



آموزش و آزمون  
**علوم نهم**  
 برای دانش آموزان تیزهوش  
 از مجموعه  
**رشادت**



- درس پیشرفته
- تصاویر گویا
- ۴۰۰ نکته مهم
- ۱۰۰۰ تست و تمرین گوناگون از علوم نهم
- پرسش‌های آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی
- پرسش‌های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان
- آزمون‌های ورودی تیزهوشان نهم به دهم

مهندس حمید اسدی کیا

حمید اسدی کیا  
 تیزهوشان

**علوم نهم**



به دنبال محیطی بهتر برای زندگی

حمید اسدی کیا



# فهرست:

دس اول: مواد و نقش آن‌ها در زندگی ..... ۷	دس نهم: ماشین‌ها ..... ۲۰۷
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱) ..... ۱۶	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹) ..... ۲۲۲
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱) ..... ۲۲	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹) ..... ۲۳۵
دس دوم: رفتار اتم‌ها با یکدیگر ..... ۳۱	دس دهم: نگاهی به فضا ..... ۲۴۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲) ..... ۴۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰) ..... ۲۶۰
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲) ..... ۵۱	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰) ..... ۲۶۶
دس سوم: به دنبال محیطی بهتر برای زندگی ..... ۵۹	دس یازدهم: گوناگونی جانداران ..... ۲۷۱
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳) ..... ۷۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱) ..... ۲۸۰
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳) ..... ۷۶	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱) ..... ۲۸۵
دس چهارم: حرکت چیست؟ ..... ۷۹	دس دوازدهم: دنیای گیاهان ..... ۲۸۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴) ..... ۸۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲) ..... ۳۰۰
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴) ..... ۹۷	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲) ..... ۳۰۴
دس پنجم: نیرو ..... ۱۰۷	دس سیزدهم: جانوران بی‌مهره ..... ۳۰۷
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵) ..... ۱۱۶	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳) ..... ۳۲۰
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵) ..... ۱۲۷	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳) ..... ۳۲۴
دس ششم: زمین‌ساخت ورقه‌ای ..... ۱۴۳	دس چهاردهم: جانوران مهره‌دار ..... ۳۲۷
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶) ..... ۱۵۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴) ..... ۳۴۴
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶) ..... ۱۵۸	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴) ..... ۳۴۹
دس هفتم: آثاری از گذشته زمین ..... ۱۶۳	دس پانزدهم: باهم زیستن ..... ۳۵۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷) ..... ۱۷۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵) ..... ۳۶۷
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷) ..... ۱۷۶	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵) ..... ۳۷۴
دس هشتم: فشار و آثار آن ..... ۱۷۹	پرسش‌های آزمون ورودی تیزهوشان: ..... ۳۷۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸) ..... ۱۸۹	
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸) ..... ۱۹۸	





Home



Shorts



Subscriptions



You



History



# حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe

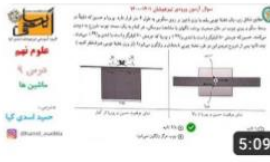
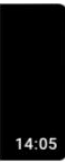
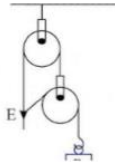


فروشانه

میرزاغلام تیزهوشان ایران

Home Videos Shorts Community

## Videos ▶ Play all



5:09



45:54



1:09

حل یک سوال از قرقره های مرکب

157 views · 1 year ago

سوال تیزهوشان 1401 گشتاور

241 views · 1 year ago

علوم هشتم درس 1 از کلید تا تیلور

32 views · 2 years ago

تعادل بطری

28 views · 3 years ago

## Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتی 🐱

57 views



نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند

2 views



آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل

54 views



hamid\_asadikia



170 posts

3,512 followers

477 following

حمید اسدی کیا علوم تیزهوشان

Education

مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران\*

تدریس آنلاین علوم پیشرفته ششم و

شیمی و فیزیک هفتم تا نهم

more ... گروه علمی اسدی کیا ۰۲۱۲۲۷۳۵۳۵۲

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation



[www.asadikia.ir](http://www.asadikia.ir) and 1 more

Professional dashboard

14K views in the last 30 days.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۵



سری ۲۴



آموزشگاه سری ۲



سری ۲۳



سری ۲۲



ورود و ثبت نام

+ بارگذاری ویدیو

جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت ها و ...



# Hamid\_Asadikia



+ دنبال کردن

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

۵۰۸ دنبال کننده  
۸۷.۳ هزار بازدید ویدیو

- صفحه نخست 🏠
- لیست پخش زنده 📺 ۷۵
- سابقه تماشا 🕒

### بخش های دیگر

- آپارات گیم 🎮
- آپارات اسپرت 🏆
- آپارات کودک 👶
- فیلمو مدرسه 🎓
- فیلم و سریال 🎬
- آپارات موزیک 🎵

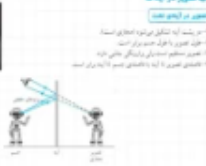
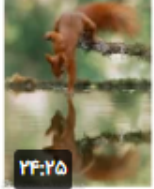
- خانه
- همه ویدیوها
- لیست پخش
- درباره کانال

## حل چند سوال از درس ۲ علوم پنجم و سپس تدریس بخش اول درس ۳ رنگین کمان

۹۵ بازدید . ۱۱ ماه پیش

ابتدا حل چند سوال از درس ۲ و سپس تدریس علوم پنجم درس ۳ رنگین کمان توسط حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران از پایه پنجم تا نهم جهت دریافت

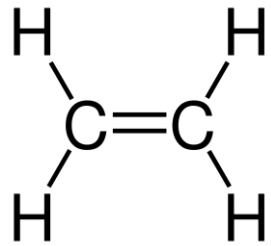
هرگونه اطلاعات جهت کلاسهای گروهی علوم و ریاضی ، تماس در وقت اداری با شماره: ۰۹۱۹۰۰۳۵۳۵۵ www.asadikia.ir



برای دنبال کردن کانال ها، مشاهده ویدیوهای پیشنهادی مطابق با سلیقه شما و تجربه کاربری بهتر وارد شوید.

## کاربرد آلکن‌ها

میوه‌هایی مانند موز، انبه، آووکادو و گوجه فرنگی، نسبت به دیگر میوه‌ها، مقادیر بیشتری اتیلن ایجاد می‌کنند و این آزادسازی اتیلن باعث تغییر در رنگ، عطر و طعم میوه می‌شود. به همین دلیل به گاز میوه معروف است. اصطلاح «یک سیب گندیده کل سبد را خراب می‌کند» براساس تاثیر رسیدن (یا گندیدن) یک سیب و آزادسازی اتیلن است که رسیدن و پیری سیب‌های دیگر سبد را تسریع می‌کند.



انبه

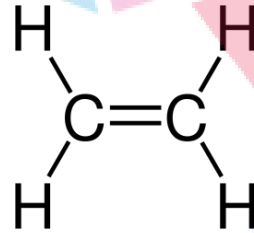


آووکادو



## کاربرد آلکن‌ها

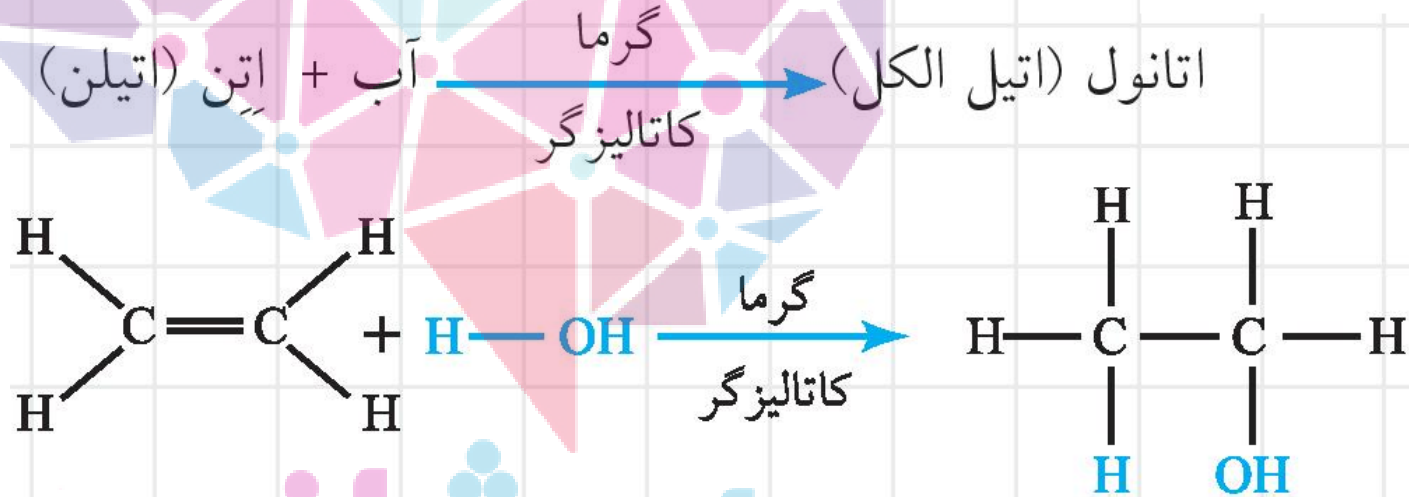
از گاز اتیلن برای رسیدن میوه‌ها بعد از چیدن آنها به صورت تجاری استفاده می‌شود. موز، آووکادو و گوجه‌فرنگی، درست قبل از شروع رسیدن (معمولاً در مرحله‌ای که سخت، سبز، اما بالغند) برداشت می‌شوند. این میوه‌ها به دلیل بالا بردن ماندگاری در انبار و در مسیر حمل و نقل، زودتر چیده می‌شوند. این ترفند به تاجران میوه اجازه می‌دهد تا میوه را بتوان بسته‌بندی و به مکان‌های دور دست منتقل کرد بدون آنکه نگران پلاسیده شدن آنها باشند.



## کاربرد آلکن‌ها

- اتانول یا اتیل الکل ( $C_2H_5OH$ ) مورد مصرف در صنعت را معمولاً از واکنش کاتالیزوری آب با اتیلن تولید می‌کنند.

این یک واکنش افزایشی است که در آن یک مولکول آب شکافته شده، اجزای حاصل از آن به اتم‌های کربن در پیوند دوگانه اضافه می‌شود.



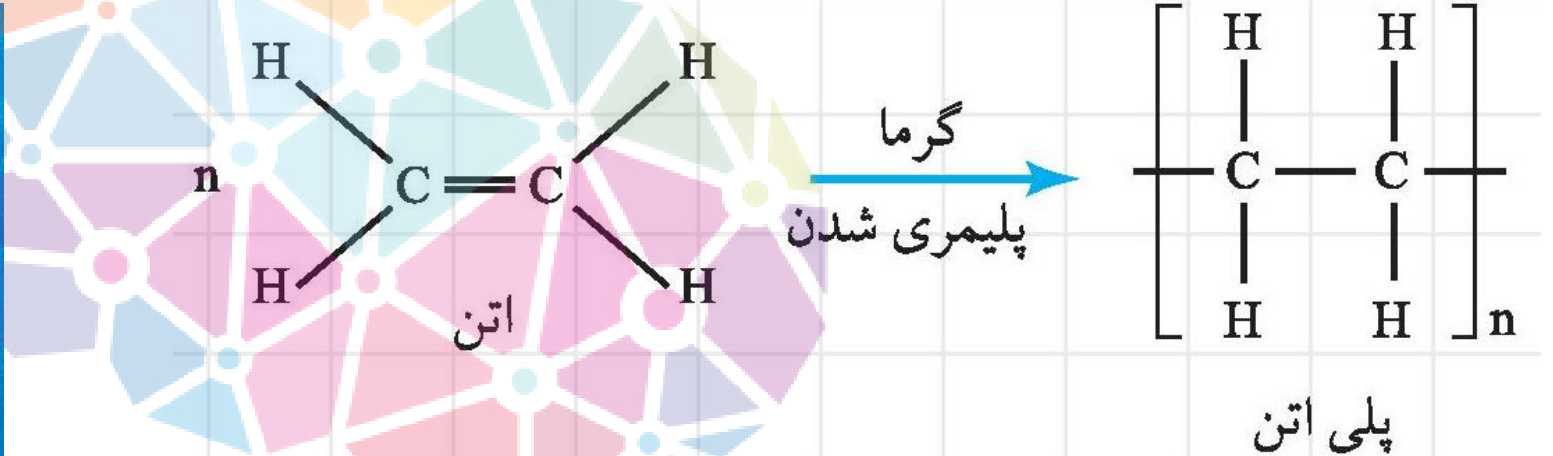
مغوشاند

واکنش افزایشی گونه‌ای از واکنش شیمیایی است که طی آن دو یا چند مولکول ساده با یکدیگر ادغام شده و تشکیل مولکول بزرگتری را می‌دهند. این نوع از واکنش‌ها تنها در مولکول‌هایی صورت می‌گیرد که دارای پیوندهای دوگانه و سه گانه باشند.



## کاربرد آلکن‌ها

- با گرما دادن به مونومرهای اتن و از واکنش پلیمری شدن آن، برای تولید پلیمر پلی اتن (پلی اتیلن) استفاده می شود. از این پلیمر، به عنوان عایق های الکتریکی و روکش سیم های برق استفاده می شود.



**پلیمریزاسیون یا پلیمری شدن یا بسپارش**، یک واکنش شیمیایی است که در آن مولکول‌های کوچک و ساده یا همان مونومرها با یکدیگر پیوند برقرار کرده و مولکولی بزرگ با جرم مولکولی چندین برابر مولکول اولیه به وجود می‌آورند.

از واکنش پلیمری شدن آلکن‌های گوناگون، پلیمرهای مفیدی تولید می‌شوند که در ساختن بطری‌های پلاستیکی، ظروف یک‌بار مصرف، سطل‌ها و سینی‌های پلاستیکی و پاستیل استفاده می‌شوند. پلیمرها بسیار مقاوم هستند و به سادگی با مواد غذایی یا موادی که درون ظروف پلیمری قرار دارد، واکنش نمی‌دهند.

(گزینه درست : ۴)

کدام گاز بی رنگ به طور طبیعی از میوه های رسیده مانند گوجه فرنگی آزاد می شود؟

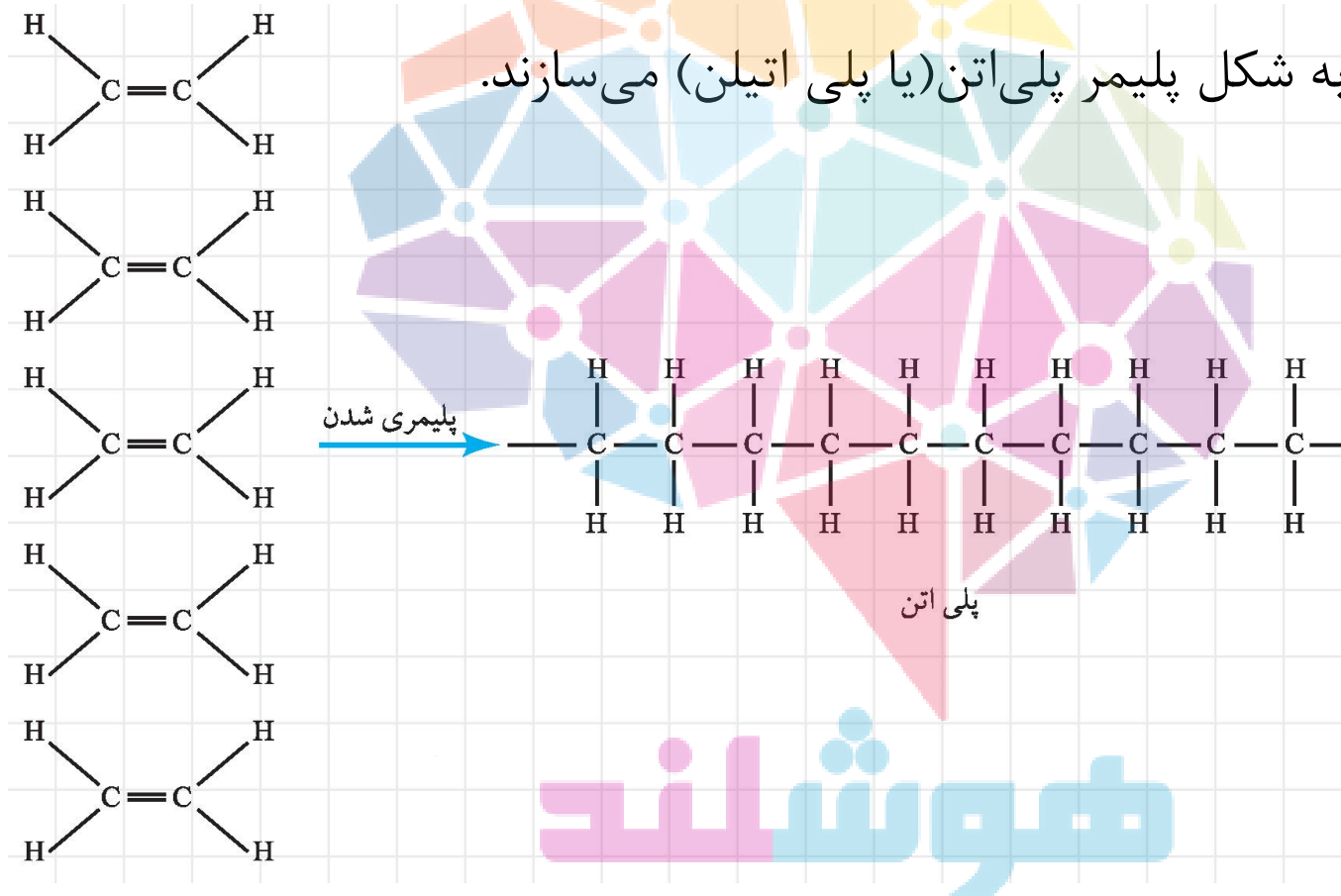
(۱) اتین      (۲) استیلن      (۳) اتان      (۴) اتیلن ✓

مغوششند

• در فرایند واکنش پلیمری شدن اتن، ابتدا پیوند دو گانه بین اتم‌های کربن در مولکول‌های اتن

می‌شکند و مولکول‌هایی با پیوند کووالانسی ساده (یگانه) تشکیل می‌شود که به یک‌دیگر متصل

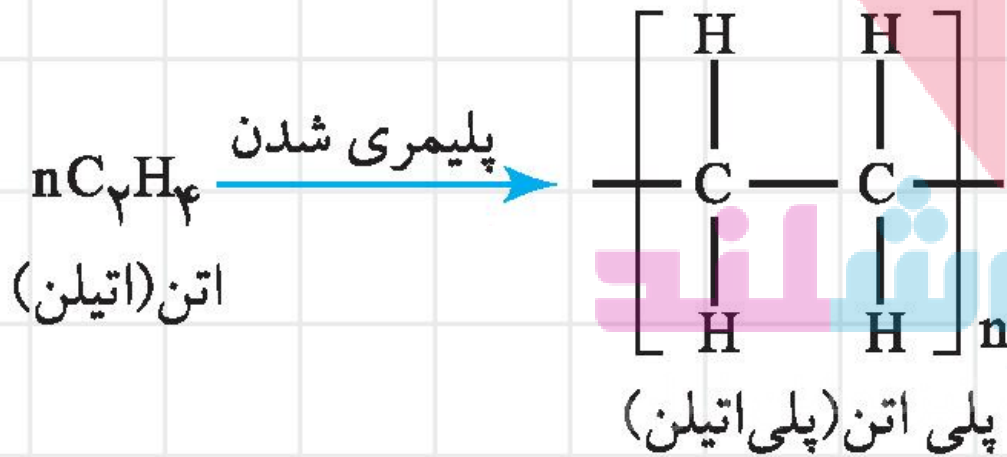
می‌شوند و یک زنجیر بلند کربنی را به شکل پلیمر پلی اتن (یا پلی اتیلن) می‌سازند.





پلیمر پلی‌اتیلن که عایق مناسبی برای سیم‌های برق است، محصول پلیمری شدن کدام مونومر زیر است؟

- ۱ اتین     
  ۲ اتن     
  ۳ پروپن     
  ۴ اتیل

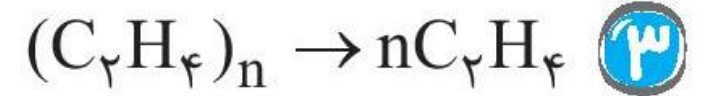
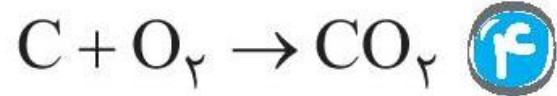


(گزینه درست : ۲)





کدام واکنش، به واکنش پلیمری شدن معروف است؟

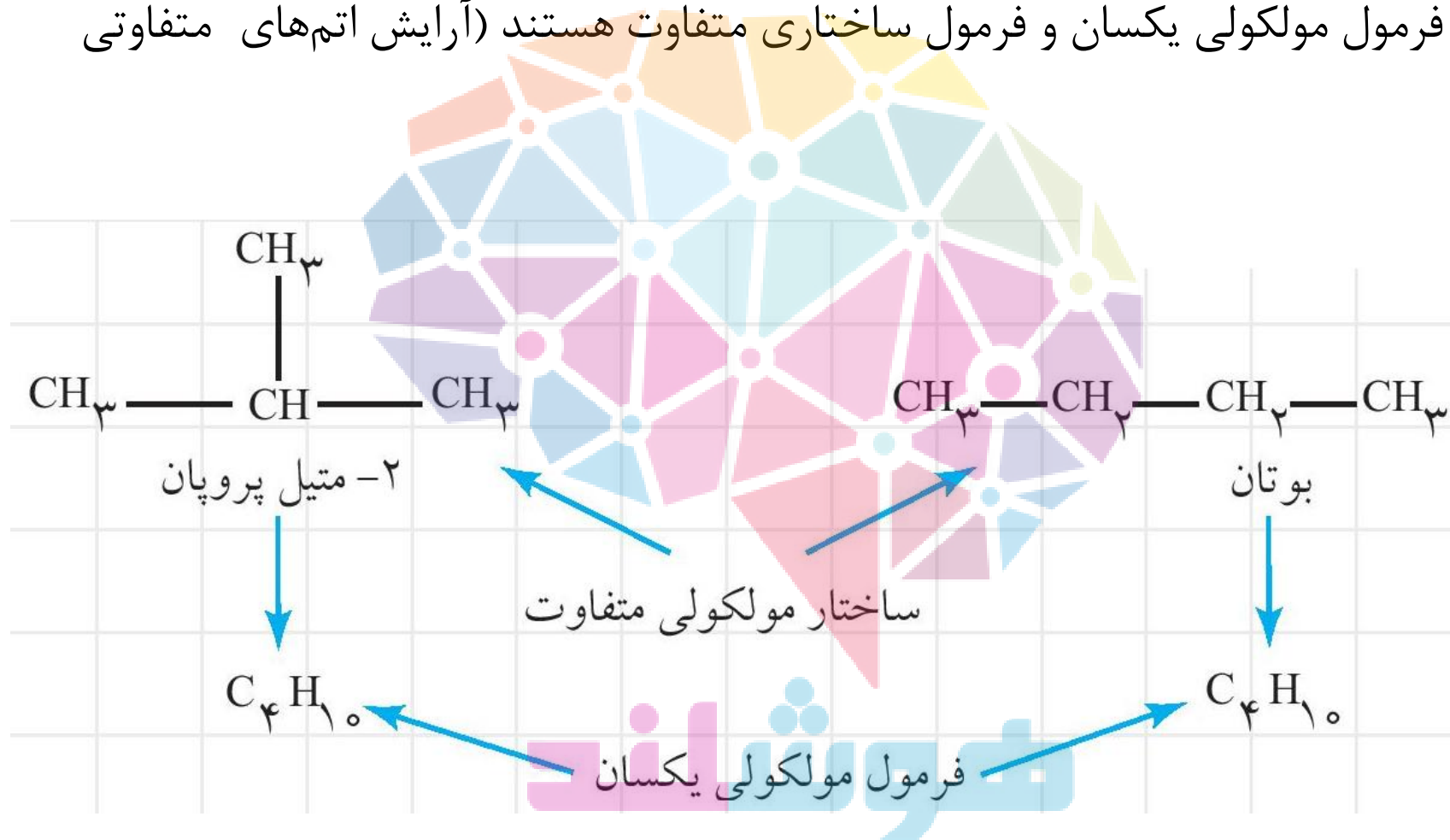


(گزینه درست : ۲)

مغوشاند

## ایزومر یا هم‌پار

ترکیب‌هایی که دارای فرمول مولکولی یکسان و فرمول ساختاری متفاوت هستند (آرایش اتم‌های متفاوتی دارند).



(گزینه درست : ۲)

(المپیاد شیمی)

برای هیدروکربنی مانند پنتان، چند ایزومر ساختاری وجود دارد؟

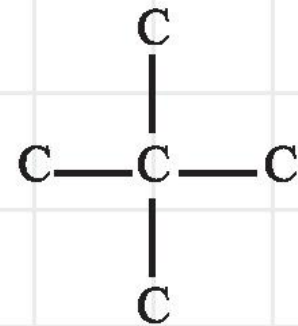
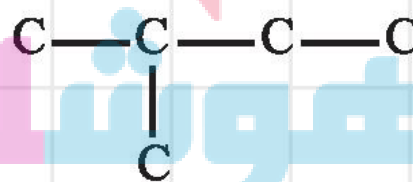
یک ۴

چهار ۳

سه ۲



دو ۱

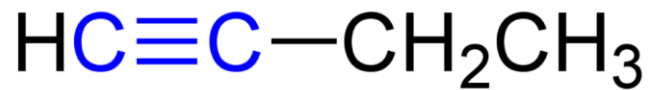


مفروضات



## آلکین ها

- به هیدروکربن های اشباع نشده که یک پیوند سه گانه کربن با کربن دارند ( $C \equiv C$ )، آلکین می گویند.



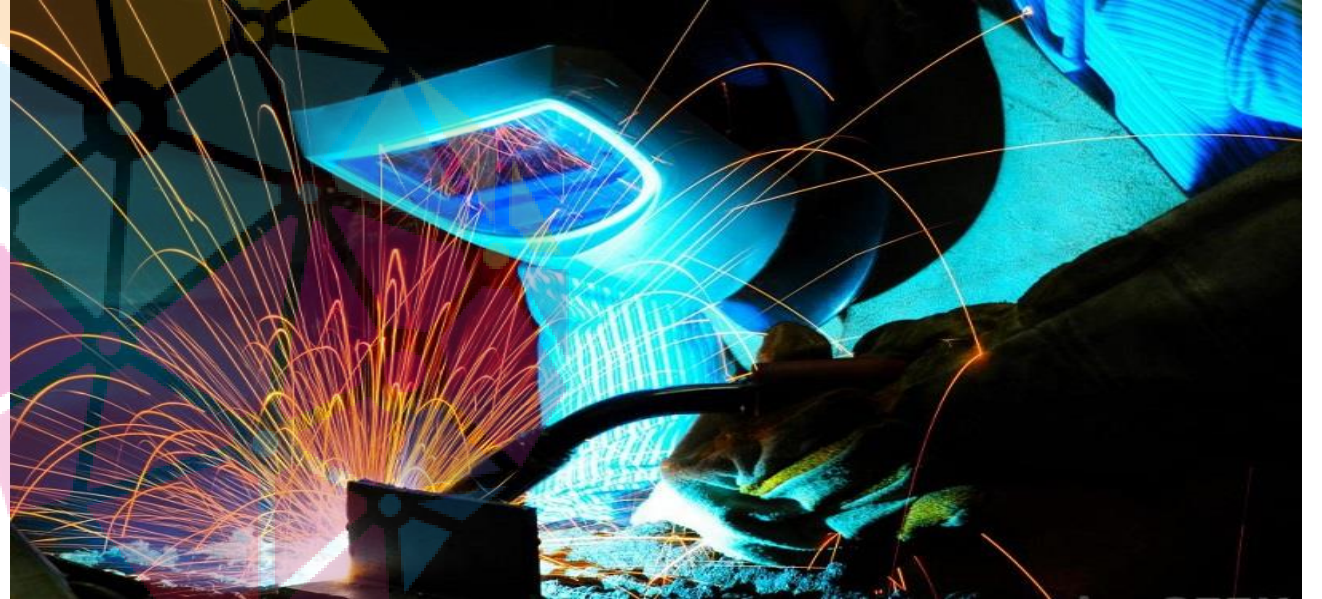
- فرمول شیمیایی آلکین ها عبارت است از:

- اتین (استیلن) با فرمول مولکولی  $C_2H_2$ ، ساده ترین عضو خانواده آلکین ها می باشد.





• اتین یا استیلن، گازی است که در جوش کاری (جوش کاربردی) و برش کاری به کار می رود.



• آلکین ها نیز به دلیل این که هیدروکربن سیر نشده اند، واکنش پذیری بالایی دارند.

مغوشند

(گزینه درست : ۱)

(کنکور سراسری)

کدام یک از هیدروکربن‌های ستون‌های I و II هم‌رده‌اند؟

I

- ۱)  $C_9H_{16}$
- ۲)  $C_{12}H_{26}$
- ۳)  $C_4H_6$
- ۴)  $C_{10}H_{22}$

II

- a)  $C_{10}H_{20}$
- b)  $C_4H_8$
- c)  $C_7H_{12}$
- d)  $C_{12}H_{24}$

۱ با c

۲ با d

۳ با b

۴ با a

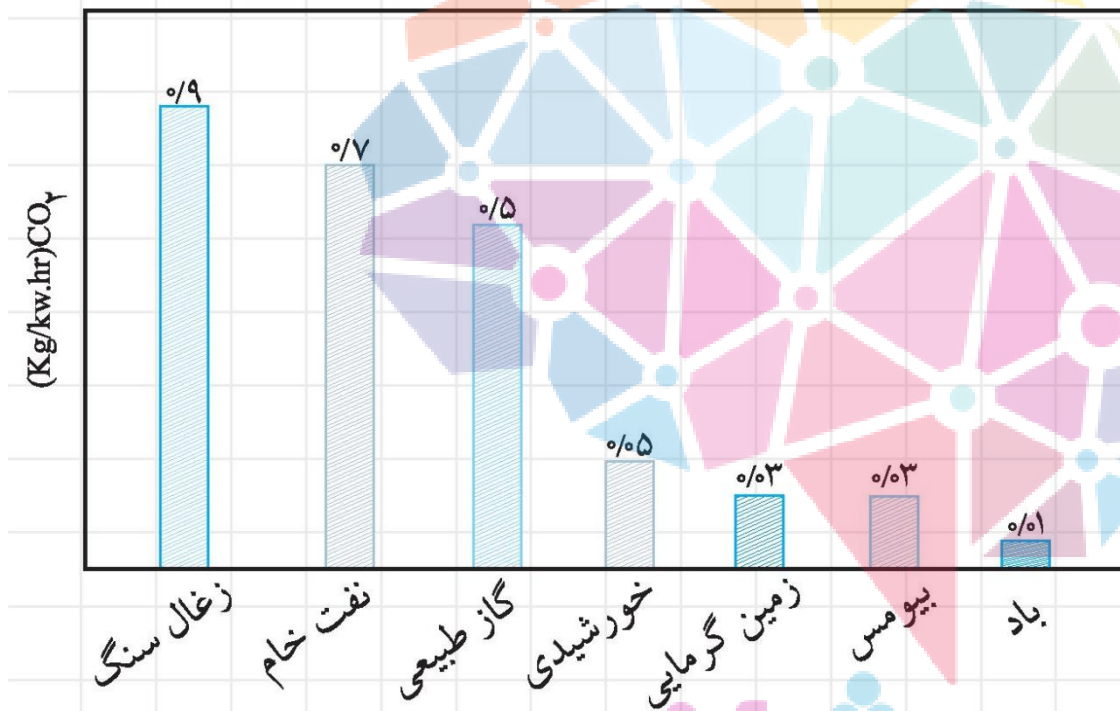


مغوشنا

## تولید برق و کربن دی اکسید

در جدول زیر، میزان کربن دی اکسید تولید شده به ازای تولید یک کیلووات ساعت (1Kw.hr) برق،

در مقایسه با یکدیگر آورده شده است.



طبق نمودار، میزان انتشار گاز CO<sub>2</sub> با مصرف زغال سنگ،  $\frac{0.9}{Kw.hr}$  kg است؛ یعنی، به ازای تولید هر 1 Kw.hr برق از سوختن زغال سنگ، به اندازه 0.9 kg گاز CO<sub>2</sub> تولید می شود.



در تولید میزان برابری برق از کدام یک از منابع انرژی زیر، مقدار کربن دی اکسید بیشتری تولید می شود؟



۱ گرمای زمین

۲ باد

۳ زغال سنگ 

۴ نفت خام

مفوششند

(گزینه درست : ۳)



**مثال:** اگر مصرف برق خانگی منزل شما در یک ماه  $220 \text{ Kw.hr}$  باشد، در صورتی که منبع تولید

این برق، زغال سنگ باشد، میزان کربن دی اکسید منتشر شده در هوا، به ازای  $45$  روز مصرف را

محاسبه کنید. در صورتی که از نفت خام به جای زغال سنگ استفاده کنیم، چه مقدار  $\text{CO}_2$  تولید می شود؟

$$220 \times \frac{45}{30} = 330 \text{ Kw.hr} \quad \text{مصرف } 45 \text{ روز}$$

$$\text{زغال سنگ} : 0.9 \frac{\text{kg}}{\text{kw.hr}} \Rightarrow \text{CO}_2 \text{ حاصل از سوختن زغال سنگ} = 330 \times 0.9 = 297 \text{ kg}$$

$$\text{نفت خام} : 0.7 \frac{\text{kg}}{\text{kw.hr}} \Rightarrow \text{CO}_2 \text{ حاصل از سوختن نفت} = 330 \times 0.7 = 231 \text{ kg}$$

مغوشنند



پایان

موسسه ایران