

به دنبال محیطی بهتر برای زندگی

*ادامه حیات انسان و جانداران دیگر بر روی زمین نتیجه رعایت توازن میان چرخه های طبیعی است.

(چرخه : مجموعه ای از تغییرات که هیچگاه به پایان نمی رسد و بارها و بارها تکرار می شود)

**چرخه های طبیعی با هم در ارتباط هستند و تغییر در یکی از چرخه ها باعث به هم خوردن توازن در دیگر چرخه ها می شود

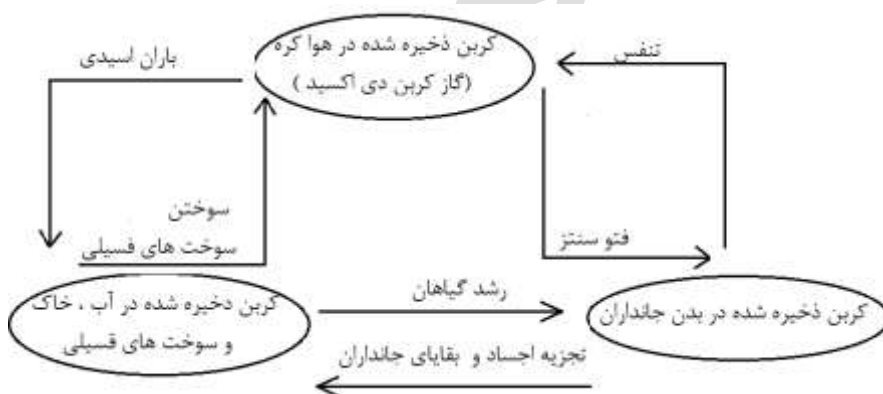
***یکی از عوامل مؤثر بر چرخه های طبیعی مصرف سوخت های فسیلی (نفت ، گاز و زغال سنگ) است

سوختن سوخت های فسیلی → تولید گاز CO_2 → افزایش دمای هوای کره زمین → ذوب یخ های قطبی
تغییرات در فصل ها ، کاهش بارندگی ، آلودگی هوا و

واکنش سوختن گاز متان (یکی از فراورده های نفتی): $CH_4 + O_2 \longrightarrow H_2O + CO_2$

بررسی چرخه کربن

*در چرخه کربن ، عنصر کربن به شکل گاز کربن دی اکسید تولید یا مصرف می شود و باعث جابجایی کربن بین هوا ، جانداران و سنگ کره می شود به طوری که مقدار کربن در مجموع ثابت می ماند



باران اسیدی: در اثر حل شدن گاز CO_2 در آب باران خاصیت اسیدی آب افزایش پیدا می کند

*باران اسیدی باعث از نابودی جنگل ها ، مرگ آبزیان و تخریب ساختمان ها می شود

نفت خام و زندگی امروز

*نفت خام مایعی غلیظ و سیاه رنگ که مخلوطی از صدها هیدرو کربن (ترکیبات مولکولی که از پیوند اشتراکی میان عنصر کربن و هیدروژن تشکیل می شوند) ، نمک ، آب و گوگرد است

**تاثیر نفت بر زندگی انسان ها : تحول در صنعت حمل و نقل - رشد صنایع غذایی ، دارویی ، بهداشتی و کشاورزی - بالاتر رفتن سطح بهداشت همگانی (افزایش جمعیت)

سوختن برای تامین انرژی ($\frac{4}{5}$)	}	کاربردهای نفت
ساختن فراورده ها نو ($\frac{1}{5}$)		

هیدروکربن ها (ترکیبات اصلی تشکیل دهنده نفت خام)

*ویژگی هیدروکربن ها به تعداد اتم های تشکیل دهنده آنها بستگی دارد به طوریکه :

افزایش تعداد کربن ها و هیدروژن ها —————> افزایش اندازه مولکول ، افزایش نیروی ربایش بین مولکول ها ، افزایش نقطه جوش ، افزایش مقاومت در برابر جاری شدن

**ساده ترین هیدروکربن گاز متان (CH_4) است که در آن یک اتم کربن با چهار اتم هیدروژن پیوند اشتراکی دارد

معرفی چند هیدروکربن :

نام هیدروکربن	فرمول مولکولی	نقطه جوش °C
متان	CH_4	-۱۶۸
بوتان	C_4H_{10}	-۵
هگزان	C_6H_{14}	۶۸
اوکتان	C_8H_{18}	۱۲۵
نونان	C_9H_{20}	۱۵۱
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$	۳۴۳
اتن	C_2H_4	

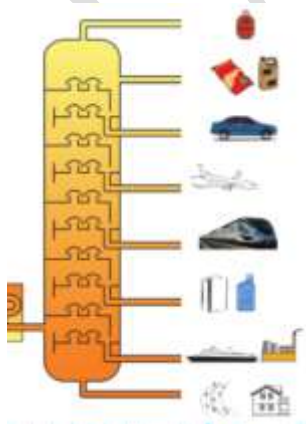
جداسازی اجزای نفت خام

*ترکیبات هیدروکربنی موجود در نفت خام براساس تفاوت در نقطه جوش در دستگاه پیچیده و بزرگی به نام برج تقطیر از هم جدا می شوند(استفاده از روش تقطیر برای جداسازی مخلوط مایعاتی که اختلاف نقطه جوش آنها زیاد است)

**در هر قسمت از برج تقطیرمخلوطی از چند هیدروکربن که نقطه جوش آنها به هم نزدیک است با هم از برج خارج

می شوند که به هر قسمت یک برش گفته می شود

شود



***هرچه اندازه مولکول های هیدروکربن کوچکتر باشد زودتر از برج تقطیر خارج می

****در برج تقطیر هیدروکربن های دارای مولکول های بزرگتر از برش های پایینی و

هیدروکربن های دارای مولکول های کوچکتر از برش های بالایی برج خارج می شوند)

پایین به سمت بالا اندازه مولکول ها کوچکتر می شود)

نفت منبعی برای ساختن فراورده های نو

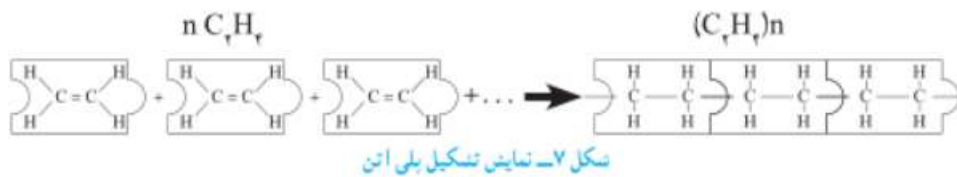
اتن (اتیلن C_2H_4) : گازی بی رنگ که به طور طبیعی به وسیله برخی از میوه های رسیده آزاد می شود

*گاز اتن جدا شده از نفت خام در موارد زیر استفاده می شود :

(۱) برای تبدیل میوه های نارس به رسیده استفاده می شود (۲) تولید پلاستیک

تبدیل اتن به پلی اتن (واکنش بسپارشی شدن):

حرارت دادن گاز اتن در یک ظرف در بسته که باعث شکسته شدن پیوند های دو گانه بین اتم های کربن می شود و مولکول های کوچک با پیوند اشتراکی جدید به همدیگر متصل می شوند و زنجیره بلند کربنی را می سازند



مقایسه میزان آلاینده‌گی منابع تولید برق :

باد > زمین گرمایی > انرژی خورشید > نفت خام > زغال سنگ

موفق باشید - جوکار



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد