

زمین‌شناسی

- ۱- گزینه «۱» - اجسام داخل فضا که کهکشان نام دارند، از انفجاری بزرگ پدید آمده‌اند.
(ارشدی) (آفرینش کیهان و تکوین زمین - صفحات ۱۰ و ۱۱)
- ۲- گزینه «۴» - کهکشان راه شیری یکی از بزرگ‌ترین کهکشان‌ها است که منظومه شمسی در لبه یکی از بازوهای آن قرار دارد.
(ارشدی) (کهکشان راه شیری - صفحه ۱۱)
- ۳- گزینه «۳» - نظریه خورشید مرکزی توسط کوپرنیک بیان شد و عبارت حرکت روزانه خورشید در آسمان، ظاهری و نتیجه چرخش زمین به دور محور خود است در مورد آن درست است.
گزینه «۱»: زمین و قمرش (ماه) با همدیگر بدور خورشید گردش می‌کنند.
گزینه «۲»: کوپرنیک!
گزینه «۴»: کوپرنیک! (ارشدی) (منظومه شمسی، نظریه خورشید مرکزی - صفحات ۱۲ و ۱۳)
- ۴- گزینه «۱» - طبق نظریه زمین مرکزی، زمین ثابت است و سیاره‌های شناخته شده آن روزگار عبارت است از: ۱ - عطارد ۲ - زهره ۳ - مریخ ۴ - مشتری ۵ - زحل (ارشدی) (نظریه زمین مرکزی - صفحات ۱۲ و ۱۳)
- ۵- گزینه «۴» -
(الف) یک مدار اشتباه است! چندین مدار کشف شده بود.
(ب) درست است.
(پ) زمین و ماه همراه یکدیگر (نه به تنهایی!) و در مدار بیضوی شکل (نه دایره‌ای!) گردش می‌کنند.
(ت) با ارائه نظریه‌ها، نظریه خورشید مرکزی را اصلاح کرد! (نه رد!) (ارشدی) (نظریه خورشید مرکزی - صفحات ۱۲ و ۱۳ و ۱۴)
- ۶- گزینه «۳» -
گزینه «۱»: مدار بیضوی
گزینه «۲»: مساحت (نه محیط!) برابر است.
گزینه «۴»: بر حسب سال نوری است. (ارشدی) (نظریه خورشید مرکزی - صفحات ۱۳ و ۱۴ و ۱۵)
- ۷- گزینه «۱» -

$$p^2 = d^3 \Rightarrow 4^2 = d^3 \Rightarrow 16 = d^3 \Rightarrow d = \sqrt[3]{16}$$

(ارشدی) (تکوین زمین و آغاز زندگی در آن - صفحه ۱۴)

- ۸- گزینه «۴» - سنگ‌های آذرین به‌عنوان اولین اجزای سنگ‌کره، تشکیل شدند. (ارشدی) (تکوین زمین و آغاز زندگی در آن - صفحات ۱۴ و ۱۵)
- ۹- گزینه «۱» - زمانی که زمین سرد شد، و بخار آب به‌صورت مایع درآمد، آب‌کره تشکیل شد. (ارشدی) (تکوین زمین و آغاز زندگی در آن - صفحات ۱۵ و ۱۶ و ۱۷)
- ۱۰- گزینه «۲» - با تشکیل اقیانوس‌ها و تحت تأثیر انرژی خورشید، شرایط برای تشکیل زیست‌کره فراهم گردید.
(ارشدی) (تکوین زمین و آغاز زندگی در آن - صفحات ۱۵ و ۱۶)