

# علوی

دبیر: خانم کرمی

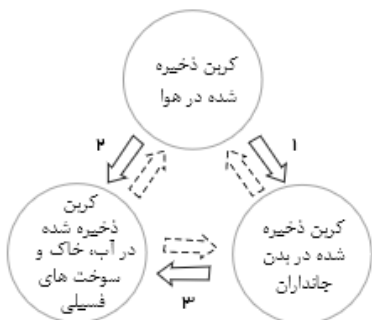
نمونه سوالات تستی شیمی از فصل سوم

۱. منبع اصلی مصرف کربن دی‌اکسید هوا را کدام گزینه می‌توان در نظر گرفت؟
- (۱) کارخانه‌ها
- (۲) سوزاندن سوخت‌های فسیلی
- (۳) گیاهان
- (۴) جانوران

۲. کدام مورد درباره چرخه کربن صحیح نیست؟

- (۱) کربن ذخیره شده در جاندارن به صورت هیدروکربن‌های طبیعی است مانند پروتئین و....
- (۲) کربن ذخیره شده در خاک می‌تواند از موجودات گذشته زمین تولید شده باشد.
- (۳) کربن ذخیره شده در هوا توسط گیاهان ساخته شده و تنها این موجودات می‌توانند ترکیبات کربن‌دار تولید کنند.
- (۴) چرخه کربن یک چرخه دوطرفه است.

۳. باتوجه به این چرخه کدام گزینه می‌تواند عبارت روی نمودار ۱، ۲ و ۳ را 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

۴. کدام یک دارای چرخه نیست؟

- (۱) آب
- (۲) سنگ
- (۳) کربن
- (۴) نفت

۵. 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

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

- (۱) تجزیه اجساد جانداران
- (۲) تنفس
- (۳) سوختن
- (۴) فتوسنتز

۷. در خصوص چرخه طبیعی کربن، چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟  
 (آ) هواکره مانند سنگ کره و آب کره در این چرخه تأثیرگذار است.

(ب) سوزاندن سوخت‌های فسیلی بخشی از این چرخ است.

(ج) تنفس گیاهان برخلاف جانوران باعث کاهش کربن دی‌اکسید این چرخه می‌شود.

(د) در چرخه طبیعی کربن، مقدار کربن در مجموع ثابت می‌ماند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸. کدام مطلب در مورد نفت خام صحیح نیست؟

(۱) نفت خام مایعی غیظ ، سیاه‌رنگ است.

(۲) اجزای نفت خام را توسط تقطیر ساده از هم جدا می‌کنند.

(۳) پس از جداسازی ناخالصی نفت خام، هیدروکربن‌ها (۴) نفت یک منبع غنی از هیدروکربن‌های مختلف است. باقی‌مانده.

۹. در جریان تقطیر نخست مولکول‌های ..... بخار می‌شوند و به سوی ..... ستون تقطیر می‌روند و در برش‌هایی که نقطه جوش آن‌ها ..... است قرار می‌گیرند.

(۱) سنگین‌تر - پایین - بیشتر

(۲) سنگین‌تر - بالای - بیشتر

(۳) سبک‌تر - بالای - کمتر

(۴) سبک‌تر - پایین - کمتر

۱۰. در برج تقطیر مایعاتی که از پایین برج جدا می‌شوند، نسبت به مایعات بالای برج:

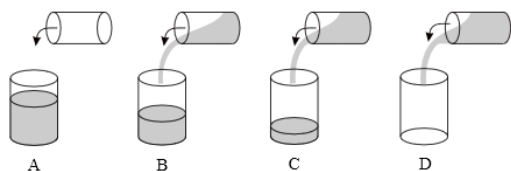
(۱) تیره‌تر هستند.

(۲) چگالی کم‌تری دارند.

(۳) تعداد اتم کربن کم‌تری دارند.

(۴) نیروی ربایش بین مولکولی کم‌تری دارند.

۱۱. اگر نقطه جوش هیدروکربن A برابر  $Co_{100}$  باشد، نقطه جوش هیدروکربن B کدام یک از گزینه‌ها می‌تواند باشد؟



(۱) ۱۰۲-

(۲) ۱۰۸-

(۳) ۷۶-

(۴) ۱۲۴-

۱۲. کدام یک از مطالب زیر صحیح است؟

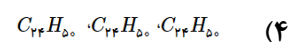
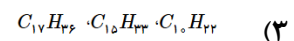
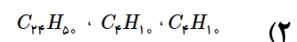
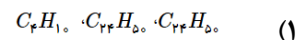
- (۱) در ساختار هیدروکربن‌ها علاوه بر کربن و هیدروژن می‌توان عنصرهایی مانند اکسیژن، نیتروژن و گوگرد نیز یافت.
- (۲) در برج تقطیر نفت خام، اجزای هر برش نفتی را می‌توان به طور کامل براساس تقطیر ساده جداسازی کرد.
- (۳) نفت خام مایعی رقیق و سیاه‌رنگ است که از چاه‌های نفت به دست می‌آید.
- (۴) پلی‌تن فرآورده‌ای است که طی یک تغییر شیمیایی از اتن به وجود می‌آید و خواص فیزیکی متفاوتی با اتن دارد.

۱۳. 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)

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



۱۴. جدول مقابل نقطه جوش پنج هیدروکربن را نشان می‌دهد. کدام عبارت درست است؟ (هیدروکربن‌ها راست‌زنجیر و اشباع هستند).

هیدروکربن	نقطه جوش °C
۱	۲۰۰
۲	۱۰۰
۳	۰
۴	-۵۰
۵	-۱۵۰

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

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

(۳) هیدروکربن‌های شماره ۳، ۴، ۵ در دمای اتاق گازی هستند.

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

۱۵. چرا نمی‌توان در برج تقطیر تمام اجزای نفت خام را به طور کامل از یکدیگر جدا کرد؟

(۱) دارا بودن نقطه جوش بالا

(۲) نزدیک بودن نقطه جوش آن‌ها

(۴) اشتعال پذیر بودن شدید آ

(۳) دارا بودن نقطه جوش پایین