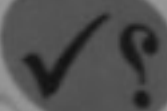


گزینه درست را انتخاب کنید:



۱- شکل مقابل کدام یک از آلوتروپ‌های کربن است؟

(۱) الماس

(۲) فولرن ✓

(۳) گرافیت

(۴) نانو لوله

۲- کدام یک از ویژگی‌های اغلب مواد معدنی است؟

(۱) ✓ اغلب جامد بوده نقطه ذوب بالا دارند.

(۲) بیشتر آن‌ها در یک حلال قطبی مثل آب حل نمی‌شوند.

(۳) اغلب نقطه ذوب پایین دارند.

(۴) محلول آن‌ها رسانای برق نیست.



۳- هیدروکربنی سیر شده که فقط از هیدروژن و کربن تشکیل شده است. ۵ اتم کربن دارد. این هیدروکربن چند اتم هیدروژن در هر مولکول خود دارد؟

«کتاب درسی، صفحه ۸۶»

- ۸ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۱۴ (۴)

۴- کدام یک از هیدروکربن‌های (راست زنجیر) زیر در دمای اتاق مایع هستند ولی با ریختن روی دست، تبخیر می‌شوند؟

«کتاب درسی، صفحه ۸۷»

- ۱) بوتان
- ۲) پنتان
- ۳) هگزان
- ۴) متان

۵- در آلکان‌های مایع با افزایش تعداد کربن چه تعداد از موارد زیر افزایش می‌یابد؟

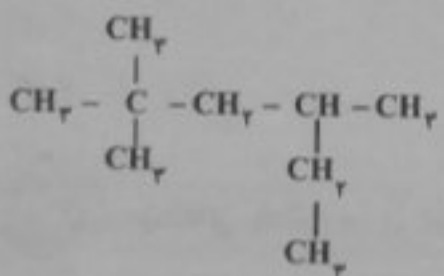
«کتاب درسی، صفحه ۸۷»

- الف) نقطه ذوب و جوش
- ب) جرم مولکولی
- ج) گرانیروی
- د) صفر

- ۱ (۲)
- ۲ (۳)
- ۳ (۴)

«کتاب درسی، صفحه ۸۸»

۶- نام ترکیب مقابل چیست؟



- ۱) ۴- اتیل، ۲ و ۲ - دی‌متیل پنتان
- ۲) ۲ و ۲ - متیل هپتان
- ۳) ۳ و ۵ و ۵ - تری‌متیل هگزان
- ۴) ۲ و ۲ و ۴ - تری‌متیل هگزان

۷- با توجه به این که فرمول مولکولی آلکن‌ها به حالت کلی برابر $C_n H_{2n}$ است. اگر 0.3 مول از آلکنی، 21 گرم جرم داشته باشد. n کدام است؟

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

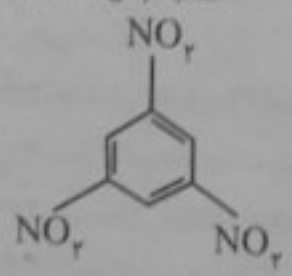
- ۱) ۵
- ۲) ۴
- ۳) ۳
- ۴) ۲

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

۸- کدام یک از ترکیب‌های زیر از مشتقات بنزن است؟

- ۱) سیکوهگزان
- ۲) نیتروتولون
- ۳) اتین
- ۴) پنتان

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

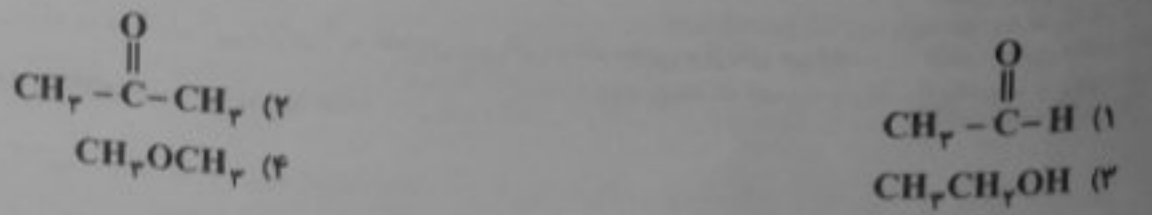


۹- شکل مقابل، شکل ساختاری کدام ترکیب است؟

- ۱) آسپرین
- ۲) TNT
- ۳) تولون
- ۴) سیکوهگزان

«کتاب درسی، صفحه ۹۴»

۱۰- کدام یک ساختار یک کتون است؟



۱۱- کدام یک از ترکیبات آلی زیر در ساختار مولکول خود، ۲ اتم اکسیژن دارند؟ (همگی ساختارها یک عاملی هستند.)

«کتاب درسی، صفحه‌های ۹۳ و ۹۴»

- (۲) آلدهید
(۴) گزینه‌های «۱» و «۳»

(۱) استر

(۳) کربو کسپلیک اسید

۱۲- کدام یک در بدن مورچه یافت می‌شود؟

«کتاب درسی، صفحه ۹۴»

- (۲) استیک اسید
(۴) پروپانول

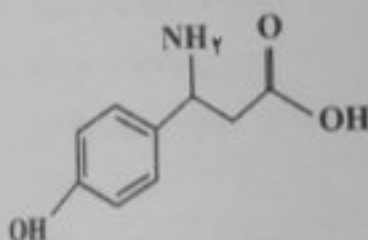
(۱) فرمیک اسید

(۳) متیل متانوات

۱۳- در شکل مقابل چند نوع گروه عاملی وجود دارد؟

«کتاب درسی، صفحه ۹۵»

(۵-) نماد پیوند کربن- کربن است و از رسم هیدروژن‌های متصل به کربن صرف‌نظر شده است.)



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۴- هیدروکربن حلقوی سیرشده‌ای داریم که جرم مولی آن ۲۸ گرم بر مول است. این هیدروکربن چند کربن دارد؟ «کتاب درسی، صفحه ۹۱»

(۲) ۲

(۱) ۱

(۳) ۳

(۴) چنین هیدروکربنی وجود ندارد

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید:



۱۵- ویژگی مشترک همه ترکیب‌های آلی وجود عنصر ... است.

«کتاب درسی، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵»

۱۶- فرم‌های مختلف یک عنصر که به صورت اتمی یا مولکولی وجود دارند ... آن عنصر گفته می‌شوند.

«کتاب درسی، صفحه ۸۴»

۱۷- مقاومت یک مایع در برابر جاری شدن ... نام دارد.

«کتاب درسی، صفحه ۸۷»

۱۸- در آلکان‌های شاخه‌دار، نام عمومی شاخه‌های فرعی ... است.

«کتاب درسی، صفحه ۸۸»

۱۹- دسته‌ای از هیدروکربن‌های سیر نشده که دارای پیوند دوگانه کربن- کربن هستند، ... نام دارند.

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

۲۰- یکی از واکنش‌های مهم آلکن‌ها ... است.

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

۲۱- ماده‌ای اولیه اغلب حشره‌کش‌ها، مواد دارویی و آرایشی ... هستند.

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

۲۲- بسپارها زنجیرهای طولانی هستند که از یک یا چند ... که به هم وصل می‌شوند و یک مولکول درشت‌تر را ایجاد می‌کنند.

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

۲۳- واکنش مقابل را کامل کنید.

..... + ، کلسیم کاربید + آب

«کتاب درسی، صفحه ۹۰»

۲۴- در آلکن‌ها، دست کم یک پیوند ... بین دو اتم کربن برقرار است.

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

۲۵- هیدروکربن‌های حلقوی سیر شده ... نام دارند.

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

۲۶- کوچکترین هیدروکربن سیر شده حلقوی ... نام دارد.

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

۲۷- آسپرین به طور طبیعی در ... یافت می‌شود.

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

۲۸- ... آرایش مشخصی از چند اتم است که به مولکول آلی دارای آن، خواص فیزیکی و شیمیایی ویژه‌ای می‌دهد.

«کتاب درسی، صفحه ۹۲»

۲۹- الکل‌های سبک تا ۴ کربن ... بوده و به خوبی در ... حل می‌شوند.

«کتاب درسی، صفحه ۹۲»

۳۰- دی متیل اتر و اتانول ... همدیگر هستند.

۳۱- از ... جهت نگهداری موجودات و ساختارهای زنده استفاده می کنند.

۳۲- ریواس، لیمو و پرتقال دارای ... هستند.

۳۳- فیلم های رادیولوژی و سیمان آلوده به ... هستند که ماده های ... است.

۳۴- پرکاربردترین نانو ساختارهای کربنی ... و ... هستند.

«کتاب درسی، صفحه ۹۳»

«کتاب درسی، صفحه ۹۳»

«کتاب درسی، صفحه ۹۴»

«کتاب درسی، صفحه ۹۶»

«کتاب درسی، صفحه ۹۷»

صحیح یا غلط بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.

ص غ

۳۵- اتم کربن قابلیت تشکیل یون پایدار تک اتمی دارد.

۳۶- کربن با فلزات نمی تواند ترکیب شود.

۳۷- هیدروکربن ها، ترکیب هایی آلی هستند که فقط شامل دو عنصر هیدروژن و کربن اند.

۳۸- آلکان ها در حالت های گاز، مایع و جامد بی رنگ هستند.

۳۹- گاز اتیلن برای سلامتی انسان، مفید است.

۴۰- واکنش بسپارش همان واکنش پلیمری شدن است.

۴۱- اولین و ساده ترین عضو آلکن ها اتن است.

۴۲- اسپرین یک ترکیب آلی غیر حلقوی سیر نشده است.

۴۳- اسپرین برای بیماری زخم معده مفید است.

۴۴- الکل های سبک تا ۴ کربن جاذبه بین مولکولی قوی دارند و در مقایسه با هیدروکربن های مشابه نقطه جوش نسبتاً بالایی

دارند.

«کتاب درسی، صفحه ۸۴»

«کتاب درسی، صفحه ۸۴»

«کتاب درسی، صفحه ۸۴»

«کتاب درسی، صفحه ۸۷»

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

«کتاب درسی، صفحه ۹۳»

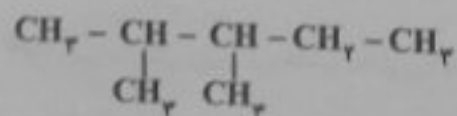
به سوال های زیر پاسخ کوتاه دهید:

✓؟

۴۵- کربن چند آلوتروپ دارد؟ نام ببرید.

۴۶- چند نمونه از منابع بزرگ مواد آلی نام ببرید.

۴۷- نام ساختار زیر را بنویسید.



«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

«کتاب درسی، صفحه ۸۹»

«کتاب درسی، صفحه ۹۱»

«کتاب درسی، صفحه ۹۳»

«کتاب درسی، صفحه ۹۴»

۴۸- کدام گاز سبب رسیدن گوجه فرنگی و موز می شود؟

۴۹- چند نمونه از پلیمرهای سودمند را که از واکنش پلیمری شدن آلکن به وجود می آیند نام ببرید.

۵۰- کاربردهای اتین را نام ببرید. (۳ مورد)

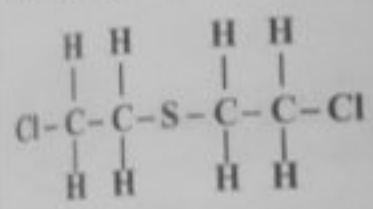
۵۱- الکل ها در چه مواردی کاربرد دارند؟

۵۲- طعم و بوی خوش گل و میوه ها به دلیل وجود کدام ترکیب در این مواد است؟

✓؟ به سوالهای زیر پاسخ کامل دهید:

۵۳- آسپرین در چه مواردی کاربرد دارد؟

۵۴- ساختار مقابل مربوط به چه ماده‌ای است و چه اثراتی برای بدن دارد و کاربرد آن چیست؟



۵۵- سه نمونه از تفاوت‌های ترکیب‌های آلی و معدنی را بنویسید.

۵۶- چرا آلکان‌ها هیدروکربن‌های سیر شده هستند؟

۵۷- جرم مولی آلکانی 142 g.mol^{-1} است. در این آلکان چند اتم کربن و چند اتم هیدروژن وجود دارد؟

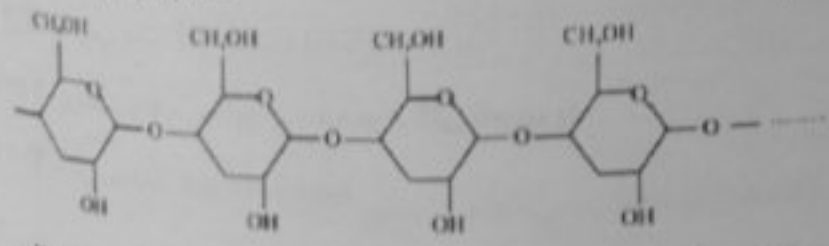
(جرم مولی اتم کربن، 12 g.mol^{-1} و جرم مولی اتم هیدروژن $\text{H} = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

۵۸- از سوختن کامل یک مول از آلکان با مقدار کافی اکسیژن، 30.8 گرم کربن‌دی‌اکسید تولید می‌شود. فرمول مولکولی این آلکان کدام است؟ (جرم مولی کربن دی‌اکسید، $44 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$)

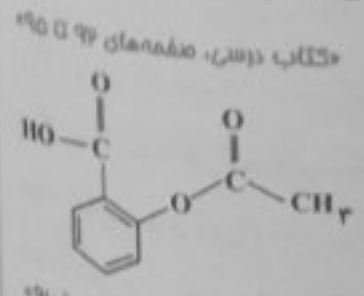
۵۹- باز واکنش سوختن کامل بوتن C_4H_8 با اکسیژن، کربن دی‌اکسید و آب تولید می‌شود. معادله موازنه شده برای آن بنویسید.

۶۰- در صورتی که بخواهیم از واکنش 36 گرم آب بعدست آورییم چند گرم بوتن نیاز است؟ ($\text{C}_4\text{H}_8 = 56 \text{ g.mol}^{-1}$) و ($\text{H}_2\text{O} = 18 \text{ g.mol}^{-1}$)

۶۱- ساختار مقابل مربوط به سلولز است. با توجه به آن، منومر آن را رسم کنید.



۶۲- در ساختار زیر، گروه‌های عاملی را مشخص کنید. (نماد پیوند کربن-کربن است و از رسم هیدروژن‌های متصل به کربن صرف‌نظر شده است.)



۶۳- چهار نمونه از کاربردهای شیمی سبز را نام ببرید.