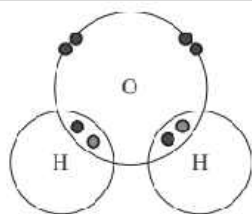


ردیف	پاسخنامه علوم نهم متوسطه نیمسال اول (صفحه اول)
۱	الف) ۲ (ب) ۲ (پ) ۱ (ت) (هر مورد ۲۵ / ۵ نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - ترکیب مولکولی و یونی - صفحه ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)
۲	الف) نادرست - (۵ / ۵ نمره) به طور میانگین حدود $\frac{1}{5}$ (۲۰ درصد) از نفت خام صرف ساختن فرآورده‌های سودمند و نازده می‌شود و حدود $\frac{4}{5}$ (۸۰ درصد) آن صرف سوختن و تامین انرژی می‌شود. (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - نفت خام در زندگی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (آسان) ب) نادرست - (۵ / ۵ نمره) در نوالی لایه‌های رسوبی، هر لایه از لایه‌ی بالایی خود قدیمی‌تر و از لایه‌ی پایینی خود جدیدتر است البته به شرط اینکه لایه‌های رسوبی وارونه نشده باشند. (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - ویژگی لایه‌های رسوبی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست - (۵ / ۵ نمره) (فصل ششم - زمین ساخت ورقه‌ای - پیامد حرکت ورقه‌ها - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (متوسط) ت) درست - (۵ / ۵ نمره) مولکولی با دو اتم کربن و دو اتم هیدروژن در مجموع دارای پنج پیوند اشتراکی است. $H - C \equiv C - H$ (فصل سوم - رفتار آنها با یکدیگر - اشتراک الکترونی گسترده - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (دشوار)
۳	الف) گزینه ۲ - (۵ / ۵ نمره) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - محل زندگی مرجان‌ها - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه ۲ - فسیل‌های راهنما در همه جا پیدا می‌شوند و تشخیص آن‌ها آسان است. نمونه‌های موجود آن فراوان است. (۵ / ۵ نمره) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - فسیل راهنما - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه ۳ - (۵ / ۵ نمره) (فصل ششم - زمین ساخت ورقه‌ای - قاره‌های متحرک - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه ۳ - در مدار آخر فلز منیزیم دو الکترون وجود دارد بنابراین برای ایجاد ترکیب منیزیم اکسید با از دست دادن دو الکترون به کاتیون (یون مثبت) تبدیل می‌شود. (۵ / ۵ نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - آتیون و کاتیون - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (دشوار)
۴	الف) ماموت‌ها (۵ / ۵ نمره) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - فسیل کامل - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (آسان) ب) برج تقطیر (۵ / ۵ نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - برج تقطیر - صفحه ۳۲ کتاب درسی) (متوسط) پ) شیمیایی (۵ / ۵ نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - پلی اتن - صفحه ۳۴ کتاب درسی) (متوسط) ت) چهار (۵ / ۵ نمره) (فصل دوم - رفتار آنها با یکدیگر - پیوند کووالانسی در متان - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (دشوار)
۵	الف) هر بسپار از زنجیره‌های بلندی تشکیل شده است که از اتصال تعدادی زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به دست می‌آید. (۵ / ۵ نمره) (فصل اول - مواد و هش آن‌ها در زندگی - بسپار - صفحه ۹ کتاب درسی) (آسان) ب) هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه ولی در خلاف جهت وارد می‌کند. (۵ / ۵ نمره) (فصل پنجم - نیرو - قانون سوم نیوتون - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)
۶	الف) امتداد لغز (۵ / ۵ نمره) ب) نزدیک شوند (۵ / ۵ نمره) (فصل ششم - زمین ساخت ورقه‌ای - انواع حرکت ورقه‌های سنگ کره - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (آسان)
۷	الف) نیروی خالص عامل شتاب و تغییر سرعت در جسم است. (۲۵ / ۵ نمره) (فصل پنجم - نیرو - نیرو عامل شتاب - صفحه ۵۴ کتاب درسی) (آسان) ب) (۲۵ / ۵ نمره) $3m + 6 / 5m + 2m + 2 / 5m = 14m$ (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - محاسبه مسافت طی شده - صفحه ۴۰ کتاب درسی) (آسان) پ) C_9H_8 ، هر چه تعداد کربن‌ها در هیدروکربن بیشتر باشد، نقطه‌ی جوش بالاتر است. (۲۵ / ۵ نمره) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - نقطه‌ی جوش هیدروکربن‌ها - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)
۸	۱) پلاستیک‌ها در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی‌شوند و برای مدت طولانی باقی می‌مانند. ۲) سوزاندن پلاستیک سبب ورود بخارات سمی به هوا می‌شود. (ذکر یک مورد کافی است.) (۵ / ۵ نمره) (فصل اول - مواد و هش آن‌ها در زندگی - بازگردانی پلاستیک - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آسان)



۹

(۲۵ / ۰ نمره) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - پیوند اشتراکی در مولکول آب - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$\text{الف) } 63 \frac{\text{km}}{\text{h}} \div 3 / 6 = 17 / 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(۲۵ - نمره) (۲۵ - نمره)

$$\text{ب) } 45 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times 3 / 6 = 162 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(۲۵ - نمره) (۲۵ - نمره)

۱۰

(فصل چهارم - حرکت چیست؟ - تبدیل یکا کیلومتر بر ساعت و متر بر ثانیه - صفحه ۴۳ کتاب درسی) (متوسط)

الف) سه اتم (۵ / ۰ نمره)

ب) گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند و مانند یک لایه‌ی محافظ عمل می‌کند. (۵ / ۰ نمره) (فصل اول - مواد و نقش آن‌ها در زندگی - اهمیت گاز اوزون - صفحه ۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱

مسافت طی شده = ۱۵۰۰ m

مدت زمان صرف شده = ۱۵۰ s

تندی متوسط = ؟

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = \frac{1500}{150} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(۲۵ - نمره) (۲۵ - نمره)

۱۲

(فصل چهارم - حرکت چیست؟ - تندی متوسط - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (آسان)

a = ?

m = ۳۰ kg

F = ۶۰ N + ۳۰ N = ۹۰ N (۵ / ۰ نمره)

$$a = \frac{F}{m} = \frac{90}{30} = 3 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

(۲۵ - نمره) (۲۵ - نمره) (۲۵ - نمره)

۱۳

(فصل پنجم - نیرو - محاسبه شتاب - صفحه ۵۴ و ۵۶ کتاب درسی) (متوسط)