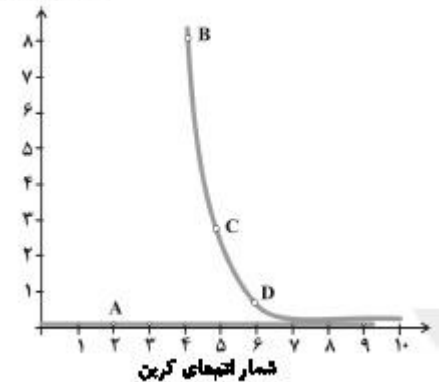
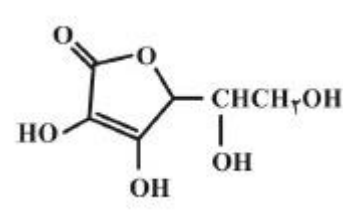
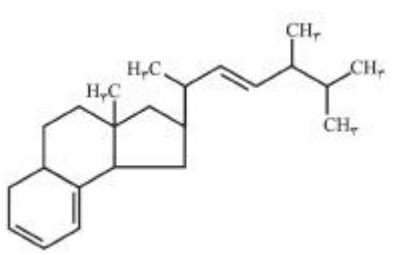


فصل سوم پوشاک نیازی پایان ناپذیر

ردیف	متن سوال
1	چند مورد از عبارت های زیر درست نیستند؟ الف) نخ، پس از مرحله فراوری به پارچه خام تبدیل می شود. ب) امروزه بخش عمده پوشاک را الیاف طبیعی تشکیل می دهد. پ) موفقیت صنعت نساجی در گرو تأمین الیاف مورد نیاز است. ت) در دهه اخیر، پنبه کمترین سهم را در تولید الیاف در جهان داشته است. 1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)
2	از پلیمری شدن شمار زیادی مولکول 2 - بوتن، کدام ساختار ایجاد می شود؟ 
3	با توجه به پلی اتن های (1) و (2)، کدام گزینه صحیح است؟ (1) مولکول های نشان داده شده در شکل (1) دارای چگالی و انعطاف پذیری بیشتری می باشند. (2) نیروی بین مولکولی در مولکول های شکل (1) ضعیف تر می باشد. (3) تعداد کربن در مونومر سازنده شکل (1) با تعداد کربن در مونومر سازنده پلیمر موجود در سرنگ برابر است. (4) تعداد کربن مونومر سازنده شکل (1) با تعداد کربن در مونومر سازنده تفلون برابر است. 
4	در شرایطی که حجم مولی گازها 24 لیتر می باشد، چگالی بخار استری با ساختار زیر، 6 گرم بر لیتر است. R در ساختار استر می تواند کدام گروه هیدروکربنی باشد؟ ($H=1$ و $C=12$ و $O=16$) $CH_3C(=O)OR$ (1) $C_{10}H_{21}$ (2) C_8H_{17} (3) C_7H_{15} (4) C_6H_{13}
5	کدام دو عبارت زیر صحیح هستند؟ الف) پلیمرها در ساختار خود فقط اتم های کربن، هیدروژن و اکسیژن می توانند داشته باشند. ب) به هر دو سمت گروه عاملی استری باید گروه آلکیلی متصل باشد. پ) در مولکول اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها، 5 اتم وجود دارد. ت) جرم مولی ماده آلی موجود در آناناس با کربوکسیلیک اسیدی که دارای 6 اتم کربن است، برابر می باشد. 1 الف و پ 2 ب و ت 3 پ و ت 4 الف و ت
6	با توجه به نمودار روبه رو که مربوط به آلکان ها و الکل ها می باشد، کدام موارد نادرست اند؟ الف) A یک آلکان است که گشتاور دوقطبی آن برابر صفر است. ب) قطبیت مولکول های D از مولکول های C بیشتر است.

شیمی 2 فصل سوم

انحلال پذیری (g / 100.gH₂O) 	(پ) در ترکیب B نسبت به D، بخش آب گریز بزرگ تری وجود دارد. (ت) نیروی بین مولکولی غالب در ترکیب B، از نوع هیدروژنی می باشد. (1) الف و ب (2) پ و ت (3) ب و پ (4) الف و ت	
	با توجه به ساختار مولکولی مقابل، چه تعداد از مطالب زیر صحیح می باشد؟ (آ) این ساختار مربوط به ویتامین (ث) است. (ب) فرمول مولکولی آن به صورت C₆H₈O₆ می باشد. (پ) در ساختار آن 4 گروه عاملی هیدروکسیل و یک گروه عاملی اتری وجود دارد. (ت) انحلال پذیری این ماده همانند ویتامین (آ) در آب زیاد است. (1) صفر (2) 1 (3) 2 (4) 3	7
مونومر ماده سازنده سرنگ ... و مونومر ماده سازنده کیسه خون ... می باشد. (1) پلی پروپن - پلی وینیل کلرید (2) پروپن - وینیل کلرید (3) تفلون - پلی سیانو اتن (4) تترا فلوئورو اتن - سیانو اتن		
از واکنش استرها با سدیم هیدروکسید، الکل و نمک اسید آلی به دست می آید. مطابق واکنش زیر اگر 0/01 مول از استر با سدیم هیدروکسید کافی، مقدار 0/6g از الکل تولید نماید، R در فرمول استر کدام است؟ (O = 16 و C = 12 و H = 1) (H) (R) یک گروه هیدروکربنی سیر شده است. $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \text{R} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{ONa} + \text{R} - \text{OH}$ - CH₃ (2) - C₂H₅ (1) - C₄H₉ (4) - C₃H₇ (3)		
	با توجه به ساختار مولکولی داده شده، کدام مطلب نادرست است؟ (1) خصلت چربی دوستی آن در مقایسه با ویتامین «آ» بیشتر است. (2) در آن یک گروه عاملی هیدروکسیل وجود دارد. (3) مصرف بیش از اندازه آن برای بدن مشکل ایجاد می کند. (4) فرمول مولکولی آن به صورت C₂₃H₃₆ می باشد.	10

شیمی 2 فصل سوم

11	انحلال پذیری ... در آب، از انحلال پذیری ... در آب کمتر است، زیرا در مولکول ...، بخش ... بر بخش ... غلبه بیشتری دارد. (1) اتانول - بوتانول - اتانول - قطبی - ناقطبی (2) اتانول - بوتانول - اتانول - ناقطبی - قطبی (3) بوتانول - اتانول - بوتانول - قطبی - ناقطبی (4) بوتانول - اتانول - بوتانول - ناقطبی - قطبی
12	در میان ترکیبات زیر، کدام یک از راست به چپ، از دسته کتون ها، استرها و کربوکسیلیک اسیدها هستند؟ $\text{a) } \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$ $\text{c) } \text{C}_2\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$ $\text{b) } \text{C}_2\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$ $\text{d) } \text{C}_2\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{H}$ (1) b - a - c (2) c - b - a (3) d - a - c (4) d - b - a
13	در واکنش سوختن کامل الکل سیر شده و یک عاملی، برای مصرف 0/1 مول از الکل، مقدار 9/6g گاز اکسیژن لازم است. فرمول مولکولی این الکل کدام است؟ ($o=16\text{g.mol}^{-1}$) (1) CH_4O (2) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ (3) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ (4) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
14	در ارتباط با تفلون کدام گزینه صحیح نمی باشد؟ (1) این پلیمر تجاری توسط بلانکت کشف شد. (2) مونومر سازنده این پلیمر یکی از گازهای سرمازا می باشد. (3) این ترکیب از نظر شیمیایی بی اثر است ولی در حلال های آلی حل می شود. (4) از این ماده در تهیه نخ دندان و ساخت کف اتو استفاده می شود.
15	مونومر ماده سازنده سرنگ ... و مونومر ماده سازنده کیسه خون ... می باشد. (1) پلی پروپن - پلی وینیل کلرید (2) پروپن - وینیل کلرید (3) تفلون - پلی سیانواتن (4) تترا فلوئورو اتن - سیانواتن
16	در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، نام های درشت مولکولی به دست آمده از صنایع بسپارشی، درشت مولکولی طبیعی و کوچک مولکول نوشته شده است؟ (1) پلی اتن - اتانول - برم (2) پلی اتن - نایلون - پنبه (3) تفلون - سلولز - پنبه (4) تفلون - پروتئین - برم
17	همه مفاهیم یا تعریف های زیر به درستی بیان شده است به جز ... (1) استر: ترکیبی آلی دارای اتم های کربن، هیدروژن و اکسیژن است که منشأ بوی خوش گل ها، بو و طعم میوه هاست. (2) پلی استرها: از آن ها می توان الیاف، نخ و در نهایت پارچه های پلی استری تهیه کرد. (3) اتیل بوتانات: بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود این استر در آن است. (4) گروه عاملی استری: از واکنش یک الکل با یک آلدهید ایجاد می شود و در این گروه یک پیوند دوگانه دیده می شود.

شیمی 2 فصل سوم

18

کدام گزینه می تواند عبارت زیر را به درستی تکمیل نماید؟

« اندازه مولکول پروپان همانند مولکول است و جرم مولی ترکیب ... برخلاف سلولز، ... است »

(1) آب - کوچک - انسولین - بسیار زیاد

(2) نشاسته - بسیار بزرگ - آب - کم

(3) پلی اتن - بسیار بزرگ - آب - بسیار زیاد

(4) کربن دی اکسید - کوچک - آمونیاک - کم

19

کدام گزینه نادرست است؟

(1) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول گلوکز به یکدیگر ساخته می شود.

(2) سلولز و نشاسته، پلیمر هستند و مونومر سازنده آن ها گلوکز می باشد.

(3) ترکیب های مولکولی، ترکیب هایی اند که ذره های سازنده آن ها مولکول ها هستند و جرم مولی آن ها کم تا متوسط می باشد.

(4) در ساختار هر مولکول پلی اتن هزاران اتم کربن و هیدروژن وجود دارد و پلی اتن می تواند با $\text{Br}_2(\text{l})$ واکنش دهد.

20

درصد جرمی فلئور در واحد سازنده تفلون برابر ... می باشد، نقطه ذوب این پلیمر ... است و در حلال های آلی حل ...

($\text{C} = 12$ و $\text{F} = 19 : \text{g.mol}^{-1}$)

(1) 38 درصد - بالا - نمی شود

(2) 76 درصد - پایین - می شود

(3) 56 درصد - بالا - نمی شود

(4) 76 درصد - بالا - نمی شود.

21

با توجه به ساختار روبه رو عبارت کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

(1) گروه عاملی موجود در این ترکیب کتونی می باشد.

(2) ترکیبی سیر نشده و از خانواده آروماتیک ها می باشد.

(3) مصرف زیاد آن باعث ایجاد مشکل در بدن می شود.

(4) ترکیبی آب دوست بوده و در چربی انحلال پذیری کمی دارد.

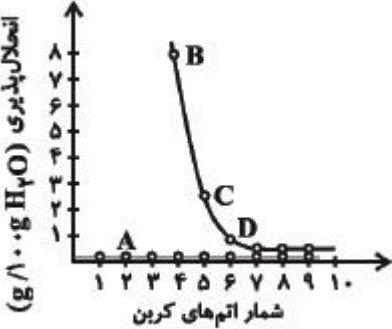
22

با توجه به جدول زیر، مشخصات مربوط به کدام ردیف جدول تماماً درست بیان شده است؟

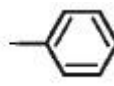
ردیف	نام مونومر	نام پلیمر	ساختار پلیمر	کاربرد پلیمر
1	وینیل کلرید	پلی وینیل کلرید	$\left(\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right)_n$	ساخت ظروف یکبار مصرف
2	استیرن	پلی استیرن	$\left(\text{C} = \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}} \right)_n$	کف اتو

نمونه سوالات تستی آزمون های قلمچی، گزینه دو

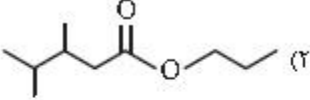
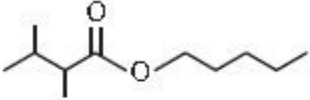
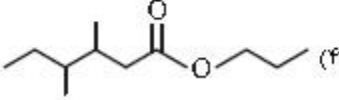
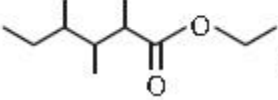
شیمی 2 فصل سوم

تولید نخ دندان	$\left(\begin{array}{c} \text{F} \quad \text{F} \\ \quad \\ -\text{C}-\text{C}- \\ \quad \\ \text{F} \quad \text{F} \end{array} \right)_n$	تفلون	تترافلورواتین	3
تولید پتو	$\left(\text{CH}_2-\underset{\text{CN}}{\text{CH}} \right)_n$	پلی سیانواتن	سیانواتن	4
1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)				
	23 با توجه به نمودار زیر که به انحلال پذیری الکل ها و آلکان های راست زنجیر مربوط می شود، کدام مطالب نادرست اند؟ الف) نمودار A مربوط به الکل ها و بقیه نقاط مربوط به آلکان های راست زنجیر می باشد. ب) متانول، اتانول و پروپانول به دلیل داشتن پیوند هیدروژنی و همچنین تعداد اتم کربن کم، در آب انحلال پذیری زیادی دارند. پ) آلکان ها که گشتاور دو قطبی در حدود صفر دارند، در آب حل نمی شوند. ت) B و C به ترتیب می تواند مربوط به 1- پنتانول و 1- بوتانول باشد. 1 الف و ت 2 ب و پ 3 الف، ب و پ 4 ب، پ و ت			
	24 در ارتباط با انواع پلی اتن ها، عبارت کدام گزینه نادرست بیان شده است؟ 1) هر چه تعداد شاخه ها بیش تر باشد، پلی اتن سبک تر است. 2) پلی اتن سنگین استحکام بیش تری نسبت به پلی اتن سبک دارد. 3) پلی اتنی که شاخه های بیش تری دارد، کدرتر است. 4) انعطاف پذیری پلی اتنی که شاخه های بیش تری دارد، بیش تر از نوع دیگر پلی اتن است.			
	25 چند مورد از مطالب بیان شده درباره منتول درست است؟ الف) دارای گروه عاملی کربوکسیل است. ب) فرمول مولکولی آن $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$ است و فاقد حلقه بنزنی می باشد. پ) در مولکول آن 30 پیوند اشتراکی بین اتم ها وجود دارد. ت) در فرمول ساختاری آن سه گروه متیل وجود دارد. 1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)			
	26 در مونومر سازنده کدام یک از جفت پلیمرهای هر گزینه، تعداد جفت الکترون های پیوندی برابر نمی باشد؟ 1) تفلون و پلی اتن 2) پلی سیانواتن و پلی پروپن 3) پلی استیرن و تفلون 4) پلی وینیل کلرید و پلی اتن			
	27 در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، نام های درشت مولکولی به دست آمده از صنایع بسپارشی، درشت مولکولی طبیعی و کوچک مولکول نوشته شده است؟ 1) پلی اتن - اتانول - برم 2) پلی اتن - نایلون - پنبه 3) تفلون - سلولز - پنبه			

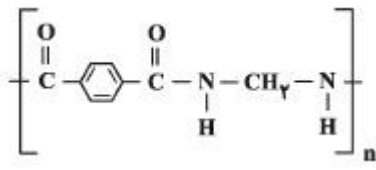
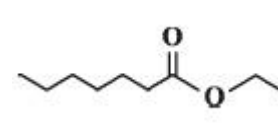
شیمی 2 فصل سوم

	4) تفلون - پروتئین - برم	
28	چند مورد از مطالب زیر درست اند؟ الف) در سال های اخیر، میزان رشد تولید الیاف پشمی و نخی نسبت به الیاف پلی استری بیشتر بوده است. ب) اغلب فراورده های پتروشیمیایی برای تولید انواع گوناگون الیاف مانند پلی استر، نایلون و ... به کار می روند. پ) در ساختار مولکول های گلوکز، افزون بر اتم های کربن و هیدروژن، اتم های اکسیژن نیز وجود دارد. ت) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده است که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول گلوکز به یکدیگر ساخته می شود. 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4	
29	در بین ترکیب های زیر، درشت مولکول وجود دارد که از بین آن ها مورد ساختگی هستند. « نایلون، تفلون، نفتالن، نشاسته، پل یاتن، گلوکز، سلولز، انسولین، پروپان » 1) 3-5 2) 3-6 3) 2-5 4) 2-6	
30	عبارت کدام گزینه نادرست است؟ 1) پلی اتن سبک چگالی کمتری نسبت به پلی اتن سنگین دارد و شاخه دار است. 2) پلی اتن سنگین برخلاف پل یاتن سبک کدر می باشد. 3) نیروی بین مولکولی در پلی اتن سبک از نوع وان دروالسی است. 4) از پلی اتن سبک در ساخت لوله های پلاستیکی و دبه های آب استفاده می شود.	
31	اگر در مولکول اتن، به جای یکی از هیدروژن ها، جای گذاری کنیم، ساختاری حاصل می شود که پلیمر ساخته شده از آن در تهیه کاربرد دارد. 1)  - سرنگ 2) CH ₃ - پتو 3) Cl - کیسه ی خون 4) CN - نخ دندان	
32	با توجه به دو ساختار داده شده، عبارت کدام گزینه نادرست است؟ A) CH ₃ - CH ₂ - OH B) CH ₃ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - OH 1) تهیه محلول سیر شده از ماده A امکان پذیر نیست. 2) ماده B در آب، کم محلول است. 3) در شرایط یکسان انحلال پذیری ماده B در آب کم تر از ماده A است. 4) بین مولکول های A برخلاف مولکول های B، نیروهای وان دروالسی وجود دارد.	
33	7 لیتر گاز اتن را در دما و فشار مناسب و در حضور کاتالیزگر مناسب واکنش می دهیم. اگر 80٪ مولکول های اتن در واکنش بسپارش شرکت کنند و زنجیره های پلیمری با 100 واحد تکرارشونده تولید شود، تعداد کل زنجیرهای پلی اتن تولید شده تقریباً کدام است؟ (چگالی گاز اتن را در شرایط واکنش برابر 1/2 گرم بر لیتر در نظر بگیرید). (C = 12 و H = 1 : $\frac{g}{mol}$) 1) $2/02 \times 10^{21}$ 2) $1/44 \times 10^{22}$ 3) $2/02 \times 10^{22}$ 4) $1/44 \times 10^{21}$	
34	عبارت کدام گزینه صحیح است؟ 1) بو و طعم آناناس به خاطر وجود استری به نام بوتیل اتانوات در آن است. 2) از واکنش استیک اسید با یک الکل دو عاملی می توان پلی استر تهیه کرد. 3) کولار یکی از معرو فترین پلی آمین ها است که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم تر است.	

شیمی 2 فصل سوم

4) پلی لاکتیک اسید، یک پلیمر سبز است که امکان تبدیل شدن به کود را نیز دارد.	
35 یک مول از استری به طور کامل با یک مول آب واکنش می دهد. اگر نسبت جرم مولی کربوکسیلیک اسید حاصل به جرم مولی الکل تولید شده برابر با 2/4 باشد و نسبت جرم مولی کربوکسیلیک اسید تولیدی به جرم مولی آب برابر 8 باشد، کدام فرمول ساختاری می تواند مربوط به استر مورد نظر باشد؟ ($H = 1$ و $O = 16$ و $C = 12$:g.mol⁻¹)  (a)  (b)  (c)  (d)	
36 در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، نام های درشت مولکولی به دست آمده از صنایع بسپارشی، درشت مولکولی طبیعی و کوچک مولکول نوشته شده است؟ (1) پلی اتن - اتانول - برم (2) پلی اتن - نایلون - پنبه (3) تفلون - سلولز - پنبه (4) تفلون - پروتئین - برم	
37 عبارت کدام گزینه جاهای خالی در موارد (الف) و (ب) را به درستی تکمیل می کند؟ الف) قند موجود در جوانه گندم ... نام دارد. ب) ... ، یکی از مواد آلی موجود در غذاهای جانوری است که مقدار اضافی آن در دیواره رگ ها رسوب می کند. (1) گلوکز - کلسترول (2) مالتوز - ویتامین (ث) (3) گلوکز - ویتامین (ث) (4) مالتوز - کلسترول	
38 همه مفاهیم یا تعریف های زیر به درستی بیان شده است به جز ... (1) استر: ترکیبی آلی دارای اتم های کربن، هیدروژن و اکسیژن است که منشأ بوی خوش گل ها، بو و طعم میوه هاست. (2) پلی استرها: از آن ها می توان الیاف، نخ و در نهایت پارچه های پلی استری تهیه کرد. (3) اتیل بوتانوات: بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود این استر در آن است. (4) گروه عاملی استری: از واکنش یک الکل با یک آلدهید ایجاد می شود و در این گروه یک پیوند دوگانه دیده می شود.	
39 کدام گزینه می تواند عبارت زیر را به درستی تکمیل نماید؟ « اندازه مولکول پروپان همانند مولکول ... است و جرم مولی ترکیب ... برخلاف سلولز، ... است » (1) آب - کوچک - انسولین - بسیار زیاد (2) نشاسته - بسیار بزرگ - آب - کم (3) پلی اتن - بسیار بزرگ - آب - بسیار زیاد (4) کربن دی اکسید - کوچک - آمونیاک - کم	
40 کدام مطلب نادرست است؟ (1) به طور کلی واکنش تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها بسیار کند است و لباس های تهیه شده از این نوع پارچه ها برای مدت های طولانی استحکام خود را حفظ می کنند. (2) علت پایداری پلیمرهایی که محصول هیدروکربن های سیر نشده هستند، دارا بودن ساختاری شبیه به آلکان هاست. (3) پلیمرهای سبز، زیست تخریب ناپذیرند و توسط جانداران ذره بینی تجزیه نمی شوند. (4) آهنگ تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها به ساختار مونومرهای سازنده آن ها بستگی دارد.	

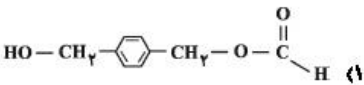
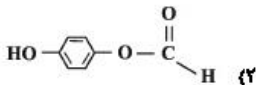
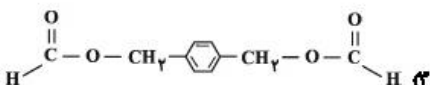
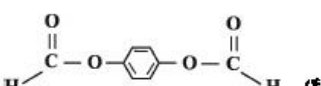
شیمی 2 فصل سوم

41	الکل مورد استفاده در تهیه ماده A ... گربوکسیلیک اسید مورد استفاده در تهیه ... B، دارای ... اتم هیدروژن است. $A: \left[\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C} - \text{OCH}_2\text{O} \end{array} \right]_n$ $B: \left[\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C} - \text{N} - \text{CH}_2 - \text{N} \\ \qquad \qquad \\ \text{H} \qquad \qquad \text{H} \end{array} \right]_n$ (1) برخلاف، پلی آمید، 4 (2) مانند، پلی آمید، 4 (3) برخلاف، پلی آمید، 6 (4) برخلاف، پلی استر، 4
42	تفاوت جرم مولی اسید و آمین سازنده پلی آمید روبه رو، برحسب گرم بر مول کدام است؟ ($\text{O} = 16$ و $\text{N} = 14$ و $\text{C} = 12$ و $\text{H} = 1$: g.mol^{-1})  (1) 120 (2) 118 (3) 115 (4) 119
43	در ارتباط با واکنش آب کافت ماده ای که عامل بوی خوش آناناس است، کدام گزینه صحیح می باشد؟ (1) در یکی از محصولات آن، بخش ناقطبی بر بخش قطبی غلبه دارد. (2) یکی از فراورده های آن با فراورده آب کافت استر موجود در انگور یکسان است. (3) یکی از واکنش دهنده های آن، مهم ترین حلال آلی است. (4) الکل حاصل از این واکنش با الکل حاصل از آب کافت استر موجود در سیب یکسان است.
44	چند ساختار آلدهیدی آروماتیک مختلف برای مولکولی با فرمول مولکولی $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}$ می توان رسم کرد؟ (1) 1 (2) 4 (3) 7 (4) 10
45	ترکیب زیر در ... وجود دارد که می توان آن را از واکنش ... و ... تولید کرد. جرم هر مول از این ترکیب ... گرم از جرم یک مول استر موجود در موز بیش تر است.  ($\text{O} = 16$ و $\text{C} = 12$ و $\text{H} = 1$: g.mo^{-1}) (1) سیب - اتانویک اسید - هپتانول - 28 (2) انگور - اتانویک اسید - هپتانول - 42 (3) سیب - هپتانویک اسید - اتانول - 42 (4) انگور - هپتانویک اسید - اتانول - 28
46	کدام یک از جملات زیر نادرست است؟ (1) در ساختار استرها یکی از گروه های هیدروکربنی به اکسیژنی متصل است که با پیوند دوگانه به کربن گروه عاملی پیوند دارد. (2) در مولکول عامل بو و طعم خوش آناناس، بیست جفت الکترون پیوندی وجود دارد. (3) بوی گل یاسمن ناشی از استر موجود در آن است. (4) تعداد اتم های اکسیژن گروه عاملی استری با تعداد کربن های استیک اسید برابر است.
47	اگر به جای هیدروژن های اولین عضو خانواده گربوکسیلیک اسیدها، گروه اتیل قرار گیرد، فرمول مولکولی ترکیب حاصل کدام است؟ (1) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ (2) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ (3) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ (4) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$

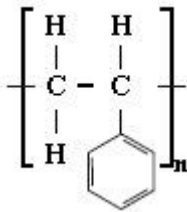
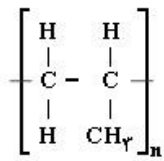
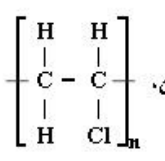
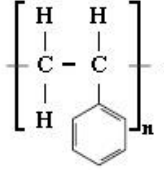
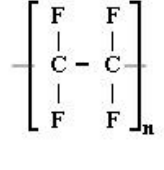
شیمی 2 فصل سوم

48	چه تعداد از عبارت های زیر در رابطه با تفلون صحیح است؟ الف) جرم و حجم مولی این پلیمر دقیقاً برابر با مجموع جرم و حجم مولی مونومرهای سازنده آن است. ب) در این پلیمر 12 جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد. پ) نقطه ذوب بالا، مقاومت در برابر گرما و انحلال در حلالهای آلی، جزء ویژگی های مهم آن است. ت) از آن در تهیه ظروف نجسب، نوار تفلون و کف اتو استفاده می شود. 1 (4 2 (3 3 (2 4 (1
49	کدام گزینه صحیح است؟ 1) در ساختار مونومر پلی سیانواتن همانند مونومر پلیمری که در ساخت سرنگ کاربرد دارد، 9 جفت الکترون پیوندی وجود دارد. 2) استیرن مونومر پلیمری است که در تهیه پتو کاربرد دارد و 14 جفت الکترون پیوندی دارد. 3) پلی وینیل کلرید در ساخت نخ دندان کاربرد دارد و در ساختار مونومر آن، اتمی با 17 پروتون وجود دارد. 4) تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت کننده در یک واکنش پلیمری شدن ممکن است.
50	با توجه به دو ساختار زیر، عبارت کدام یک از گزینه های زیر درست بیان شده است؟ I : $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ II : $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ 1) هر دو مولکول توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکول های یکدیگر و با آب را دارند. 2) نیروی وان دروالسی بین مولکول های (I) قوی تر از مولکول های (II) می باشد. 3) گروه عاملی هیدروکسیل بخش ناقطبی این مولکول ها را تشکیل می دهد. 4) انحلال پذیری مولکول (II) در آب همانند انحلال پذیری آلکان ها راست زنجیر می باشد.
51	از واکنش 1 مول الکل سازنده پلیمر زیر با دو مول کربوکسیلیک اسید سازنده استر اتیل متانوات در حضور سولفوریک اسید، 1 مول از کدام مولکول تولید می شود؟

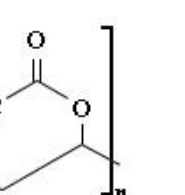
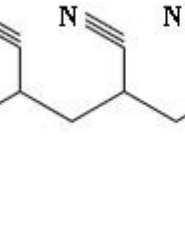
شیمی 2 فصل سوم

 ۱  ۲  ۳  ۴	
برای آب کافت کامل 71 کیلوگرم از پلی آمیدی که از پلیمر شدن $\text{H}_2\text{O}-(\text{CH}_2)_2-\text{NH}_4$ و $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$ به دست می آید و دارای جرم مولی $\frac{284000}{\text{mol}}$ می باشد، تقریباً چند کیلوگرم آب لازم است؟ ($\frac{\text{g}}{\text{mol}}$: $\text{O} = 16$ و $\text{N} = 14$ و $\text{H} = 1$ و $\text{C} = 12$) 9 (1 18 (2 36 (3 72 (4	52
چند مورد از مطالب زیر <u>نادرست</u> اند؟ ($\text{H} = 1$ و $\text{C} = 12$ و $\text{N} = 14$: g.mol^{-1}) الف) به واکنش دهنده ها در واکنش پلیمری شدن، مونومر (تک پار) می گویند و همواره تک پارها دارای پیوند دوگانه اند. ب) تاکنون هیچ قاعده ای برای اتصال شمار مونومرها به یکدیگر ارائه نشده است. پ) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه کربن – کربن در زنجیر کربنی داشته باشد، می تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند. ت) تفاوت جرم مولی مونومر سازنده پلی سیانواتن و پلی پروپن برابر 11 گرم بر مول می باشد. 1 (1 2 (2 3 (3 4 (4 صفر	53
چه تعداد از عبارت های زیر <u>نادرست</u> است؟ الف) تعداد پیوندهای دوگانه کربن – کربن در ویتامین (ث) برابر تعداد گروه عاملی هیدروکسیل در ویتامین (آ) است. ب) تعداد حلقه های 6 کربنی ویتامین (آ) و (دی) برابر است. پ) منتول همانند ویتامین (ث) فاقد گروه عاملی استری است. 1 (1 صفر 2 (2 3 (3 4 (4	54
کدام عبارت زیر در مورد تفلون درست است؟ 1) نام تجاری پلیمری است که از پلیمر شدن تترافلوئورو اتان به وجود می آید. 2) نقطه ذوب پایینی دارد و در برابر گرما مقاوم است. 3) نجسب است و در حلال های آلی حل نمی شود. 4) یک پیوند دوگانه در ساختار خود دارد.	55

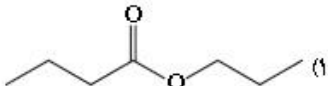
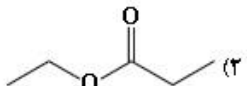
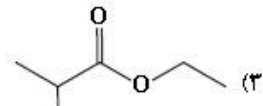
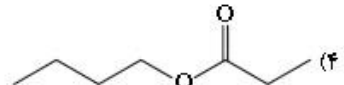
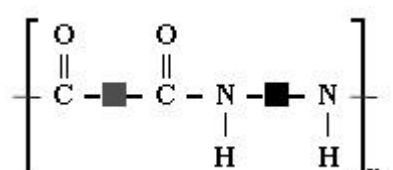
شیمی 2 فصل سوم

56	چه تعداد از عبارت های زیر در مورد پنبه درست است؟ الف) پنبه از الیاف نشاسته تشکیل می شود. ب) واحد سازنده آن ساختار حلقوی دارد. پ) در تهیه رویه مبل، پرده و تور ماهیگیری کاربرد دارد. ت) بخش کمی از لباس های تولیدی در جهان از پنبه تهیه می شوند. 1 (4 2 (3 3 (2 4 (1
57	در کدام گزینه، مقایسه انجام شده درست است؟ 1) تعداد اتم ها: نفتالن < تفلون 2) نیروی بین مولکولی: پلی پروپن > پروپن 3) جرم مولی: انسولین > گلوکز 4) اندازه مولکول: دکان > نشاسته گندم
58	کدام گزینه در مورد پلیمری که ساختار آن داده شده است درست است؟ 1) در یک مولکول از مونومر آن، تعداد هیدروژن ها دو برابر تعداد پیوندهای دوگانه است. 2) جرم مولی مونومر آن بیشتر از اوکتان (C_8H_{18}) است. 3) مونومر آن، سیانو اتن نام دارد. 4) این پلیمر در طبیعت یافت می شود. 
59	در کدام گزینه به ترتیب به یک پلیمر طبیعی و یک پلیمر ساختگی اشاره شده است؟ 1) نشاسته گندم - گلوکز 2) الیاف سلولز - پلی وینیل کلرید 3) پلی استیرن - انسولین 4) پلی پروپن - تفلون
60	با توجه به کاربردهای ذکر شده، ساختار کدام پلیمر درست عنوان نشده است؟  ۱) تهیه کیسه خون.  ۲) تهیه نخ دندان.  ۳) تهیه ظروف آشپزخانه.  ۴) تهیه ظروف یکبار مصرف.
61	اگر جرم نمونه ای از یک پل یاتن 40kg باشد، این نمونه دارای چند واحد تکرار شونده است؟ ($6/02 \times 10^{23}$ = عدد آووگادور) (H = 1 و C = 12g.mol⁻¹) 1) 1428 2) 86×10^{25} 3) $14/28 \times 10^5$ 4) 86×10^{23}
62	منشأ بوی خوش شکوفه ها، گل ها، عطرها و نیز بو و طعم میوه ها ناشی از وجود گروهی از مواد آلی به نام است. برای نمونه، بو و طعم آناناس به دلیل وجود می باشد.

شیمی 2 فصل سوم

(1) استرها - اتیل بوتانات (2) پلی استرها - بوتیل اتانات (3) استرها - بوتیل اتانات (4) پلی استرها - اتیل بوتانات		
63 کدام توصیف در رابطه با پل یاتن A و B درست است؟ (1) پلی اتن A استحکام کمتر و چگالی بیشتری دارد. (2) پلی اتن B شفافیت و چگالی بیشتر دارد. (3) پلی اتن A به پل یاتن سنگین معروف است. (4) پلی اتن B نیروهای بین مولکولی قوی تری دارد.  پلی اتن A پلی اتن B		
64 پلی وینیل استات پلیمری است که در تهیه انواع پاستیل کاربرد دارد. با توجه به ساختار این پلیمر، کدام گزینه درست است؟ (1) مونومر آن وینیل استات با ساختار $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$ است. (2) واحد سازنده آن یک ترکیب سیر شده و غیر آروماتیک است. (3) در واحد سازنده آن، دو اتم کربن وجود دارند که به هیچ هیدروژنی متصل نیستند. (4) فرمول مولکولی مونومر آن $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ است. 		
65 ساختار نشان داده شده مربوط به یک نوع پلیمر است. نام آن چیست و در تهیه چه ماده های کاربرد دارد؟ (1) پلی استیرن - پتو (2) پلی سیانو اتن - پتو (3) پلی استیرن - ظروف یکبار مصرف (4) پلی سیانو اتن - ظروف یکبار مصرف 		
66 چند مورد از عبارت های زیر در رابطه با الکل ها درست هستند؟ الف) اتانول، الکی دو کربنی و بی رنگ است که به هر نسبتی در آب حل می شود. ب) علت انحلال همه الکل ها در آب، غلبه پیوندهای هیدروژنی بر نیروهای واندروالس است. پ) مولکول الکل ها همانند کربوکسیلیک اسیدها از دو بخش قطبی و ناقطبی تشکیل شده است. ت) در الکل ها با افزایش تعداد کربن، گشتاور دوقطبی و انحلال پذیری در آب کاهش می یابد. (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4		
67 کدام یک از عبارت های زیر نادرست است؟ (1) در مو، ناخن و پوست، پلیمرهای طبیعی با گروه عاملی آمیدی وجود دارد. (2) کولار یکی از معروفترین پلی آمیدهاست که از فولاد هم حجم خود، پنج برابر مقاوم تر است.		

شیمی 2 فصل سوم

(3) در الکل های تک عاملی دارای حداکثر 5 کربن، بخش قطبی مولکول بر بخش ناقطبی آن غلبه می کند و به همین دلیل این الکل ها در آب محلول هستند. (4) از واکنش پلیمر شدن یک کربوکسیلیک اسید دو عاملی و یک الکل دو عاملی، پلی استر تولید می شود.	
68 در میان ترکیب های زیر، کدام یک در اثر آبکافت در شرایط مناسب به اتانول و یک کربوکسیلیک اسید به فرمول $C_4H_8O_2$ تبدیل می شود؟  (1)  (2)  (3)  (4)	
69 کدام گزینه در مورد پلی آمیدها درست است؟ (1) بوی ماهی به دلیل وجود برخی از انواع پلی آمیدها است. (2) پوشاک تهیه شده از کولار در برابر ضربه مقاوم است، اما به راحتی بریده می شود. (3) از پلیمر شدن یک دی آمین مانند دی متیل آمین با یک دی اسید، پلی آمید به دست می آید. (4) ساختار پلی آمید به صورت زیر است: 	
70 شکل روبه رو ساختار منتول را نشان می دهد. کدام عبارت درباره آن <u>نادرست</u> است؟ ($H=1$ و $C=12$ و $O=16$ g.mol⁻¹) (1) در هر مولکول آن، تعداد هیدروژن ها دو برابر تعداد کربن ها است. (2) بخش ناقطبی آن بر بخش قطبی غلبه دارد و در آب نامحلول است. (3) گروه عاملی موجود در آن با گروه عاملی موجود در کلسترول مشابه است. (4) درصد جرمی اکسیژن در آن بیشتر از هیدروژن است. 