

## فرم خلاصه درس پاییز ۱۳۹۲

جایگزین های نفت <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	<b>مبحث</b>	شماره جلسه : بیستم نام درس و مقطع و رشته : شیمی ۱ تاریخ جلسه :	نام دبیر : علی سلوکی نام پشتیبان : نام آموزشگاه : موفق پسرانه
صفحه‌ی کتاب درسی <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto; text-align: center;">۱۳۴ تا ۱۴۰</div>			

فودتان در منزل مل کنید				فودتان در زنگ کار در کلاس مل کنید				من در کلاس مل می‌کنم				نام کتاب	
		فکر کنید	صفحه ۱۳۷									کتاب درسی	
		۶۰۳	۶۰۴							۶۰۵	۶۰۲	کتاب آبی	
۳۷۳	۳۷۵	۳۶۸	۳۶۶					۳۷۲	۳۶۹	۳۶۷	۳۵۹	کتاب دوسالانه	

### « جایگزین های نفت »

نفت یک منبع تجدیدناپذیر است. بنابراین اگر آن را مصرف کنیم چیزی جای خالی آن را پر نمی کند. لذا از مدت ها پیش، شیمیدان ها در جست و جوی جایگزین هایی برای نفت، هم برای سوزاندن و هم برای ساختن بوده اند.

ترتیب میزان مصرف جهانی منابع مختلف انرژی (در سال ۱۹۹۸) به صورت زیر بوده است:

انرژی های دیگر > انرژی هسته ای > انرژی آب > گاز طبیعی > زغال سنگ > نفت

**توجه:** در حال حاضر انرژی هسته ای حدود ۱۱٪ از نیازهای جهانی به انرژی را تأمین می کند که این مقدار در حال افزایش است.

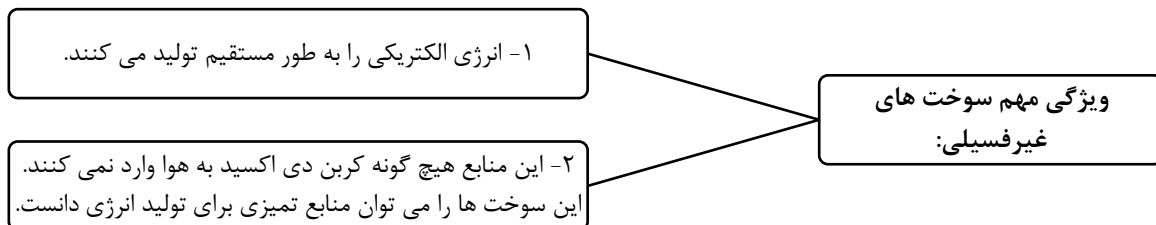
**جایگزین نفت برای سوزاندن:**

یکی از جایگزین های احتمالی نفت، تولید سوخت مایع از زغال سنگ است. در حال حاضر، هزینه استخراج زغال سنگ از معدن و تبدیل آن به سوخت مایع، خیلی بیش تر از هزینه تولید همین مقدار سوخت از نفت است اما ممکن است با افزایش بهای نفت، تولید سوخت مایع از زغال سنگ سودآور شود.

CNG گاز طبیعی فشرده است. استفاده از سوخت تمیزی هم چون گاز طبیعی یک راه حل برای گسترش عمر مفید منابع نفتی جهان است.

**سوخت غیرفسیلی:** منابعی که منشأ فسیلی ندارند، کربن دی اکسید به هوا وارد نمی کنند و برخلاف سوخت های فسیلی، منابع تمیزی برای تولید انرژی هستند.

**انواع سوخت غیرفسیلی:** انرژی هسته ای، انرژی خورشیدی، انرژی باد، انرژی امواج دریا و انرژی زمین گرمایی.



**نیروی سبز:** به منابع انرژی تجدید پذیر نیروی سبز می گویند.

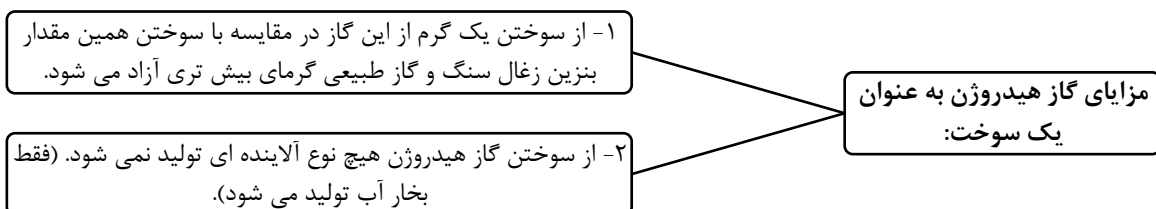
در برخی از کشورها، از چربی ها و روغن های گیاهی و حیوانی برای تولید سوخت جایگزین استفاده می شود.

به عنوان مثال در انگلستان از دانه های گیاهی خودرو به نام شَرشَم روغنی به دست می آید که از آن سوخت دیزل تهیه می شود و به عنوان جایگزین گازوییل استفاده می شود.

**گاز هیدروژن جایگزینی برای نفت:**

گاز هیدروژن فراوان ترین عنصر در جهان است که به صورت ترکیب های مختلف یافت می شود. (توجه کنید که اکسیژن فراوان ترین عنصر در پوسته زمین بود).

این گاز مانند سوخت های فسیلی می تواند با اکسیژن بسوزد و گرما تولید کند.



**سلول سوختنی:** یک نوع باتری است که با مصرف گازهای هیدروژن و اکسیژن برق تولید می کند.

اولین بار در سال ۱۸۳۹ میلادی ویلیام گرو سلول های سوختنی را اختراع کرد.

از سلول های سوختنی برای تأمین برق رایانه ها و موتورهای کوچک موجود در فضا پیماها و روشنایی آن ها استفاده می شود، زیرا نیاز به منبعی از انرژی دارند که نیاز به شارژ کردن نداشته، سبک و قابل اطمینان باشد و پیوسته کار کند. هم چنین خودروهایی ساخته شده اند که با سلول های سوختنی کار می کنند.

سرنوشت سلول های سوختنی و میزان گسترش کاربرد آن ها به میزان سهولت و با صرفه بودن روش های تولید آن وابسته است.

یکی از روش های تولید گاز هیدروژن تجزیه آب است. آب را می توان به کمک برق و انرژی خورشیدی تجزیه کرد، اما این روش ها به انرژی زیادی نیاز دارند و با صرفه نیستند.

آب می تواند به عنوان یک منبع پایان ناپذیر برای تهیه هیدروژن و تولید برق باشد.

برخی از جلبک ها می توانند از آب، هیدروژن تولید کنند.

### جایگزین نفت برای ساختن:

زغال سنگ فراوان ترین سوخت فسیلی در جهان است.

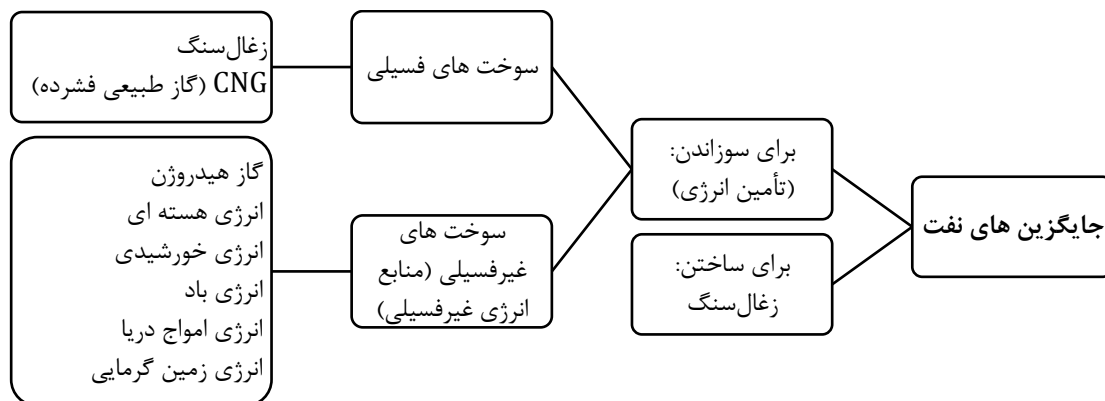
زغال سنگ بیش تر از کربن تشکیل شده است. بنابراین تمام ترکیب های کربن را که هم اکنون از نفت ساخته می شوند می توان با استفاده از واکنش های شیمیایی مناسب از زغال سنگ، آب و هوا به دست آورد.

بهترین جایگزین نفت برای ساختن، زغال سنگ است.

### موانع گذر سریع از نفت و توجه به زغال سنگ:

۱- هزینه و زمان لازم برای یافتن معدن های تازه زغال سنگ و تأسیس کارخانه های مورد نیاز بالا است.

۲- هزینه تبدیل زغال سنگ (هم از نظر اقتصادی و هم از نظر زیست محیطی) خیلی بیش تر از هزینه تبدیل نفت به مولکول های سازنده است. به طور خلاصه جایگزین های نفت را می توان به صورت زیر نمایش داد.



### « انرژی هسته ای »

انرژی هسته ای را می توان انرژی حاصل از شکافته شدن هسته اورانیوم دانست، و تولید آن را به پنج مرحله به شرح زیر خلاصه کرد:

