



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](https://www.instagram.com/20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://www.telegram.com/@ir20shoo)

telegram



www.20shoo.ir

به دنبال محیطی بهتر برای زندگی

۱ کدام یک دارای چرخه نیست؟

- ① آب ② نفت ③ سنگ ④ کربن

۲ ایجاد اختلال در کدام چرخه موجب گرم شدن زمین شده است؟

- ① آب ② سنگ ③ کربن ④ نیتروژن

۳ کدام هیدروکربن بیشترین چگالی را دارد؟

- ① C_2H_6 ② C_8H_{18} ③ $C_{12}H_{26}$ ④ $C_{18}H_{38}$

۴ چه مقدار از نفت در جهان صرف ساختن فرآورده‌های سودمند می‌شود؟

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$

۵ کدام مورد از عوامل افزایش مصرف پلاستیک‌ها نیست؟

- ① ارزان قیمت بودن ② مقاومت در برابر گرما ③ دارای عمر طولانی ④ دارای استحکام بالا

۶ در برج تقطیر از پایین به بالا، ربایش بین مولکول‌ها و نقطه جوش آنها می‌شود.

- ① بیشتر - بیشتر ② بیشتر - کمتر ③ کمتر - کمتر ④ کمتر - بیشتر

۷ در کدام یک از مناطق زیر فشار هوا بیش تر است؟

- ① ساحل خلیج فارس ② قله دماوند ③ قله اورست ④ شهر گرگان

۸ باتوجه به جدول زیر، کدام یک از گزینه‌ها به ترتیب از راست به چپ می‌تواند جواب مناسبی برای سه ویژگی داده شده زیر باشد؟ (هیدروکربنی

با بیشترین نقطه جوش)، (هیدروکربنی با کمترین سرعت جاری شدن)، (هیدروکربنی با بالاترین ارتفاع در برج تقطیر)

C_4H_{10}	a
$C_{24}H_{50}$	b
$C_{15}H_{32}$	c
$C_{17}H_{36}$	d
$C_{10}H_{22}$	e

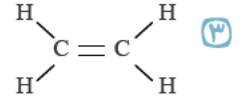
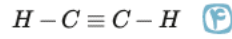
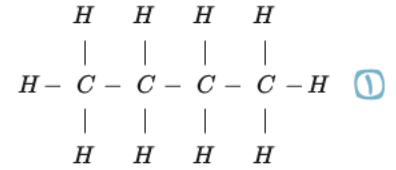
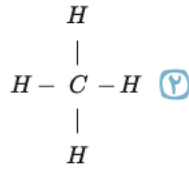
- ① C_4H_{10} ، $C_{24}H_{50}$ ، $C_{24}H_{50}$ ② C_4H_{10} ، C_4H_{10} ، C_4H_{10} ③ $C_{17}H_{36}$ ، $C_{15}H_{32}$ ، $C_{10}H_{22}$ ④ $C_{24}H_{50}$ ، $C_{24}H_{50}$ ، $C_{24}H_{50}$

۹ مهم‌ترین ترکیب سازنده نفت خام کدام است؟

- ① کربن دی‌اکسید ② سولفور دی‌اکسید ③ هیدرو سولفور ④ هیدروکربن



۱۰ کدام یک از هیدروکربن‌های زیر نیروی ربایش بیش تری دارند؟



۱۱ کربن موجود در هواکره چگونه به کربن ذخیره شده در گیاهان تبدیل می‌شود؟

- ۱ فتوسنتز ۲ سوختن سوخت‌های فسیلی ۳ تنفس ۴ تجزیه

۱۲ کربن ذخیره شده در بدن جانداران چگونه به طور مستقیم وارد هواکره می‌شود؟

- ۱ تجزیه اجساد جانداران ۲ تنفس ۳ سوختن ۴ فتوسنتز

۱۳ کدام یک، از نتایج افزایش مصرف سوخت‌های فسیلی نیست؟

- ۱ تغییر فصول ۲ گرمایش زمین ۳ آلودگی هوا ۴ کاهش سطح آب‌ها

۱۴ در نهایت در چرخه کربن کدام مورد زیر اتفاق می‌افتد؟

- ۱ کاهش کربن دی‌اکسید ۲ ثابت ماندن مقدار کربن در مجموع ۳ افزایش میزان کربن ۴ تمام موارد

۱۵ نقطه جوش کدام گزینه کم‌تر است؟

- ۱ C_5H_{12} ۲ C_8H_{18} ۳ C_7H_6 ۴ C_3H_8

۱۶ کدام برش نفتی، مولکول با تعداد اتم بیش تری دارد؟

- ۱ گاز ۲ روان‌کننده ۳ گازوئیل ۴ بنزین

۱۷ در برج تقطیر از قسمت بالایی برج، از قسمت میانی برج و از قسمت پایینی برج خارج می‌شود.

- ۱ گازوئیل - قیر - گاز ۲ قیر - گازوئیل - گاز ۳ گاز - قیر - گازوئیل ۴ گاز - گازوئیل - قیر

۱۸ چرا نمی‌توان در برج تقطیر تمام اجزای نفت خام را به‌طور کامل از یکدیگر جدا کرد؟

- ۱ دارا بودن نقطه جوش بالا ۲ نزدیک بودن نقطه جوش آن‌ها ۳ دارا بودن نقطه جوش پایین ۴ اشتعال پذیر بودن شدید آن

۱۹ در پالایشگاه‌ها اجزای نفت خام را بر چه اساسی از یکدیگر جدا می‌کنند؟

- ۱ تفاوت نقطه جوش ۲ تفاوت چگالی ۳ تفاوت گرانی ۴ تفاوت رنگ

۲۰ دستگاه تقطیر ساده کدام ۲ هیدروکربن را کم‌تر از یکدیگر جدا می‌کند؟

- ۱ $C_4H_8 - C_7H_6$ ۲ $C_8H_{18} - C_4H_8$ ۳ $C_{10}H_{22} - C_6H_{14}$ ۴ $C_8H_{18} - C_7H_6$

۲۱ طی فرآیند پلیمری شدن اتن کدام مورد زیر تولید می‌شود؟

- ۱ پلی اتیلن ۲ پلی استیلن ۳ پلی پروپیلن ۴ پلی استایون

۲۲) با توجه به جدول به سؤال زیر پاسخ دهید.

اگر میزان مصرف روزانه انرژی الکتریکی یک خانواده ۱۰ کیلووات ساعت و منبع تولید انرژی الکتریکی آن‌ها نفت خام باشد، در یک دوره ۴۵ روزه چه مقدار دی‌اکسید کربن وارد هوا کرده‌اند؟

میزان برق مصرفی در ۴۵ روز (کیلووات بر ساعت)	منبع تولید برق	مقدار کربن دی‌اکسید تولیدشده (کیلوگرم)
X	زغال سنگ	$0,9 \times X = \dots\dots\dots$
	نفت خام	$0,7 \times X = \dots\dots\dots$
	باد	$0,01 \times X = \dots\dots\dots$
	گرمای زمین	$0,03 \times X = \dots\dots\dots$
	انرژی خورشیدی	$0,05 \times X = \dots\dots\dots$

۳۱۵kg (۴)

۳۱,۵kg (۳)

۷kg (۲)

۷kg (۱)

۲۳) کدام مورد جزو انرژی‌های پاک نیست؟

۱) انرژی زمین گرمایی

۲) انرژی خورشیدی

۳) باد

۴) گاز طبیعی

۲۴) کدام ظرف دارای هیدروکربن با نقطه جوش کم‌تری است؟

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۲۵) ربایش مولکولی در کدام هیدروکربن کم‌تر است؟

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۲۶) کدام یک از مطالب زیر صحیح است؟

۱) در ساختار هیدروکربن‌ها علاوه بر کربن و هیدروژن می‌توان عنصرهایی مانند اکسیژن، نیتروژن و گوگرد نیز یافت.

۲) در برج تقطیر نفت خام، اجزای هر برش نفتی را می‌توان به طور کامل براساس تقطیر ساده جداسازی کرد.

۳) نفت خام مایعی رقیق و سیاه‌رنگ است که از چاه‌های نفت به دست می‌آید.

۴) پلی‌تن فرآورده‌ای است که طی یک تغییر شیمیایی از اتن به وجود می‌آید و خواص فیزیکی متفاوتی با اتن دارد.

۲۷) دو خانه مسکونی زیر را در نظر بگیرید.

خانه مسکونی الف: در یک دوره ۳۰ روزه به‌طور میانگین روزی ۱۰ کیلووات ساعت انرژی الکتریکی مصرف می‌کند که منبع تولید آن یک نیروگاه حرارتی با مصرف سوخت زغال‌سنگ می‌باشد.

خانه مسکونی ب: در همان دوره ۳۰ روزه با همان میانگین مصرف، انرژی الکتریکی مصرف می‌کند که منبع آن یک نیروگاه بادی است. برای تولید برق مصرفی خانه ب، چه مقدار کربن دی‌اکسید کم‌تری تولید شده است؟

۲۰۷ کیلوگرم (۴)

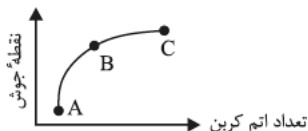
۱۸۰ کیلوگرم (۳)

۲۶۷ کیلوگرم (۲)

۲۴۰ کیلوگرم (۱)

۲۸) نمودار زیر، رابطه نقطه جوش ۳ هیدروکربن مایع با تعداد اتم‌های کربن موجود در آن را نشان می‌دهد، کدام گزینه میزان جاری شدن

هیدروکربن‌ها را به درستی نشان می‌دهد؟



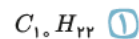
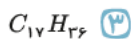
$$A > B < C \quad \text{۲}$$

$$A < B > C \quad \text{۱}$$

$$A > B > C \quad \text{۴}$$

$$A < B < C \quad \text{۳}$$

۲۹) در کدام یک از هیدروکربن‌های زیر تمایل به جاری شدن کمتر و نقطه جوش آن زیادتر است؟



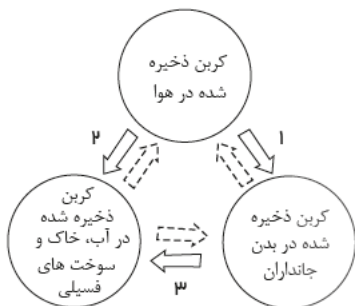
۳۰) باتوجه به این چرخه کدام گزینه می‌تواند عبارت روی نمودار ۱، ۲ و ۳ به ترتیب نشان دهد؟

۱) تنفس - سوزاندن سوخت‌های فسیلی - تجزیه موجودات زنده

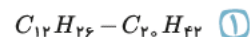
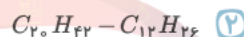
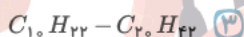
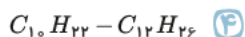
۲) فتوسنتز - باران اسیدی - تجزیه موجودات زنده

۳) فتوسنتز - تنفس - سوزاندن سوخت‌های فسیلی

۴) تجزیه موجودات زنده - باران اسیدی - سوزاندن سوخت‌های فسیلی



۳۱) در کدام یک از هیدروکربن‌های زیر به ترتیب نیروی ربایش بین مولکولی بیشتر، و در برج تقطیر از طبقات بالایی آن خارج می‌شوند؟



۳۲) وجود کدام یک از عوامل زیر، جاری شدن یک هیدروکربن را آسان‌تر می‌کند؟

۱) افزایش دما - افزایش تعداد اتم‌های کربن

۲) افزایش دما - کاهش تعداد اتم‌های کربن

۳) نقطه جوش پایین - کاهش فشار

۴) نقطه جوش بالا - افزایش فشار

۳۳) در چرخه کربن کدام یک از فعالیت‌های زیر عکس دیگر فعالیت‌ها عمل می‌کند؟

۱) فتوسنتز گیاهان

۲) تنفس جانداران

۳) سوزاندن سوخت‌های فسیلی

۴) فساد بافت‌های گیاهی و جانوری

۳۴) چند مورد از جمله‌های زیر صحیح است؟

۱- هرچه تعداد کربن‌های هیدروکربن‌ها بیشتر باشد نیروی جاذبه بین مولکول‌های آن کم‌تر است.

۲- به چند هیدروکربن که نقطه جوش نزدیک به هم دارند، برش نفتی گفته می‌شود.

۳- برش‌های سنگین‌تر در بالای برج تقطیر جدا می‌شوند.

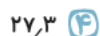
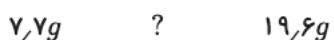
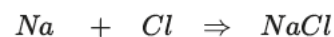
۴- در پالایشگاه‌ها با تبخیر و میعان متوالی هیدروکربن‌ها، آن‌ها را جداسازی می‌کنند.

۱) یک مورد

۲) سه مورد

۳) چهار مورد

۴) دو مورد



۳۵) باتوجه به قانون پایستگی جرم جای علامت «؟» چه عددی باید قرار بگیرد؟

۱) ۷,۷

۲) ۱۹,۶

۳) ۱۱,۹

۳۶) رابطه مصرف انرژی با ساختار مواد هیدروکربنی چگونه است؟

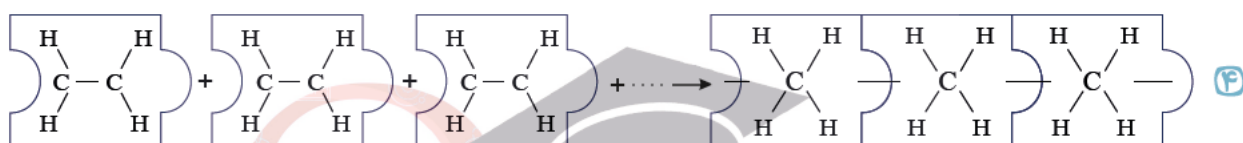
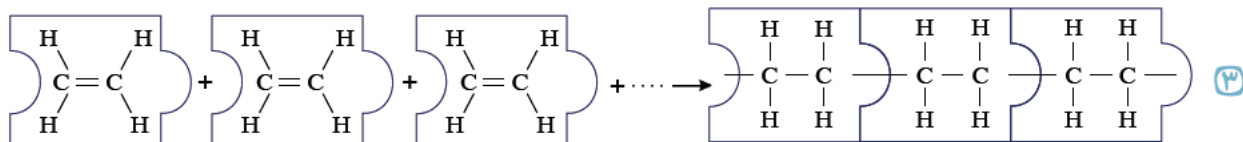
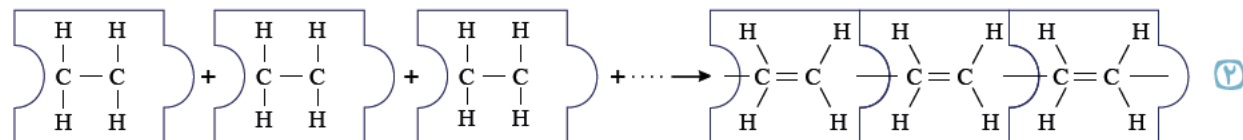
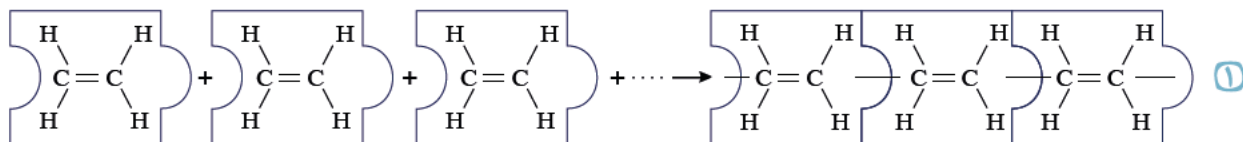
۱) زیاد شدن ساختار هیدروکربنی در میزان مصرف انرژی تأثیر ندارد.

۲) کاهش ساختار هیدروکربنی موجب افزایش مصرف انرژی می‌شود.

۳) زیاد شدن ساختار هیدروکربنی کاهش مصرف انرژی را به دنبال دارد.

۴) زیاد شدن ساختار هیدروکربنی افزایش مصرف انرژی را به دنبال دارد.

۳۷) کدام شکل زیر نمایش مناسبی جهت تشکیل پلی اتن است؟



۳۸) در مورد قانون پایستگی جرم، کدام گزینه نادرست است؟

- ① بیان می کند جرم کل مواد در هر سیستم بسته ثابت باقی می ماند.
 ② در معادلات شیمیایی تعداد اتم های هر عنصر در دو طرف معادله یکسان است.
 ③ تعداد مولکول ها در دو طرف معادلات شیمیایی با هم برابرند.
 ④ قانون پایستگی جرم مخصوص اتم هاست نه مولکول ها.

۳۹) هدف نهایی چرخه نیتروژن در طبیعت چیست؟

- ① تولید گاز آمونیاک از هیدروژن و نیتروژن
 ② استفاده از آمونیاک در تهیه کودهای شیمیایی و مواد منفجره
 ③ تبدیل ترکیبات نیتروژن معدنی به ترکیبات نیتروژن آلی و برعکس
 ④ تثبیت نیتروژن موجود در طبیعت

۴۰) کدام یک از هیدروکربن های زیر مولکول های بزرگ تر و سنگین تری دارد؟

- ① پارافین ② موم ③ گازوئیل ④ بنزین

۴۱) تغییرات کدام یک از ویژگی های هیدروکربن ها با سایر گزینه ها رابطه عکس دارد؟

- ① تمایل برای جاری شدن ② نقطه جوش ③ چگالی ④ تعداد ذرات سازنده

۴۲) در برج تقطیر مایعاتی که از پایین برج جدا می شوند، نسبت به مایعات بالای برج:

- ① تیره تر هستند.
 ② چگالی کمتری دارند.
 ③ تعداد اتم کربن کمتری دارند.
 ④ نیروی رایش بین مولکولی کمتری دارند.

۴۳) با توجه به جدول به سوال زیر پاسخ دهید.

اگر میزان مصرف روزانه انرژی الکتریکی یک خانواده ۱۰ کیلووات ساعت و اگر منبع مورد استفاده برای تولید الکتریسیته انرژی گرمایی زمین باشد، در یک دوره ۴۵ روزه، چه میزان در تولید CO_2 نسبت به زمانی که منبع تولید برق نفت خام باشد کاهش ایجاد شده است؟

میزان برق مصرفی در ۴۵ روز (کیلووات بر ساعت)	منبع تولید برق	مقدار کربن دی اکسید تولید شده (کیلوگرم)
X	زغال سنگ	$0.9 \times X = \dots\dots\dots$
	نفت خام	$0.7 \times X = \dots\dots\dots$
	باد	$0.01 \times X = \dots\dots\dots$
	گرمای زمین	$0.03 \times X = \dots\dots\dots$
	انرژی خورشیدی	$0.05 \times X = \dots\dots\dots$

۳۰۱٫۵kg ۴

۳۰٫۱۵kg ۳

۴۰kg ۲

۴kg ۱

۴۴) اگر یک خانواده میزان ۲۵ کیلووات ساعت مصرف روزانه داشته باشد و منبع تولیدی برق منزل آن‌ها زغال سنگ باشد چه میزان کربن دی اکسید بیش تری نسبت به زمانی که منبع تولید الکتریسیته آن‌ها انرژی باد باشد تولید می کند؟

میزان برق مصرفی در ۴۵ روز (کیلووات بر ساعت)	منبع تولید برق	مقدار کربن دی اکسید تولید شده (کیلوگرم)
X	زغال سنگ	$0.9 \times X = \dots\dots\dots$
	نفت خام	$0.7 \times X = \dots\dots\dots$
	باد	$0.01 \times X = \dots\dots\dots$
	گرمای زمین	$0.03 \times X = \dots\dots\dots$
	انرژی خورشیدی	$0.05 \times X = \dots\dots\dots$

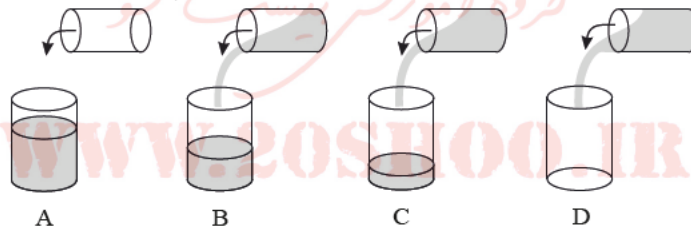
۱۰۰۱kg ۱

۱۰۰۱٫۲۵kg ۲

۱۰۱۲٫۵kg ۳

۱۰۰۰kg ۴

۴۵) اگر نقطه جوش هیدروکربن A برابر $100^\circ C$ باشد، نقطه جوش هیدروکربن B کدام یک از گزینه‌ها می تواند باشد؟



A

B

C

D

 $-124^\circ C$ ۴ $-76^\circ C$ ۳ $-108^\circ C$ ۲ $-102^\circ C$ ۱

۴۶) عنصر مشترک بین مواد زیر کدام است؟

پارافین، پلاستیک، قند، بنزین، پروتئین

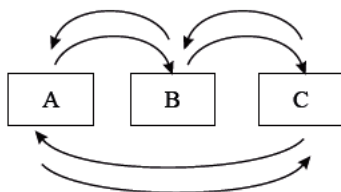
H ۴

C ۳

O ۲

N ۱

۴۷) نمودار زیر نشان دهنده چرخه کربن در طبیعت است و هر یک از خانه‌های A، B و C نشان دهنده کربن ذخیره شده در بخش‌های مختلف کره زمین‌اند. در کدام گزینه معرفی خانه‌ها به طور کامل و درست صورت گرفته است؟



۱) A: بدن جانداران B: هوا گره C: آب، خاک و سوخت‌های فسیلی

۲) A: آب و خاک B: سوخت‌های فسیلی C: بدن جانداران

۳) A: سوخت‌های فسیلی B: آب و خاک C: هوا گره

۴) A: آب B: خاک C: بدن جانداران

۴۸) ترتیب آلاینده‌گی منابع تولید انرژی در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- ۱) باد > زمین گرمایی > انرژی خورشید > نفت خام > زغال سنگ
 ۲) باد > زمین گرمایی > انرژی خورشید > زغال سنگ
 ۳) باد > انرژی خورشید > زمین گرمایی > نفت خام > زغال سنگ
 ۴) زمین گرمایی > باد > انرژی خورشید > نفت خام > زغال سنگ

۴۹) فرض کنید تعداد گونه‌های یک جانور کم‌یاب ۶۰۰۰ جفت باشد و آهنگ تولید کربن دی‌اکسید به صورت فعلی ادامه یابد. در این صورت تا سال

۲۰۵۰ میلادی (۱۴۳۰ هجری شمسی) حدود چند جفت از این گونه باقی می‌ماند؟

- ۱) ۲۰۰۰ ۲) ۳۰۰۰ ۳) ۴۰۰۰ ۴) ۵۰۰۰

۵۰) کدام یک از برش‌های نفتی زیر، مولکول‌هایی با تعداد اتم‌های کم‌تری دارد؟

- ۱) نفت چراغ ۲) نفت گاز یا گازوییل ۳) روان‌کننده‌ها یا روغن موتور ۴) بنزین

۵۱) کدام گزینه زیر درباره $(C_7H_8)_n \rightarrow nC_7H_8$ درست است؟

- ۱) نمایش تشکیل پلی اتن است.
 ۲) یک روش شیمیایی برای تهیه الیاف مصنوعی است.
 ۳) تشکیل اتیلن در برج تقطیر را نشان می‌دهد.
 ۴) در این عمل پیوندهای دوگانه بین اتم‌های کربن می‌شکند.

۵۲) فرآورده‌های معادله $8CH_4 + 16O_2$ کدام است؟

- ۱) $8CO_2 + 16H_2O$ ۲) $16CO_2 + 8H_2O$ ۳) $8CO_2 + 16H_2O$ ۴) $16CO_2 + 16H_2$

۵۳) در کدام یک از موارد زیر امکان برقراری پیوند ۲گانه وجود دارد؟

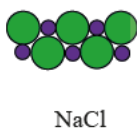
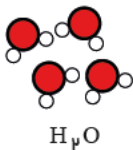
- ۱) KI ۲) NH_3 ۳) CO_2 ۴) $NaCl$

۵۴) هر چه به سمت بالای برج تقطیر می‌رویم، مولکول‌های موجود در هر برش و نقطه جوش آنها می‌شود.

- ۱) کوچکتر - کمتر ۲) بزرگتر - کمتر ۳) کوچکتر - بیشتر ۴) بزرگتر - بیشتر

۵۵) نرگس پس از مشاهده شکل و جدول روبه‌رو؛ اندیشید و به این نتیجه رسید که:

پیوند ینی از پیوند اشتراکی (کووالانسی) قوی‌تر است. آیا شما با نتیجه‌گیری نرگس موافقید؟



WWW.20SHOO.IR

$NaCl$	H_2O	نام ماده
		نقطه ذوب ($^{\circ}C$) (در فشار $1atm$)
۸۰۱	۰	
۱۴۱۳	۱۰۰	نقطه ذوب ($^{\circ}C$) (در فشار $1atm$)

۱) خیر؛ نتیجه‌گیری او کلی است ولی در این مورد خاص، صدق می‌کند.

۲) خیر؛ زیرا برای ذوب کردن یخ یا جوشاندن آب، بر پیوندهای اشتراکی غلبه نمی‌شود.

۳) بله؛ به همین دلیل است که نقطه ذوب و جوش $NaCl$ خیلی بیشتر از H_2O است.

۴) بله؛ زیرا در هنگام ذوب کردن یا جوشاندن هر ماده‌ای، باید بر پیوندهای یونی یا اشتراکی غلبه نمود، که هر چه قوی‌تر باشند، نقطه ذوب و جوش ماده بیشتر است.

۵۶) چند مورد از عبارت‌های داده شده، نادرست است؟

- خاک جزیره خارک، ترکیبی مولکولی است که در حالت مذاب، رسانای جریان الکتریسیته است.
- یک بشکه گازوئیل، جرم کمتری از یک بشکه سوخت جت (نفت چراغ) دارد.
- جداسازی مخلوط بنزین و سوخت جت از یکدیگر، دشوارتر از جداسازی مخلوط بنزین و روغن موتور است.
- محلول قرص آهن در آب را نمی‌توان در ظرفی از جنس فلز روی (Zn) نگهداری کرد.
- پتاسیم پرمنگنات، کات کبود و اتیلن گلیکول، در حالت محلول، رسانا بوده ولی محلول آب آهنک، نارسای الکتریسیته است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۷) فرمول ملکولی کدام آلکان صحیح نیست؟

۱) اوکتان - C_8H_{18} ۲) هگزان - C_9H_{20} ۳) هپتان - C_7H_{16} ۴) پنتان - C_5H_{12}

۵۸) کدام هیدروکربن زیر آلکان نیست؟

۱) C_7H_{16} ۲) C_8H_{18} ۳) C_9H_{20} ۴) C_6H_{12}

۵۹) کدام هیدروکربن زیر آلکان است؟

۱) C_6H_{10} ۲) C_7H_{12} ۳) C_8H_{18} ۴) C_9H_{18}

۶۰) نیروی ربایش در کدام هیدروکربن بیشتر است؟

۱) هپتان ۲) هگزان ۳) نونان ۴) اوکتان

۶۱) کدام ماده زودتر به جوش می‌آید؟

۱) اتان ۲) بوتان ۳) پنتان ۴) پروپان

۶۲) گرانیوی کدام ماده کم‌تر است؟

۱) اتان ۲) پروپان ۳) هگزان ۴) اوکتان

۶۳) از ویژگی‌های آلکان‌ها نیست؟

- ۱) اشتعال پذیر هستند.
- ۲) از سوختن کامل آن‌ها کربن مونواکسید تولید می‌شود.
- ۳) نقطه ذوب و جوش آلکان‌ها با افزایش تعداد کربن افزایش می‌یابد.
- ۴) گرانیوی آن‌ها با کاهش تعداد کربن کاهش می‌یابد.

۶۴) $\square A C_7H_6 + \square B O_2 \rightarrow 4CO_2 + 18H_2O + 4CO + 4C$ نسبت A به B در واکنش فوق کدام است؟

۱) $\frac{15}{6}$ ۲) $\frac{6}{15}$ ۳) $\frac{7}{16}$ ۴) $\frac{6}{16}$

۶۵) گرمای حاصل از سوختن کدام آلکان بیشتر است؟

۱) اوکتان ۲) هپتان ۳) دکان ۴) نونان

۶۶) تعداد اتم‌های هیدروژن در کدام هیدروکربن بیشتر است؟



۶۷) باتوجه به معادله شیمیایی $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ و قانون پایستگی جرم برای سوختن کامل ۸ مولکول متان به چند مولکول اکسیژن نیاز می‌باشد؟

۱) ۸ ۲) ۳۶ ۳) ۱۶ ۴) ۴



۶۸) دمای ذوب و جوش دو هیدروکربن به شرح جدول زیر است. حالت فیزیکی آنها در دمای 45°C چگونه خواهد بود؟

ماده	فرمول مولکولی	نقطه ذوب $^{\circ}\text{C}$	نقطه جوش $^{\circ}\text{C}$
پنتان	C_5H_{12}	-۱۳۰	۳۶
هگزان	C_6H_{14}	-۹۵	۶۸

۱) هر دو به حالت مایع هستند. ۲) هر دو به حالت گاز هستند. ۳) پنتان مایع و هگزان گاز است. ۴) هگزان مایع و پنتان گاز است.

۶۹) چگالی آب اقیانوس ها و نقطه جوش آن می باشد.

۱) پایین - بالا ۲) بالا - پایین ۳) بالا - بالا ۴) پایین - پایین

۷۰) جدول مقابل نقطه جوش پنج هیدروکربن را نشان می دهد. کدام عبارت درست است؟ (هیدروکربن ها راست زنجیر و اشباع هستند.)

هیدروکربن	نقطه جوش $^{\circ}\text{C}$
۱	۲۰۰
۲	۱۰۰
۳	۰
۴	-۵۰
۵	-۱۵۰

۱) ربایش مولکولی هیدروکربن شماره ۵ از ربایش مولکولی بقیه هیدروکربن ها بیش تر است.

۲) هیدروکربن شماره ۱ نسبت به بقیه تمایل بیش تری برای جاری شدن دارد.

۳) هیدروکربن های شماره ۳، ۴، ۵ در دمای اتاق گازی هستند.

۴) جرم مولکولی هیدروکربن شماره ۳ از ۲ حتماً بیش تر است.

