



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۳ – علوم نهم

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

ردیف	سوال یا مطلب	پاسخ
۱	نقش انسان ها در چرخه های طبیعی:	انسان ها با مصرف بی رویه و غیرمنطقی منابع، سبب برهم خوردن چرخه های طبیعی شده اند.
۲	از مهم ترین عوامل مؤثر بر چرخه های طبیعی کدام است؟	الف- انسان ب- مصرف سوخت های فسیلی
۳	چند نمونه از چرخه های طبیعی کره زمین را نام ببرید.	چرخه آب - چرخه سنگ - چرخه غذا- چرخه نیتروژن - چرخه کربن
۴	کدام جمله زیر در مورد چرخه ها <u>نادرست</u> است؟ الف) چرخه ها با یکدیگر ارتباط دارند. ب) تغییرات اندک در یکی از چرخه ها، بر فعالیت های طبیعی چرخه های دیگر اثری ندارد. ج) تغییرات زیاد در یک چرخه، توازن چرخه ها در کره زمین به هم می زند. د) هر سه مورد صحیح است.	گزینه ب) تغییرات هرچند اندک در یکی از چرخه ها، بر فعالیت های طبیعی چرخه های دیگر اثر می گذارد.
۵	منظور از چرخه چیست؟	چرخه، مجموعه ای از تغییرها است که هیچگاه به پایان نمی رسد و بارها و بارها تکرار می شود.
۶	از تبعات بر هم خوردن نظم چرخه های طبیعی چند نمونه را مثال بزنید.	الف- باز شدن زود هنگام شکوفه های درختان در پاییز یا زمستان ب- بارش های تند و سیل آسا همزمان با خشکسالی پ- گرم شدن کره زمین ت- ذوب شدن یخ در قطب ها
۷	ادامه حیات جانداران به رعایت توازن در..... بستگی دارد.	چرخه های طبیعی
۸	دانشتن چگونگی کار چرخه های طبیعی و اینکه تحت تأثیر چه عواملی هستند، چه کمکی به ما می کند؟	به ما کمک خواهد کرد تا بتوانیم روش های زندگی خود را بهبود ببخشیم و محیط بهتری برای زندگی فراهم کنیم.
۹	در چرخه کربن ، تغییرات در کدام محیط انجام می گیرد؟ الف) هوا کره ب)سنگ کره ج)آب کره د) هر سه مورد	پاسخ د
۱۰	در چرخه کربن ، کربن بیشتر به چه شکلی منتقل می شود؟	به شکل کربن دی اکسید مصرف یا تولید می شود.
۱۱	تغییر در چرخه کربن ، به تغییر در چه ماده ای منجر می شود؟	هرگونه تغییر در چرخه کربن، مقدار کربن دی اکسید را در هوا تغییر می دهد.
۱۲	در چرخه کربن ، مقدار کربن در مجموع همواره ثابت باقی می ماند. (درست یا نادرست)	درست
۱۳	عصر حاضر به عصر معروف است.	پلاستیک

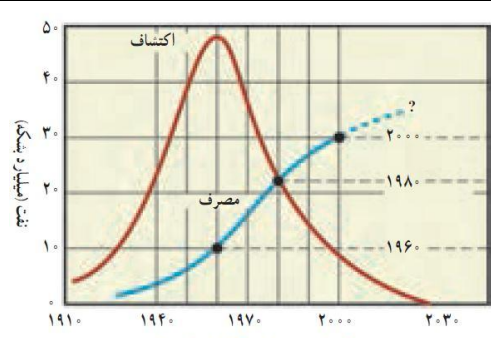
مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۲

<p>۱۴ آیا موجودات دریایی در چرخه کربن نقش تخصصی ترین سایت</p> <p>مهمان ها و جانوران دریایی، با رها کردن کربن دی اکسید در هوا کره روی این چرخه اثر می گذارند.</p>	<p>۱۴</p>
<p>۱۵ مقدار کربن دی اکسید در هوا کره در چندین هزار سال گذشته ثابت و یکسان بوده است.</p>	<p>۱۵ یک نکته مهم در مورد مقدار CO2 در هوا:</p>
<p>۱۶ بله -الف) از طریق کربن دی اکسید حل شده در آب ب) از طریق جانداران دریازی</p>	<p>۱۶ آیا دریاها بر چرخه کربن موثرند؟</p>
<p>۱۷ (۱) فتوسنتز (۲) تنفس گیاهان (۳) انتقال مواد آلی (کربن دار) از گیاه به جانور (۴) تنفس جانوران (۵) سوختن مواد سوختنی (نفت و زغال سنگ)</p>	<p>۱۷ در چرخه زیر، هر مرحله چه فرایندی را نشان می دهد؟</p> 
<p>۱۸ در مرحله ۱ (سوختن) و مرحله ۳ (تنفس) کربن دی اکسید تولید می شود. در مرحله ۲ (فتوسنتز)، کربن دی اکسید مصرف می شود.</p>	<p>۱۸ با توجه به چرخه کربن، در کدام مرحله کربن دی اکسید تولید و در کدام مرحله مصرف می شود؟</p> 
<p>CO₂ + H₂O → O₂ + C₆H₁₂O₆</p>	<p>۱۹ معادله شیمیایی فتوسنتز را بنویسید.</p>
<p>واکنش دهنده (مواد اولیه): CO₂ + H₂O فراورده (محصول): O₂ + C₆H₁₂O₆</p>	<p>۲۰ واکنش دهنده و فراورده در فتوسنتز کدام است؟</p>
<p>O₂ + C₆H₁₂O₆ → CO₂ + H₂O</p>	<p>۲۱ معادله شیمیایی تنفس را بنویسید؟</p>
<p>واکنش دهنده (مواد اولیه): O₂ + C₆H₁₂O₆ فراورده (محصول): CO₂ + H₂O</p>	<p>۲۲ واکنش دهنده و فراورده در تنفس کدام است؟</p>
<p>پاسخ الف - گیاهان با فتوسنتز مقدار CO₂ را کم و با تنفس مقدار آن را افزایش می دهند. جانوران و انسانها فقط تنفس دارند. (فتوسنتز ندارند).</p>	<p>۲۳ کدام گروه زیر به طور طبیعی هم افزاینده CO₂ هستند و هم کاهنده CO₂؟ الف) گیاهان ب) جانوران ج) انسان ها د) هر سه مورد</p>
<p>مرحله ۱، یعنی سوزاندن سوخت های فسیلی در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد.</p>	<p>۲۴ کدام یک از بخش های نشان داده شده، در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد؟</p>
<p>مرحله ۱، یعنی سوزاندن سوخت های فسیلی</p>	<p>۲۵ در کدام یک از مراحل چرخه کربن، انسان نقش بیشتری دارد؟</p>
<p>مصرف سوخت های فسیلی سبب افزایش مقدار کربن دی اکسید در هوا کره شده است.</p>	<p>۲۶ مصرف سوخت های فسیلی چه تأثیری روی چرخه های طبیعی دیگر می گذارد؟</p>

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۱۳

<p>افزایش CO₂ در هوا چه پیامدهایی در پی خواهد داشت؟ الف) دمای کره زمین افزایش یابد و زمین گرم تر شود. ب) بخش قابل توجهی از یخ های قطبی آب شوند. پ) لایه اوزون تخریب شود. ت) چرخه زندگی جانوران قطبی مختل شود. ث) آب و هوا تغییرات شدیدی پیدا کند. ج) نظم پیدایش فصل ها از بین برود.</p>	<p>۲۷</p>
<p>زغال سنگ، نفت خام و گاز طبیعی</p>	<p>۲۸ منظور از سوخت های فسیلی کدام است؟</p>
<p>پاسخ ج نادرست است. در تشکیل نفت خام تغییرات زیادی (فیزیکی و شیمیایی) اتفاق می افتد.</p>	<p>۲۹ کدام عبارت در مورد سوخت های فسیلی نادرست است؟ الف) تشکیل آنها، یک فرایند بسیار کند است. ب) بیشترین مکان های تشکیل آنها بستر دریاها است. ج) در فرایند تشکیل آنها، دو یا چند تغییر شیمیایی رخ می دهد. د) همه آنها دارای کربن و هیدروژن هستند.</p>
<p>کربن و هیدروژن-CO₂ و آب</p>	<p>۳۰ سوخت های فسیلی همگی دارای و هستند که در اثر سوختن، مقادیر زیادی و به هوا کره وارد می کنند.</p>
<p>پاسخ الف</p>	<p>۳۱ پیش بینی می شود اگر با آهنگ فعلی پیش برود، تا سال ۱۴۳۰ شمسی (۲۰۵۰ میلادی) حدود یک سوم همه گونه های جانوری منقرض خواهند شد. الف) تولید کربن دی اکسید ب) مصرف کربن دی اکسید ج) تولید سوخت های فسیلی د) مصرف سوخت های فسیلی</p>
<p>پاسخ ب</p>	<p>۳۲ پیش بینی می شود اگر تولید کربن دی اکسید با آهنگ فعلی پیش برود، تا سال ۱۴۳۰ شمسی (۲۰۵۰ میلادی) منقرض خواهند شد. الف) یک سوم گونه های گیاهی و جانوری ب) یک سوم گونه های جانوری ج) نیمی از گونه های گیاهی و جانوری د) نیمی از گونه های جانوری</p>
<p>CO₂ از طریق اثر گلخانه ای باعث افزایش دمای زمین می شود. پدیده برگشت مجدد IR گرمایی [فروسرخ] به سمت زمین را اثر گلخانه ای (Green House Effect) می گویند. بعضی گازها مانند شیشه گلخانه، جلوی خروج انرژی خورشیدی از سطح زمین را گرفته و باعث گرم تر شدن آن می شود.</p>	<p>۳۳ چگونگی تأثیر افزایش کربن دی اکسید روی دمای کره زمین</p> 
<p>دی اکسید کربن، بخار آب ، کلروفلوئوروکربنها متان ، اوزون، نیتروژن دی اکسید</p>	<p>۳۴ گازهای گلخانه ای:</p>
<p>کربن دی اکسید- به این خاطر که مقدار آن در هوا کره بیشتر است.</p>	<p>۳۵ کدام گاز گلخانه ای تأثیر بیشتری بر گرم شدن زمین دارد؟</p>

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۵

۴۳	صنایعی که تحت تاثیر کشف نفت قرار گرفته اند کدامند؟ (شوینده ها، حشره کش ها) و کشاورزی (کود شیمیایی)	سایت تخصصی ترین مشاوره کشاورزی - دارویی - بهداشتی
۴۴	دو کاربرد مهم نفت خام :	الف- کاربرد صنعتی (ب) تامین انرژی
۴۵	به طور میانگین نفت مصرفی در سطح جهان صرف سوختن و تامین انرژی می شود.	چهار پنجم
۴۶	به طور میانگین نفت مصرفی در سطح جهان صرف تولید فراورده های نفتی می شود.	یک پنجم
۴۷	نفت مصرفی جهت تامین انرژی بیشتر در چه جاهایی کاربرد دارد؟	در بخش هایی مانند خانه های مسکونی، حمل و نقل و تولید انرژی الکتریکی در نیروگاه ها
۴۸	چند درصد از نفت مصرفی صرف تامین انرژی و چند درصد در صنعت کاربرد دارد؟	الف- کاربرد صنعتی: ۲۰ درصد ب) تامین انرژی: ۸۰ درصد
۴۹	کدام اندیشمند سوزاندن نفت برای تولید انرژی را به سوزاندن اسکناس جهت روشن نگه داشتن آشپزخانه تشبیه کرد؟	مندلیف
۵۰	مندلیف شیمیدان روسی استفاده نادرست از نفت را به چه چیزی تشبیه کرد؟	سوزاندن نفت برای تولید انرژی مانند آن است که آشپزخانه را با سوزاندن اسکناس روشن نگه داریم.
۵۱	چرا نفت همچنان مایع ارزشمندی برای تهیه سوخت است؟	الف) آسانی دسترسی به نفت خام ب) افزایش نیاز به انرژی به دلیل افزایش جمعیت
۵۲	ظرفیت هر بشکه نفت خام برابر لیتر است.	۱۵۹ لیتر
۵۳	میزان مصرف روزانه نفت خام در جهان کدام گزینه است؟ الف) ۸۰/۰۰۰/۰۰۰ لیتر (ب) ۱۲/۷۲۰/۰۰۰/۰۰۰ لیتر	پاسخ ب این سوال صرفا جهت جلب توجه در مصرف بالای نفت خام نوشته شده است و نیازی به حفظ اعداد نیست.
۵۴	با توجه به نمودار به پرسش ها پاسخ دهید. الف) بیشترین میزان کشف نفت خام مربوط به کدام دهه است؟ ب) پیش بینی می شود ذخایر نفت خام در چه دهه ای به حداقل برسد؟ پ) در چه سالی میزان مصرف نفت خام با کشف آن برابر است؟ ت) در چه سالی میزان مصرف نفت خام از میزان کشف آن پیشی گرفته است؟	 <p>الف) دهه شصت (۱۹۶۰) (ب) دهه سه دهه (۲۰۳۰) پ) ۱۹۸۰ ت) ۱۹۸۰</p>
۵۵	چالش های روبروی بشر در استفاده نادرست از نفت خام	۱) آلودگی هوا ۲) آلودگی خاک ۳) آلودگی آب ۴) گرم شدن کره زمین ۵) از بین رفتن لایه اوزون ۶) آب شده یخ های قطبی

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۶

ردیف	سوال یا مطلب یا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور پاسخ	
۵۷	با توجه به نمودار بالا به پرسشها پاسخ دهید. الف) در چه سال میزان اکتشاف نفت خام به صفر می رسد؟ ب) بیشترین میزان اکتشاف نفت ، چه مقدار بوده است؟ پ) آیا اکتشاف و مصرف نفت همزمان بوده است؟ ت) اکتشاف نفت از چه زمانی آغاز شد؟ ث) مصرف نفت خام از چه زمانی آغاز شد؟ ج) فاصله زمانی ۲۰ ساله میان کشف و مصرف نفت نشانگر چیست؟	این سوال جهت کمک به نمودارخوانی (استفاده از اطلاعات نمودارها) طراحی شده و نیازی به حفظ سال و عدد نیست. الف) سال ۲۰۳۰ میلادی (۱۴۰۹ شمسی) ب) حدود ۵۰ میلیارد بشکه در سال پ) خیر با فاصله زمانی حدود ۲ سال ت) از ۱۹۱۰ ث) از ۱۹۳۰ ج) نشانه عدم شناخت لازم از نفت خام بود.
۵۸	راه های کاهش وابستگی اقتصاد کشور به نفت خام	پاسخ با شما
۵۹	نفت خام مخلوطی از صدها ترکیب به نام است.	هیدروکربن
۶۰	در نفت خام کدام ماده زیر یافت می شود؟ الف) هیدروکربن ب) گوگرد ج) آب شور د) همه موارد	همراه نفت خام، همواره مقداری نمک، آب و گوگرد نیز یافت می شود.
۶۱	منظور از هیدروکربن چیست؟	ترکیباتی که از دو عنصر کربن و هیدروژن ساخته شده اند.
۶۲	در هر مولکول هیدروکربن، اتم های هیدروژن با اتم های	کربن -- پیوندهای کووالانسی
۶۳	ساده ترین هیدروکربن	متان (Methane)
۶۴	فرمول شیمیایی متان	CH ₄
۶۵	نام دیگر گاز متان:	گاز مرداب - این گاز در طبیعت از تجزیه و پوسیده شدن مواد آلی به ویژه فساد گیاهان در مردابها حاصل می شود، به همین جهت آن را «گاز مرداب» نیز می نامند
۶۶	در مولکول متان چند پیوند کووالانسی ایجاد شده است؟	چهار پیوند
۶۷	فرمول ساختاری متان: فرمول سمت راست صحیح تر است. برای سهولت از فرمول سمت چپ استفاده می شود.	
۶۸	ویژگی های متان:	۱- بی رنگ و بی بو است. (در شرایط استاندارد) ۲- سبکتر از هوا است. ۳- یک گاز گلخانه ای است. (اثر گلخانه ای آن بیشتر از کربن دی اکسید است). ۴- به عنوان سوخت بکار می رود. ۵- متان ساده ترین آلکان است. ۶- ماده اصلی گاز طبیعی است. ۷- گاز متان باعث باد کردن و یا ترکیدن جسد مرده می شود ۸- نقطه جوش آن ۱۶۱- است. ۹- چگالی آن ۰/۷ است.
۶۹	ویژگی هیدروکربن به چه چیزی بستگی دارد؟	تعداد اتم های سازنده آنها

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۷

۷۰	پیوند C—H چه نوع پیوندی است؟ هیچوا تخصصی ترین سایکلوآلکانها کشور
۷۱	چه رابطه ای بین نقطه جوش با تعداد اتمهای کربن در هیدروکربن ها وجود دارد؟
۷۲	کدام ترکیب نقطه جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل؟ الف) C_6H_{14} ب) $C_{10}H_{20}$
۷۳	نقطه جوش یکی از ویژگی های مواد است. (فیزیکی / شیمیایی)
۷۴	نقطه جوش یک ماده به چه عاملی بستگی دارد؟
۷۵	چه ارتباطی میان تعداد کربن و نیروی ربایش بین ذره ها وجود دارد؟
۷۶	نقطه جوش کدام هیدروکربن زیر بیشتر است؟ الف) CH_4 ب) $C_{20}H_{42}$ ج) $C_{30}H_{62}$ د) C_9H_{20}
۷۷	پیوند C-H یک پیوند است ولی میزان قطبی بودن آن است و بنابراین فرض می شود.
۷۸	هیدروکربن ها به چند دسته تقسیم می شوند؟
۷۹	فرمول کلی انواع هیدروکربن ها را بنویسید. الف) آلکان: C_nH_{2n+2} ب) آلکن: C_nH_{2n} ج) آلکین: C_nH_{2n-2}
۸۰	آلکان ها دارای پیوند آلکن ها دارای پیوند و آلکین ها دارای پیوند هستند.
۸۱	چند تا از آلکانهای مهم را نام ببرید. علاوه بر این نام گذاری دیگری به نام ((نام گذاری آیوپاک)) هم وجود دارد که علمی تر است.
۸۲	ویژگی های کلی آلکان ها را بنویسید. هیدروکربن هایی هستند که شکل هندسی مولکول ها و اتم های کربن در آن ها به صورت چهار وجهی است. برخی از آن ها ساختار چهار وجهی منظم داشته و لذا کاملاً غیر قطبی اند و برخی دیگر، چهاروجهی نامنظم بوده و اندکی قطبی هستند.
۸۳	نیروی بین مولکولی آلکان های غیر قطبی از نوع و آلکان های قطبی از نوع است.
۸۴	میزان قطبی بودن آلکان های قطبی بسیار اندک است. ص یا غ صحیح
۸۵	نیروهای لاندون (دوقطبی القایی - دوقطبی القایی) با افزایش جرم و حجم مولکول ها می یابد. (افزایش/کاهش)

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۸

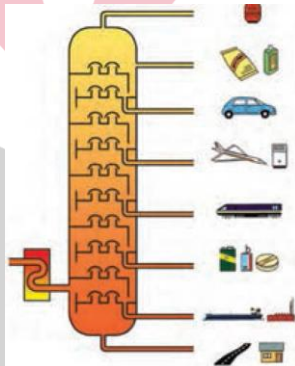
۸۶	دمای جوش CCl_4 بیشتر است یا CH_4 ؟ تخصصی ترین سایه مشاوری کربن تترا کلرید) از متان بیش تر است.
۸۷	دمای جوش C_2H_6 بیشتر است یا CH_4 ؟ دمای جوش اتان از متان بیش تر است.
۸۸	نیروی واندروالسی با افزایش جرم و حجم مولکولها می یابد. (افزایش/کاهش) افزایش
۸۹	کدام جمله درست و کدام نادرست است؟ الف) نیروی بین مولکولی در آلکانهای راست زنجیر با افزایش تعداد کربن، افزایش می یابد. ب) نیروی بین مولکولی در آلکان های شاخه دار (انشعاب دار) کمتر از زنجیری است. الف) درست ب) درست
۹۰	چرا دمای جوش آلکان منشعب کمتر از آلکان زنجیری است؟ زیرا با شاخه دار شدن آلکان ها، سطح تماس بین مولکول ها کاهش پیدا می کند.
۹۱	حالت‌های فیزیکی آلکانها: متان- اتان- پروپان و بوتان گاز هستند. (از یک تا ۴ کربنی) پنتان، هگزان،... تا اکتادکان مایع هستند. (از ۵ تا ۱۸ کربنه) از ایکوزان (۲۰ کربن) به بالا جامد هستند.
۹۲	چند تا از آلکن های مهم را نام ببرید. C_2H_4 : اتیلن (اتین) C_3H_6 : پروپن C_4H_8 : بوتن C_5H_{10} : پنتن C_6H_{12} : هگزن
۹۳	چند تا از آلکین های مهم را نام ببرید. C_2H_2 : استیلن (اتین) C_3H_4 : پروپین C_4H_6 : بوتین
۹۴	آلکن ها :
۹۵	آلکین ها:
۹۶	مشخص کنید کدام ترکیب زیر آلکان ، کدام آلکن و کدام آلکین است؟ الف) $\begin{array}{c} H_2 & & H_2 \\ & & \\ H_3C-C & - & C-CH_3 \\ & & \\ H_2 & & H_2 \end{array}$ ب) $\begin{array}{c} CH_3-CH-C \equiv C-CH_2-CH-CH_3 \\ & & \\ CH_3-CH_2 & & CH_2-CH_3 \end{array}$ الف- آلکان ب- آلکین پ- آلکان ت- آلکن
۹۷	هیدروکربن ها از نظر ساختاری به دو شکل هستند: الف) زنجیری ب) شاخه دار (منشعب)
۹۸	ارتباط چگالی هیدروکربن با تعداد کربن و هیدروژن: هر چه تعداد کربن بیشتر باشد، چگالی آن بیشتر است.

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۳- علوم نهم - صفحه ۹

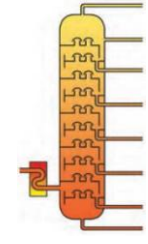
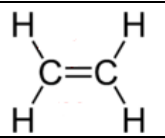
<p>الف) شماره ۱ - زیرا زودتر تخلیه شده. به دلیل کم بودن تعداد کربن های آن میزان جاری بودن مایع بیشتر است.</p> <p>ب) $C_{12}H_{26}$ تصویر شماره ۱</p> <p>$C_{20}H_{42}$ تصویر شماره ۳</p> <p>$C_{17}H_{36}$ تصویر شماره ۲</p> <p>$C_{24}H_{50}$ تصویر شماره ۴</p>	<p>فکر کنید صفحه ۲۷</p> <p>با توجه به شکل داده شده، مشخص کنید: الف) کدام هیدروکربن آسان تر جاری می شود؟ چرا؟ ب) هر یک از فرمول های زیر به کدام روغن نشان داده شده در شکل روبرو تعلق دارد؟</p> 
<p>هرچه تعداد کربن بیشتر باشد میزان روان بودن و جاری شدن کمتر است. (یا گرانیوی بیشتر است.)</p>	<p>چه ارتباطی میان تعداد کربن و میزان جاری شدن مایع (گرانیوی) وجود دارد؟ (مفهوم گرانیوی: غلظت و سختی حرکت)</p>
<p>مقاومت مایع در برابر جاری شدن</p>	<p>گرانیوی (ویسکوزیته):</p>
	<p>کدام نمودار درست تر است؟</p> <p>پاسخ الف - هر چه تعداد کربن بیشتر باشد نقطه جوش بیشتر، گرانیوی هم بیشتر می شود.</p>
<p>پاسخ الف - زیرا تعداد کربن کمتری دارد</p>	<p>کدام یک از روغن های زیر زودتر می جوشد؟ الف) $C_{12}H_{26}$ ب) $C_{20}H_{42}$ ج) $C_{17}H_{36}$ د) $C_{24}H_{50}$</p>
<p>با استفاده از روش تقطیر هر دو مایع را حرارت داده روغن با دمای ۶۸ درجه زودتر بخار شده و از مخلوط جدا می شود. بخار حاصل را سرد کرده و مجدد به مایع تبدیل می کنند.</p>	<p>اگر مخلوطی از دو هیدروکربن مایع با فرمول های C_6H_{14} (نقطه جوش ۶۸ درجه) و C_9H_{20} (نقطه جوش ۱۵۱ درجه) در اختیار داشته باشید، چگونه آنها را از هم جدا می کنید؟</p>
<p>دستگاه تقطیر ساده</p>	<p>نام این دستگاه چیست؟</p> 
<p>۱) گرم کن ۲) بالون ۳) دماسنج ۴) لوله خروجی آب ۵) مَبَرِد (سرد کننده) ۶) لوله ورودی آب سرد ۷) بشیر ۸) گیره و پایه</p>	<p>نامگذاری کنید.</p> 
<p>برای جداسازی مخلوط دو مایع</p>	<p>دستگاه تقطیر برای جداسازی چه مخلوط هایی کاربرد دارد؟</p>

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱- علوم نهم – صفحه ۱.

۱۰۸	اساس جداسازی اجزای مخلوط در دستگاه تقطیر چیست؟	ایفلات مشاوری جوش
۱۰۹	چگونگی کار دستگاه تقطیر را توضیح دهید.	با گرما دادن، مایعی که نقطه جوش پایین تری دارد، زودتر بخار شده و از مخلوط جدا می شود. سپس مولکول های بخار شده با عبور از یک لوله سرد به مایع تبدیل شده و از مخلوط دو مایع جدا می شوند.
۱۱۰	در پالایشگاه های نفت اجزای نفت خام را بر چه اساسی و با چه روشی از یکدیگر جدا می کنند؟	بر اساس نقطه جوش و با روش تقطیر جز به جز
۱۱۱	جداسازی اجزای نفت خام در دستگاهی پیچیده و بزرگ به نام انجام می شود.	برج تقطیر
۱۱۲	چگونگی کار برج تقطیر را توضیح دهید.	در برج تقطیر نفت خام را گرما می دهند. در اثر گرما، هیدروکربن ها تبخیر می شوند و در برج بالا می روند و در قسمت های مختلف برج از هم جدا می شوند.
۱۱۳	آیا جداسازی کامل همه اجزای نفت خام امکان پذیر است؟ چرا	نقطه جوش برخی از اجزای سازنده نفت خام به یکدیگر بسیار نزدیک است و نمی توان همه آنها را به طور کامل از هم جدا کرد.
۱۱۴	منظور از برش نفتی چیست؟	مخلوطی از چند هیدروکربن که نقطه جوش نزدیک به هم دارند و در مجرای مشترک از اجزا نفت جدا می شوند، برش نفتی گفته می شود.
۱۱۵	مواد موجود در هر برش نفتی این برج تقطیر را بنویسید.	<p>برش ۱ : گاز</p> <p>برش ۲ : بتزین سبک</p> <p>برش ۳ : بنزین سنگین</p> <p>برش ۴ : نفت سفید (سوخت جت)</p> <p>برش ۵ : گازوئیل (سوخت دیزل)</p> <p>برش ۶ : روغن ها و روان کننده ها</p> <p>برش ۷ : نفت کوره (سوخت کشتی و نیروگاه)</p> <p>برش ۸ : قیر (آسفالت و ایزوگام)</p>
۱۱۶	به جز نفت خام سایر مواد موجود در برج تقطیر شامل ۴ گروه هستند:	سنگین - نیمه سنگین - سبک - خیلی سبک
۱۱۷	نقطه جوش هر کدام از برش های نفتی:	<p>برش ۱ : ۲۰ درجه</p> <p>برش ۲ : ۷۰ درجه</p> <p>برش ۳ : ۱۲۰ درجه</p> <p>برش ۴ : ۱۷۰ درجه</p> <p>برش ۵ : ۲۷۰ درجه</p> <p>برش ۶ : درجه</p> <p>برش ۷ : درجه</p> <p>برش ۸ : ۶۰۰ درجه</p>
۱۱۸	دمای لازم برای جوشیدن نفت خام (نقطه جوش)	با دمای ۲۰۵ درجه سانتیگراد وارد برج تقطیر می شود و سپس دمای آن در کوره های برج به ۳۴۰ تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد و بیشتر می رسد.



مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۱۱

<p>الف) مشاهده و گزارش کشور ب) برش ۸ (پایین ترین) پ) برش ۸ - به دلیل داشتن تعداد کربن بیشتر ت) برش ۸</p>	<p>فکر کنید صفحه ۲۸ با توجه به شکل ۳- الف، به برش‌های زیر پاسخ دهید: الف) در این برج تقطیر، نفت خام را در چند برش جداسازی می‌کنند؟ ب) نقطه جوش کدام برش از بقیه بیشتر است؟ پ) مولکول‌های موجود در کدام برش بزرگ‌تر و سنگین‌تر هستند؟ به چه دلیل؟ ت) تعداد اتم‌های کربن در مولکول‌های کدام برش از بقیه بیشتر است؟</p>
<p>برش ۱ : ۱ تا ۴ کربن برش ۳: ۵ تا ۱۰ کربن برش ۵: ۱۴ تا ۲۰ کربن برش ۷ : ۲۰ تا ۷۰ کربن برش ۲: ۵ تا ۹ کربن برش ۴: ۱۰ تا ۱۶ کربن برش ۶: ۲۰ تا ۵۰ کربن برش ۸: بیشتر از کربن</p>	<p>حداکثر تعداد کربن‌ها در هر برش نفتی:</p>
<p>برج تقطیر</p>	<p> نام این دستگاه چیست؟</p>
<p>در تقطیر جزء به جزء یک ستون تقطیر اضافی وجود دارد</p>	<p>تفاوت تقطیر جزء به جزء و تقطیر ساده چیست؟</p>
<p>پاسخ ج - دارای پیوند سه گانه بوده و در نتیجه نقطه جوش آن بالاتر می‌رود.</p>	<p>کدام هیدروکربن نقطه جوش بیشتری دارد؟ الف) C_4H_{10} (ب) C_4H_8 (ج) C_4H_6 (د) باهم برابر هستند.</p>
<p>برش ۱</p>	<p>در کدام برش، مواد مایع نیستند؟</p>
<p>چوب، سنگ، انواع فلز، شیشه، خاک رس، الیاف (پنبه، پشم، کتان یا ابریشم)</p>	<p>با کدام ایده زیر موافق هستید؟ نظر خود را بنویسید. نفت منبعی برای ساختن نفت منبعی برای سوختن</p>
<p>اتیلن یا اتین گازی است کمپه طور طبیعی به وسیله برخی از میوه‌های رسیده مانند گوجه فرنگی و موز آزاد می‌شود. فرمول شیمیایی آن C_2H_4 بوده و بین دو اتم کربن پیوند دوگانه وجود دارد</p>	<p>در گذشته اشیایی که انسان از آنها استفاده می‌کرد، از چه موادی ساخته می‌شد؟</p>
<p>اتیلن گازی بیرنگ و آتش گیر است و در ترکیب نفت و گاز طبیعی یافت می‌شود</p>	<p>ویژگی‌های گاز اتین (C_2H_4) :</p>
<p>اتن (اتیلن)</p>	<p>ساده‌ترین هیدروکربن غیراشباع :</p>
<p></p>	<p>فرمول ساختاری اتن:</p>
<p>۱- محلول قهوه‌ای رنگ برم در کربن تتراکلرید را بیرنگ می‌کند. ۲- رنگ بنفش محلول رقیق پرمنگنات پتاسیم را از بین می‌برد.</p>	<p>نحوه شناسایی اتن :</p>

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۳- علوم نهم - صفحه ۱۲

۱۳۱	هیوا تخصصی	<p>کاربردهای اتیلن (اتن) :</p> <p>۱- اتیلن با پلیمریزه شدن، پلی اتیلن را تولید می‌کند که یک پلاستیک بسیار مهم است.</p> <p>۲- با تکرار شدن، پیش ماده پلی وینیل کلرید (PVC) را تولید می‌کند.</p> <p>۳- در صنعت کشاورزی</p>
۱۳۲		<p>در صنعت کشاورزی از اتن چه استفاده ای می شود؟</p> <p>اتیلن، نوعی هورمون گیاهی است که باعث رسیدن میوه‌ها، باز شدن شکوفه‌ها و گلها و همچنین ریزش برگها در پاییز می‌شود. به دلیل این خاصیت در کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد</p> <p>برای جلوگیری از خراب شدن میوه‌هایی مانند سیب، گلابی و موز، در حمل و نقل یا انبار، آنها را کمی نارس می‌چینند و قبل از وارد کردن به بازار، تحت تأثیر اتیلن قرار می‌دهند تا رسیده‌شود.</p>
۱۳۳		<p>ماده اصلی تولید پلاستیک کدام است؟</p> <p>اتیلن (اتن)</p>
۱۳۴		<p>از اتن چگونه پلاستیک ساخته می شود؟</p> <p>هرگاه گاز اتن را در یک ظرف دربسته گرما دهیم، یک تغییر شیمیایی رخ داده و طی آن یک ماده مصنوعی به نام پلاستیک تولید می شود.</p>
۱۳۵		<p>ماده اولیه پلاستیک ها (الیاف مصنوعی) از تامین می شود.</p> <p>نفت</p>
۱۳۶		<p>عنصرهای اصلی سازنده پلاستیک ها چیست؟</p> <p>کربن و هیدروژن</p>
۱۳۷		<p>خواص فیزیکی اتن را با فراورده های حاصل از آن (پلی اتن) مقایسه کنید.</p> <p>۱) اتن گاز ولی پلی اتن جامد است. ۲) جرم و چگالی اتن کم اما جرم و چگالی پلی اتن بیشتر است. ۳) اتن بی رنگ اما پلی اتن دارای رنگ است.</p>
۱۳۸		<p>پلی اتن (PE) چگونه از اتن تولید می شود؟</p> <p>مولکول های اتن در اثر حرارت، فشار و کاتالیزگر با هم ترکیب شده و درشت مولکول هایی با طول زنجیر کربنی متفاوت ایجاد می کنند.</p>
۱۳۹		<p>شرایط لازم برای تبدیل اتن به پلی اتن:</p> <p>۱) حرارت ۲) فشار ۳) کاتالیزگر</p>
۱۴۰		<p>وقتی پلی اتن تشکیل می شود چه تغییراتی در پیوندها اتفاق می افتد؟</p> <p>پیوند دوگانه بین اتم های کربن در اتن می شکنند و مولکولها با پیوند کووالانسی ساده متصل می شوند.</p>
۱۴۱		<p>وقتی جرم مولی پلی اتن تولید شده به ۱ میلیون گرم می رسد تعداد مولکول اتن (مونومر پلی اتن) چندان است؟</p> <p>۳۶۰۰۰ تا مولکول اتن</p>
۱۴۲		<p>اگر واکنش پلیمردار شدن در حضور کاتالیزگر کروم (III) اکسید انجام شود:</p> <p>محصول حتما پلی اتن خطی است.</p>
۱۴۳		<p>اما اگر اتن در فشار بالا و در دمای ۲۳۰ درجه حرارت داده شود:</p> <p>پلی اتن های شاخه دار تولید می شود.</p>
۱۴۴		<p>تشکیل پلی اتنیک تغییر شیمیایی است یا فیزیکی؟</p> <p>شیمیایی</p>
۱۴۵		<p>تصویر زیر چه فرایندی را نشان می دهد؟</p> 

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۱۳۳

<p>مشاوره مشاوران زنجیری با جرم مولی بالا، مولکول های پلیمر به هم نزدیک هستند و در نتیجه فشردگی مولکول ها افزایش یافته و یک پلیمر با چگالی ۰/۹۷ گ بر س.م تولید می شود.. در پلی اتن شاخه دار، فاصله مولکول ها زیاد بوده و در نتیجه چگالی کمتر است. (۰/۹۲ گ بر س.م)</p>	<p>مقایسه چگالی پلی اتن زنجیری و شاخه تخصصی ترین سایت</p>	<p>۱۴۶</p>
<p>پاسخ د</p>	<p>تصویر زیر کدام یک از موارد زیر نمی تواند باشد؟ الف) پلاستیک ب) سلولز ج) پلیمر د) اتن</p> 	<p>۱۴۷</p>
<p>اتن</p>	<p>پلی اتن نیز از کنار هم قرار گرفتن مولکولهای زیادی از تشکیل می شود.</p>	<p>۱۴۸</p>
<p>پلیمری شدن اتن</p>	<p>تصویر زیر چه فرایندی را نشان می دهد؟</p> $n \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow (\text{C}_2\text{H}_4)_n$ 	<p>۱۴۹</p>
<p>نفت خام</p>	<p>از مهم ترین مواد شیمیایی که بیشترین مصرف را در صنایع گوناگون دارد.</p>	<p>۱۵۰</p>
<p>کربن دی اکسید</p>	<p>سوزاندن نفت و سایر سوخت های فسیلی، حجم انبوهی از را تولید می کند و مقدار این گاز را در هواکره افزایش می دهد.</p>	<p>۱۵۱</p>
<p>$\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p>	<p>واکنش سوختن متان :</p>	<p>۱۵۲</p>
<p>گرم شدن زمین، آلودگی هوا، ذوب شدن یخ های قطبی و جابه جایی فصل ها</p>	<p>افزایش کربن دی اکسید در هوا کره سبب ایجاد مشکلاتی</p>	<p>۱۵۳</p>
<p>دو عامل مهم در افزایش کربن دی اکسید هوا اثر بیشتری دارند: ۱- میزان برق مصرفی ۲- حمل و نقل (نوع خودرو و میزان استفاده از آن) لازم است با توجه به این دو مورد، CO_2 کمتری تولید کنیم. و از طرف دیگر با کاشت درخت و یا جلوگیری از قطع درختان به کاهش CO_2 کمک کنیم.</p>	<p>برای جلوگیری از افزایش مقدار کربن دی اکسید در هواکره و حفظ محیط زیست چه کاری باید انجام داد؟</p>	<p>۱۵۴</p>
<p>ابتدا مقدار آن بخاطر فتوسنتز گیاهان کاهش یافته و به ۰/۰۲۸ رسید. امروزه مقدار آن بخاطر مصرف سوخت فسیلی افزایش یافته و به ۰/۰۳۶ رسیده اگر مصرف سوخت فسیلی به همین روند ادامه یابد به عدد ۰/۰۴۶ می رسد.</p>	<p>مقدار کربن دی اکسید در طول گذشته زمین تاکنون چگونه بوده است؟</p>	<p>۱۵۵</p>

مطالب مهم و نکات کلیدی فصل ۱۳- علوم نهم - صفحه ۱۱۴

<p>سایکله مشهوره مشهور (به اندازه ۱ متر) و غرق شدن شهرهای ساحلی</p> <p>۲) جابه جایی نواحی بارندگی و تغییر مکان جنگل ها</p> <p>۳) تغییرات شدید آب و هوا</p> <p>۴) ذوب شدن یخچال های قطبی</p> <p>۵) افزایش طوفان، خشکسالی و گردبادها.</p>	<p>مشکلات زیست محیطی (افزایش دمای تخصصی ترین)</p>	<p>۱۵۶</p>
<p>۱- حفاظت و گسترش جنگل ها</p> <p>۲- جایگزین کردن سوخت های فسیلی با سوخت های پاک</p> <p>۳- افزایش تولید انرژی های پاک مانند انرژی باد، هسته ای</p> <p>۴- دفن کردن CO2 در اعماق زمین</p> <p>۵- دفن بهداشتی زباله ها برای کاهش تولید متان</p>	<p>راه های کاهش CO₂</p>	<p>۱۵۴</p>
<p>پاسخ د صحیح است.</p>	<p>در بعضی از نیروگاهها برای حذف کردن CO₂ تولید شده، از دوغابی از کلسیم سیلیکات استفاده می شود. به نظر شما، هدف از این عمل چیست؟</p> <p>الف) جلوگیری از آلودگی هوا (ب) استفاده مجدد از آن</p> <p>ج) جلوگیری از افزایش گرمای زمین (د) الف و ج</p>	<p>۱۵۸</p>
<p>95 %</p>	<p>حدود درصد انرژی مورد نیاز جهان از سوختهای فسیلی است.</p>	<p>۱۵۹</p>
<p>پاسخ الف</p>	<p>کدام یک نقش بیشتری در تولید کربن دی اکسید دارد؟</p> <p>الف) زغال سنگ (ب) نفت خام</p> <p>ج) باد (د) گرمایی زمین و انرژی خورشیدی</p>	<p>۱۶۰</p>
<p>پاسخ ج</p>	<p>کدام یک نقش کمتری در تولید کربن دی اکسید دارد؟</p> <p>الف) زغال سنگ (ب) نفت خام</p> <p>ج) باد (د) گرمایی زمین و انرژی خورشیدی</p>	<p>۱۶۱</p>
<p>۱) زغال سنگ (۲) نفت خام (۳) انرژی خورشیدی (۴) انرژی گرمایی زمین (۵) باد (۶) آب</p>	<p>درباره میزان آلاینده‌گی هر یک از منابع های تولید برق: زغال سنگ ، نفت خام، باد، گرمایی زمین، انرژی خورشیدی، آب</p>	<p>۱۶۲</p>
<p>$30 \times 0/7 = 21 \text{ Kg}$</p> <p>در یک سال $8 \times 21 = 166 \text{ Kg}$</p> <p>درخت $166 \div 10 = 16/6$</p> <p>حدود ۱۷ درخت برای مصرف CO₂ تولید شده توسط این خانواده لازم است.</p>	<p>اگر یک درخت میانسال به طور میانگین سالانه 10kg CO₂ مصرف کند. حساب کنید چند درخت لازم است تا همه CO₂ تولید شده توسط خانواده شما مصرف شود؟</p> <p>برق مصرفی شما در یک دوره ۴۵ روزه 30 KWh و از نیروگاه نفتی تولید می شود. ضریب تولید CO₂ در نیروگاه های نفتی ۰/۷ است.</p>	<p>۱۶۳</p>
<p>پلاستیک هایی که از نفت تهیه می شوند، ارزان قیمت، بوده و دارای عمر طولانی و استحکام و ماندگاری بالایی دارند.</p>	<p>پلاستیک های ماندگار:</p>	<p>۱۶۴</p>