

الف) کاو (۲۵/۰ نمره)

ب) کوژ (۲۵/۰ نمره)

پ) کوژ (۲۵/۰ نمره)

ت) تخت (۲۵/۰ نمره)

(فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - کاربرد آینه‌ها - صفحه ۱۳۱، ۱۳۳ و ۱۳۵ کتاب درسی) (متوسط)

الف) نادرست (۵/۰ نمره) - به محل اتصال استخوان‌ها به یکدیگر مفصل می‌گویند.

(فصل پنجم - حس و حرکت - مفصل - صفحه ۴۳ کتاب درسی) (آسان)

ب) نادرست (۵/۰ نمره) - حل شدن قرص جوشان در آب با تولید گاز کربن دی‌اکسید همراه است.

(فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - حل شدن قرص جوشان در آب - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (متوسط)

پ) درست (۵/۰ نمره) (فصل دهم - مغناطیس - سیم حامل جریان و خاصیت مغناطیسی - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)

ت) نادرست (۵/۰ نمره) - کلنی همانیت همان سنگ معدن آهن است و در گروه کلنی‌های غیرسیلیکانی قرار می‌گیرد.

(فصل یازدهم - کانی‌ها - ویژگی‌های همانیت - صفحه ۹۸ و ۱۰۳ کتاب درسی) (دشوار)

الف) کروموزوم - فام تن (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل هفتم - انبای زیست فناوری - کروموزوم - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (آسان)

ب) هاگ زایی (۵/۰ نمره) (فصل هشتم - تولیدمثل در جانداران - هاگ‌زایی - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (آسان)

پ) هم نام (۵/۰ نمره) (فصل دهم - مغناطیس - ساخت قدر مغناطیسی - صفحه ۹۲ کتاب درسی) (متوسط)

ت) شیمیایی (۵/۰ نمره) (فصل یازدهم - کانی‌ها - شناسایی کانی‌ها - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (متوسط)

الف) گزینه ۲ (۵/۰ نمره) - آجیل، هوا و شربت خاکشیر = مواد ناخالص / نمک خوراکی = ماده خالص

(فصل اول - مخلوط و جداسازی - مواد خالص و ناخالص - صفحه ۲ کتاب درسی) (آسان)

ب) گزینه ۲ (۵/۰ نمره) -



(فصل دهم - مغناطیس - تشخیص قطب‌های آهن‌ربای شکسته - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$P = 17 = \text{عدد اتمی}$$

$$n = 17 + 1 = 18$$

$$n + p = 17 + 18 = 35 = \text{عدد جرمی}$$

$$p = e = 17$$

در اتم خنثی تعداد پرتون‌ها برابر تعداد الکترون‌ها بنابراین:

این عنصر در مدار سوم دارای ۷ الکترون است که با گرفتن یک الکترون به یون منفی تبدیل می‌شود. (${}_{17}^{35}\text{X}^{-}$)

(فصل سوم - از دورن اتم چه خبر - یون - صفحه ۲۲، ۲۵ و ۲۷ کتاب درسی) (دشوار)

ت) گزینه ۳ (۵/۰ نمره) - در اثر مالش میله شیشه‌ای با پارچه ابریشمی، الکترون از اتم‌های میله شیشه‌ای به پارچه ابریشمی منتقل می‌شود و میله دارای بار مثبت می‌شود. با تماس میله به کلاهک برق‌نمای خنثی بار میله و کلاهک هر دو یکسان می‌شود.

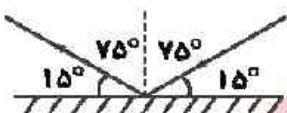
(فصل نهم - الکتریسته - ایجاد بار الکتریکی به روش مالش - صفحه ۷۹ و ۸۰ کتاب درسی) (دشوار)

الف) به دارینه‌ها یا آسه‌های بلند، نار عصبی می‌گویند. (۵/۰ نمره)

(فصل چهارم - تنظیم عصبی - نار عصبی - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط)

ب) مجموعه خاصی از یاخته‌های حساس به هورمون را اندام هدف می‌نامند. (۵/۰ نمره)

(فصل ششم - تنظیم هورمونی - اندام هدف - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)

(پ) وسیله اندازه گیری شدت جریان الکتریکی در مدار است. (۵/۰ نمره) (فصل نهم - الکتریسته - آمپرسنج - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط) (ت) نازک ترین باریکه نوری را که بتوان تصور کرد، پرتو نور نامیده می شود. (۵/۰ نمره) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی های آن - پرتو نور - صفحه ۱۲۴ کتاب درسی) (متوسط)	(الف) پاشندگی نور (۵/۰ نمره) (فصل پانزدهم - شکست نور - پاشندگی نور - صفحه ۱۴۰ کتاب درسی) (آسان) (ب) برق نما یا الکتروسکوپ (۲۵/۰ نمره) (فصل نهم - الکتریسته - الکتروسکوپ - صفحه ۷۸ کتاب درسی) (متوسط) (پ) خورشید گرفتگی (خسوف) (۵/۰ نمره) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی های آن - خسوف - صفحه ۱۲۶ کتاب درسی) (متوسط) (ت) ماگما مواد مذاب، طبیعی، داغ، متحرک و سرشار از گاز است. (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل دوازدهم - سنگها - ماگما - صفحه ۱۰۶ کتاب دئرسی) (متوسط)	(۱) زغال سنگ (۲۵/۰ نمره) (۲) نراورتن (۲۵/۰ نمره) (فصل دوازدهم - سنگها - روش های تشکیل سنگ های رسوبی - صفحه ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی) (متوسط)	طبق قانون بازتاب، زاویه تابش و زاویه بازتاب با هم برابرند. (۲۵/۰ نمره) $۷۵^{\circ} = \text{زاویه بازتاب} = \text{زاویه تابش} \Rightarrow ۹۰ - ۱۵ = ۷۵^{\circ}$  (فصل چهاردهم - نور و ویژگی های آن - صفحه ۱۳۰ کتاب درسی) (آسان)	(الف)  (الف) (ب)  (ب) (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل پانزدهم - شکست نور - رسم پرتو شکست - صفحه ۱۳۸ کتاب درسی) (دشواری)	$V = 3 \text{ V}$ $I = 0.05 \text{ A}$ $R = ? \Omega$ $I = \frac{V}{R} \Rightarrow 0.05 = \frac{3}{R} \Rightarrow R = 60 \Omega$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره) (فصل نهم - الکتریسته - قانون اهم - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (دشواری)	سنگ های رسوبی لایه لایه اند و سنگ های زیرین، تحت فشار وزن لایه های بالایی قرار دارند (۵/۰ نمره). اگر در اثر فرسایش سنگ های بالایی، فشار از روی لایه های زیرین برداشته شود، سنگ های زیرین به دلیل انبساط ورقه ورقه می گردند و شبیه پوست پیاز از هم جدا می شوند. (۵/۰ نمره) (فصل سیزدهم - هوازدگی - هوازدگی فیزیکی - صفحه ۱۱۷ کتاب درسی) (دشواری)
--	--	--	--	--	---	---