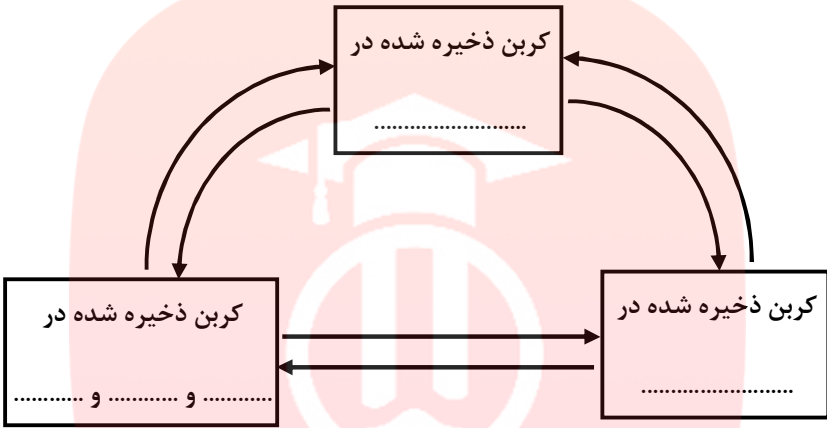
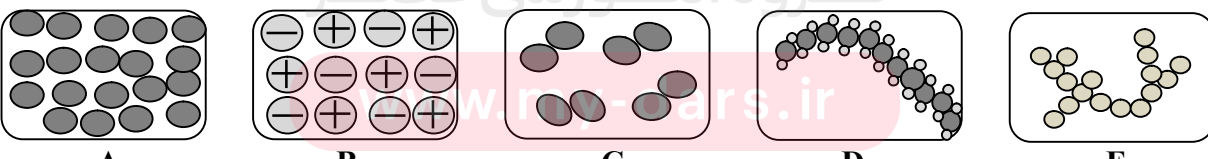
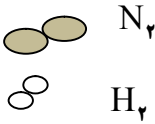
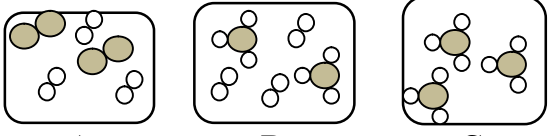
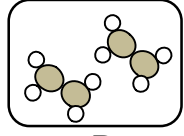
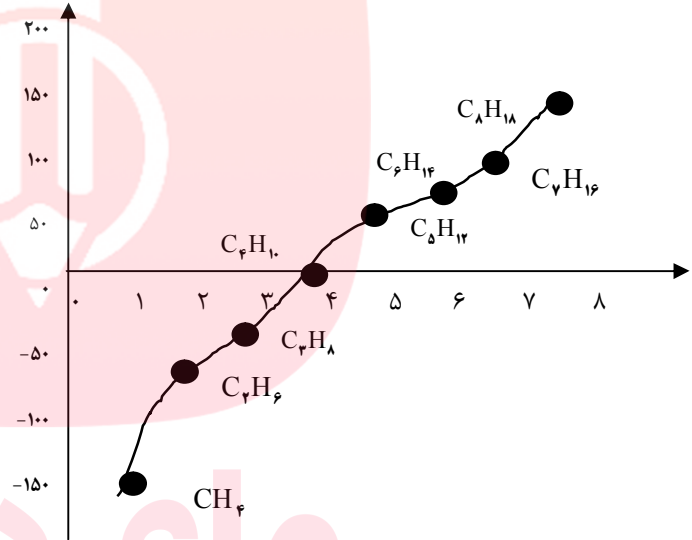
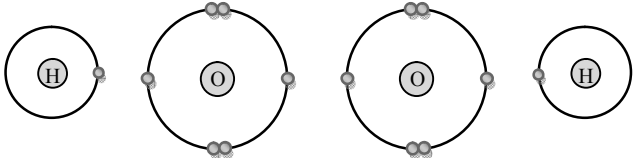


| بارم | شرح | ردیف |
|------|---|------|
| ۱/۵ | <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) منشأ تشکیل نفت خام است.</p> <p>(ب) منشأ تشکیل زغال سنگ است.</p> <p>(ج) موادی هستند که همراه نفت خام تشکیل می‌شوند. (۲ مورد)</p> <p>(د) ساده ترین هیدروکربنی است که یک پیوند دوگانه دارد.</p> <p>(ه) در صنعت کشاورزی برای تبدیل میوه‌های نارس به رسیده از چه ماده‌ای استفاده می‌شود؟</p> | ۴ |
| ۱/۲۵ | <p>شکل زیر چرخه کربن را نشان می‌دهد قسمت‌های خواسته شده را کامل کنید.</p>  | ۵ |
| ۱/۵ | <p>(الف) ماده اولیه پلاستیک چیست و چگونه آن را می‌سازند؟</p> <p>(ب) کدام ویژگی پلاستیک باعث گسترش استفاده از آن شده است؟ (۲ مورد)</p> | ۶ |
| ۰/۷۵ | <p>مخلوطی از دو ماده هیدروکربنی C_4H_{10} و C_4H_8 وجود دارد. اگر آن‌ها را حرارت دهیم کدام یک آسان‌تر جاری می‌شود؟ چرا؟</p> | ۷ |
| ۱ | <p>هر یک از شکل‌های A تا E به یکی از عبارت‌های زیر مربوط است. آن‌ها را پیدا کنید. (یکی از شکل‌ها اضافی است).</p>  <p>(الف) مولکول بزرگی که از نفت به دست می‌آید:</p> <p>(ب) یک عنصر فلزی جامد:</p> <p>(ج) ترکیبی که محلول آن در آب رسانای جریان برق است: (د) عنصری که در دمای اتاق به حالت گاز است:</p> | ۸ |
| ۱ | <p>فرمول و نام هر یک از ترکیب‌های زیر را بنویسید.</p> <p>Al_2O_3 (.....) NaF (.....) کلسیم فسفید (.....) منیزیم یدید (.....)</p> | ۹ |

| بارم | شرح | ردیف |
|------|---|------|
| ۱ | <p>با توجه به فرمول شیمیایی هیدروژن (H_2)، نیتروژن (N_2)، آمونیاک (NH_3)، هیدرازین (N_2H_4)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>N_2 H_2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A B C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>D</p> </div> </div> <p>مشخص کنید در کدام ظرف : الف) مخلوط گازهای هیدروژن و نیتروژن وجود دارد؟ ب) مخلوط آمونیاک و هیدروژن وجود دارد؟ ج) فقط گاز آمونیاک (NH_3) وجود دارد؟ د) فقط گاز هیدرازین (N_2H_4) وجود دارد؟</p> | ۱۰ |
| ۰/۷۵ | <p>نمودار زیر نقطه جوش چند هیدروکربن را نشان می‌دهد. با توجه به آن پاسخ دهید.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>الف) نقطه‌ی جوش کدام هیدروکربن از همه کم‌تر و کدام از همه بیشتر است؟ از همه کم‌تر: از همه بیشتر:</p> <p>ب) با توجه به نمودار، جمله‌ی زیر را کامل کنید. « با افزایش تعداد اتم‌های کربن در هیدروکربن‌ها، نقطه‌ی جوش آن‌ها می‌باشد.»</p> | ۱۱ |
| ۱ | <p>آب اکسیژنه مایعی است که شبیه آب، بی‌رنگ و بی‌بو است. این مایع از دو اتم اکسیژن و دو اتم هیدروژن تشکیل شده است. با توجه به شکل‌های زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. (فقط مدار آخر اتم‌ها نشان داده شده است).</p> <p>الف) برای تشکیل یک مولکول آب اکسیژنه هر اتم هیدروژن چند الکترون به اشتراک می‌گذارد؟ ب) برای تشکیل یک مولکول آب اکسیژنه هر اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک می‌گذارد؟ ج) مدل ساده‌ای برای مولکول آب اکسیژنه رسم کنید و فرمول مولکولی آن را بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> | ۱۲ |
| ۱ | <p>برای کاهش آلودگی ناشی از افزایش CO_2 چه راه‌هایی را پیشنهاد می‌کنید؟ (۲ مورد)</p> | ۱۳ |

| بارم | شرح | ردیف | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|---------|------------------------|-----|------------|-----------------|---------|-------|--------|----------|---------|---------|---------|----|
| ۰/۷۵ | <p>با توجه به شکل مقابل در کدام ظرف آب و در کدام ظرف آب نمک، ریخته شده است؟ علت را توضیح دهید.</p> <p>تخم مرغ</p> <p>الف ب</p> | ۱۴ | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>نمودار زیر میزان مصرف و کشف نفت خام را در سال‌های ۱۹۱۰ تا ۲۰۰۰ نشان می‌دهد. با توجه به آن پاسخ دهید.</p> <p>کشف</p> <p>مصرف</p> <p>۱۹۰۰ ۱۹۱۰ ۱۹۲۰ ۱۹۳۰ ۱۹۴۰ ۱۹۵۰ ۱۹۶۰ ۱۹۷۰ ۱۹۸۰ ۱۹۹۰ ۲۰۰۰ ۲۰۱۰ ۲۰۲۰</p> <p>الف) روند کشف نفت خام در این سال‌ها چگونه بوده است؟ ب) روند مصرف نفت خام در این سال‌ها چگونه بوده است؟ ج) بیشترین میزان کشف نفت خام بین چه سال‌هایی صورت گرفته است؟ د) در چه سالی میزان کشف نفت خام از میزان مصرف آن کمتر شده است؟</p> | ۱۵ | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>شکل زیر بخشی از یک برج تقطیر را نشان می‌دهد هر یک از برش‌های نفتی نوشته شده در جدول زیر را در موقعیت مناسب خود روی برج تقطیر بنویسید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام برش</th> <th>محدوده‌ی دمای جوش (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>گاز</td> <td>کمتر از ۴۰</td> </tr> <tr> <td>روغن روان‌کننده</td> <td>۳۰۰-۳۷۰</td> </tr> <tr> <td>بنزین</td> <td>۴۰-۲۰۰</td> </tr> <tr> <td>نفت سفید</td> <td>۲۵۰-۳۷۰</td> </tr> <tr> <td>گازوییل</td> <td>۲۵۰-۳۵۰</td> </tr> </tbody> </table> | نام برش | محدوده‌ی دمای جوش (°C) | گاز | کمتر از ۴۰ | روغن روان‌کننده | ۳۰۰-۳۷۰ | بنزین | ۴۰-۲۰۰ | نفت سفید | ۲۵۰-۳۷۰ | گازوییل | ۲۵۰-۳۵۰ | ۱۶ |
| نام برش | محدوده‌ی دمای جوش (°C) | | | | | | | | | | | | | |
| گاز | کمتر از ۴۰ | | | | | | | | | | | | | |
| روغن روان‌کننده | ۳۰۰-۳۷۰ | | | | | | | | | | | | | |
| بنزین | ۴۰-۲۰۰ | | | | | | | | | | | | | |
| نفت سفید | ۲۵۰-۳۷۰ | | | | | | | | | | | | | |
| گازوییل | ۲۵۰-۳۵۰ | | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۲۵ | <p>شکل زیر، سهم بخش‌های مختلف کشور از سوخت انرژی را در سال ۱۳۹۰، نشان می‌دهد.</p> <p>الف) کدام بخش بزرگترین مصرف‌کننده‌ی انرژی در کشور است؟ ب) اگر ارزش نفت مصرفی در بخش صنعت، در سال ۱۳۹۰، معادل ۴ میلیارد دلار باشد، با توجه به شکل، ارزش نفت خام مصرفی در بخش خانگی و تجاری را محاسبه کنید. ج) چه راه‌هایی برای کاهش مصرف انرژی در بخش خانگی و تجاری پیشنهاد می‌کنید؟ (۲ مورد)</p> | ۱۷ | | | | | | | | | | | | |