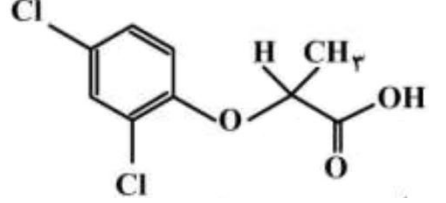
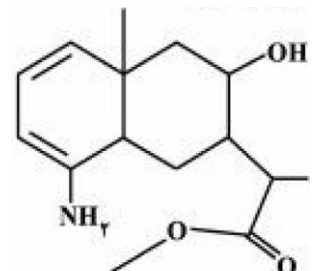
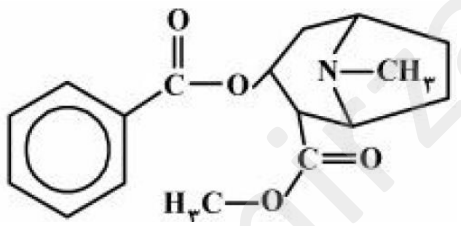
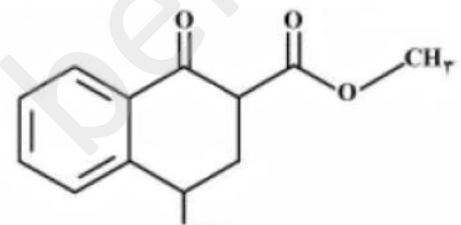
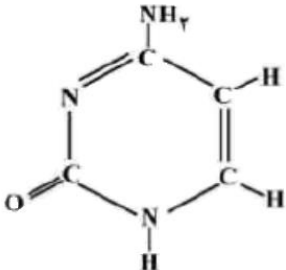
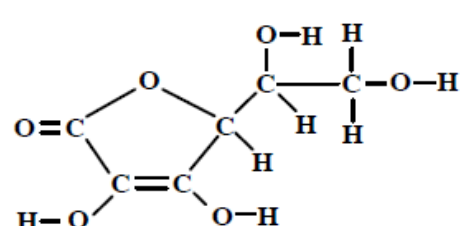
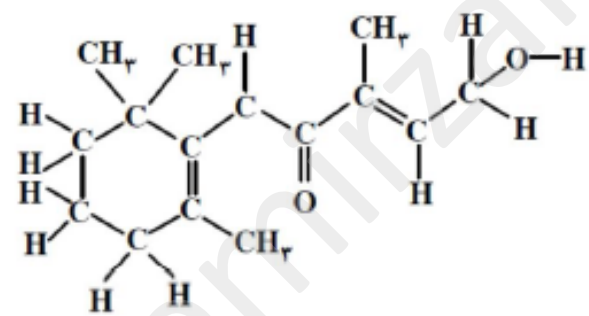
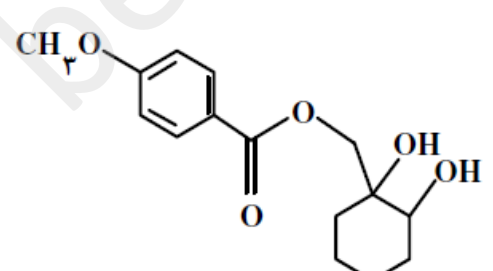
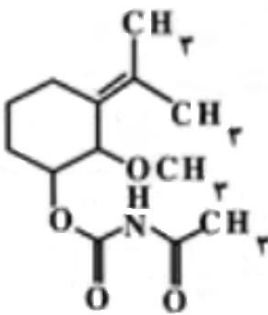
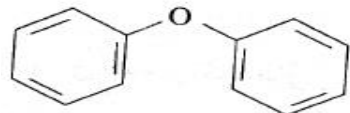
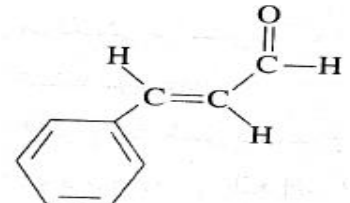
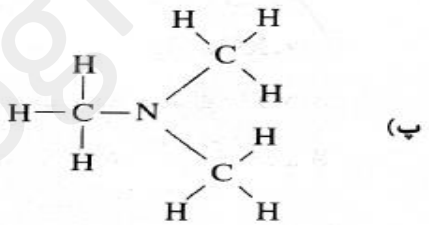
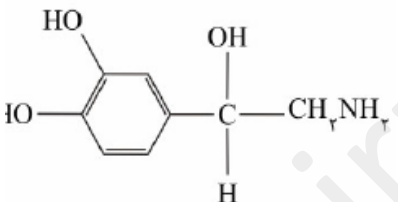
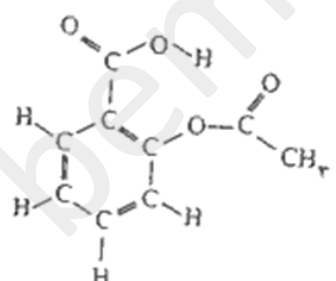
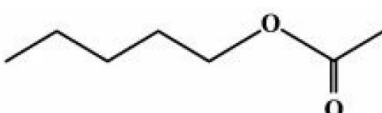
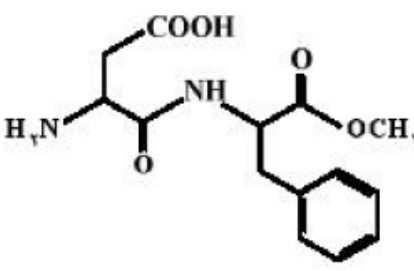
	۲ در باره ترکیبی با ساختار مولکولی روبرو، کدام مطلب درست است؟ (۱) به خوبی در آب حل می شود. (۲) دارای گروه های عاملی کتونی و استری است. (۳) حداکثر، ۱۶ اتم کربن در آن دارای سه قلمرو الکترونی اند. (۴) از سوختن کامل هر مولکول آن، ۲۰ مولکول CO_2 تشکیل می شود. تجربی خارج کشور ۹۷
	۳ کدام عبارت در باره ترکیب روبرو، درست است؟ ریاضی خارج کشور ۹۷ (۱) در ساختار آن، حداکثر شش اتم دارای سه قلمرو الکترونی اند. (۲) شمار اتم های کربن آن با شمار اتم های مولکول اوکتان یکسان است. (۳) با جایگزینی اتم اکسیژن گروه اتر در آن با گروه NH، دو گروه اسیدی و آمین به یک اتم کربن متصل خواهند بود. (۴) مجموع شمار الکترون های ناپیوندی اتم های کلر در آن، کمتر از مجموع شمار الکترون های ناپیوندی در اتم های اکسیژن آن است.
	۴ کدام موارد از مطالب زیر، در باره ترکیبی با ساختار روبرو، درست است؟ (آ) فرمول مولکولی آن، $C_{15}H_{24}O_3N$ است. تجربی ۹۶ (ب) ۵ اتم در آن، هر یک دارای سه قلمرو الکترونی اند. (پ) دارای گروه های عاملی آمینی، استری و الکلی است. (ت) در لایه ظرفیت اتم های آن، ۱۴ الکترون ناپیوندی وجود دارد. (۱) آ، پ (۲) پ، ت (۳) آ، پ، ت (۴) ب، پ، ت
 تجربی خارج کشور ۹۶	۵ در باره ترکیبی با فرمول ساختاری روبرو، کدام موارد از مطالب زیر درست اند؟ (آ) دارای یک گروه عاملی آمینی است. (ب) دارای دو گروه عاملی استری است. (پ) هر مول آن با ۲۵ مول اکسیژن می سوزد. (ت) ۱۰ اتم در مولکول آن، هر یک ۳ قلمرو الکترونی دارند. (ث) ۱۷ جفت الکترون پیوندی بین اتم های کربن در مولکول آن وجود دارد. (۱) آ، ب، ت (۲) ب، پ، ت (۳) آ، ب، پ، ث (۴) ب، پ، ت، ث
	۶ در مولکول ترکیبی با ساختار روبرو، کدام گروه های عاملی وجود دارند؟ (۱) استری، آلدهیدی، فنولی (۲) اتری، آلدهیدی، الکلی (۳) استری، کتونی، الکلی (۴) اتری، کتونی، فنولی تجربی ۹۵
	۷ چند مورد از مطالب زیر درست اند؟ تجربی خارج کشور ۹۵ • ویژگی مشترک گروه های عاملی آلدهیدی و کتونی در گروه • گستردگی و تفاوت خواص مواد آلی، به دلیل آرایش ویژه اتم ها در مولکول آن ها است.

• طعم و بوی خوش برخی از گل ها و میوه ها، به دلیل وجود دسته ای از مواد آلی به نام استرها در آن ها است. • مجموع شمار جفت الکترون های ناپیوندی لایه ظرفیت اتم ها در ۱، ۲- دی برومواتان از مجموع شمار جفت الکترون های پیوندی بیشتر است.	۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
۸ اتیل بوتانوات جزو کدام دسته از ترکیب ها و فرمول تجربی (ساده شده) آن کدام است و اتم های اکسیژن از نظر شمار قلمروهای الکترونی در مولکول آن چگونه اند؟ تجربی خارج کشور ۹۴ (۱) استرها، C_2H_6O، متفاوتند. (۲) اسیدهای آلی، C_2H_6O، یکسانند. (۳) استرها، $C_5H_{12}O_2$، یکسانند. (۴) اسیدهای آلی، $C_5H_{12}O_2$، متفاوتند.	۸
۹ در ترکیب زیر به ترتیب از راست به چپ، چند اتم دارای سه قلمرو الکترونی و چند اتم دارای چهار قلمرو الکترونی اند؟ ریاضی خارج کشور ۹۴  (۱) ۴ ، ۴ (۲) ۳ ، ۵ (۳) ۲ ، ۶ (۴) ۱ ، ۷	۹
۱۰ با توجه به ساختار مولکولی ترکیب روبرو، کدام عبارت نادرست است؟ (۱) گروه عاملی اتری و استری در ساختار آن شرکت دارد. (۲) شمار قلمروهای الکترونی اتم های اکسیژن در آن یکسان نیست. (۳) شمار اتم های کربن مولکول آن با مولکول ۲،۲- دی متیل بوتان یکسان است. (۴) شمار جفت الکترون های ناپیوندی در مولکول آن از مولکول اگزالیک اسید بیشتر است. تجربی ۹۳ 	۱۰
۱۱ کدام گزینه در باره ترکیبی با فرمول روبه رو درست است؟ تجربی خارج کشور ۹۳  (۱) مولکول آن یک الکل است. (۲) یکی از مشتقات الکی - کتونی سیکلوهگزان است. (۳) تمام اتم های کربن در آن ۴ قلمرو الکترونی دارند. (۴) شمار جفت الکترون های ناپیوندی لایه ظرفیت اتم های مولکول آن با مولکول متیل استات یکسان است.	۱۱
۱۲ کدام گزینه در باره ترکیبی با فرمول روبرو، درست است؟ تجربی ۹۲  (۱) فاقد گروه استری است و می تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد. (۲) همه اتم های اکسیژن در آن دارای ۴ قلمرو الکترونی اند. (۳) یک گروه عاملی کتونی و دو گروه عاملی هیدروکسیل دارد. (۴) فرمول مولکولی آن $C_{15}H_{20}O_5$، است.	۱۲

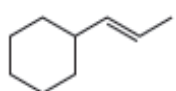
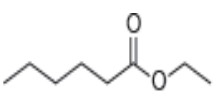
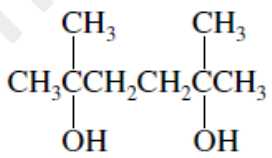
کدام گزینه در باره ترکیبی با فرمول روبرو درست است؟ (۱) فرمول مولکولی آن $C_{13}H_{21}O_4$ است. (۲) یک گروه عاملی آمین و دو گروه عاملی اتری دارد. (۳) یک گروه عاملی کتون و یک گروه عاملی آلدهیدی دارد. (۴) همه اتم های کربن در آن دارای ۴ قلمرو الکترونی اند. تجربی خارج کشور ۹۲ 	۱۳																																
با توجه به فرمول ساختاری ترکیب های زیر، می توان دریافت که ترکیب یک و ترکیب یک است. تجربی ۹۰  (ب) (آ) $CH_3-CH_2-CH_2-C(=O)OH$  (ت)  (پ) (۱) اتر، (ت) کتون (۲) آلکان (۳) کتون، (ت) آلدهید (۴) آ (کربوکسیلیک اسید)، (پ) آمین	۱۴																																
کدام بیان در باره ترکیبی که ساختار مولکول آن نشان داده شده است، نادرست است (۱) دارای یک گروه آمینی است. تجربی خارج کشور ۸۹ (۲) دارای سه گروه اتری است. (۳) یک ترکیب حلقوی مشتق از بنزن است. (۴) فرمول مولکولی آن $C_8H_{10}NO_3$ است. 	۱۵																																
کدام عبارت در باره ترکیبی با فرمول ساختاری روبرو درست است؟ (۱) فاقد گروه عاملی استری است. تجربی ۸۵ (۲) فرمول مولکولی آن $C_9H_{10}O_4$ است. (۳) دارای گروه عاملی کربوکسیل و حلقه آروماتیک است. (۴) دارای گروه عاملی هیدروکسیل و خواص الکلی است. 	۱۶																																
پاسخ نامه قسمت دوم - شناخت گروه های عاملی																																	
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>۱۶</td><td>۱۵</td><td>۱۴</td><td>۱۳</td><td>۱۲</td><td>۱۱</td><td>۱۰</td><td>۹</td><td>۸</td><td>۷</td><td>۶</td><td>۵</td><td>۴</td><td>۳</td><td>۲</td><td>۱</td> </tr> <tr> <td>۳</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۱</td><td>۴</td><td>۴</td><td>۱</td><td>۳</td><td>۱</td><td>۳</td><td>۳</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۳</td> </tr> </table>	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۳	۲	۴	۱	۴	۴	۱	۳	۱	۳	۳	۱	۲	۳	۴	۳	
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱																		
۳	۲	۴	۱	۴	۴	۱	۳	۱	۳	۳	۱	۲	۳	۴	۳																		

گروه های عاملی قسمت سوم - خواص فیزیکی، کاربردها، واکنش ها و ...	
۱	بوی موز، اغلب مربوط به ترکیبی با ساختار نقطه - خط زیر است. اسید کربوکسیلیک و الکل سازنده آن، کدام اند؟ تجربی ۹۶ (۱) استیک اسید، ۱- پنتانول (۲) فرمیک اسید، ۱- بوتانول (۳) استیک اسید، ۱- بوتانول (۴) فرمیک اسید، ۱- پنتانول 
۲	بین مولکول های کدام ترکیب، امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود ندارد؟ ریاضی ۹۶ (۱) ویتامین C (۲) گلیسرین (۳) استیک اسید (۴) تری متیل آمین
۳	در باره ترکیب روبرو چند مورد از مطالب زیر درست اند؟ ریاضی ۹۵ • دارای دو گروه آمینی است. • ۶ اتم در آن دارای سه قلمرو الکترونی اند. • در ساختار آن یک گروه کتونی وجود دارد. • از آبکافت آن در شرایط قلیایی متانول به دست می آید. • یک گروه عاملی کربوکسیل و یک گروه عاملی استری دارد. (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ 
۴	در واکنش تعادلی اتانول و استیک اسید در محیط اسیدی، به تقریب چند درصد جرمی فراورده های واکنش را ترکیب آلی تشکیل می دهد؟ (H = ۱ ، C = ۱۲ ، O = ۱۶ : g.mol⁻¹) ریاضی ۹۴ (۱) ۲۰/۴۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵/۲۵ (۴) ۸۳
۵	نسبت درصد جرمی هیدروژن در وینیل کلرید به درصد جرمی آن در پروپین، کدام است؟ (Cl = ۳۵/۵ ، C = ۱۲ ، H = ۱ : g.mol⁻¹) تجربی خارج کشور ۹۴ (۱) ۰/۳۲ (۲) ۰/۴۸ (۳) ۰/۶ (۴) ۰/۸
۶	کدام گزینه درست است؟ (H = ۱ ، C = ۱۲ ، N = ۱۴ ، O = ۳۲ ، Ca = ۴۰ : g.mol⁻¹) تجربی خارج کشور ۹۴ (۱) ۱/۵ گرم اتیل بوتانوات، شامل ۰/۰۳ مول از آن است. (۲) ۰/۰۵ مول هیدروکلریک اسید با ۴/۵ گرم کلسیم اکسید، واکنش کامل می دهد. (۳) درشت مولکول هایی مانند سلولز، نشاسته و پروتئین، پلیمر ساختمانی محسوب می شوند. (۴) در واکنش بنزوئیک اسید با متانول در شرایط مناسب، استر و آب به عنوان فراورده به دست می آید.
۷	در کدام ترکیب، نیروی جاذبه بین مولکولی از نوع پیوند هیدروژنی نیست؟ ریاضی خارج کشور ۹۲ (۱) فنول (۲) متیل استات (۳) اتانول (۴) بنزوئیک اسید
۸	از واکنش اتانوائیک اسید با کدام الکل می توان استری به فرمول C₉H₁₄O₆ تهیه کرد؟ (۱) پروپان تری آل (۲) دی متیل پروپان (۳) اتان دی آل (۴) تری متیل بوتانول
۹	کدام اسید با الکل اتانول، استر C₅H₁₀O₂ می دهد؟ (۱) اتانوائیک اسید (۲) اکسالیک اسید (۳) بوتانوائیک اسید (۴) پروپانوائیک اسید
۱۰	مواد زیر بر حسب قابلیت حل شدنشان به کدام صورت زیر قرار می گیرند؟ (۱) CH₃(CH₂)₆CH₃ < HOCH₂CH₂OH < CH₃CH₂OH < CH₃(CH₂)₆CH₂OH (۲) CH₃(CH₂)₆CH₂OH < CH₃(CH₂)₆CH₃ < HOCH₂CH₂OH < CH₃CH₂OH (۳) CH₃(CH₂)₆CH₃ < CH₃CH₂OH < CH₃(CH₂)₆CH₂OH < HOCH₂CH₂OH (۴) CH₃(CH₂)₆CH₃ < HOCH₂CH₂OH < CH₃CH₂OH < HOCH₂CH₂OH

پاسخ نامه، قسمت سوم – خواص فیزیکی، کاربردها، واکنش ها و ...																	
								۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
								۴	۴	۴	۲	۴	۲	۴	۲	۴	۱
پلی مری شدن، پلیمرهای افزایشی																	
۱	چند درصد جرمی پلی وینیل کلرید را کلر تشکیل می دهد؟ تجربی ۹۵																
	۳۵/۷ (۱)				۳۶/۲ (۲)				۴۲/۱ (۳)				۵۶/۸ (۴)				
۲	کدام موارد از مطالب زیر درست اند؟ ریاضی ۹۵ (آ) الیاف آکریلیک از پلیمر شدن سیانو اتن تهیه می شوند. (ب) مواد پلاستیکی، پلیمرهای سودمندی اند که از پلیمر شدن آلکین ها تهیه می شوند. (ت) تولید پلیمرهای زیست تخریب پذیر، راه حل مناسب تری برای کاهش مشکلات زیست محیطی است. (پ) از یکی از آلکن ها برای کمک به رسیدن برخی میوه های نارس مانند گوجه فرنگی و موز استفاده می شود. (ث) بیشتر ظرف هایی که از پلیمرها درست می شوند، با موادی که در آن ها نگهداری می شوند واکنش می دهند.																
	(۱) ب، ث، ت				(۲) ب، پ، ت				(۳) آ، ت، پ				(۴) آ، ب، ث				
۳	از همه ترکیب های زیر به عنوان مونومر استفاده می شود به جز: ریاضی ۹۴																
	(۱) پروپن				(۲) سیانو اتن				(۳) وینیل کلرید				(۴) کلرواتان				
پاسخ نامه پلیمری شدن، پلیمرهای افزایشی																	
															۳	۲	۱
															۴	۳	۴

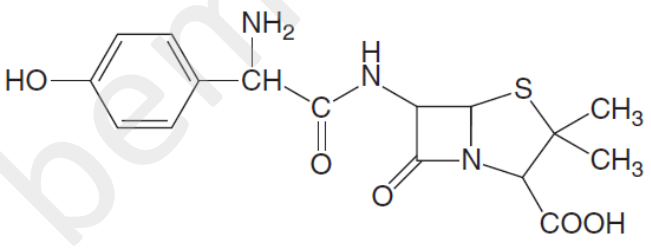
بخش دوم، تست های تالیفی – تست های تالیفی گروه های عاملی

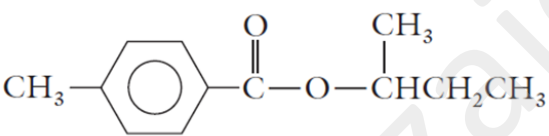
۱	کدام گزینه نادرست است؟ (۱) الکل ها و استرها فرمول کلی $C_nH_{2n}O_2$، را دارند. (۲) بنزن و سیکلو هگزان هر دو دارای فرمول تجربی CH هستند. (۳) فرمول مولکولی ۳- اتیل - ۲، ۳- تری متیل هپتان، $C_{11}H_{24}$ می باشد. (۴) نام $CH_3 - CH(C_2H_5) - CH(C_2H_5) - CH_2 - CH_3$، ۳- اتیل - ۴- متیل هگزان است.	۴ (۴)	۳ (۳)	۲ (۲)	۱ (۱)
۲	کدام گزینه درست است؟ (۱) ترتیب دمای جوش ۱- بوتانول، پنتان، و دی اتیل اتر به صورت: پنتان > دی اتیل اتر > ۱- بوتانول است. (۲) در نام گذاری آلکان ها ۴- اتیل - ۲- متیل، هگزان نادرست و ۲- متیل - ۴- اتیل، پنتان درست نام گذاری شده اند. (۳) نام ترکیبی که با فرمول $(C_2H_5)_3C(CH_3)_2$، ۲، ۲- تری متیل بوتان است. (۴) در دو ترکیب تری متیل آمین، ۲- متیل پروپان، شمار اتم های کربن برابر است.	۴ (۴)	۳ (۳)	۲ (۲)	۱ (۱)

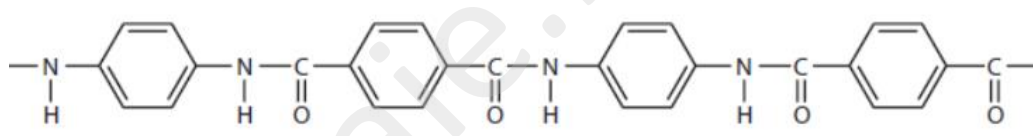
۳	کدام گزینه نادرست است؟ (۱) فقط ۲ ترکیب با فرمول مولکولی C_4H_8O می توان در نظر گرفت که دارای گروه کربونیل باشند. (۲) در مجموع تعداد ۷ ایزومر ساختاری با فرمول مولکولی $C_4H_{10}O$ می توان رسم کرد که ۴ تای آن ها می توانند با یک دیگر پیوند هیدروژنی تشکیل دهند. (۳) برای فرمول مولکولی $C_4H_8O_2$ تعداد ۴ ساختار استری می توان رسم کرد. (۴) ترکیبی با فرمول مولکولی $C_5H_{12}O$ دارای ۴ ایزومر ساختاری با یک شاخه متیل است. ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
۴	کدام گزینه نادرست است؟ (۱) از واکنش ۱- بوتن با برم مایع ۱، ۲- دی برومو بوتان تولید می شود که یک آلکان هالوژن دار است. (۲) از واکنش ۲- متیل پروپن با گاز هیدروژن کلرید ۲- کلرو ۲- متیل پروپان تولید می شود که در آن ۱۳ پیوند کوالانسی وجود دارد. (۳) از واکنش پروپن با گاز هیدروژن کلرید، وینیل کلرید به دست می آید که از آن وسایل پلاستیکی گوناگون تهیه می شود. (۴) از واکنش کلسیم کاربید با آب می توان اتین بدست آورد.
۵	کدام گزینه نادرست است؟ (۱) ۲ ترکیب با فرمول مولکولی $C_4H_8O_2$ می توان در نظر گرفت که دارای گروه کربونیل باشند. (۲) در بین ترکیب های نفتالن، تولوئن، متیل سیکلو هگزان و هپتان برای سوختن کامل یک مول متیل سیکلو هگزان، به تعداد مول بیشتری گاز اکسیژن نیاز است. (۳) در نام گذاری ترکیب های آلی، ۳ و ۳- دی اتیل اکتان درست و ۱- اتیل ۳- متیل هگزان نادرست نام گذاری شده اند. (۴) برای ترکیبی با فرمول بسته C_6H_{10}، تعداد ۴ ایزومر ساختاری شاخه دار با پیوند سه گانه می توان رسم کرد. ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
۶	کدام گزینه نادرست است؟ (آ) نام ترکیب زیر ۴- سیکلو هگزیل ۲- بوتن است. (ب) نام ترکیب زیر ۲، ۴، ۴- تری متیل ۲- پنتن است. (پ) نام ترکیب زیر اتیل هگزانات است. (ت) نام ترکیب زیر ۲، ۵- دی متیل ۲، ۵- هگزان دی آل است.     ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)
۷	با توجه به مولکول های داده شده در زیر، چند مورد از موارد زیر نادرست اند؟ (a) $HO-C(=O)-CH_2-C(=O)-H$ (b) $I-CH_2-CH_2-C\equiv CH$ (c) $CH_2=CH-CH_2-C(=O)-O-CH_3$ (d) $CH_3-NH-C(=O)-C(=O)-O-CH_3$ (e) $CH_3-\overset{Br}{CH}-CH=CH-CH_2-NH-CH_3$

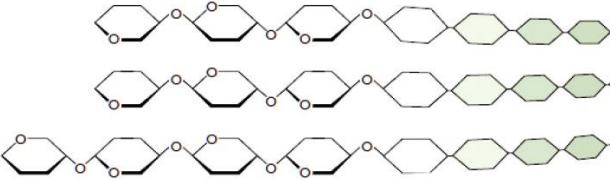
بخش سوم، تست های تالیفی یلیمرها

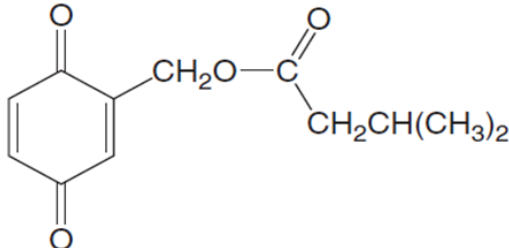
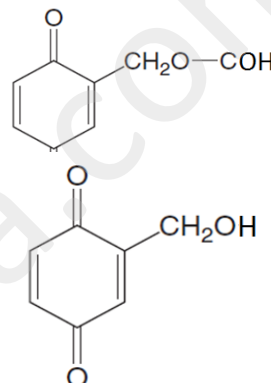
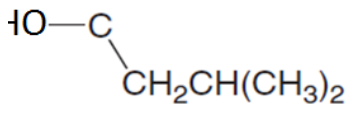
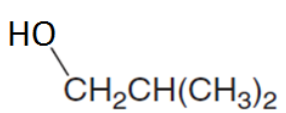
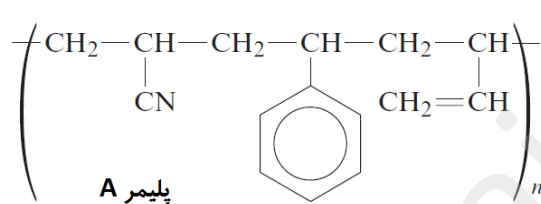
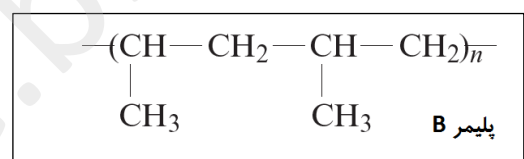
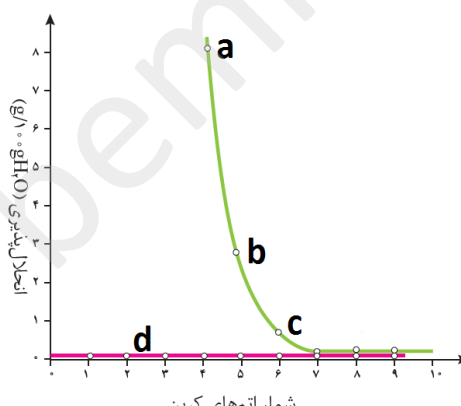
^

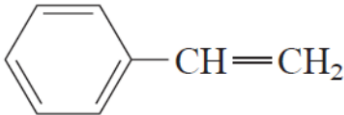
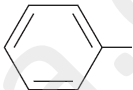
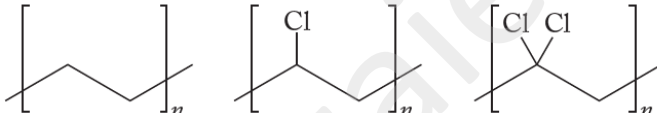
۳	با توجه به ترکیب های داده شده کدام گزینه درست است؟ $\text{CH}_3\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{N}}}\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 1 $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_5$ 2 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{CH}}$ 3 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{N}}}-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ 4 (۱) ترکیب شماره (۳) یک آمید است. (۲) بین مولکول های ترکیب شماره (۴) پیوند هیدروژنی ایجاد می شود. (۳) در بین این ترکیب ها، ۳ آمید وجود دارد. (۴) انحلال پذیری ترکیب (۳) نسبت به ترکیب (۲) در آب کمتر است.
۴	در واکنش (۱) گروه عاملی به گروه عاملی و در واکنش (۲) گروه عاملی به گروه عاملی تبدیل می شوند. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NHCH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ (۱) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})(\text{COOH}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_4(\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3)(\text{COOH})$ (۲) (۱) آمین - کربوکسیلیک اسید - آلدهید - کربوکسیلیک اسید (۲) آمین - استر - آلدهید - کتون (۳) آمید - کربوکسیلیک اسید - الکل - استر (۴) آمید - کربوکسیلیک اسید - الکل - کتون
۵	در ترکیب زیر چند گروه عاملی وجود دارد که می توانند با مولکول های آب پیوند هیدروژنی تشکیل دهند؟  (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۳
۶	در ساختار ترکیب مقابل اتم کربن وجود دارد و این ترکیب در آب است. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2-\text{CH}(\text{COOCH}_3)-\text{NH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}(\text{CH}_2\text{COOH})-\text{NH}_2$ (۱) ۱۲ - محلول (۲) ۱۴ - نامحلول (۳) ۱۲ - نامحلول (۴) ۱۴ - محلول

۷	با توجه به ساختار ترکیب های داده شده کدام گزینه نادرست است؟ (۱) اتانویک اسید و (C) استون است. (۲) (b) و (c) به هر نسبتی در آب حل می شوند. (۳) ترکیب (b) را می توان از واکنش گاز اتن با آب در مجاورت H_2SO_4 و گرما تهیه کرد. (۴) گروه عاملی موجود در ترکیب (a) در دارچین نیز وجود دارد. (a) $CH_3C(=O)OH$ (b) CH_3CH_2OH (c) $CH_3C(=O)CH_3$
۸	در کدام گزینه مطالب گفته شده در مورد ترکیب های داده شده درست است؟ (۱) CH_3OH و (CH_3CH_2OH): نقطه جوش کمتری داشته و انحلال پذیری آن در آب بیشتر است. (۲) $CH_3CH_2CH_2OH$ و $(CH_3CH_2OCH_3)$: یک کتون بوده و در آب محلول است. (۳) $CH_3CH_2CH_2NH_2$ و $(H_2NCH_2CH_2NH_2)$: نقطه جوش بالاتری دارد. (۴) (H_2CO) یا CH_3OH: هر دو ترکیب می توانند بین مولکول های خودشان پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.
۹	سه ترکیب (CH_3CH_2OH)، CH_3OCH_3 و $(CH_3CH_2CH_3)$ و نقطه جوش های $42/1^\circ C$، $23^\circ C$ و $78/5^\circ C$، به آن ها مربوط می باشند. کدام گزینه در مورد این ترکیب ها درست است؟ (آ) نقطه جوش $42/1^\circ C$ به ترکیب CH_3OCH_3 مربوط است و این ترکیب یک اتر می باشد. (ب) نقطه جوش $42/1^\circ C$ به ترکیب $CH_3CH_2CH_3$ مربوط است و این ترکیب در آب حل نمی شود. (پ) ترکیب CH_3CH_2OH در دمای $78/5^\circ C$ می جوشد و در دمای اتاق مایع است. (ت) هر دو ترکیب CH_3OCH_3 و $CH_3CH_2CH_3$ در آب نامحلول اند. (۱) ب، پ (۲) ب، ت (۳) آ، ب، پ (۴) آ، پ، ت
۱۰	نام الکل به دست آمده از آبکافت استر داده شده کدام است؟ (۱) ۲- بوتانول (۲) ۲- متیل، پروپانول (۳) ۱- پروپانول (۴) ۱- بوتانول 
۱۱	نام کربوکسیلیک اسید و الکل تولید شده از آبکافت استر مقابل کدام اند؟ (۱) ۱ و ۵ - اتان دی اوئیک اسید، پروپانول (۲) ۱ و ۵ - اتان دی اوئیک اسید، اتانول (۳) پروپانویک اسید، ۱ و ۵ - اتان دی آل (۴) اتانویک اسید، ۱ و ۵ - اتان دی آل $CH_3CH_2O-C(=O)-CH_2CH_2CH_2-C(=O)-OCH_2CH_3$
۱۲	از واکنش فرمیک اسید با کدام الکل استری با فرمول $HCOO-CH(CH_3)CH_3$ حاصل می شود؟ (۱) ایزوپروپیل الکل (۲) اتیل الکل (۳) پروپیل الکل (۴) متیل الکل
۱۳	با توجه به ترکیب داده شده کدام گزینه نادرست است؟ (۱) از آبکافت آن الکل ۲ عاملی تولید می شود. (۲) اسید سازنده این استر پروپانویک اسید است. (۳) ترکیبی محلول در آب می باشد. (۴) از این ترکیب می توان برای تهیه پلی استرها استفاده کرد. $CH_3CH_2C(=O)-O-CH_2CH_2CH_2-O-C(=O)CH_2CH_3$

۱۴	با توجه به واکنش مقابل گزینه درست را انتخاب کنید. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{HOCH}_2\text{CH}_3 \longrightarrow$ (۱) فراورده این واکنش استری است که می توان از آن یک پلی استر تهیه کرد. (۲) استر حاصل از این واکنش اتیل اتانوات نام دارد و در آب محلول است. (۳) اسید شرکت کننده در واکنش فرمیک اسید است که بر اثر گزش مورچه وارد بدن می شود. (۴) تعداد کربن های استر حاصل از آن با تعداد کربن ها در ویتامین (ث) برابرند.
۱۵	جرم مولی نوعی پلی تن ویژه با ساختار $(-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 -)_n$ ، برابر با ۴۶۰۰ است. n در این پلیمر کدام است؟ (۱) ۱۴۸ (۲) ۱۸۱ (۳) ۱۶۴ (۴) ۱۵۵
۱۶	کدام گزینه در باره ترکیب مقابل نادرست است؟ (۱) با تشکیل پیوندهای هیدروژنی در آب حل می شود. (۲) یک آمین دو عاملی از مشتقات بنزن است. (۳) از واکنش آن با اسیدهای آلی، یک دی آمید به دست می آید. (۴) در تهیه پلی استرها به عنوان مونومر کاربرد دارد.
۱۷	کدام گزینه در مورد ترکیب نشان داده شده در شکل درست است؟ (۱) بخشی از ساختار پلیمر سازنده پنبه را نشان می دهد. (۲) بخشی از ساختار پلیمر سازنده نشاسته را نشان می دهد. (۳) بخشی از ساختار پلیمر سازنده یک پلی استر است. (۴) بخشی از ساختار پلیمر سازنده یک پلی آمید است.
۱۸	شکل زیر بخشی از ساختار یک پلی را نشان می دهد و فرمول مولکولی اسید آلی سازنده آن است.  (۱) استر - $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_2$ (۲) آمید - $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_2$ (۳) استر - $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$ (۴) آمید - $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$
۱۹	شکل مقابل بخشی از ساختار یک است و فرمول مولکولی سازنده آن می باشد. (۱) پلی استر - الکل - $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ (۲) پلی استر - الکل - $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ (۳) پلی آمید - اسید آلی - $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_2$ (۴) پلی آمید - اسید آلی - $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$
۲۰	واکنش منجر به تولید یک پلیمر می شود و پلیمر حاصل یک است؟ (a) $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (b) $\text{HO}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})-\text{OH} + \text{HO}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{OH}$ (۱) a - پلی استر (۲) b - پلی استر (۳) a - پلی آمید (۴) b - پلی آمید

	۲۱ شکل مقابل با داده های کدام گزینه مطابقت ندارد؟ (۱) مولکول های گلوکز را در پلیمر طبیعی نشاسته نشان می دهد. (۱) مولکول های گلوکز را در پلیمر طبیعی پنبه نشان می دهد. (۳) الیاف سلولز را در پلیمر طبیعی پنبه نشان می دهد. (۴) رشته هایی از یک الیاف طبیعی است که توسط نیروهای بین مولکولی کنار هم قرار گرفته اند.
با توجه به شکل مقابل که فرایند پلیمر شدن را نشان می دهد، کدام گزینه درست است؟ (۱) a، اتین، X، فشار و دما و از پلیمر b برای ساخت مخازن نگه داری آب استفاده می شود. (۲) a، اتین، X، H_2SO_4 و از پلیمر b برای ساخت ظروف یک بار مصرف استفاده می شود. (۳) a، اتین، X، فشار و دما و از پلیمر b برای ساخت مخازن نگه داری آب استفاده می شود. (۴) a، اتین، X، H_2SO_4 و از پلیمر b برای ساخت ظروف یک بار مصرف استفاده می شود.	۲۲
فرمول مقابل بخشی از ساختار پلیمر را نشان می دهد که از آن در ساخت استفاده می شود و فرمول مولکولی مونومر سازنده آن است. (۱) استیرن - پتو - CH_2CHCN (۲) استیرن - ظروف یک بار مصرف - CH_2CH_2CN (۳) پلی سیانواتن - پتو - CH_2CHCN (۴) پلی سیانواتن - ظروف یک بار مصرف - CH_2CHCN	۲۳
در ساختار مقابل به جای A و B کدام ترکیب ها قرار گیرند تا اتیل بوتانوات به دست آید؟ (۱) A: اتانول B: پروپانویک اسید (۲) A: اتانول B: بوتانویک اسید (۳) A: پروپانویک اسید B: اتانول اسید (۴) A: بوتانویک اسید B: اتانول اسید	۲۴
شکل مقابل تصویری از مولکول را نشان می دهد که یک ترکیب در آب است و فرمول مولکولی آن به صورت می باشد. (۱) ویتامین C - محلول - $C_6H_8O_6$ (۲) منتول - نامحلول - $C_6H_{10}O_6$ (۳) ویتامین C - محلول - $C_6H_8O_6$ (۴) منتول - نامحلول - $C_6H_{10}O_6$	۲۵
با توجه به شکل زیر کدام گزینه درست است؟ $HOOC-\text{[Blue Box]}-COOH + H_2N-\text{[Red Box]}-NH_2 \xrightarrow{\Delta} HOOC-\text{[Blue Box]}-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-N(\text{H})-\text{[Red Box]}-NH_2 + X$	۲۶

(۱) تشکیل گروه آمیدی را نشان می دهد و X، یک مولکول NH_3 است. (۲) تشکیل گروه آمیدی را نشان می دهد و X، یک مولکول H_2O است. (۳) تشکیل پلی آمید را نشان می دهد و X، یک مولکول NH_3 است. (۴) تشکیل پلی آمید را نشان می دهد و X، یک مولکول H_2O است.	
از آبکافت استر مقابل کدام الکل تشکیل می شود؟ (برخی اتم های H در شکل ها نشان داده نشده اند)  (۱)  (۲)  (۳)  (۴)	۲۷
با توجه به پلیمرهای A و B که در زیر داده شده اند، کدام گزینه درست است؟  پلیمر A  پلیمر B (۱) پلیمر A ماندگاری بیشتری دارد که بر محیط زیست اثر مطلوب دارد. (۲) پلیمر A ماندگاری بیشتری دارد که بر محیط زیست اثر نامطلوب دارد. (۳) پلیمر B ماندگاری بیشتری دارد که بر محیط زیست اثر مطلوب دارد. (۴) پلیمر B ماندگاری بیشتری دارد که بر محیط زیست اثر نامطلوب دارد.	۲۸
با توجه نمودار مقابل که انحلال پذیری چند ترکیب آلی را در آب نشان می دهد، کدام گزینه نادرست است؟  (۱) a می تواند یک کربوکسیلیک اسید ۶ کربنه باشد. (۲) b می تواند یک الکل با تعداد کربن کمتر از ۵ باشد. (۳) c می تواند یک کتون باشد. (۴) d می تواند بنزن باشد.	۲۹

۳۰	نام مونومر سازنده پلیمر مقابل کدام است؟ (۱) ۲-اتیل - ۱- بوتن (۲) ۲-اتیل - ۲- بوتن (۳) ۱- بوتن (۴) ۲- بوتن	$\cdots - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}} - \cdots$
۳۱	ترکیب مقابل مونومر سازنده است که از این پلیمر در تهیه استفاده می شود. (۱) تفلون - نخ دندان (۲) استیرن - ظروف یکبار مصرف (۳) PVC - لوله های انتقال آب (۴) پلی اتن سنگین - کیسه پلاستیک	
۳۲	در شکل مقابل به جای (Z) کدام گروه قرار گیرد تا پلیمری به دست آید که در ساخت کیسه خون استفاده می شود؟ (۱) CH_3 (۲)  (۳) Cl (۴) H	$\cdots - \text{CH}_2 - \underset{\text{Z}}{\text{C}}(\text{H}) - \text{CH}_2 - \underset{\text{Z}}{\text{C}}(\text{H}) - \text{CH}_2 - \underset{\text{Z}}{\text{C}}(\text{H}) - \cdots$
۳۳	مقدار آمین مورد نیاز برای تهیه پلیمر زیر با ۴۴۰ واحد تکرار شونده ($n = 440$) چند گرم است؟ ($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$) (۱) ۳۶۹۶۰ (۲) ۴۴۰۰۰ (۳) ۵۰۱۶۰ (۴) ۵۱۰۴۰	$\text{H} - \left[\text{NH} - (\text{CH}_2)_6 - \text{NH} - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - (\text{CH}_2)_4 - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} \right]_n - \text{OH}$
۳۴	با توجه به ساختار پلیمرهای داده شده کدام گزینه نادرست است؟ (۱) مونومرهای سازنده پلی وینیل کلرید، مولکول هایی قطبی هستند. (۲) در ۱، ۱-دی کلرو اتن، نیروهای بین مولکولی نسبت به دو پلیمر دیگر قوی تر است. (۳) مونومرهای سازنده پلی اتن در آب محلول اند. (۴) هر سه پلیمر ماندگاری زیادی در طبیعت دارند.	
۳۵	با در نظر گرفتن مولکول های داده شده در زیر کدام گزینه درست است؟ (۱) ترکیب (e) یک آلدید است. (۲) هر دو ترکیب a و c می توانند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد؟ (۳) هر دو ترکیب b و f در آب محلول اند. (۴) ترکیب c با ترکیب f ایزومر است.	(a) $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ (b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$ (c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{H}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} = \text{O}$ (d) $\text{CH}_3 - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ (e) $\text{H} - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - \text{OH}$ (f) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{OH}$

کدام یک از ترکیب های زیر انحلال پذیری بیشتری در آب دارد؟

$$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2\text{Cl} \quad (۲)$$

$$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \quad (۱)$$

$$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8\text{CH}_2\text{I} \quad (۴)$$

$$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{Br} \quad (۳)$$

در زیر واکنش پلیمری شدن پلیمری به نام لکسان نشان داده شده است. کدام گزینه در مورد آن درست است؟

لِکسان

(۱) لِکسان یک پلی آمید است.

(۲) در واکنش پلیمری شدن لِکسان مولکول های HCl نیز تولید می شوند.

(۴) فرمول واحد تکرار شونده لِکسان $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_3$ است.

(۳) در ساختار لِکسان گروه کربنات وجود ندارد.

پاسخ نامه تست های تالیفی پلیمرها

۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۴	۴	۳	۲	۴	۱	۲	۱	۱	۳	۴	۴	۱	۳	۳	۲	۴
۳۴	۳۳	۳۲	۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸
۳	۴	۳	۲	۳	۱	۴	۴	۲	۳	۳	۳	۱	۱	۲	۲	۴
														۳۷	۳۶	۳۵
														۲	۱	۳