

منبع: کنکور سراسری

زمان ۴۳ دقیقه

پایه یازدهم تجربی

مدرسه گروه آموزشی بیوگراوند

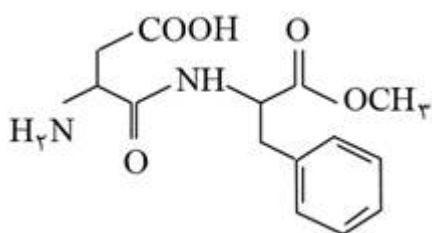
شماره آزمون سری اول (سوالات کنکور)

مبحث فصل ۳ یازدهم (پوشاک، نیازی پایان ناپذیر)

درس شیمی

نام و نام خانوادگی

۱ کدام عبارت درباره ترکیب داده شده، درست است؟ (با کمی تغییر)



(۱) در ساختار آن، ۱۱ جفت الکترون ناپیوندی در لایه آخر اتمها وجود دارد.

(۲) در ساختار این ترکیب ۵ گروه عاملی متفاوت دیده می شود.

(۳) در واکنش با سه مول هیدروژن، همه پیوندهای دوگانه کربن-کربن در آن به پیوند یگانه C-C تبدیل می شوند.

(۴) فرمول شیمیایی آن به صورت $C_{14}H_{16}N_2O_5$ است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

۲ اتیل بوتانات جزء کدام دسته از ترکیبها و فرمول تجربی آن کدام است و اتمهای اکسیژن از نظر شمار جفت الکترون ناپیوندی در مولکول آن چگونه اند؟ (با کمی تغییر)

(۲) اسیدهای آلی، C_3H_6O ، یکسان اند.

(۱) استرها، C_3H_6O ، یکسان اند.

(۴) اسیدهای آلی، $C_5H_{12}O_2$ ، متفاوت اند.

(۳) استرها، $C_5H_{12}O_2$ ، متفاوت اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۳ نسبت درصد جرمی هیدروژن در وینیل کلرید به درصد جرمی آن در پروپین، کدام است؟
($Cl = 35/5$, $C = 12$, $H = 1$: $g \cdot mol^{-1}$)

(۲) ۰/۴۸

(۱) ۰/۳۲

(۴) ۰/۸

(۳) ۰/۶

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۴ برای سوختن کامل یک مول از ۱- بوتانول چند لیتر هوا لازم است؟ (۲۰ درصد حجم هوا را اکسیژن تشکیل می دهد و حجم مولی گازها در شرایط آزمایش ۲۵L است.)

(۲) ۶۸۷/۵

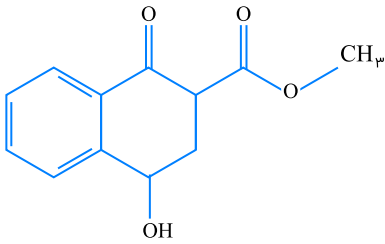
(۱) ۶۲۵

(۴) ۸۱۲/۵

(۳) ۷۵۰

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

در مولکول ترکیبی با ساختار زیر، کدام گروه‌های عاملی، وجود دارند؟ (با کمی تغییر)



(۱) استری، آلدهیدی، کربوکسیل

(۲) اتری، آلدهیدی، الکی

(۳) استری، کتونی، الکی

(۴) اتری، کربوکسیل، اتری

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

چند درصد جرمی پلی‌وینیل کلرید را کلر تشکیل می‌دهد؟ ($\text{Cl} = ۳۵/۵$, $\text{C} = ۱۲$, $\text{H} = ۱$: $\text{g.mol}^{-۱}$)

(۲) ۳۶/۲

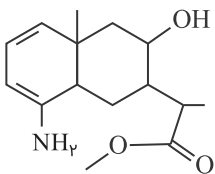
(۱) ۲۵/۷

(۴) ۵۶/۸

(۳) ۴۲/۱

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام موارد از مطالب زیر، درباره ترکیبی با ساختار زیر، درست است؟ (با کمی تغییر)



(الف) فرمول مولکولی آن، $\text{C}_{۱۵}\text{H}_{۲۴}\text{O}_{۳}\text{N}$ است.

(ب) یکی از فراورده‌های حاصل از آبکافت این ترکیب، اتانول در شرایط مناسب است.

(پ) دارای گروه‌های عاملی آمینی، استری و الکی است.

(ت) در لایه ظرفیت اتم‌های آن، ۱۴ الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(۱) الف - پ

(۲) پ - ت

(۳) الف - پ - ت

(۴) ب - پ - ت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

از سوختن کامل یک مول از هگزانوئیک اسید، به ترتیب از راست به چپ، چند مول آب و چند مول کربن دی‌اکسید به وجود می‌آید؟

(۲) ۴ ، ۷

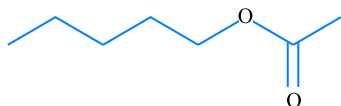
(۱) ۴ ، ۶

(۴) ۶ ، ۷

(۳) ۶ ، ۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

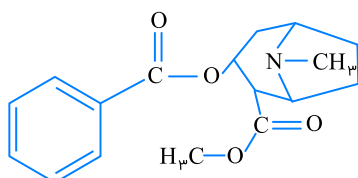
بوی موز، اغلب مربوط به ترکیبی با ساختار نقطه- خط زیر است. اسید کربوکسیلیک و الکل سازنده آن، کدام‌اند؟



- (۱) استیک اسید، ۱-پنتانول
- (۲) فرمیک اسید، ۱-بوتانول
- (۳) استیک اسید، ۱-بوتانول
- (۴) فرمیک اسید، ۱-پنتانول

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

درباره ترکیبی با فرمول ساختاری زیر، کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟ (با کمی تغییر)



- (الف) دارای یک گروه عاملی آمینی است.
- (ب) دارای دو گروه عاملی استری است.
- (پ) هر مول آن با ۲۵ مول اکسیژن می‌سوزد.
- (ت) سه واحد اختلاف بین شمار اتم‌های هیدروژن و شمار الکترون‌های ناپیوندی وجود دارد.
- (ث) ۱۷ جفت الکترون پیوندی بین اتم‌های کربن در مولکول آن وجود دارد.

(۱) الف - ب - ت

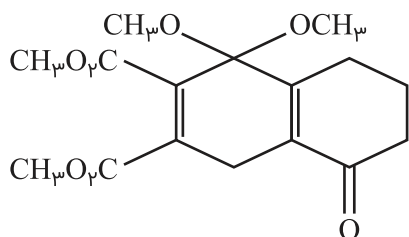
(۲) ب - پ - ث

(۳) الف - ب - ث

(۴) الف - ب - ت - ث

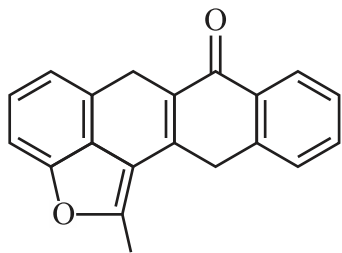
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

درباره ترکیبی با ساختار مولکولی زیر کدام مطلب درست است؟ (با کمی تغییر)



- (۱) حداقل یکی از گروه‌های عاملی موجود در این ترکیب، در ترکیب‌هایی مانند ۲-هپتانول، اتیل استات و ترفتالیک اسید دیده می‌شود.
- (۲) بالاترین عدد اکسایش اتم کربن در آن +۲ است.
- (۳) هشت پیوند یگانه $C - O$ در ساختار آن شرکت دارد.
- (۴) دوازده جفت الکترون ناپیوندی در ساختار آن وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷



- ۱) به خوبی در آب حل می‌شود.
- ۲) دارای گروه‌های عاملی کتون و استری است.
- ۳) شمار اتم‌های هیدروژن در این ترکیب با شمار اتم‌های هیدروژن در هپتان برابر است.
- ۴) از سوختن کامل هر مولکول آن، ۲۰ مولکول CO_2 تشکیل می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

در مقایسه ائیل بوتانوات با سیانواتن، کدام مورد درست است؟

- ۱) کاربرد مشابهی در تهیه پلیمرها دارند.
- ۲) شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی در مولکول آن‌ها، یکسان است.
- ۳) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن در مولکول آن‌ها، برابر است.
- ۴) اتم‌های کربن با عدد اکسایش مشابه هریک از سه اتم کربن مولکول سیانواتن، در مولکول این استر یافت می‌شود.

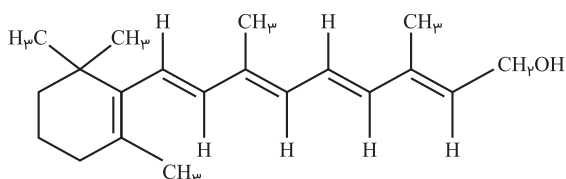
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کدام مطلب، نادرست است؟ ($\text{N} = 14$, $\text{C} = 12$, $\text{H} = 1$: $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

- ۱) تفاوت جرم مولی سیانواتن با پروپین برابر ۱۱ گرم است.
- ۲) فرمول مولکولی C_2H_2 هگزن با سیکلوهگزان، یکسان است.
- ۳) از پلیمرشدن کلرواتان، پلی‌وینیل کلرید به دست می‌آید.
- ۴) فرمول تجربی C_2H_2 دی‌برمواتان با فرمول مولکولی آن، متفاوت است.

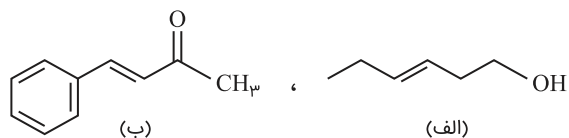
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

اگر ویتامین (آ) با ساختار زیر، با استفاده از اتانوییک اسید به استر مربوطه تبدیل شود، کدام مورد، درست است؟



- ۱) فرآورده واکنش، نوعی پلی‌استر است.
- ۲) انحلال‌پذیری آن در آب، افزایش می‌یابد.
- ۳) خاصیت آب‌گریزی فرآورده آلی، کاهش می‌یابد.
- ۴) جرم فرآورده آلی از مجموع جرم دو واکنش‌دهنده، کمتر است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸



(۱) ترکیب (الف)، با آب پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.

(۲) عدد اکسایش اتم کربن متصل به اتم O در هر دو یکسان است.

(۳) از ترکیب (الف) می‌توان به‌عنوان الکل در تهیه پلی‌استرها استفاده کرد.

(۴) شمار اتم‌های کربن در مولکول (الف) با شمار اتم‌های کربن در حلقه آروماتیک مولکول (ب) متفاوت است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام مطلب، درست است؟

(۱) آب‌گریزی $C_6H_{13}OH$ ، از آب‌گریزی متانول کمتر است.

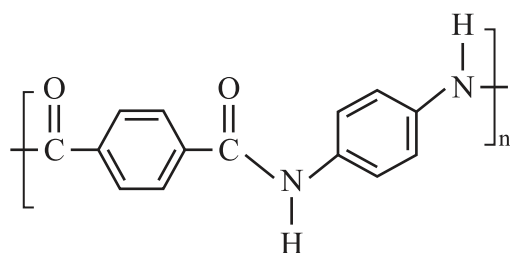
(۲) در C_3H_7OH ، پیوند هیدروژنی، بر نیروی واندروالسی غلبه دارد.

(۳) در $C_5H_{11}OH$ ، بخش ناقطبی مولکول کاملاً بر بخش قطبی آن، غلبه دارد.

(۴) انحلال‌پذیری C_4H_9OH در چربی از انحلال‌پذیری C_3H_7OH ، کمتر است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در پلیمری با ساختار زیر، تفاوت جرم مولی دی‌آمین و دی‌اسید به‌کاررفته برای تهیه آن، چند گرم است؟
($O = ۱۶$, $N = ۱۴$, $C = ۱۲$, $H = ۱$: $g \cdot mol^{-1}$)



(۱) ۵۴

(۲) ۵۸

(۳) ۶۲

(۴) ۶۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

(الف) به‌گونه معمول، بیشتر پلاستیک‌ها، زیست‌تخریب‌پذیرند.

(ب) پلاستیک پلی‌اتیلن ترفتالات را می‌توان پس از مصرف، بازیافت کرد.

(پ) دسترسی به پلاستیک‌ها، نمونه‌ای از نتایج خلاقیت بشر به‌شمار می‌آید.

(ت) چگالی بالا و نفوذناپذیری پلاستیک‌ها در برابر آب‌وهوا، از ویژگی‌های آن‌ها است.

(۲) ب - ت

(۱) ب - پ

(۴) ب - پ - ت

(۳) الف - ب - پ

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

ΔH واکنش پلیمرشدن کامل یک مول اتیلن، به تقریب چند کیلوژول است؟ (انرژی پیوندهای $C = C$ ، $C - H$ و $C - C$ ، به ترتیب برابر ۶۱۲، ۴۱۲ و ۳۴۸ کیلوژول بر مول است) $(nCH_2 = CH_2 \rightarrow [-CH_2 - CH_2-]_n)$

- (۱) +۲۶۴
- (۲) +۸۴
- (۳) -۸۴
- (۴) -۲۶۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

از واکنش استیک اسید با یک الکل پنج کربنی برای تهیه یک استر (اسانس موز) استفاده می‌شود. در صورتی که بازده درصدی واکنش ۸۰٪ باشد، از واکنش یک مول استیک اسید با مقدار کافی از این الکل، چند گرم از این استر به دست می‌آید؟ $(O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱ : g.mol^{-1})$

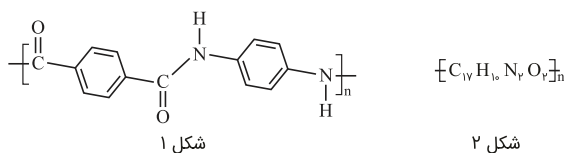


- (۱) ۱۰۴
- (۲) ۱۱۲
- (۳) ۱۲۱
- (۴) ۱۳۰

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

باتوجه به شکل (۱)، چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

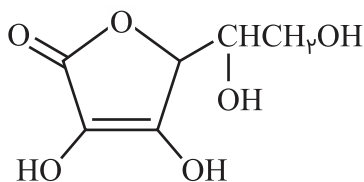
- بخشی از مولکول یک پلی‌آمید است.
- پلیمر مربوط، از نوع زیست‌تخریب‌پذیر است.
- فرمول پلیمر مربوط شکل (۲) است.
- هر دو ماده سازنده آن (مونومرها) از ترکیب‌های آروماتیک‌اند.



- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

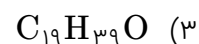
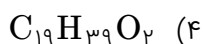
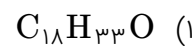
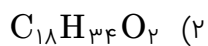
با توجه به ساختار مولکول ویتامین C که نشان داده شده، کدام مطلب درباره آن درست است؟ $(H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ : g.mol^{-1})$ (با کمی تغییر)



- (۱) فاقد گروه عاملی استری است.
- (۲) بخش ناقطبی آن بر بخش قطبی آن غلبه دارد و در آب حل نمی‌شود.
- (۳) نسبت شمار پیوندهای یگانه به شمار پیوندهای دوگانه بین اتم‌ها برابر ۹ است.
- (۴) شمار گروه‌های عاملی هیدروکسیل در مولکول آن برابر شمار این گروه در مولکول اتیلن گلیکول است.

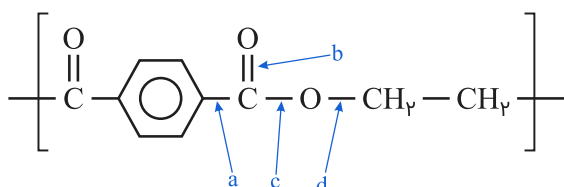
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

روغن زیتون، استری با فرمول مولکولی $C_{57}H_{104}O_6$ است. فرمول مولکولی اسید چرب سازنده آن، کدام است؟ (تری گلسیریدی که اسیدهای چرب یکسانی در ساختار آن وجود دارد)



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در اشیای ساخته شده از پلی استر، عوامل محیطی سبب شکسته شدن پیوند استری و در نهایت پوسیدن لباس می شوند. در این فرآیند، کدام پیوند شکسته می شود؟



a (۱)

b (۲)

c (۳)

d (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام موارد از مطالب زیر، درست اند؟
 الف) پلی اتن سبک، در برابر نور، کدر است.
 ب) پلی اتن سنگین، ساختار بدون شاخه دارد.
 پ) کیسه های پلاستیکی موجود در مغازه ها، از پلی اتن سبک است.
 ت) بطری شیر، از جنس پلی اتن سنگین و در برابر نور شفاف است.

الف - ب - ت (۲)

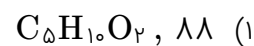
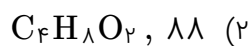
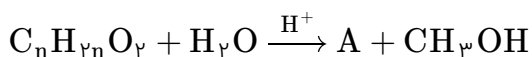
الف - پ (۱)

ب - پ - ت (۴)

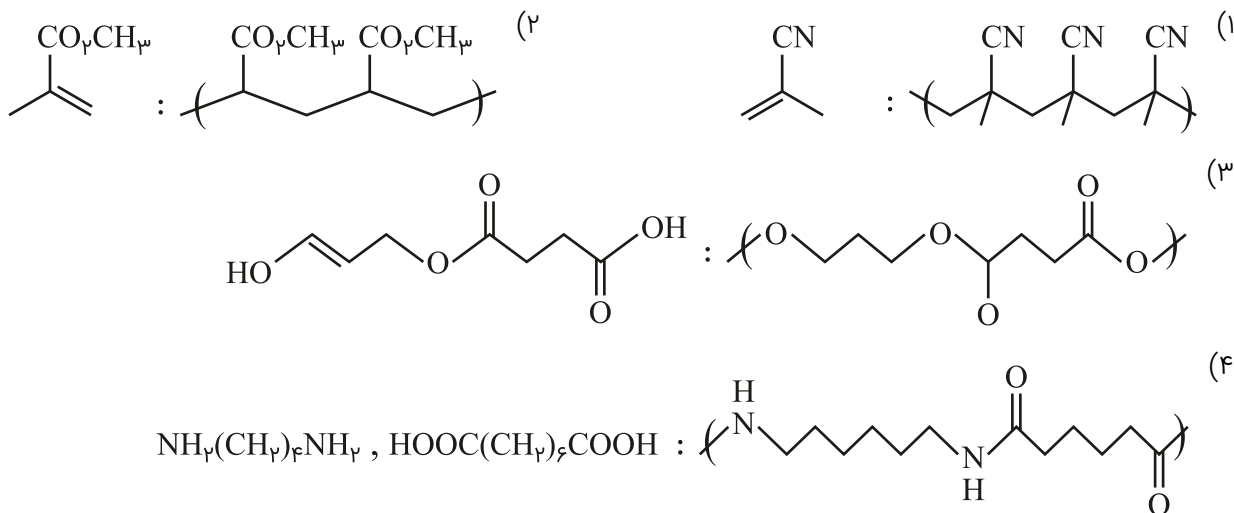
ب - پ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۵/۱ گرم از ماده اصلی تولیدکننده بوی نوعی میوه در شرایط مناسب در محیط اسیدی با آب واکنش داده و ترکیب A را به همراه ۰/۸ گرم متانول تولید می کند. در صورتی که بازده واکنش برابر با ۵۰ درصد باشد، جرم مولکولی ماده A و فرمول مولکولی ماده اولیه کدام است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

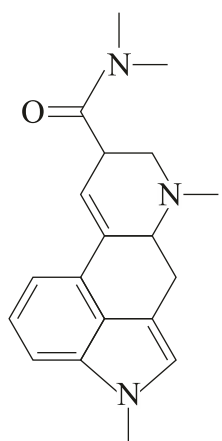


کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

درباره ترکیبی با فرمول "خط-نقطه" نشان داده شده در شکل، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟



(الف) شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی روی اتم‌های آن برابر با ۵ است.

(ب) در مولکول آن، سه گروه عاملی آمینی و یک گروه کتونی وجود دارد.

(پ) فرمول مولکولی آن، $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{N}_3\text{O}$ و دارای دو نوع گروه عاملی است.

(ت) نسبت شمار اتم‌های کربن به اتم‌های نیتروژن در مولکول آن، به ۶/۳ نزدیک است.

(۱) الف - ت

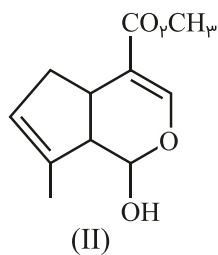
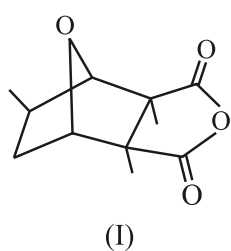
(۲) الف - ب

(۳) ب - پ

(۴) ب - ت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مطلب درباره دو مولکول با ساختارهای زیر، درست است؟ ($\text{H} = 1, \text{C} = 12 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



(۱) ترکیب (II) دارای گروه کتونی است.

(۲) شمار پیوندهای دوگانه در دو ترکیب، برابر است.

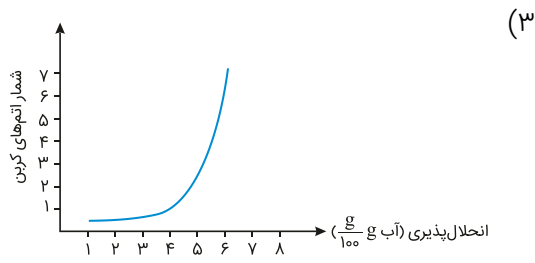
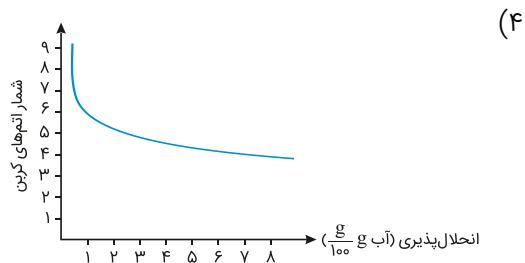
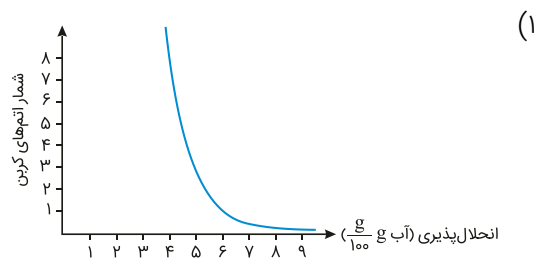
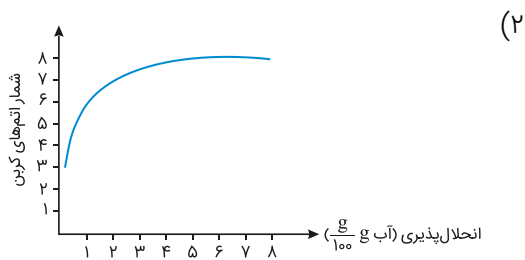
(۳) نسبت جرم هیدروژن به جرم کربن در ترکیب (II)، به تقریب ۰/۱۰۶ است.

(۴) دو ترکیب با هم ایزومرند و تفاوت آن‌ها در شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی

روی اتم‌های آن‌ها است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام نمودار، رابطه انحلال پذیری الکل ها $(\frac{g}{100g \text{ آب}})$ ، با شمار اتمهای کربن زنجیره آلکانی را به درستی نشان می دهد؟



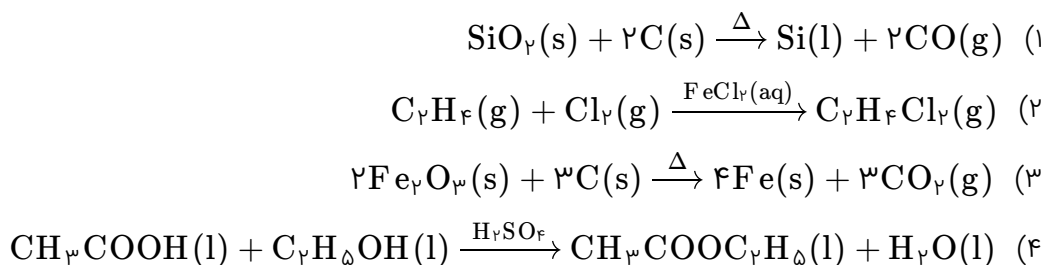
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

اگر از آبکافت یک استر با فرمول مولکولی $C_9H_{18}O_2$ ، در محیط اسیدی، الکل تشکیل شده انحلال پذیری کمی در آب داشته باشد و اسید تولید شده به هر نسبتی در آب حل شود، اسید و الکل سازنده این استر کدام اند؟

- (۱) اتانوائیک اسید، هپتانول
 (۲) هپتانوائیک اسید، اتانول
 (۳) هگزانوائیک اسید، پروپانول
 (۴) پنتانوائیک اسید، بوتانول

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

احتمال انجام کدام واکنش در شرایط مشخص شده، کمتر است؟



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

هرگاه یک مول الکل دو عاملی با یک مول کربوکسیلیک اسید دو عاملی واکنش دهد، فرآورده آلی حاصل،

- (۱) دارای دو گروه عاملی استری خواهد شد.
 (۲) تمایلی به واکنش با الکل یا کربوکسیلیک اسید دیگر، نخواهد داشت.
 (۳) همچنان دارای گروه های عاملی هیدروکسیل و کربوکسیل خواهد بود.
 (۴) در حلال های قطبی، انحلال پذیری بیشتری نسبت به اجزای سازنده خود خواهد داشت.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

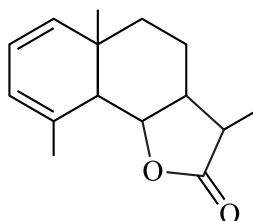
چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ هیدروکربنی با فرمول $(\text{CH}_3)_2\text{HC}(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$ درست است؟
($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

- با ۳- متیل اوکتان، همپار است.
- جرم مولی آن ۴ برابر جرم مولی متانول است.
- ۷۲/۵ درصد جرم مولی آن را کربن تشکیل می‌دهد.
- مجموع عددها در نام آن بر اساس قواعد آیوپاک، برابر ۹ است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

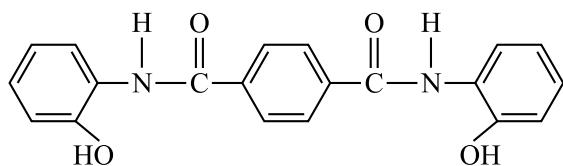
باتوجه به فرمول "پیوند- خط" ترکیبی که نشان داده شده، کدام موارد از مطالب زیر دربارهٔ آن درست است؟
الف) می‌تواند در واکنش تشکیل پلی‌استر به کار رود.
ب) دارای یک گروه عاملی کتونی و یک گروه عاملی اتری است.
پ) در شرایط مناسب، هر مول از آن می‌تواند با دو مول برم مایع واکنش دهد.
ت) نسبت شمار پیوندهای یگانهٔ کربن- کربن به شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی برابر ۳/۵ است.



- (۱) الف - ب
(۲) الف - ت
(۳) ب - پ
(۴) پ - ت

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

دربارهٔ ترکیبی که ساختار مولکول آن نشان داده شده، کدام مطلب درست است؟



- (۱) شمار پیوندهای کربن- هیدروژن در مولکول آن، برابر ۱۴ است.
(۲) شمار پیوندهای یگانه بین اتم‌ها در مولکول آن، برابر ۲۴ است.
(۳) شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی در مولکول آن با شمار پیوندهای دوگانه کربن- کربن، برابر است.
(۴) مولکول آن از دو بخش مشابه متصل به یک حلقهٔ بنزنی شامل دو گروه آمیدی، تشکیل شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- عدد اکسایش اتم کربن در مولکول متانوئیک اسید، برابر +۴ است.
- الکل‌هایی که مولکول آن‌ها تا پنج اتم کربن دارد، به خوبی در آب حل می‌شوند.
- با افزایش طول زنجیره کربنی کربوکسیلیک اسیدها قدرت اسیدی آن‌ها کاهش می‌یابد.
- در ساختار دست‌کم یکی از ترکیب‌های آلی موجود در بادام، گروه عاملی آلدهید وجود دارد.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام موارد از مطالب زیر، درباره پنتیل اتانوات، درست است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)

- بوی خوش نوعی میوه، به آن مربوط است.
- گروه عاملی آن از سه اتم تشکیل شده است.
- در ساختار مولکول آن، دو پیوند دوگانه وجود دارد.
- در ساختار مولکول آن، چهار جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.
- از آبکافت یک مول از آن با بازده ۵۰ درصد، مقدار ۳۰ گرم اسید آلی مربوط، تشکیل می‌شود.

- (۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد از مطالب زیر نا درست است؟

- پیوند کووالانسی، سنگ بنای تشکیل پلیمرهای سنتزی است.
- در هر مولکول انسولین، واحدهای تکرارشونده دارای اتم‌های C و H، هستند.
- پلیمرها، درشت‌مولکول‌هایی‌اند که از واحدهای تکرارشونده تشکیل شده‌اند.
- درشت‌مولکول‌های مختلف، خواص فیزیکی یکسان و خواص شیمیایی متفاوتی دارند.

- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- پلیمرها از شمار بسیار زیادی پیوند کووالانسی و یونی تشکیل شده‌اند.
- در واحد تکرارشونده پلی‌استیرن، شمار اتم‌های کربن و هیدروژن برابرند.
- در نشاسته، بخش‌هایی وجود دارد که در سرتاسر مولکول تکرار شده‌اند.
- درشت‌مولکول‌ها به شکل طبیعی و پلیمرها به صورت مصنوعی ساخته می‌شوند.
- درشت‌مولکول‌ها، مولکول‌هایی بزرگ‌اند که واحدهای تکرارشونده آن‌ها بزرگ است.

- (۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

