



# شیمی - پایه نهم

دیر: پریمشاری

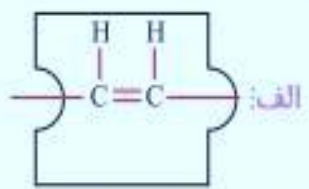


❖ تحلیل آزمون میانترم دوم

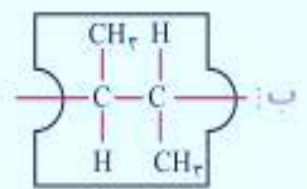


# تمرین هفته قبل

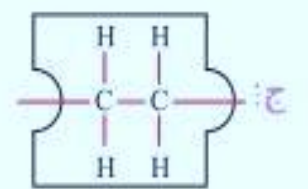
۹ ساختار تکرار شونده در بسیار پلی اتن کدام است؟



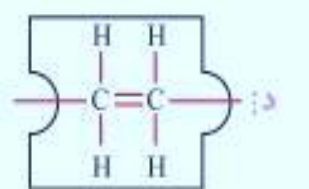
الف:  $\text{C}=\text{C}$  (H, H)



ب:  $\text{C}-\text{C}$  (CH3, H)



ج:  $\text{C}-\text{C}$  (H, H)



د:  $\text{C}=\text{C}$  (H, H)

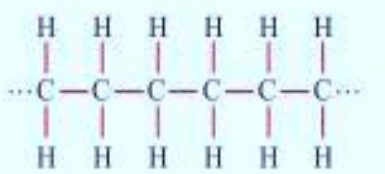
۱۰ فرمول مولکولی مولکول های کوچک سازنده بسیار زیر، کدام است؟

الف:  $\text{CH}_4$

ج:  $\text{C}_2\text{H}_6$

ب:  $\text{C}_2\text{H}_2$

د:  $\text{C}_2\text{H}_4$



۲ عنصر مشترک همه سوخت های فسیلی کدام است؟

الف: اکسیژن      ب: نیتروژن      ج: گوگرد      د: کربن

۳ تعداد پیوندهای اشتراکی در ساده ترین هیدروکربن، کدام است؟

الف: ۴      ب: ۵      ج: ۶      د: ۸

۴ نقطه جوش هیدروکربن های کدام برش نفتی نسبت به بقیه گزینه ها بیشتر است؟

الف: سوخت هواپیما      ب: سوخت کشتی      ج: گاز      د: بنزین



# تحلیل آزمون میانترم ۲

هر یک از عبارات سمت راست را به یکی از عبارات مناسب در ستون سمت چپ وصل کنید.	
الف) ساده‌ترین هیدروکربن است.	• $C_2H_4$ (۱) •
ب) فرمول مولکولی گاز بوتان	• $CH_4$ (۲) •
پ) برای رسیدن میوه‌های نارس کاربرد دارد.	• $C_3H_8$ (۳) •
ت) فرمول مولکولی اوکتان	• $C_4H_{10}$ (۴) •
	• $C_8H_{18}$ (۵) •
درستی یا نادرستی عبارات داده شده را مشخص کنید.	درست      نادرست
الف) هیدروکربن $C_{12}H_{26}$ راحت‌تر از هیدروکربن $C_8H_{18}$ جاری می‌شود.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ب) تقطیر ساده برای جداسازی دو مایعی که اختلاف نقطه جوش آن‌ها زیاد است، کاربرد دارد.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
پ) در برج تقطیر با گرما دادن به نفت خام، اجزاء آن را از هم جدا می‌کنند.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ت) حالت فیزیکی اتن مایع است.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## تحلیل آزمون میانترم ۲

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) هر اتم کربن حداکثر به چند اتم هیدروژن می‌تواند متصل شود؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

ب) کدام عبارت زیر درست نیست؟

(۱) باز شدن زود هنگام شکوفه‌های درختان در زمستان یکی از تبعات برهم خوردن چرخه‌های طبیعی است.

(۲) ادامه حیات جانداران به رعایت توازن در چرخه‌های طبیعی بستگی دارد.

(۳) در چرخه طبیعی کربن، مقدار اتم کربن در جهان ثابت می‌ماند.

(۴) سوزاندن سوخت‌های فسیلی یکی از بخش‌های مهم چرخه طبیعی کربن به‌شمار می‌آید.

پ) دو ترکیب A و B از دو برش مختلف از برج تقطیر خارج می‌شوند. این دو ترکیب چه شباهتی با هم دارند؟

(۱) نوع اتم‌های سازنده (۲) نیروی ربایش بین اتم‌های سازنده

(۳) نقطه جوش (۴) غلظت

ت) سوخت کدام یک از وسیله‌های زیر در برج تقطیر، دیرتر از همه خارج می‌شود؟

(۱) کشتی (۲) هواپیما (۳) ماشین سواری (۴) قطار

۳

## تحلیل آزمون میانترم ۲

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف) در چرخه کربن، کربن به شکل ..... تولید یا مصرف می شود.

ب) در هیدروکربن ها اتم های کربن از طریق پیوند ..... به اتم های هیدروژن متصل هستند.

پ) حدود ..... نفت مصرفی جهان صرف ساختن فراورده های تازه و سودمند می شود.

ت) ..... مخلوطی از صدها هیدروکربن است که معمولا همراه با آن مقداری نمک، آب، گوگرد یافت می شود.

۴



# تحلیل آزمون میانترم ۲


۵

با توجه به شکل داده شده به سوالات پاسخ دهید.



- الف) در چه سالی میزان نفت مصرفی جهان با میزان اکتشاف آن برابر است؟
- ب) دانشمندان تخمین می‌زنند در چه دهه‌ای ذخایر نفت خام در جهان به حداقل می‌رسد؟
- پ) نفت خام تقریباً در چه سالی کشف شد؟

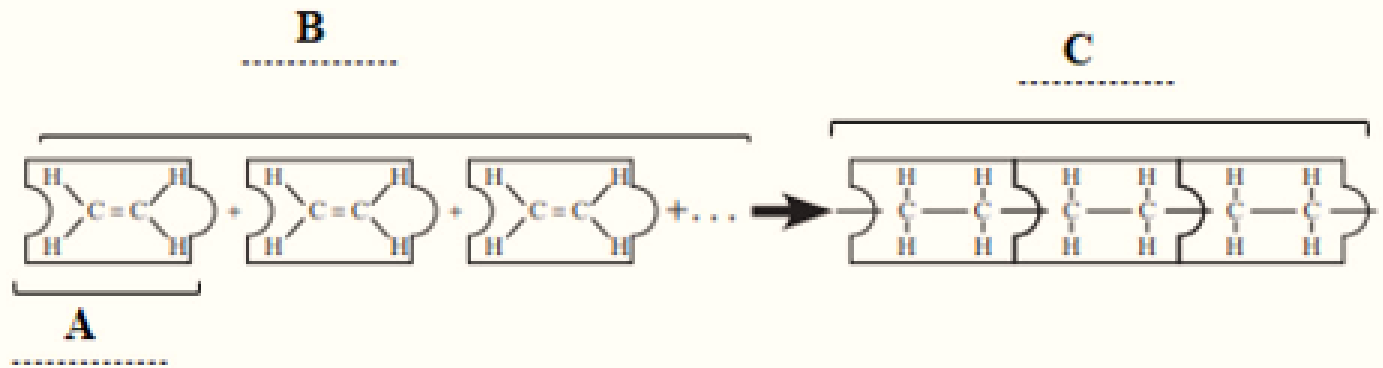
# تحلیل آزمون میانترم ۲

<p>نقطه جوش هیدروکربن‌های زیر را از بیشترین به کمترین مقدار بنویسید و دلیل پاسخ خود را بنویسید.</p> <p><math>C_3H_8</math> , <math>C_2H_6</math> , <math>C_8H_{18}</math> , <math>C_{12}H_{26}</math></p>	۶
<p>شکل داده شده مربوط به هیدروکربن‌های روغنی است. که داخل ظرفی ریخته می‌شوند.</p>  <p>الف) کدام هیدروکربن آسان‌تر جاری می‌شود؟</p> <p>ب) مشخص کنید که فرمول‌های زیر مربوط به کدام هیدروکربن است؟</p> <p><math>C_{24}H_{50}</math> (۳)                      <math>C_{17}H_{36}</math> (۲)                      <math>C_{20}H_{42}</math> (۱)</p>	۷



# تحلیل آزمون میانترم ۲

با توجه به شکل زیر به سوالات پرسیده شده پاسخ دهید.



۸

- الف) شکل بالا، تشکیل چه ماده‌ای را نشان می‌دهد؟
- ب) جاهای خالی نام‌گذاری شده با A، B و C را کامل کنید.
- پ) این تغییر انجام شده به چه واکنشی معروف هست؟

## تحلیل آزمون میانترم ۲

واکنش زیر را کامل کنید.	۹
..... + ..... → اکسیژن + متان	
چرخه را تعریف کنید و سه مورد از چرخه‌های طبیعی را نام ببرید.	۱۰

## تحلیل آزمون میانترم ۲

میزان برق مصرفی یک کارگاه تولیدی حدود ۲۰۰۰ کیلووات ساعت در دو ماه است. منبع تولید این برق مصرفی سلول‌های خورشیدی می‌باشد، با توجه به این که هر درخت سالانه حدود ۱۰ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند، چند اصله درخت مورد نیاز است تا همه کربن دی‌اکسید تولید شده به وسیله این کارگاه در یک سال را مصرف کند؟

۱۱

## تحلیل آزمون میانترم ۲

<p>۱۲</p>	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) دو مورد از ویژگی‌های پلاستیک تولید شده با نفت را بنویسید. ب) دو راه کاهش آلودگی محیط زیست توسط پلاستیک را بنویسید.</p>
<p>۱۳</p>	<p>مخلوطی از چند هیدروکربن (<math>C_7H_{16}</math>, <math>C_{11}H_{24}</math>, <math>C_{10}H_{22}</math>, <math>C_{12}H_{26}</math>) وارد برج تقطیر شده است.</p> <div data-bbox="343 628 726 999" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> </div> <p>الف) کدام هیدروکربن از A خارج می‌شود. ب) کدام هیدروکربن‌ها از یک نقطه ممکن است خارج شوند. پ) منظور برش نفتی چیست؟</p>

# فصل ۳

- ۵ درست یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.
- ۱ در تقطیر ساده مخلوطی از دو هیدروکربن مایع  $C_6H_{14}$  و  $C_4H_{10}$ ، هیدروکربن  $C_4H_{10}$  زودتر از مخلوط جدا می شود.
  - ۲ در صنعت کشاورزی از گاز متان برای تبدیل میوه های نارس به رسیده استفاده می شود.
  - ۳ در پالایشگاه نفت، اجزای نفت خام را براساس تفاوت چگالی مواد از یکدیگر جدا می کنند.
  - ۴ در حدود ۱۵۰ سال پیش، همه ایاف مورد استفاده انسان از پنبه، پشم، کتان یا ابریشم بود.
  - ۵ تبدیل اتن به پلی اتن، یک تغییر شیمیایی است.
  - ۶ تعداد اتم های هیدروژن در فرمول مولکولی اتیلن و متان برابر است.
  - ۷ اتن و پلی اتن هر دو گازی شکل هستند.

# تمرین هفته

۶ با توجه به شکل مقابل، کدام نمودار میزان مصرف نفت خام را نشان می‌دهد و در چه سالی میزان مصرف نفت خام تقریباً دو برابر میزان کشف آن است؟

Year	Production (A) [Million Barrels]	Consumption (B) [Million Barrels]
1910	0	0
1940	1	0
1970	5	1
1980	3	2
2000	1	3
2020	0	4

الف: A - ۱۹۹۰  
ب: A - ۱۹۷۰  
ج: B - ۱۹۹۰  
د: B - ۱۹۷۰

۷ در کدام گزینه، ترتیب جداسازی هیدروکربن‌های برش‌های نفتی برج تقطیر، از بالا به پایین به درستی آمده است؟

الف: گاز - سوخت هواپیما - بنزین  
ب: گاز - سوخت کشتی - بنزین  
ج: سوخت کشتی - سوخت هواپیما - فیر  
د: بنزین - سوخت هواپیما - سوخت کشتی

۸ ماده A و B هر دو هیدروکربن هستند که به مقدار برابر در دو ظرف در یک محیط قرار دارند. اگر این دو ظرف را به یک اندازه سرازیر کنیم، ماده A سریع‌تر از ماده B از ظرف خارج می‌شود. با توجه به این مطلب، چند مورد از عبارات زیر درست است؟

- نیروی ربایش بین مولکولی در هیدروکربن A از B بیشتر است.
- ماده A در برج تقطیر در ارتفاع پایین‌تری از ماده B جداسازی می‌شود.
- دمای جوش A از B کم‌تر است.
- نسبت شمار اتم‌های کربن هیدروکربن B به شمار اتم‌های کربن هیدروکربن A، بزرگ‌تر از یک است.

الف: ۱  
ب: ۲  
ج: ۳  
د: ۴