





پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله:

« رضای خداوند در رضای والدین است. »

میزان الحکمه، انتشارات مکتب الاعلام الاسلامی، ج ۱۰، ص ۷۰۹

امام باقر علیه السلام :

# نیکی به پدر و مادر عمر را زیاد می کند.

مجلسی، محمد باقر، بحار الانوار، بیروت، مؤسسه ی الوفا ج ۷۱، ص ۸۵.



پیامبر صلی الله علیه و آله:

« بین انبیاء و نیکی کننده به پدر و

مادر يك درجه فاصله است.»

مستدرک الوسائل، چاپ سوّم، ۱۴۱۱ هـ، ج ۱۵، ص ۱۷۵

رسول خدا صلی الله علیه و آله:

# نگاه محبت آمیز فرزند به پدر و مادرش عبادت است.

بحار الانوار، ج ۷۴، ص ۸۰

در حدیث قدسی نقل شده است که خداوند متعال می‌فرماید:  
قسم به عزت، جلال و جایگاه و واحدانیتم اگر  
کسی احترام پدر و مادر را نگه ندارد، عاق  
والدین می‌شود؛ اگر چه همه اعمال انبیای  
گذشته در پرونده او ثبت شده باشد؛

جامع السعادات، ج ۲، ص ۲۷۱



امام رضا عليه السلام:

«خداوند عقوق والدین را حرام کرده، زیرا  
عاق والدین باعث می‌شود که توفیق  
اطاعت الهی از او سلب شود.»

میزان الحکمه، ج ۱۰، ص ۷۱۷

# اقسام عاق والدین

- ۱- ترک یاری والدین به زبان و گفتار
- ۲- ترک کمک و معاونت بدنی
- ۳- ترک کمک مالی
- ۴- عدم احترام و تکریم آنها
- ۵- کوتاهی در خدمت نمودن به آنها





۶- بد زبانی

۷- روی در هم کشیدن

۸- صدا بلند کردن

۹- عدم اطاعت و فرمانبرداری از آنان

۱۰- جلوتر از آنان راه رفتن



علوم نهم

فصل ۳

به دنبال محیطی

بهتر برای زندگی





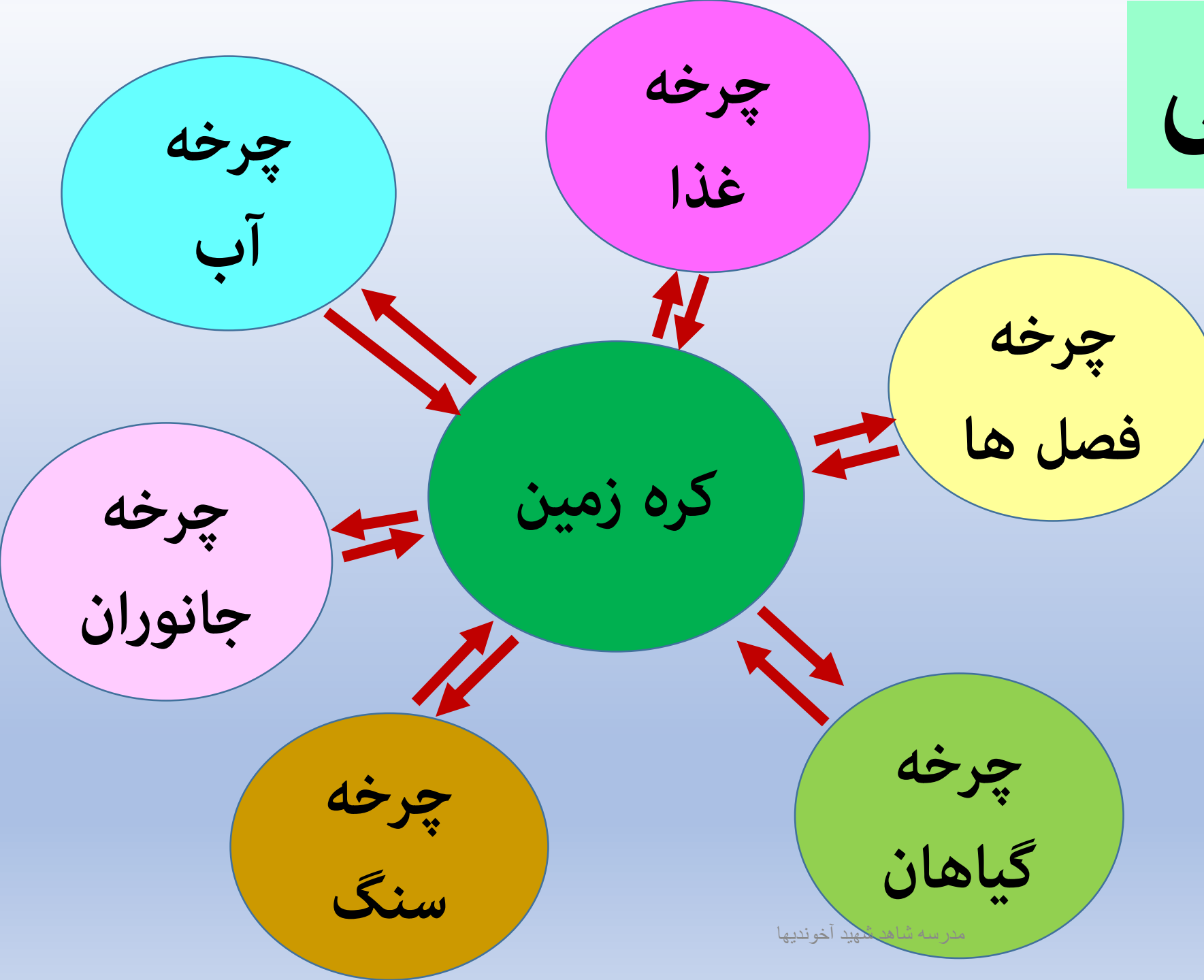
زمین با زبان حال خود اینگونه  
در گوش ما نجوا می‌کند:  
شما انسانها دوستی با زمین را  
فراموش کرده اید و با  
روش‌هایی که در پیش  
گرفته‌اید و با کارهایی که  
انجام می‌دهید زیباییهای  
طبیعت را از بین می‌برید.



زمین امانتی با قدمت  
چهار میلیارد ساله در  
اختیار ما است پس  
باید در امانت داری  
کوشا باشیم و زمینی  
پاک و سالم به آیندگان  
تحویل دهیم.



# چرخه طبیعی



مجموعه ای از  
تغییرها است که  
هیچگاه به پایان  
نمی‌رسد و بارها و  
بارها تکرار  
می‌شود.



همه چرخه ها با  
یکدیگر ارتباط دارند.

کوچکترین تغییر در

چرخه

بر فعالیت های

طبیعی چرخه های

دیگر اثر می گذارد.





تحقیق کنید:

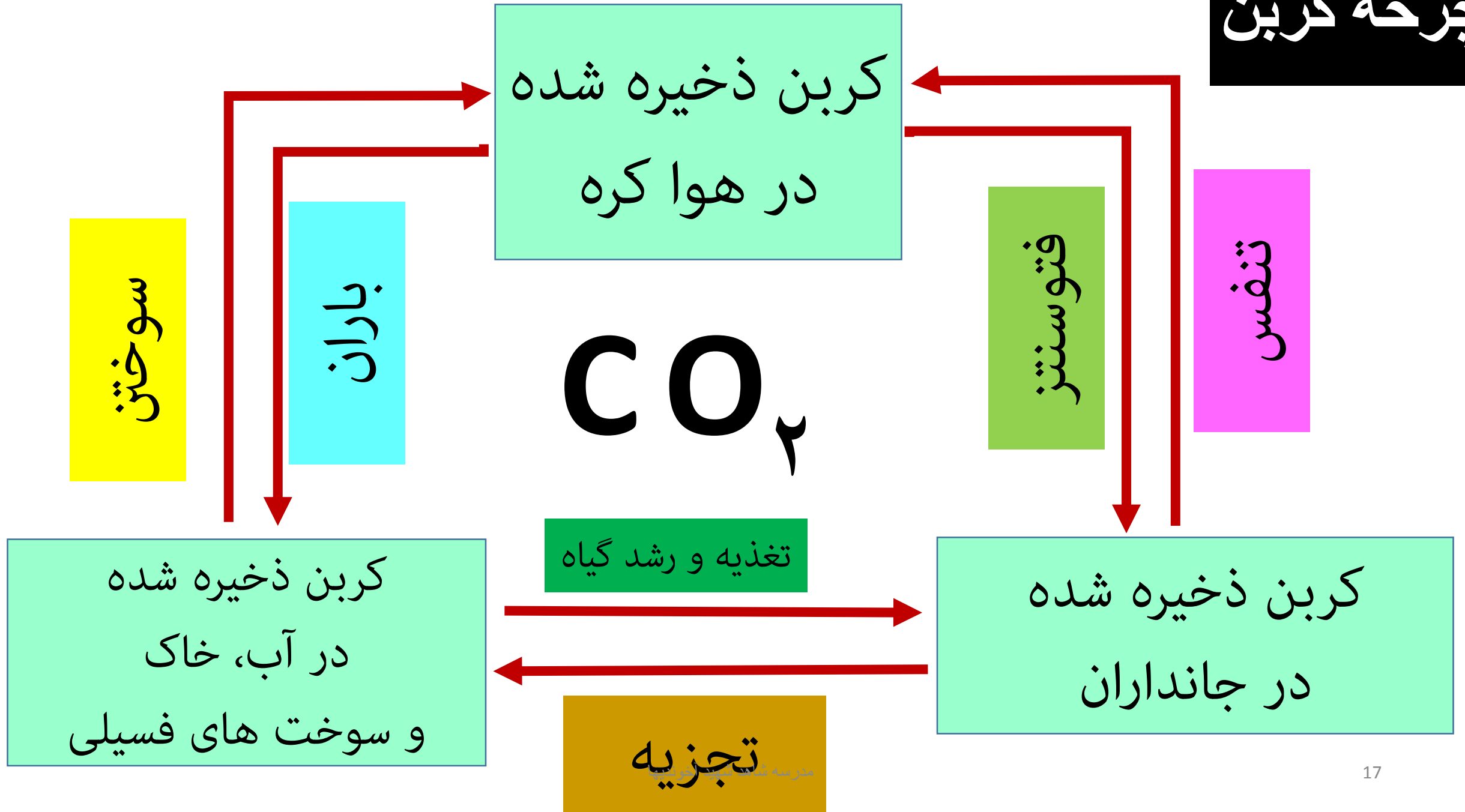
علت جابجایی فصل ها چیست؟



ادامه حیات  
جانداران به  
**رعایت توازن**  
در چرخه های  
طبیعی بستگی  
دارد.



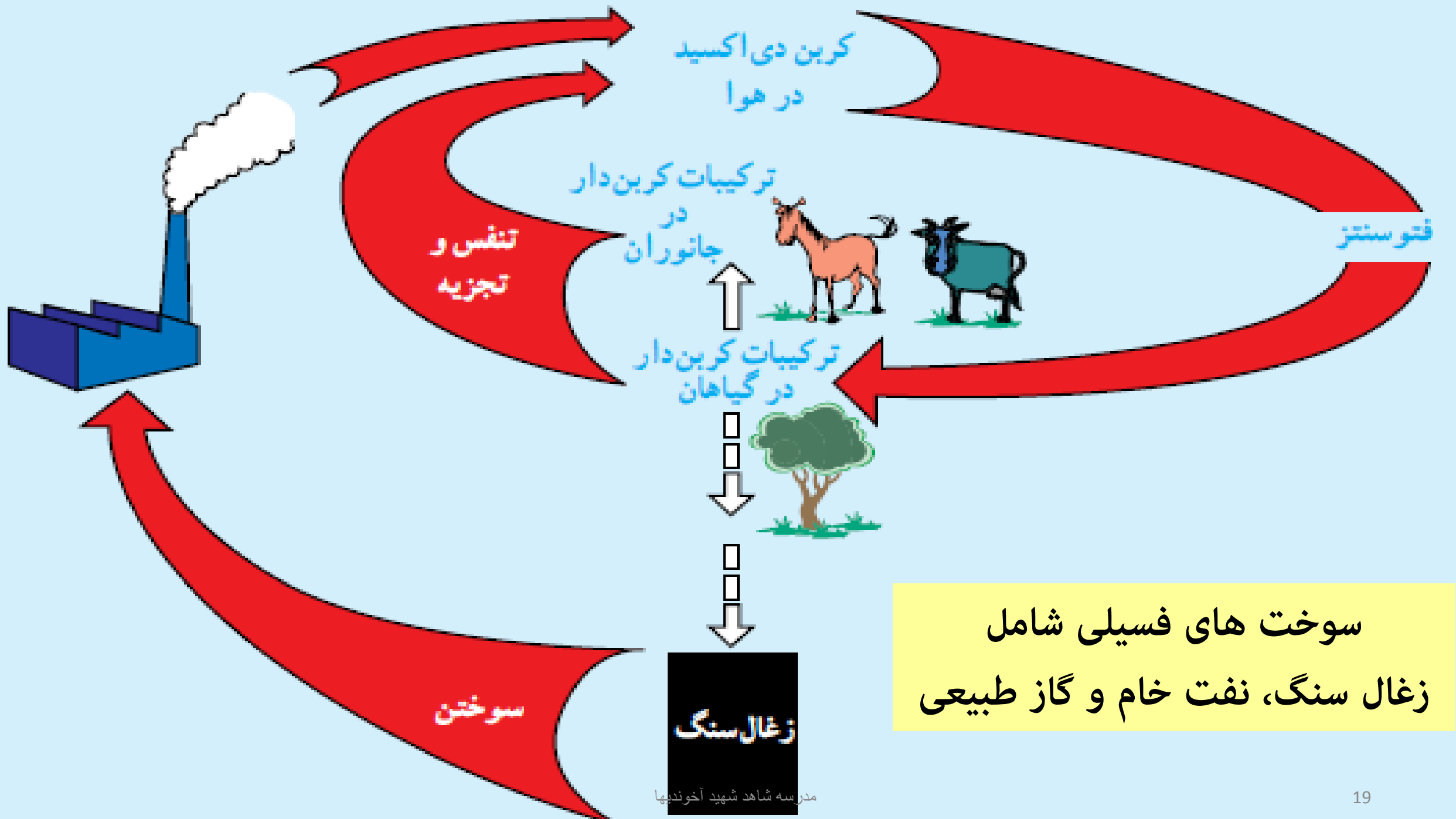
# چرخه کربن



# چرخه کند کربن چرخه تند کربن

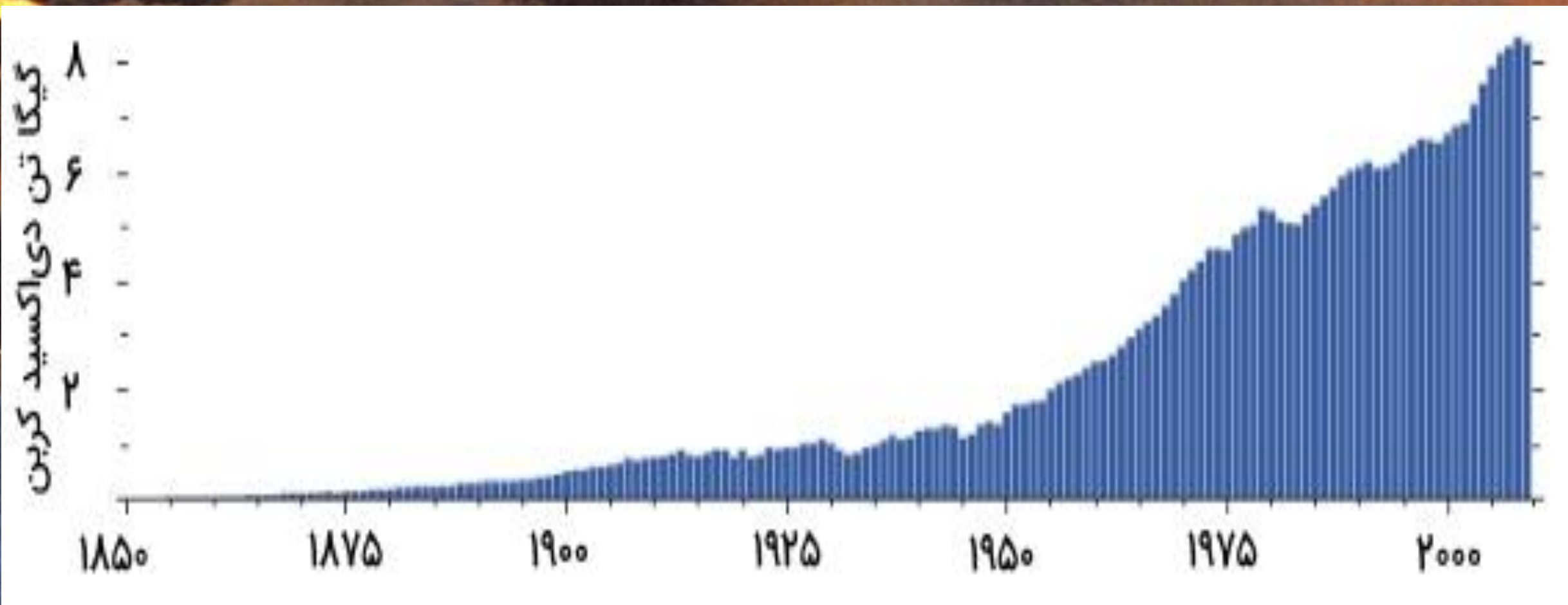






سوخت های فسیلی شامل  
زغال سنگ، نفت خام و گاز طبیعی

سوزاندن سوخت های فسیلی، جزء معمول و طبیعی چرخه کربن نیست،

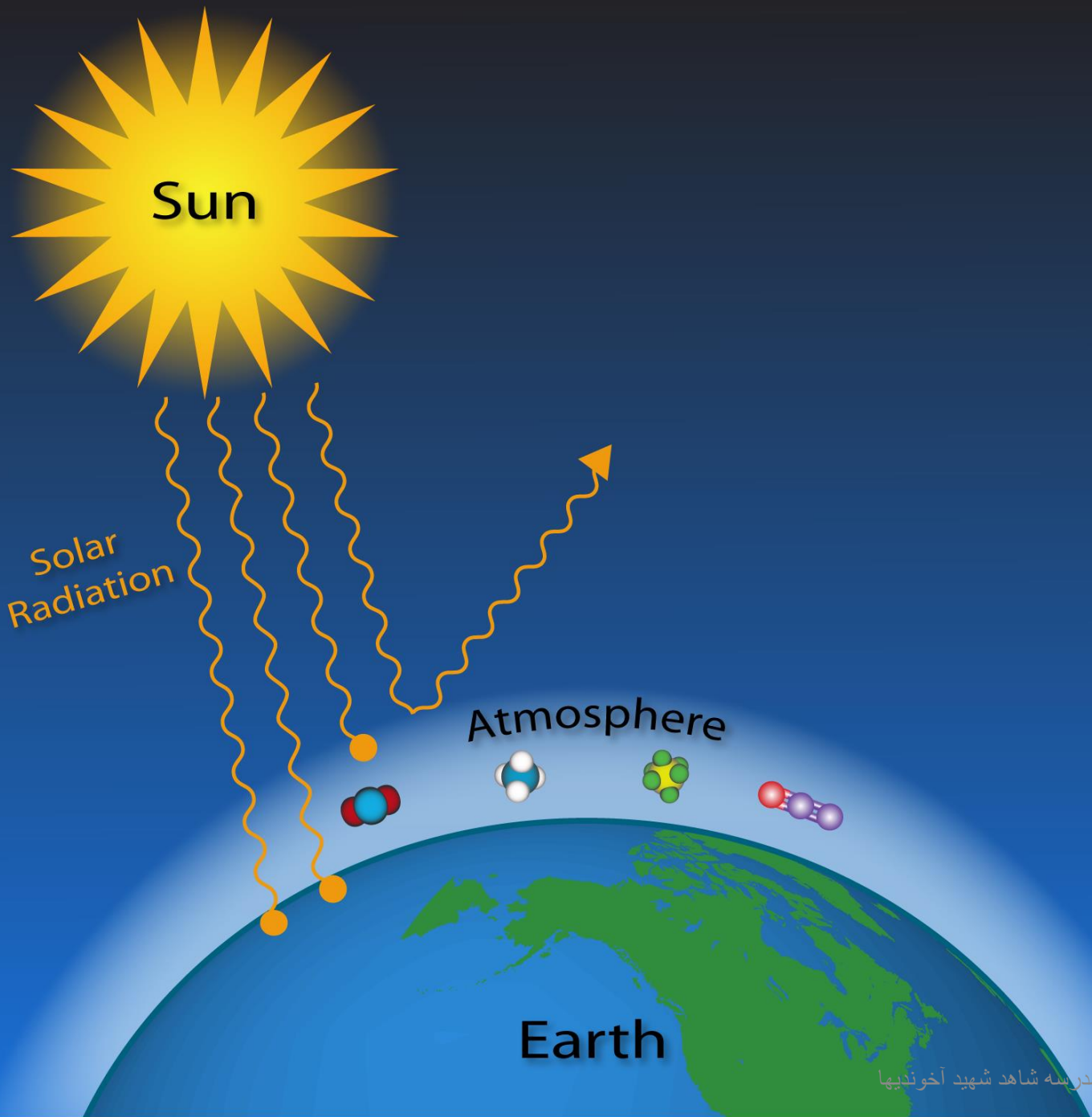


کربن دی اکسید منتشر شده توسط انسان در سال های مختلف.



سوزاندن سوخت های فسیلی،  
باعث افزایش گاز کربن دی اکسید در  
هوا گره می شود.



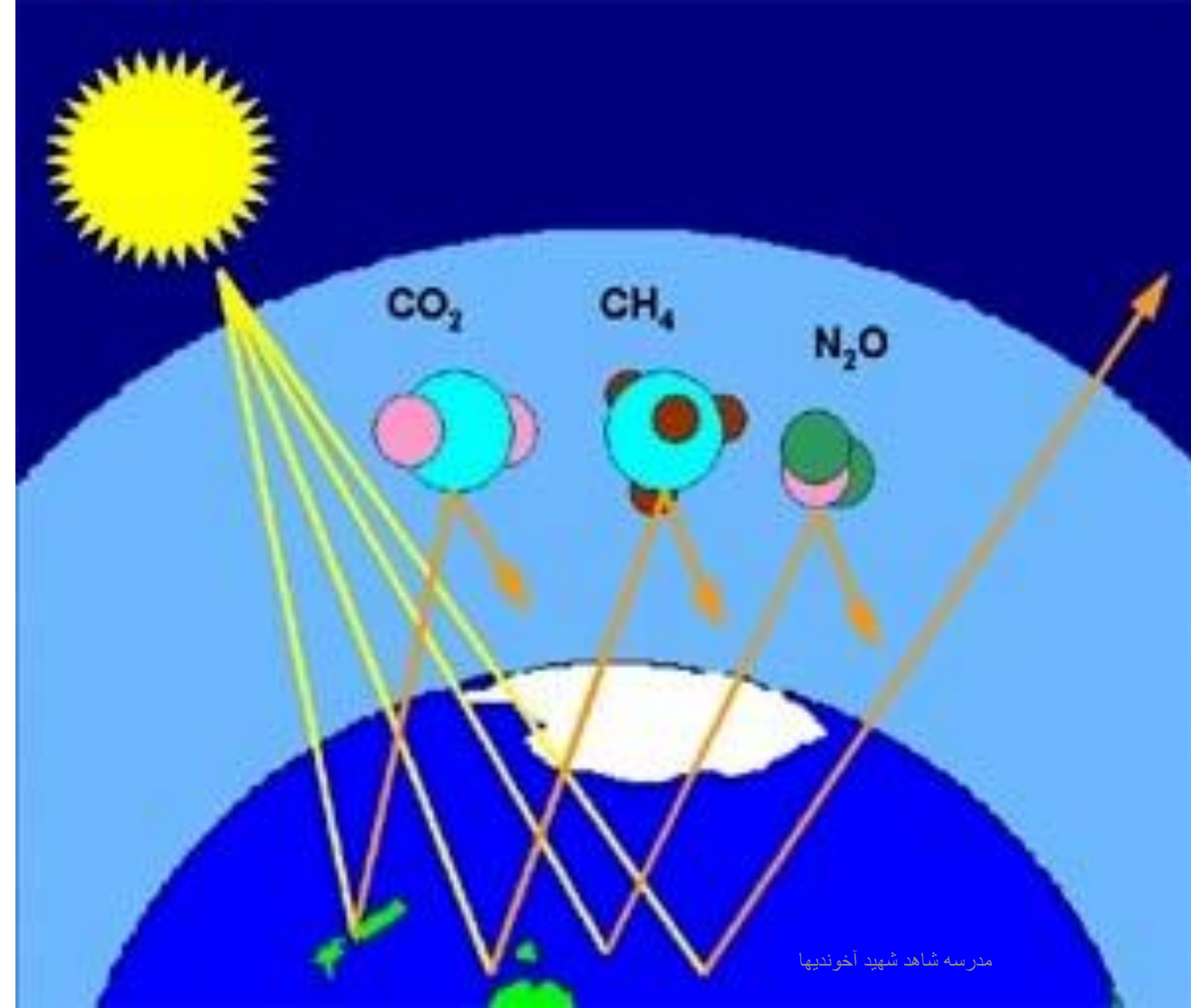


امواج فرو سرخ با انرژی کم  
و طول موج بلند از سطح زمین  
منعکس می شوند.

اما کربن دی اکسید زیاد در  
جو زمین از برگشت این امواج  
جلوگیری می کند.

لذا در جو زمین موجب  
افزایش دما می شود.





# اثر گلخانه ای گاز کربن دی اکسید

# ۱- گرمایش جهانی





## ۲- ذوب شدن یخ های قطبی



افزایش سطح آب دریاها و اوقیانوس ها

# ۳- ایجاد تغییرات قابل توجه در فصل ها و خشکسالی

ایجاد توفان و گرد و غبار





۴- انقراض

تعداد زیادی از گونه‌های جانوران

به هم خوردن چرخه غذایی







نفت خام  
مایعی سیاه  
رنگ و غلیظ



راه و روش زندگی انسان ها تحت تاثیر نفت خام قرار گرفت:

- صنعت حمل و نقل متحول شد مسافرت برای انسان بسیار آسان تر شد
- صنایع غذایی دارویی بهداشتی و کشاورزی به خوبی رشد کردند
- غلبه انسان بر بسیاری از بیماری ها و بالا رفتن سطح سلامت همگانی
- جمعیت جهان افزایش یافت
- فناوری های جدید گسترش پیدا کرد
- ساخت فرآورده های جدید

صنایع پلاستیک

ظروف یکبار مصرف

ظروف شامپو و نوشابه

شیلنگ و لوله های آب

اسباب بازی

پوشاک

الیاف مصنوعی

چرم ساختگی

خودروسازی

قطعات خودرو

لاستیک

نفت خام

کشاورزی

ویتامین های ساختنی

کود های شیمیایی

غذایی

شیرین کننده های غذایی

صنایع

گریس و چسب

مواد منفجره

روغن موتور

جلال های صنعتی

دارویی

آسپرین

عطریات

استامینوفن

بهداشتی

ضد عفونی کننده ها

شوینده ها





مندلیف شیمیدان روسی در  
اواخر قرن نوزدهم هشدار داد  
سوزاندن نفت برای تولید  
انرژی مانند سوزاندن اسکناس  
در اجاق گاز برای آشپزی  
است.

# مصارف نفت خام

تولید سوخت:  
برای حمل و نقل،  
نیروگاه ها، گرمایش

ساخت مواد  
منفجره

کشاورزی: تولید  
کود شیمیایی.

تولید مواد  
پتروشیمی:  
مانند پلاستیک،  
چسب، رنگ



# دلایل استفاده از نفت خام برای سوخت

قیمت مناسب

آسانی دسترسی به  
نفت

افزایش جمعیت

افزایش تقاضا  
برای سوخت

به طور میانگین ۸۰٪ نفت مصرفی در جهان صرف  
سوختن و تامین انرژی می شود  
و باقی مانده آن صرف ساختن فرآورده های سودمند  
و تازه می شود.



ترکیب های نفت خام:  
نفت خام مخلوطی از صد ها ترکیب به نام  
**هیدروکربن**، مقداری **آب** و **گوگرد** است  
که بر اساس تعداد کربن و هیدروژن تقسیم بندی و  
نامگذاری می شوند.

# خواص هیدروکربن ها به تعداد کربن های سازنده آنها بستگی دارد.

نقطه جوش (°C)	فرمول مولکولی	نام هیدروکربن
-۱۶۸	CH <sub>۴</sub>	متان
-۰/۵	C <sub>۴</sub> H <sub>۱۰</sub>	بوتان
۱۲۵	C <sub>۸</sub> H <sub>۱۸</sub>	اوکتان
۳۴۳	C <sub>۲۰</sub> H <sub>۴۲</sub>	ایکوزان

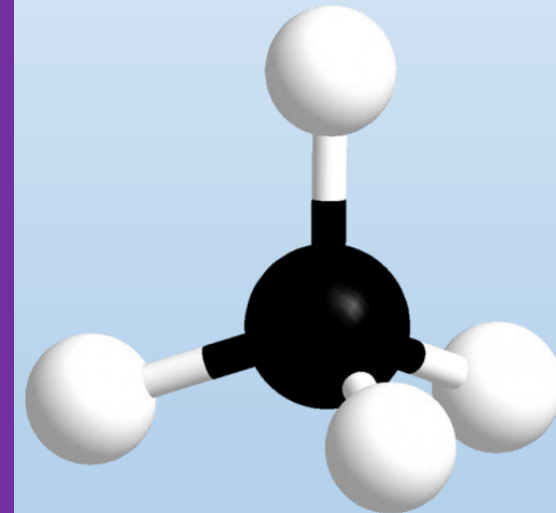
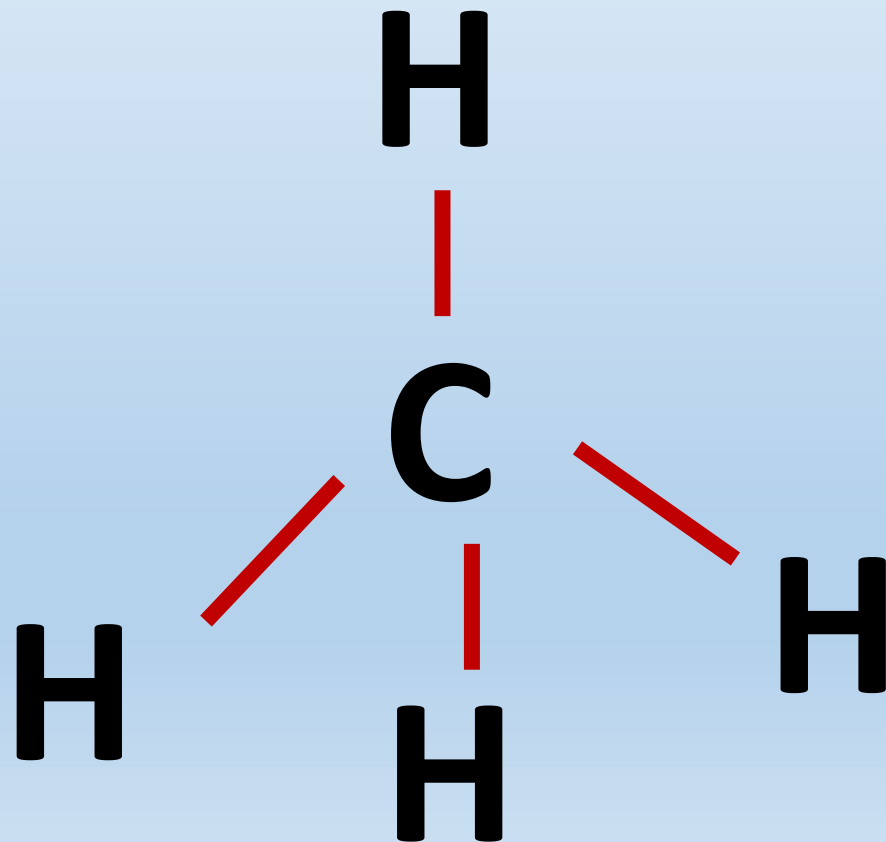


**متان** ساده ترین ترکیب نفت خام است که در مولکول آن یک اتم



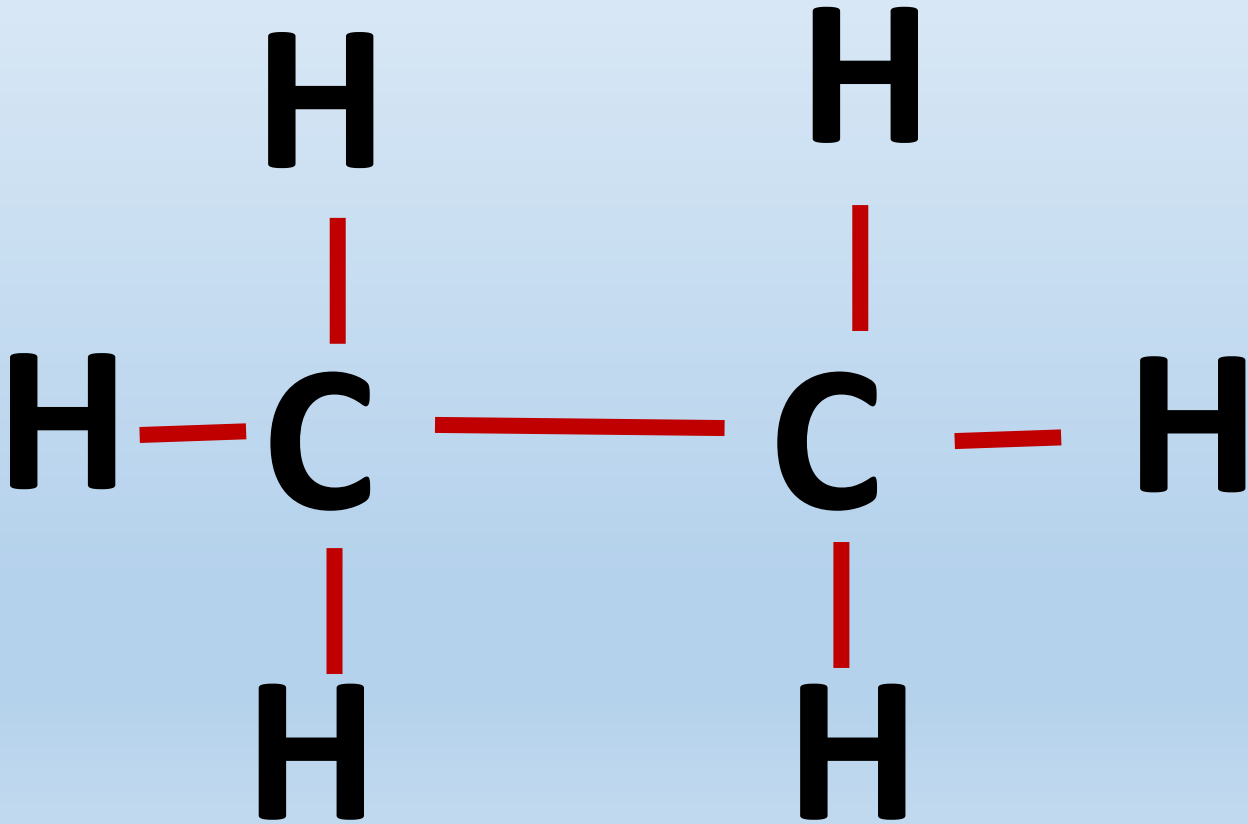
کربن و چهار اتم هیدروژن وجود دارد.

پیوند بین اتم های یک هیدروکربن از نوع کووالانسی است.





إِثَان

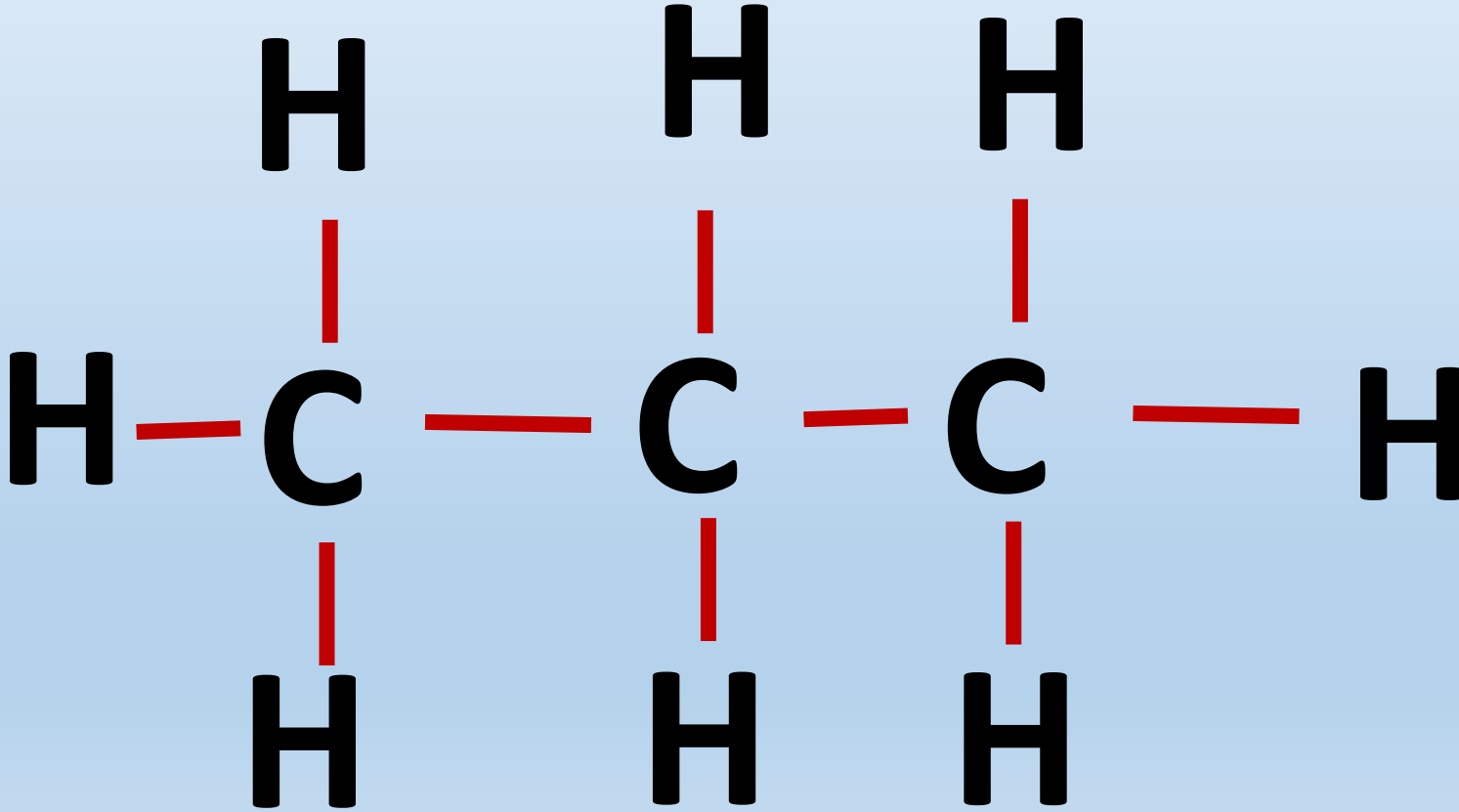


أَلْكَان





پروپان



آلکان

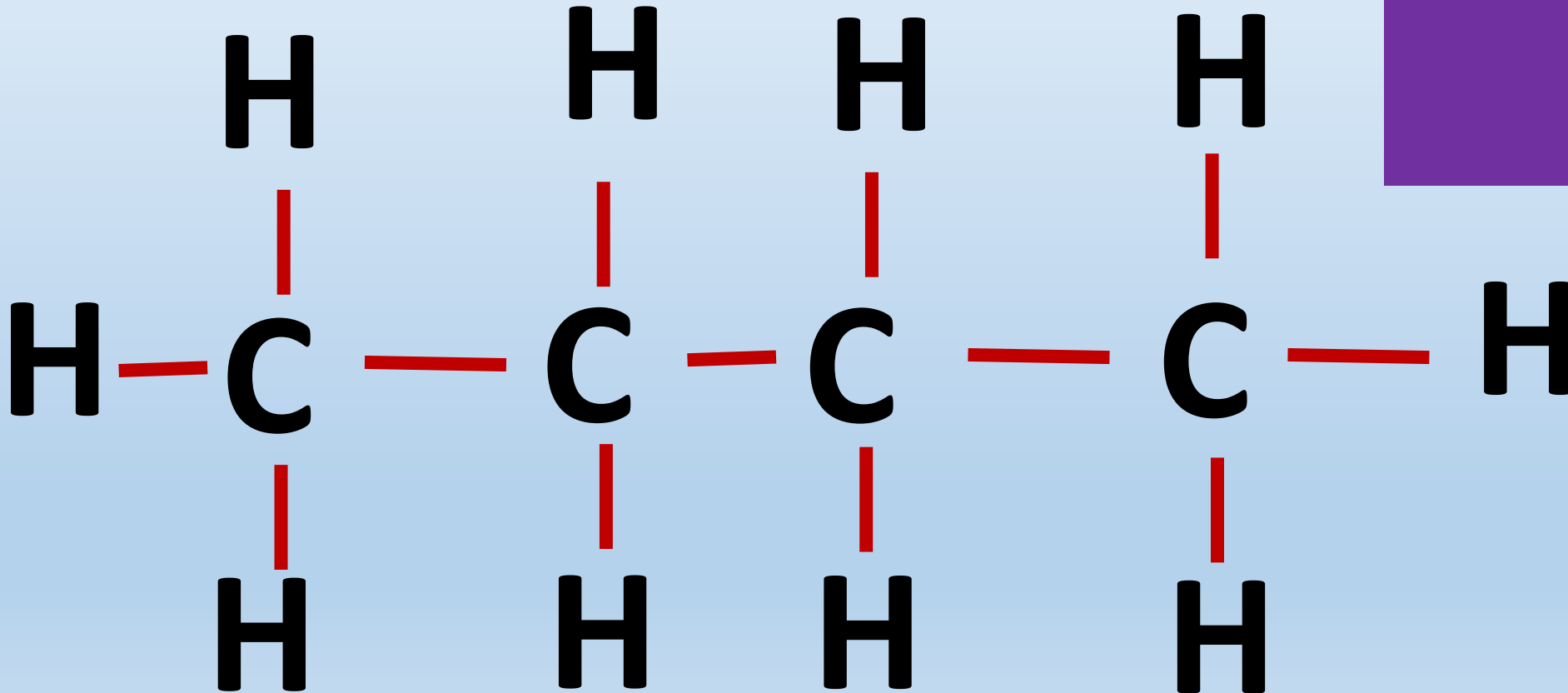






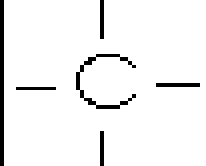
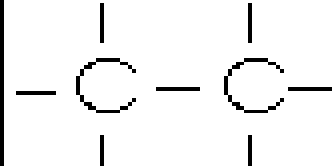
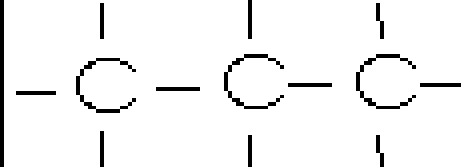
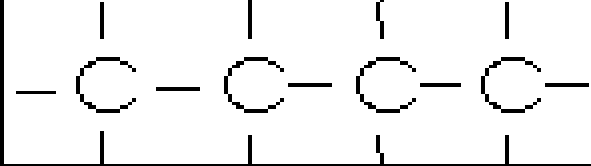
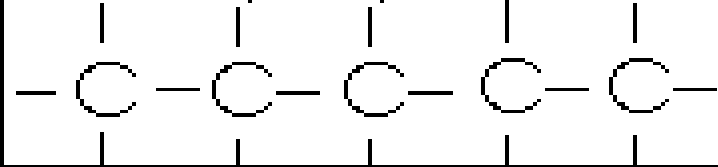
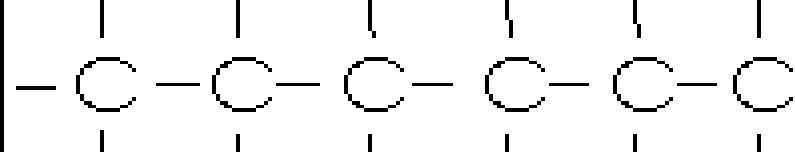
# پوتان

آلکان



لطفاً فرمول شیمیایی و گسترده از متان تا دکان را بنویسید و ارسال بفرمایید.

**هیدروکربن ها ( آلکان ها )**

$C_1$	$H_4$		متان
$C_2$	$H_6$		اتان
$C_3$	$H_8$		پروپان
$C_4$	$H_{10}$		بوتان
$C_5$	$H_{12}$		پنتان
$C_6$	$H_{14}$		هگزان

آلکان های ۱ تا ۱۰ کربن  
 متان - اتان  
 پروپان - بوتان  
 - پنتان - هگزان  
 هپتان - اکتان  
 نونان - دکان

هرچه تعداد کربن ها در یک هیدروکربن بیش تر باشد:  
هیدروکربن سنگین تر می شود.  
نقطه جوش آن بیش تر می شود.  
رنگ آن تیره تر است.  
گرانروی آن بیشتر است.





متان که سبک ترین هیدروکربن است کم ترین نقطه جوش را نیز دارد.

هیدروکربن هایی که بیش از ۲۰ کربن دارند فاز (حالت) جامد دارند مانند پارافین

مولکول های بزرگ تر هیدروکربنی اتم های بیش تری دارند،  
و با افزایش تعداد اتم های کربن **نیروی ربایش بین ذره ها**  
بیش تر می شود،

و در نتیجه **نقطه جوش بالا تر** می رود.

زیرا به حرارت بیش تری نیاز است تا بتوان بر نیروی جاذبه  
بین آنها غلبه کرد.



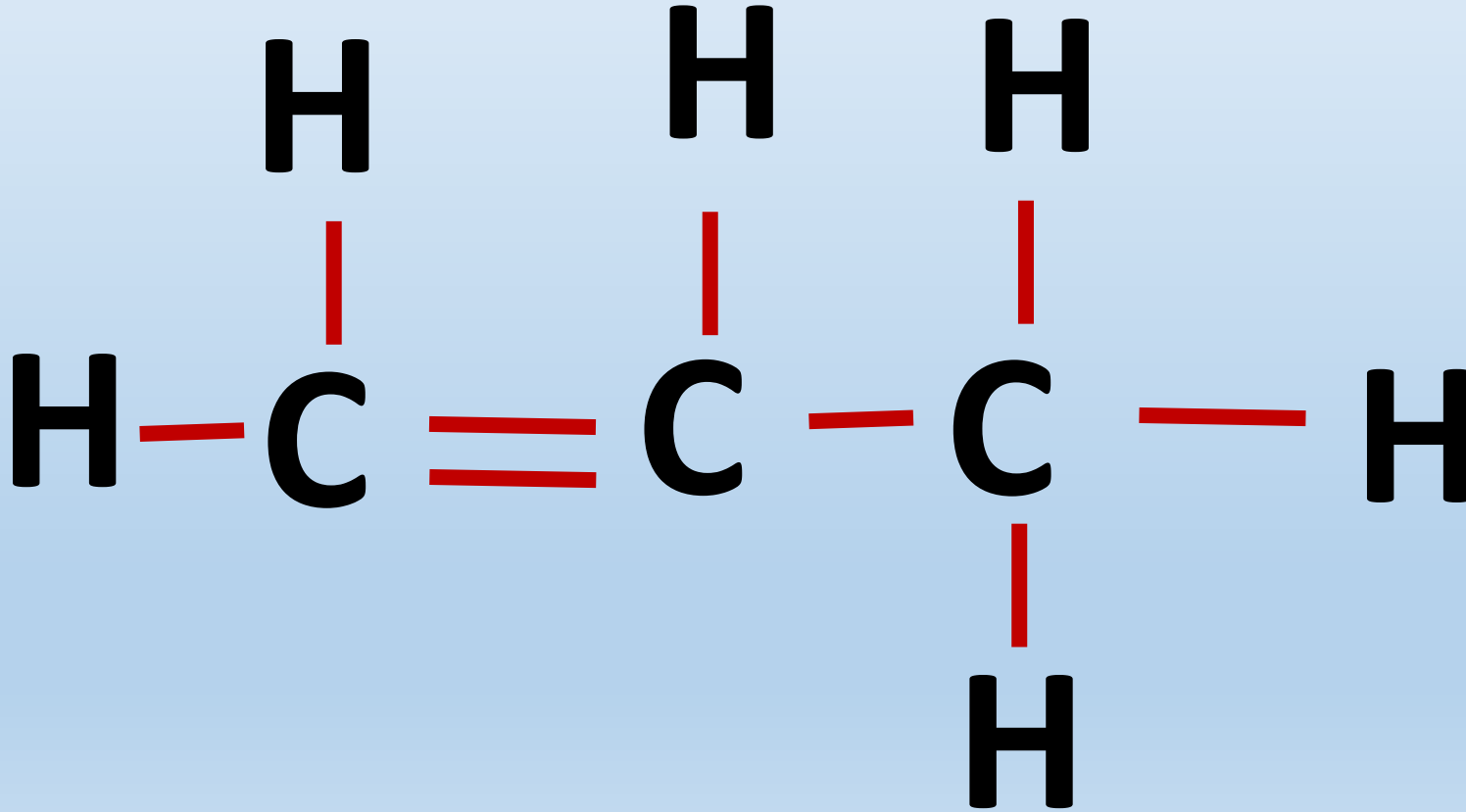


اِئِنِّ يَ اِئِيلِن



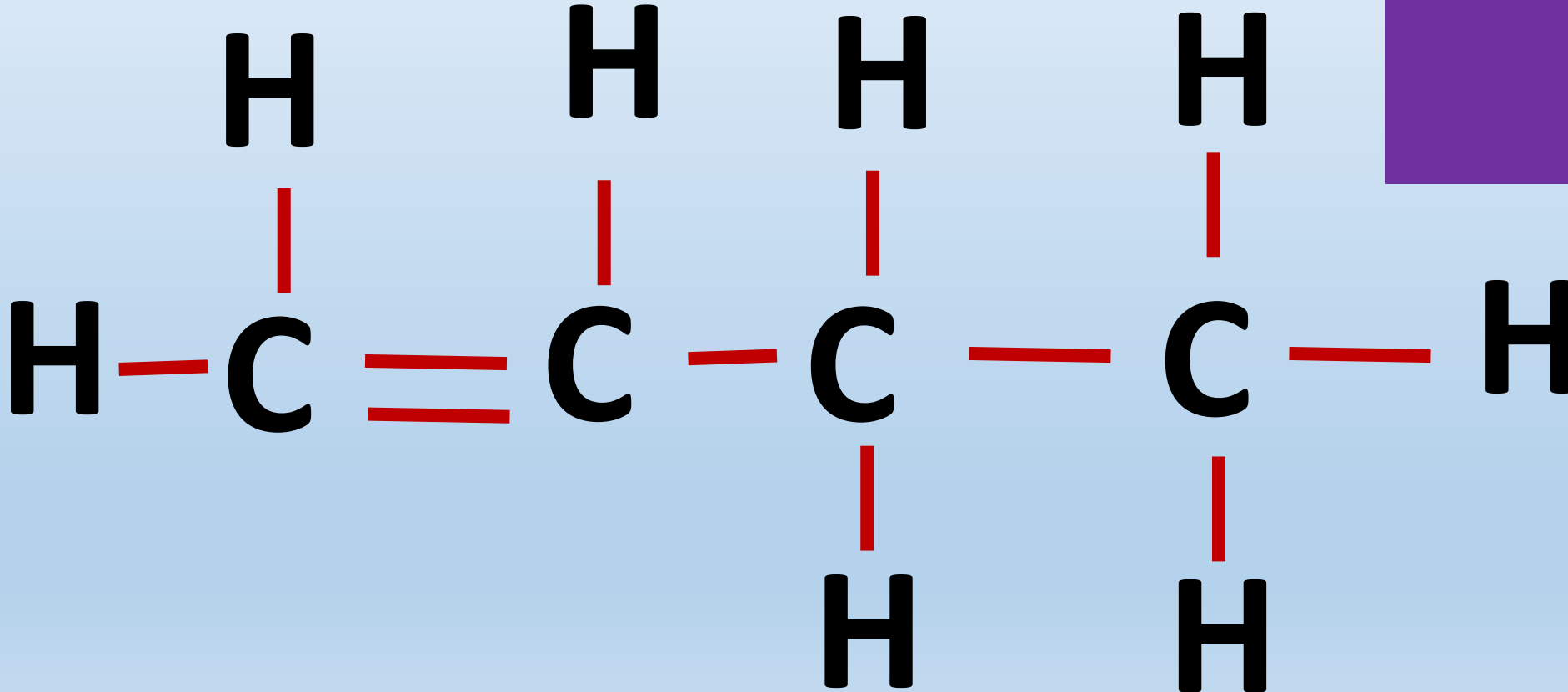


پروپین





# بوٲن





# آلِڪِنِ ها:

اٽِنِ ( اٽيلن ) - پروپِنِ - بوٽِنِ  
پنٽِنِ - هِگِزِنِ - هِپِٽِنِ - اُگِٽِنِ  
نوٽِنِ - دِڪِنِ

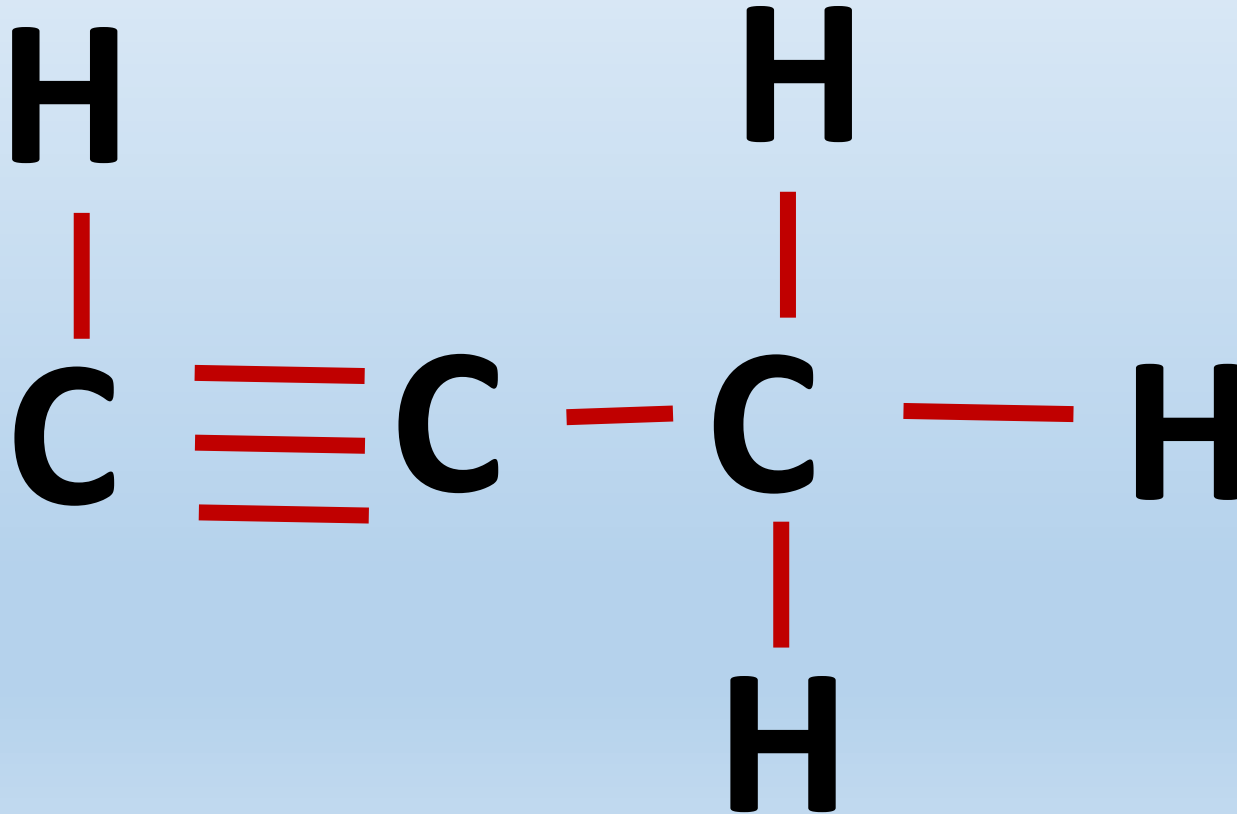


إتین یا استیلن



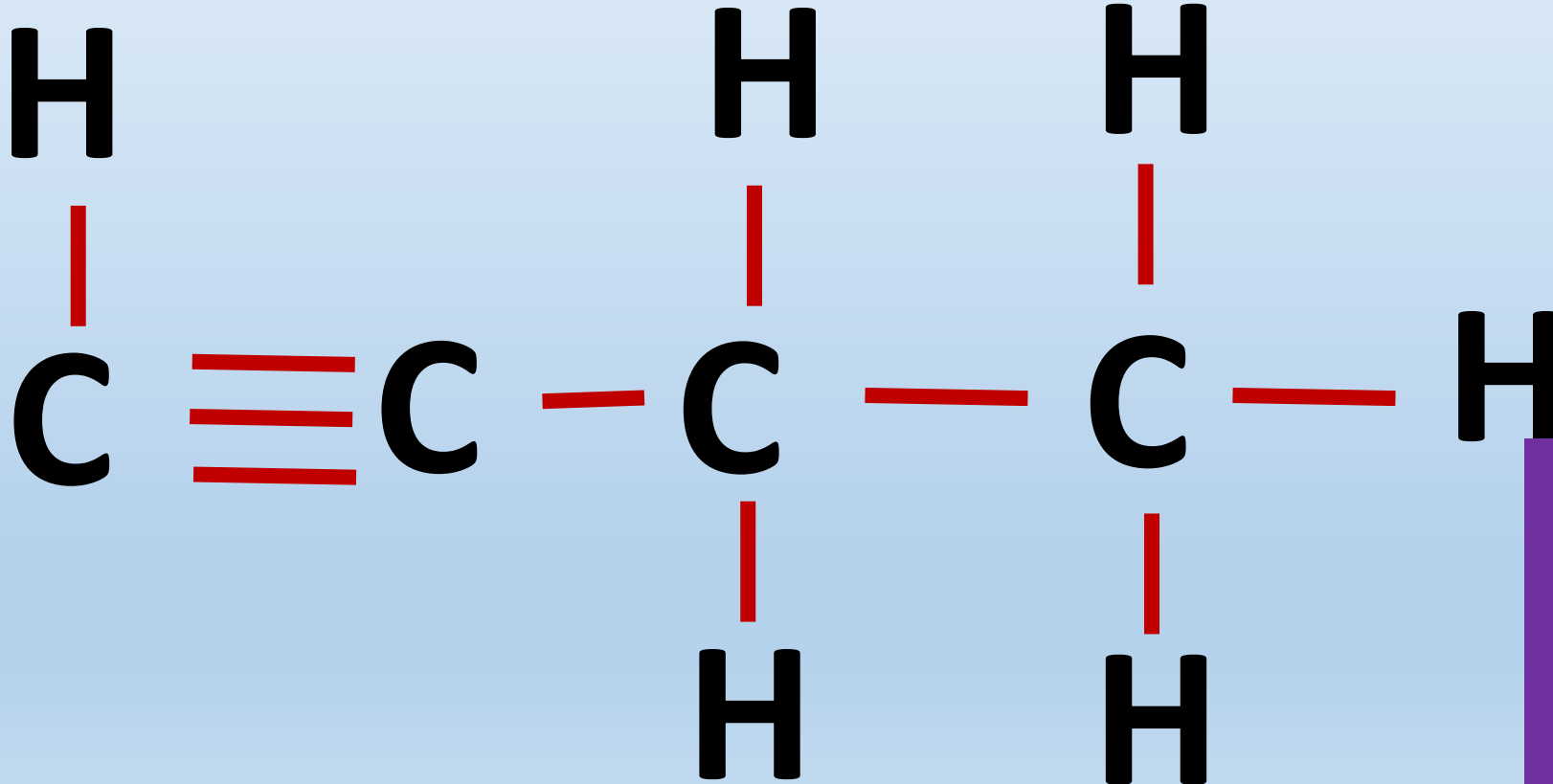


پروپین





# بوٹین



## آلکین



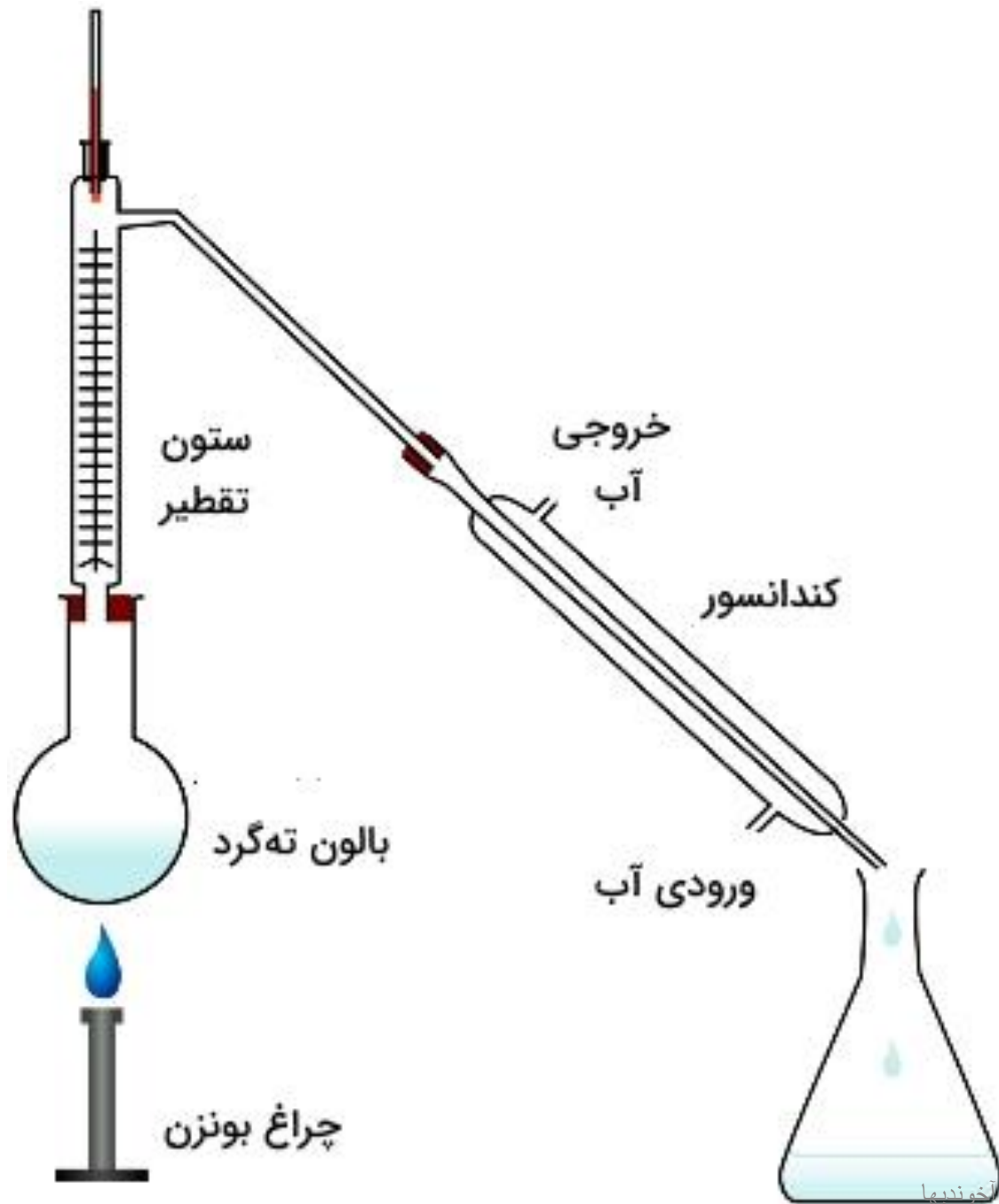


# آلكين ها:

پروپين - بوئين - پنتين

هگزین - هپتین - اکتین

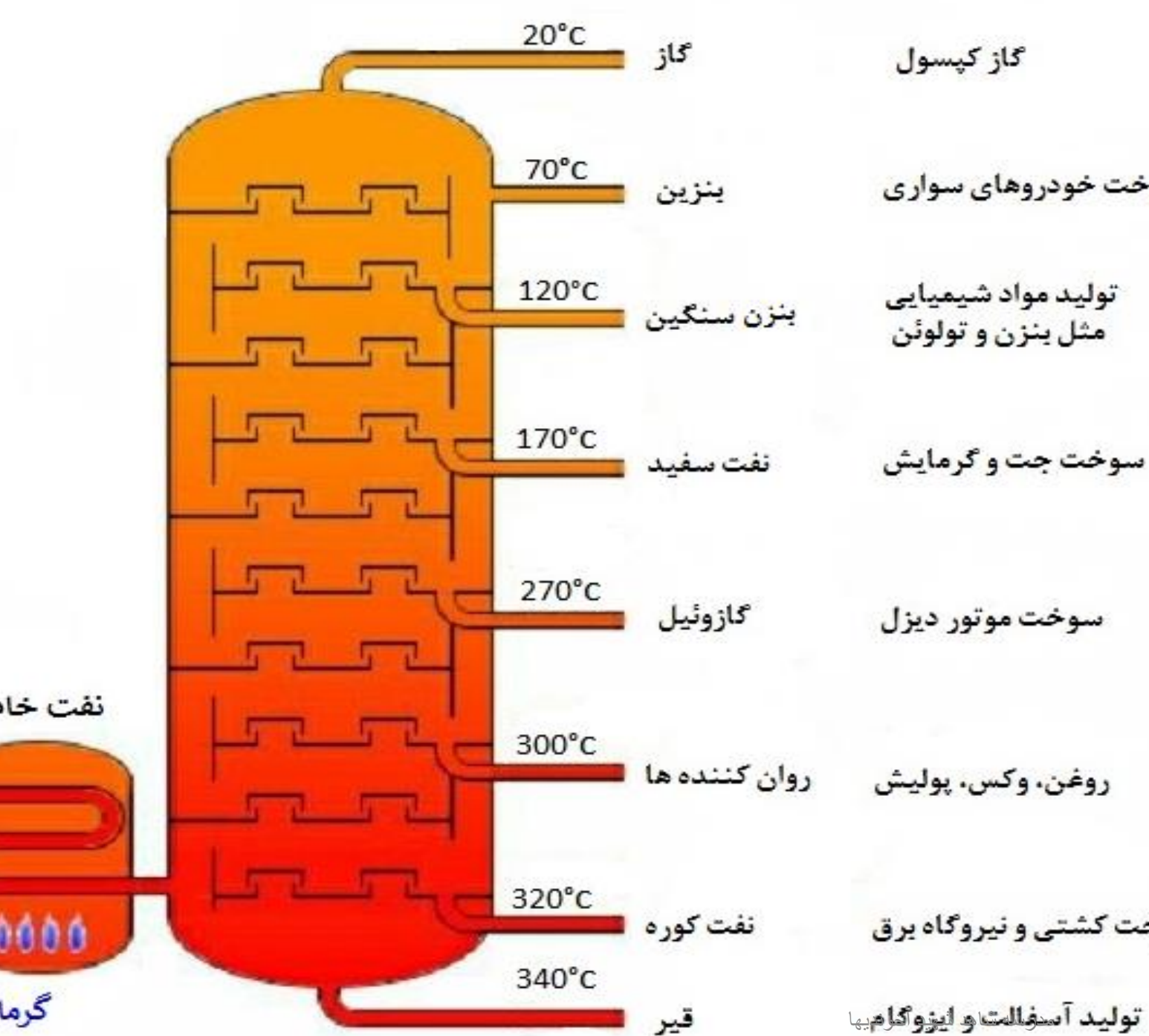
نونین - دکین



تقطیر ساده  
برای جداسازی دو  
مایعی که اختلاف  
نقطه جوش آنها زیاد  
است به کار می رود.

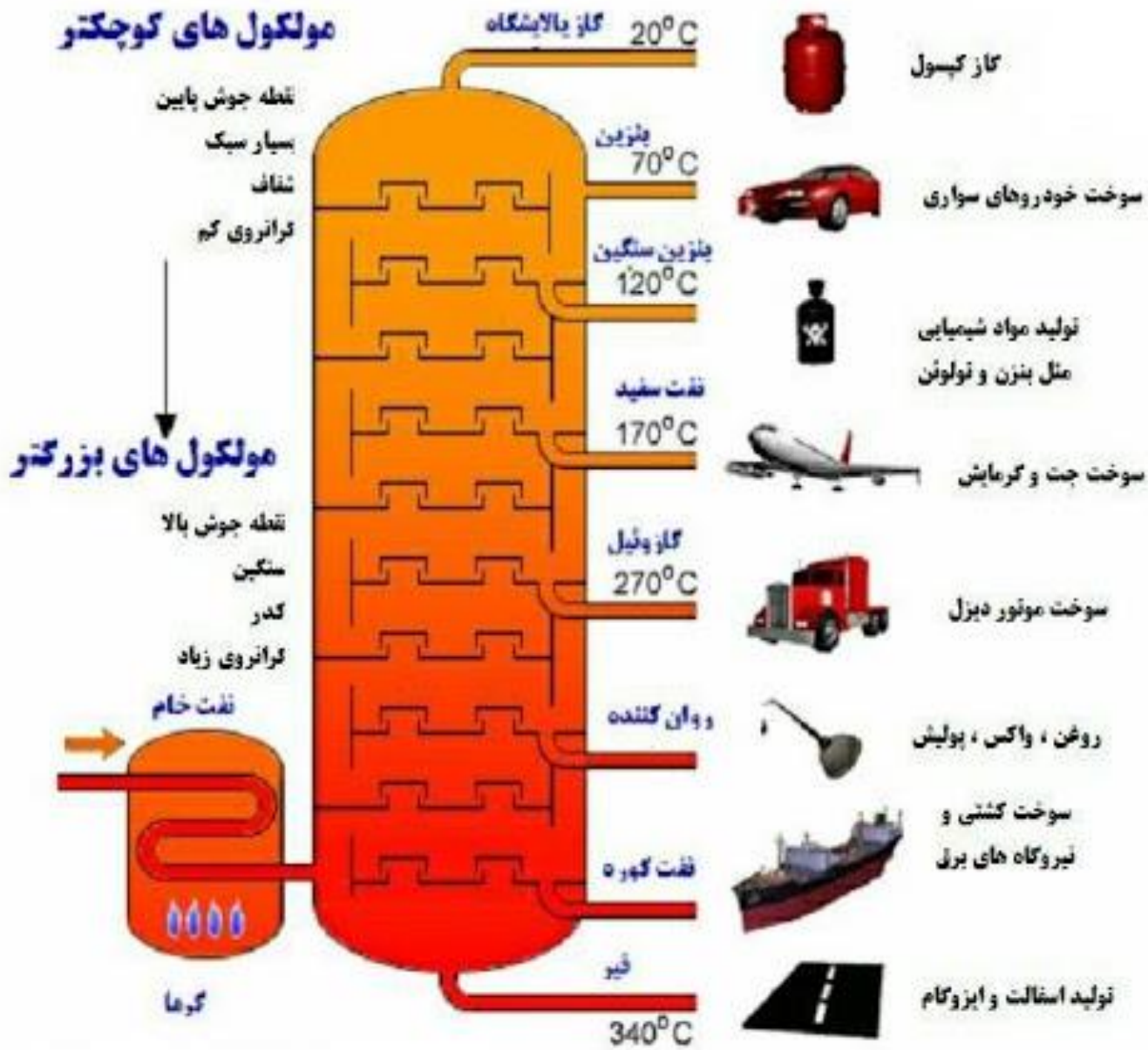


نفت خام از صد ها هیدروکربن تشکیل شده  
است که نقطه جوش متفاوتی دارند.

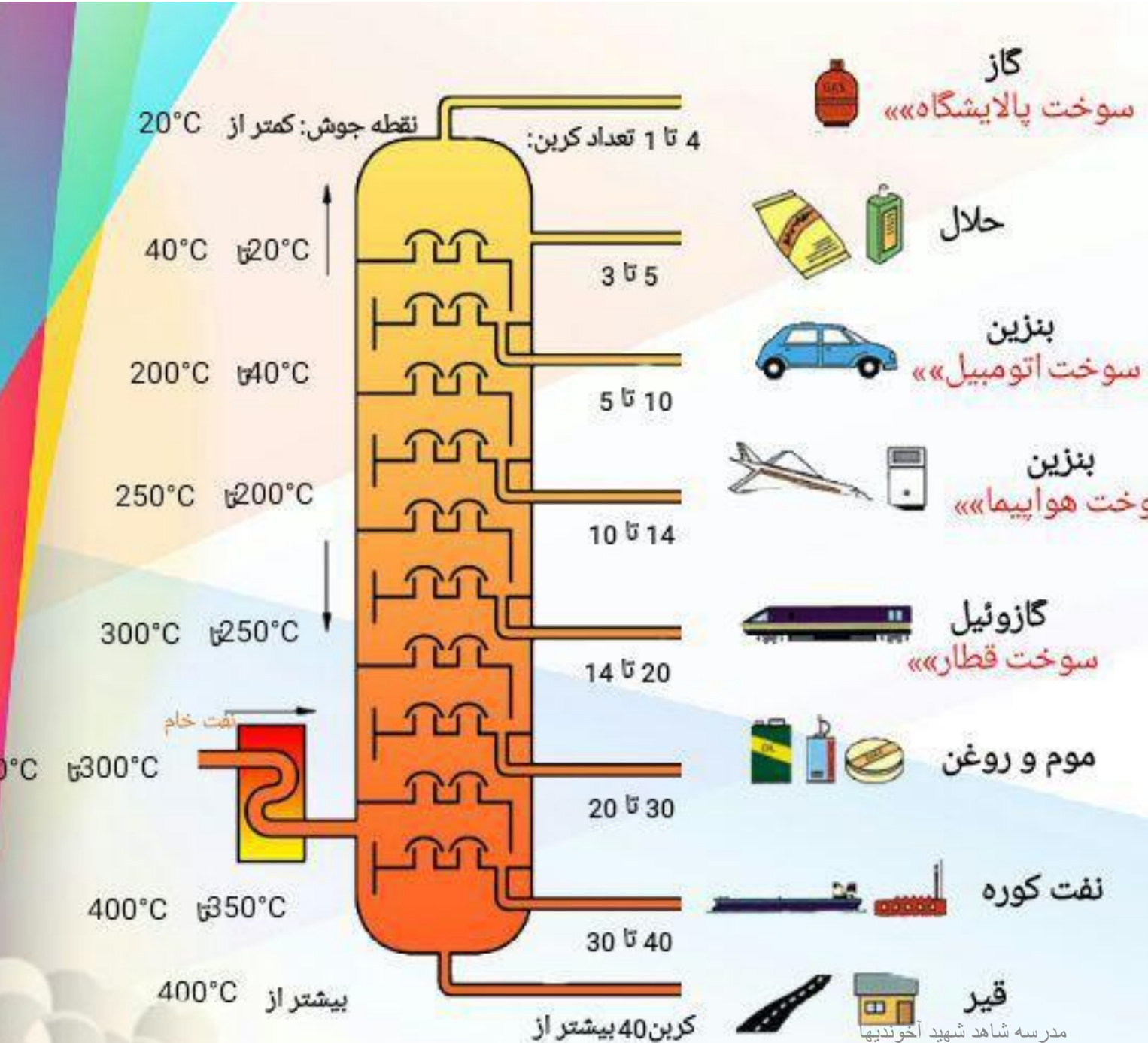


اساس جداسازی محلول  
چند مایع، تفاوت  
در نقطه جوش  
است.





ابتدا نفت خام را حرارت می دهند و وارد برج تقطیر می کنند. اجزای سبک تر زودتر به جوش می آیند و اجزای سنگین تر دیرتر و در دمای بالاتری جوش می آیند و از طبقات مختلف برج تقطیر با سردسازی بخارات جمع آوری می شوند



# برش نفتی:

مخلوط چند هیدروکربن تشکیل دهنده نفت خام است که چون نقطه جوش نزدیک به هم دارند از یک لوله در برج تقطیر خارج می شوند.

در برج های تقطیر برای استفاده از سوخت کم تر برای  
به جوش آوردن نفت خام درون برج،  
از خلاء استفاده می کنند،  
تا با دمای کم تری نفت خام بجوشد.

در برج تقطیر هرچه از بالا به پایین می آییم،

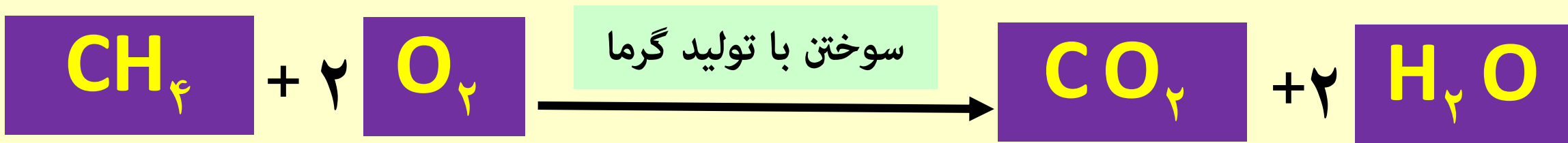
گران روی بیش تر،

تعداد گرین ها بیش تر

و نیروی حاصل از سوختن بیش تر



کاربردها	تعداد کربن	نام برش	کاربردها	تعداد کربن	نام برش
سوخت موتورهای دیزلی	۱۵ تا ۲۵	نفت گاز یا گازوئیل	خوراک پتروشیمی و سوخت برج های تقطیر	هیدروژن و ترکیبات یک و دو کربنه	گازهای سبک
خوراک واحد روانکار	بیش از ۲۰	لوبکات	سوخت و خوراک پتروشیمی	۳ تا ۵	گازهای مایع
صنایع غذایی و بهداشتی	۲۵ تا ۳۰	پارافین	سوخت	۵ تا ۱۲	بنزین
خوراک واحدهای کراکینگ	بیش از ۳۰	نفت کوره	خوراک پتروشیمی	۵ تا ۱۲	نفتا
خوراک واحد قیرسازی	بیش از ۳۰	وکیوم باتوم	سوخت هواپیما	۱۲ تا ۱۸	سوخت جت
			سوخت و خوراک پتروشیمی	۱۲ تا ۱۸	نفت سفید

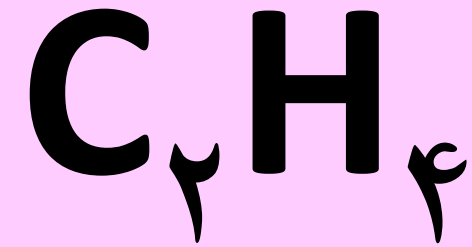


سوزاندن نفت و سایر سوخت های فسیلی، حجم انبوهی از کربن دی اکسید را تولید می کند.



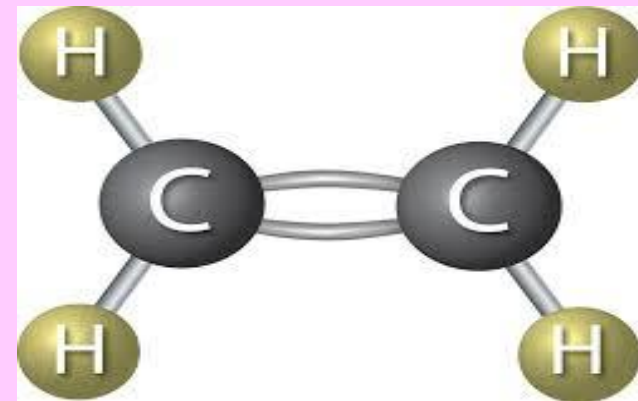
هر یک از ما در ایجاد این مشکلات چقدر سهمیم هستیم؟

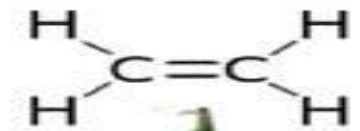
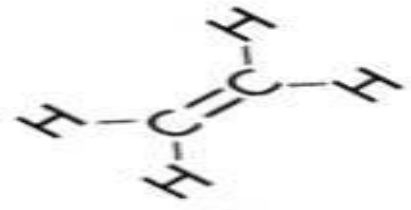
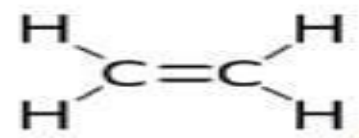
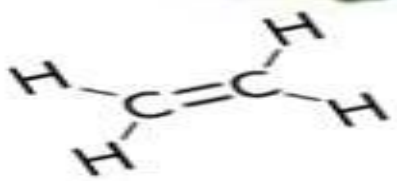
از نفت خام  
تولید می شود.



ویژگی های  
اتن

از میوه های رسیده  
تولید می شود.  
مانند موز و  
گوجه فرنگی





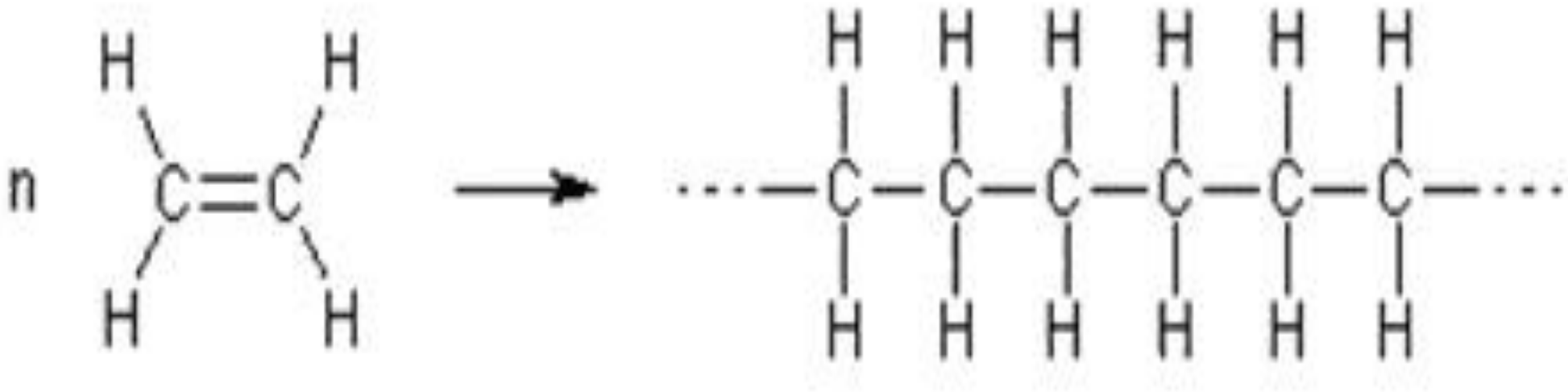


تبدیل میوه های  
نارس به رسیده

کاربرد  
اتن

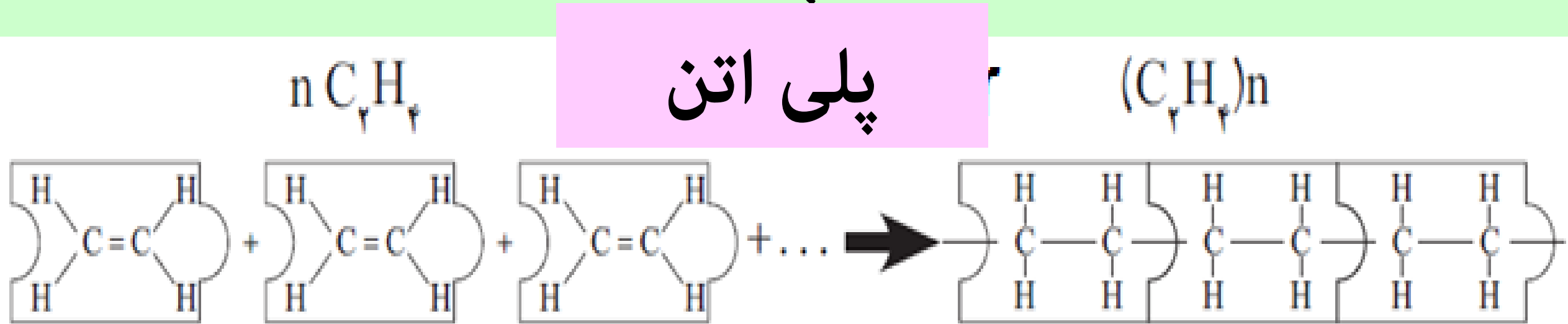
گاز اتن را در محفظه بسته ای گرما  
بدهیم به نوعی پلی اتن به نام  
پلاستیک تبدیل می شود.

گاز اتن دارای پیوند دوگانه در اتم های کربن خود می باشد که این پیوندها شکسته شده و با پیوند های ساده مولکول های گاز اتن به یکدیگر متصل می شوند.



# تولید پلی اتن (پلی اتیلن):

در واکنش مولکول های کوچک با اتصال به یکدیگر، زنجیره بلند کربنی ساخته و به مولکول بزرگتر پلی اتن تبدیل می شوند. به این واکنش، پلیمری شدن می گویند.



شکل ۷- نمایش تشکیل پلی اتن  
مدرسه شاهد شهید آخوندی

# مضرات استفاده از پلاستیک ها

به راحتی تجزیه  
نمی شوند.

باعث آلودگی  
محیط زیست  
می شوند.

سوزاندن آن ها  
بخارات سمی  
تولید می کند.

در طبیعت صد  
ها سال  
ماندگاری دارند.



قیمت کم

علت مصرف زیاد  
ظروف پلاستیکی

عمر

طولانی

استحکام

زیاد

۳- استفاده کمتر  
از ظروف یکبار  
مصرف

راه های رهایی از  
مشکلات ناشی از  
مصرف پلاستیک ها

۲- بازیافت  
پلاستیک ها

۱- استفاده از مواد  
قابل تجزیه به جای  
پلاستیک

صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ



صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ



صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ



صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ



صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ



صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ

