

پاسخنامه شیمی میان نوبت ۲ نهم متوسطه

ردیف	پاسخنامه شیمی میان نوبت ۲ نهم متوسطه
۱	الف) ۲ (ب) ۴ (پ) ۱ (ت) ۵ (هر مورد ۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - هیدروکربن‌ها - صفحه ۳۰ و ۲۴ کتاب درسی) (متوسط)
۲	الف) نادرست - (۵/۵ - نمره) در هیدروکربن‌ها هر چقدر تعداد اتم‌های کربن کمتر باشد، نیروی ربایش کمتر و هیدروکربن راحت‌تر جاری می‌شود. (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - ترکیب‌های نفت خام - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط) ب) درست (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای نفت خام - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای نفت خام - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان) ت) نادرست (۵/۵ - نمره) اتن به حالت گاز است. (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای نفت خام - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط)
۳	الف) گزینه «۳» - (۵/۵ - نمره) هر اتم کربن حداکثر با ۴ اتم هیدروژن می‌تواند پیوند دهد. تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم کربن ۴ عدد است. (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - ترکیب‌های نفت خام - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (آسان) ب) گزینه «۴» - (۵/۵ - نمره) سوزاندن سوخت‌های فسیلی و ورود کربن به طبیعت جزء چرخه طبیعی کربن محسوب نمی‌شود. (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - چرخه کربن - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۱» - (۵/۵ - نمره) نفت خام مخلوطی از صدها هیدروکربن است. هیدروکربن‌ها از دو عنصر کربن و هیدروژن ساخته شده‌اند. ویژگی‌های هیدروکربن‌ها به تعداد اتم‌های سازنده آن‌ها بستگی دارد. بنابراین دو ترکیب A و B که در برج تقطیر در دو برش متفاوت جدا می‌شوند دارای نقطه جوش، نیروی ربایش و غلظت متفاوتی خواهند بود. تشابه آن‌ها در نوع اتم‌های سازنده هست که هر دو از اتم هیدروژن و کربن ساخته شده‌اند. (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (دشوار) ت) گزینه «۳» - سوخت مورد استفاده در کشتی‌ها در برج تقطیر در برش نفتی پایین‌تر قرار دارد و دیرتر از همه موارد ذکر شده در گزینه‌ها خارج می‌شود. در برج تقطیر هر چقدر هیدروکربن سبک‌تر باشد زودتر از برج خارج می‌شود. (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای نفت خام - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (دشوار)
۴	الف) کربن‌دی‌اکسید (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - چرخه‌های کربن - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (آسان) ب) اشتراکی (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - ترکیب‌های نفت خام - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (آسان) پ) $\frac{1}{5}$ (۵/۵ - نمره) (ت) نفت (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - نفت خام و زندگی امروز - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (آسان)
۵	الف) ۱۹۸۰ (۵/۵ - نمره) (ب) ۲۰۳۰ - ۲۰۲۰ (۵/۵ - نمره) (پ) ۱۹۱۰ (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - نفت خام - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)
۶	$C_7H_6 < C_7H_8 < C_8H_{18} < C_{12}H_{26}$ (۱ - نمره) هر چقدر تعداد اتم کربن بیشتر باشد، نیروی ربایش بین اتم‌ها بیشتر و در نتیجه نقطه جوش هیدروکربن بیشتر می‌شود. (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - هیدروکربن ترکیبات نفت خام - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط)
۷	الف) هیدروکربن A (۵/۵ - نمره) ب) (۱) C_7H_{16} (۲) $C_{17}H_{36}$ (۳) $C_{24}H_{50}$ (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - هیدروکربن‌ها ترکیبات نفت خام - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (دشوار)
۸	الف) ماده پلی‌اتن (۵/۵ - نمره) ب) A: مولکول اتن یا C_2H_4 ، B: C_2H_4 و nC_2H_4 و C_nH_{2n} (هر مورد ۲۵/۵ - نمره) پ) واکنش بسپارشی شدن (۵/۵ - نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - پلی‌اتیلن - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (دشوار)

۹	کربن دی اکسید (CO_2) + بخار آب (H_2O) \rightarrow اکسیژن + متان (هر مورد ۲۵ / نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - تاثیرات نفت خام بر زندگی - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (متوسط)
۱۰	چرخه مجموعه‌ای از تغییرهاست که هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسد و بارها و بارها تکرار می‌شود. (۵ / نمره) چرخه کربن - چرخه آب - چرخه گیاهان (هر مورد ۲۵ / نمره) (ذکر موردهای مرتبط دیگر نیز درست است). (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - چرخه‌های طبیعی - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)
۱۱	(۵ / نمره) کیلووات ساعت $12000 = 6 \times 2000$: میزان برق مصرفی در یک سال (۵ / نمره) $600 \text{ kg} = 0.5 \times 12000$: میزان کربن دی اکسید تولید شده به وسیله انرژی خورشید (۲۵ / نمره) $\frac{600}{10} = 60$: تعداد درختها (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - تاثیرات نفت خام - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (دشوار)
۱۲	الف) ارزان قیمت بودن - استحکام بالا (هر مورد ۲۵ / نمره) (ذکر موردهای مرتبط دیگر نیز درست است). ب) کاهش مصرف - بازگردانی (هر مورد ۲۵ / نمره) (ذکر موردهای مرتبط دیگر نیز درست است). (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - تاثیرات نفت خام بر زندگی - صفحه ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی) (متوسط)
۱۳	الف) C_4H_6 (۲۵ / نمره) ب) C_1H_2 ، $\text{C}_{11}\text{H}_{24}$ (به دلیل اینکه نقطه جوش نزدیکی خواهند داشت). (۵ / نمره) پ) مخلوطی از چند هیدروکربن که دمای جوش نزدیک به هم دارند. (۵ / نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای نفت خام - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (دشوار)