

- ۱- کوالانسی  
 ۲-  $\frac{1}{5}$   
 ۳- چرخه  
 ۴- متان  
 ۵- برج تقطیر  
 ۶- درست  
 ۷- درست  
 ۸- درست  
 ۹- درست  
 ۱۰- نادرست  
 ۱۱-  $C_4H_{10}$   
 ۱۲-  $C_8H_{18}$   
 ۱۳-  $CH_4$   
 ۱۴- ب  
 ۱۵- الف  
 ۱۶- ج  
 ۱۷- د  
 ۱۸- الف  
 ۱۹- نفت خام  
 ۲۰- اوکتان

۲۱- براساس تفاوت نقطه جوش

۲۲- به نیروی ربایش بین مولکول‌های آن‌ها که با افزایش تعداد کربن، بیش‌تر می‌شود.

۲۳- ۱- کاشت درخت

۲- استفاده کم‌تر از سوخت فسیلی

۲۴- سوختن متان - باعث افزایش کربن دی‌اکسید در هوا کرده شده که سبب مشکلاتی مانند گرم‌شدن زمین، آلودگی هوا، ذوب شدن یخ‌های قطبی و جابه‌جایی فصل‌ها می‌شود.

۲۵- الف) ۴ (ب) ۱ (پ)  $C_2H_4$  (ت) اتیلن

۲۶-  $C_{18}H_{38}$  زیرا نقطه جوش بالاتری دارد و نسبت به  $C_{15}H_{32}$  دیرتر به جوش می‌آید.

۲۷- (۱) تولید (۲) مصرف (۳) تولید

۲۸- الف) ۲۲۴۰ کیلوگرم ب) ۳۲ کیلوگرم

۲۹- فواید: ۱- ارزان است. ۲- استحکام زیادی دارد.

مضرات: ۱- تجزیه آن زمان زیادی لازم دارد. ۲- از نفت خام به دست می‌آید بنابراین از منابع تجدیدناپذیر است.

۳۰- الف)  $CH_4$  ب)  $C_8H_{18}$

۳۱- ۱- چرخه آب ۲- چرخه سنگ ۳- چرخه کربن ۴- چرخه نیتروژن

۳۲- ۱- افزایش دمای زمین ۲- ذوب شدن یخ‌های قطبی

۳- بالا آمدن آب اقیانوس‌ها ۴- تغییرات شدید در فصل‌ها

۳۳- اگر گاز اتن را در ظرف در بسته حرارت دهند با تغییر شیمیایی به پلیمر و انواع پلاستیک تبدیل می‌شوند.

# دبیر نقدی زاده

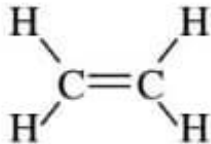
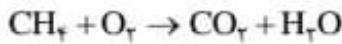
### فصل ۳ (به دنبال محیطی بهتر برای زندگی)

سؤال	ردیف										
جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.											
در هیدروکربن‌های اتم‌های هیدروژن، اتم‌های کربن توسط پیوندهای ..... به هم متصل شده‌اند.	۱										
به طور میانگین ..... نفت مصرفی در سطح جهان صرف ساختن فرآورده‌های سودمند و تازه می‌شود.	۲										
مجموعه‌ای از متغیرها که هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسد و بارها تکرار می‌شود ..... نام دارد.	۳										
ساده‌ترین هیدروکربن ..... نام دارد.	۴										
به کمک دستگاه ..... می‌توان اجزای نفت خام را از یکدیگر جدا کرد.	۵										
درست یا نادرست بودن هریک از عبارات‌های زیر را تعیین کنید.											
همراه نفت خام معمولاً گوگرد و نمک هم وجود دارد.	۶										
رعایت توازن در چرخه‌های طبیعی موجب ادامه حیات جانداران می‌شود.	۷										
نام دیگر اتن، اتیلن می‌باشد.	۸										
ماده اولیه پلاستیک، نفت خام است.	۹										
باز شدن شکوفه‌های درختان در زمستان به علت افزایش اکسیژن هوا است.	۱۰										
درست یا نادرست بودن هریک از عبارات‌های داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید).											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">ب</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">الف</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <math>CH_4</math></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> نام این هیدروکربن بوتان است</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <math>C_7H_{16}</math></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> نقطه جوش آن <math>125^\circ C</math> است</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <math>C_8H_{18}</math></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ساده‌ترین هیدروکربن است</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <math>C_7H_{14}</math></td> <td></td> </tr> </table>	ب	الف	<input type="checkbox"/> $CH_4$	<input type="checkbox"/> نام این هیدروکربن بوتان است	<input type="checkbox"/> $C_7H_{16}$	<input type="checkbox"/> نقطه جوش آن $125^\circ C$ است	<input type="checkbox"/> $C_8H_{18}$	<input type="checkbox"/> ساده‌ترین هیدروکربن است	<input type="checkbox"/> $C_7H_{14}$		
ب	الف										
<input type="checkbox"/> $CH_4$	<input type="checkbox"/> نام این هیدروکربن بوتان است										
<input type="checkbox"/> $C_7H_{16}$	<input type="checkbox"/> نقطه جوش آن $125^\circ C$ است										
<input type="checkbox"/> $C_8H_{18}$	<input type="checkbox"/> ساده‌ترین هیدروکربن است										
<input type="checkbox"/> $C_7H_{14}$											
در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.											
کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری نسبت به بقیه دارد؟	۱۴										
<input type="checkbox"/> الف) $C_7H_{14}$ <input type="checkbox"/> ب) $C_{22}H_{46}$ <input type="checkbox"/> ج) $C_7H_{16}$ <input type="checkbox"/> د) $C_{12}H_{26}$											
در برج تقطیر نفت خام، به ترتیب مولکول‌های موجود در کدام برش تعداد اتم کربن بیش‌تر و مولکول‌های کدام برش سبک‌ترند؟	۱۵										
<input type="checkbox"/> الف) برش قیر - برش گاز <input type="checkbox"/> ب) برش ته مانده - برش میانی <input type="checkbox"/> ج) برش حلال - برش نفت کوره <input type="checkbox"/> د) برش میانی - برش موم											
کدامیک از خواص اتن ( $C_2H_4$ ) به شمار نمی‌آید؟	۱۶										
<input type="checkbox"/> الف) گاز بی‌رنگ <input type="checkbox"/> ب) دارای پیوند دوگانه <input type="checkbox"/> ج) جرم مولکولی بسیار زیاد <input type="checkbox"/> د) قابلیت پلیمری شدن											
کدام ویژگی در مورد پلاستیک صحیح نمی‌باشد؟	۱۷										
<input type="checkbox"/> الف) عمر طولانی دارند. <input type="checkbox"/> ب) استحکام زیادی دارند. <input type="checkbox"/> ج) ارزان قیمت هستند. <input type="checkbox"/> د) به آسانی تجزیه می‌شوند.											
کدام هیدروکربن نقطه جوش کم‌تری نسبت به بقیه دارد؟	۱۸										
<input type="checkbox"/> الف) متان <input type="checkbox"/> ب) اتان <input type="checkbox"/> ج) بوتان <input type="checkbox"/> د) پروپان											
به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.											
مایعی غلیظ و سیاه رنگی هستم که از مخلوط صدها نوع هیدروکربن به وجود می‌آیم؟	۱۹										

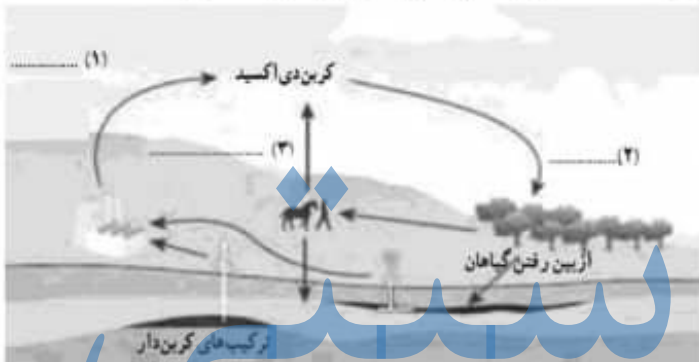
## دبیر نقدی زاده

- ۲۰ نام هیدروکربن مایع با فرمول  $C_8H_{18}$  و نقطه جوش ۱۲۵ درجه سانتیگراد چیست؟
- ۲۱ در برج تقطیر هیدروکربن های مختلف نفت خام بر چه اساسی از هم جدا می شوند؟
- ۲۲ نقطه جوش یک هیدروکربن به چه عاملی بستگی دارد؟
- ۲۳ دواره برای کاهش تولید کربن دی اکسید را بنویسید.

به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید.



- ۲۴ معادله شیمیایی روبرو مربوط به چه واکنشی است؟
- انجام این واکنش چه مشکلاتی در کره زمین ایجاد می کند؟
- ۲۵ با توجه به شکل روبرو به سئوالات زیر پاسخ دهید.
- الف) هراتم کربن چند پیوند اشتراکی تشکیل داده است؟
- ب) هراتم هیدروژن چند پیوند اشتراکی تشکیل داده است
- پ) فرمول شیمیایی ماده مورد نظر چیست؟
- ت) نام علمی ماده مورد نظر چیست؟
- ۲۶ در پالایش نفت خام، کدام هیدروکربن دیرتر از دیگری به دست می آید؟  $C_{18}H_{38}$  یا  $C_{15}H_{32}$ ؟ چرا؟



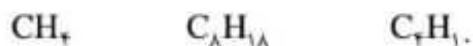
- ۲۷ شکل مقابل چرخه ای از کربن را نشان می دهد در موارد مشخص شده با شماره (۱)، (۲) و (۳) مشخص کنید که گاز کربن دی اکسید تولید می شود یا مصرف؟

- ۲۸ میزان مصرف انرژی الکتریکی در دوره ۴۵ روزه یک شرکت تبلیغاتی به طور متوسط ۴۰۰ کیلووات ساعت است.
- الف) چنانچه منبع استفاده شده برای تولید الکتریسیته نفت خام باشد در یک سال چه مقدار کربن دی اکسید به هوا کره وارد می شود؟
- ب) چنانچه منبع استفاده شده برای تولید الکتریسیته باد باشد در یک سال چه مقدار کربن دی اکسید به هوا کره وارد می شود؟

منبع تولید برق	مقدار کربن دی اکسید تولید شده (کیلوگرم) به ازای هر کیلووات ساعت
نفت خام	۰/۷
باد	۰/۰۱

- ۲۹ از فواید و مضرات استفاده پلاستیک از هر کدام دو مورد بنویسید.

- ۳۰ به سئوالات داده شده پاسخ دهید.



الف: نقطه جوش کدام برش کمتر از بقیه است؟

ب: در کدام برش نفتی، مولکول ها اتم های کربن بیش تری دارند؟

- ۳۱ چهار چرخه طبیعی را نام ببرید.

- ۳۲ اثرات افزایش کربن دی اکسید در کره زمین را بنویسید.

- ۳۳ چگونه از گاز اتن پلاستیک می سازند؟

دبیر نقدی زاده