم تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵ مدت امتحان: نمره با عدد: نمره با حروف:
---	--	--

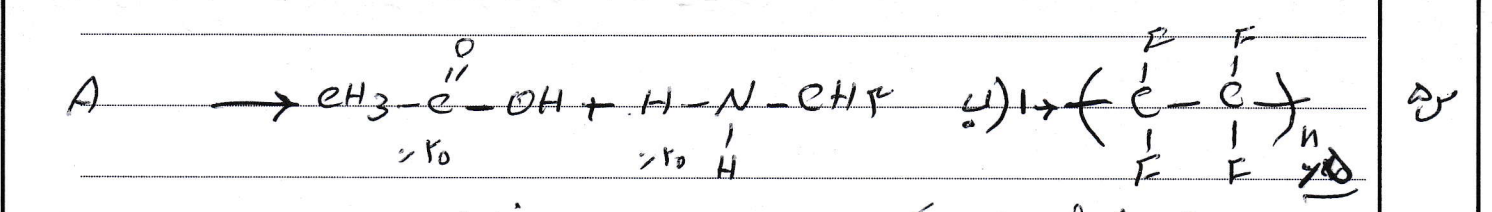
ردیف: **راهی ریح شیمی یازدهم پاسخنامه**

۱۲۵ س ۱: آ. کاهن (ب) از ترکیب (ب) هم - (ب) (ب) Fe^{2+} (ب) Fe^{3+} هر دو ۲۵

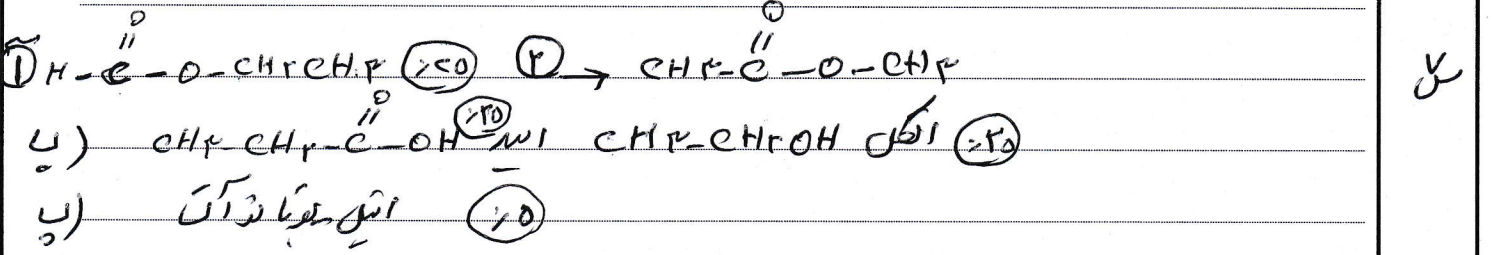
۱۱۵ س ۲: ۳ اصل شیمی (ب) (۲۵) ۲۰۳ و ۲۰۴ تراشید همان (ب) (۲۵)  (۱)

س ۳: در دلو له آهن تر به صورت هر گانه مقدارهای آ - رنگت پس درون یکی از آن لطف فرعون و درون دیگری فرعونان قرار دهم و در روش آهنی قرار دهم پس با هم به Fe^{2+} در پیوسته (ب) ۲۵ از محضی شد که غلط است بر عین مورد ۲۵

س ۴: آ) D (ب) E ۲۵: زیاد است بود از این به است نواع کاهن به ۲۵ (ب) $(NH_4)_2CO_3$ (۲۵) (ب) BD_2 (۲۵)



س ۶: آ) ۲: زیرا فرمول مولکولی یکسان و فرمول ساختاری متفاوت دارند (۲۵)
 (ب) ۳: (۲۵) (ب) ترکیب ۲: چون محو نقطه آن برخی قطبی علیه دارد (۲۵)



س ۸:
$$CH_2-CH_2-C(=O)-O-C_2H_5$$
 (۲۵) (ب) کاهن چون محو نقطه آن برخی قطبی علیه ندارد (۲۵)

ردیف

پاسخنامه ۲۵

$$? m_{H_2} = 1.4g \times \frac{1 \text{ mol}}{24g} \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{1 \text{ mol } H_2} \times \frac{15L}{1 \text{ mol } H_2} \times \frac{1 \text{ mol}}{2} = 2.1 \text{ mol} = 4.2 \text{ g}$$

۹

$$? \text{ بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \frac{9.00}{12.00} \times 100 = 75\%$$

۱۱

$$C_A = 2C_B$$

$$M_B = \frac{1}{2} M_A$$

$$\frac{q_A}{q_B} = \frac{m_A C_A \times 20}{m_B C_B \times 25}$$

۱۲

$$\text{انرژی درخشان زردان + نوران} = \frac{-154 + (-2057)}{2} = -2100.5 \text{ J}$$

$$? \text{ } q_{H_2O} = 1.4g \times \frac{1 \text{ mol}}{24g} \times \frac{-2100 \text{ J}}{1 \text{ mol}} = -121.4 \text{ J}$$

۱۳

واکنش ۱ بدون تغییر در $\Delta H = -12$ واکنش ۲ معکوس در $\Delta H = +312$

واکنش ۳ معکوس در $\Delta H = -31$ واکنش ۴ در $\Delta H = -312$

$$\Delta H = -12 - 31 + 312 = 269$$

۱۴

$$R_{H_2SO_4} = \frac{|\Delta H|}{\Delta t} = \frac{410}{2 \text{ min} \times 60} = 3.42 \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$R_{HCl} = \frac{R_{H_2SO_4}}{2} = \frac{3.42}{2} = 1.71 \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}$$