

تدرین بخش اول: تشریحی



بینات دوره دوم

۱ عبارتهای زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

آ) نوع و میزان فراوانی عنصرها در دو سیاره مشتری و زمین $\frac{\text{یکسان}}{\text{متفاوت}}$ است و یافته‌هایی از این قبیل نشان می‌دهد که عنصرها به صورت $\frac{\text{همگون}}{\text{ناهمگون}}$ در جهان هستی توزیع شده‌اند.

ب) با گذشت زمان و $\frac{\text{افزایش}}{\text{کاهش}}$ دما گازهای $\frac{\text{اکسیژن و هیدروژن}}{\text{هلیوم و هیدروژن}}$ تولید شده متراکم شدند و مجموعه گازی به نام $\frac{\text{ستاره}}{\text{سحابی}}$ ایجاد کرد.

پ) درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای $\frac{\text{بالا}}{\text{بسیار بالا}}$ ، واکنش‌های هسته‌ای رخ می‌دهد؛ واکنش‌هایی که در آن‌ها از عنصرهای $\frac{\text{سنگین‌تر}}{\text{سبک‌تر}}$ عنصرهای

$\frac{\text{سبک‌تر}}{\text{سنگین‌تر}}$ پدید می‌آید.

ت) در انفجار مهیب پس از پدید آمدن ذره‌های زیراتمی مانند $\frac{\text{پروتون و الکترون}}{\text{الکترون، نوترون و پروتون}}$ هیدروژن و نیتروژن $\frac{\text{عنصرهای}}{\text{عنصرهای}}$ به وجود آمدند.

۲ شناسنامه فیزیکی و شیمیایی یک سیاره حاوی چه نوع اطلاعاتی می‌باشد؟

۳ درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کرده و علت نادرستی عبارتهای نادرست را بنویسید.
آ) خورشید نزدیک‌ترین ستاره به زمین است.

ب) در واکنش هسته‌ای، تعداد نوترون و پروتون‌های هسته تغییر می‌کند.

پ) مرگ ستاره با یک انفجار مهیب همراه است که سبب می‌شود مولکول‌های تشکیل شده در آن در فضا پراکنده شود.

ت) ستارگان را باید کارخانه تولید عنصرها دانست.

ث) سحابی سبب پیدایش ستاره‌ها و کهکشان‌ها شد.

۴ دو فضاییمی «ووِیجر ۱ و ۲»، چه مأموریتی به عهده داشتند؟

۵ سحابی چگونه به وجود آمد؟

۶ شکل‌های زیر که مربوط به روند پیدایش عنصرها است را کامل کنید.

آ)

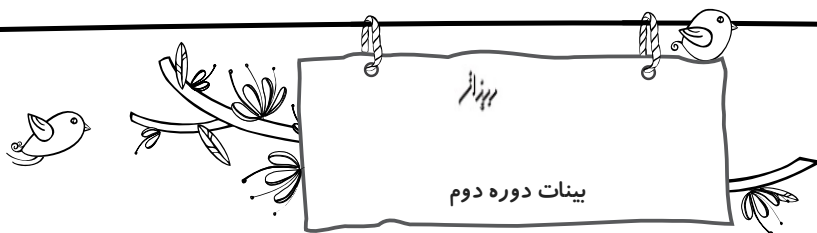
عنصرهای سبک‌تر مانند $\frac{H}{\text{هلیوم}}$ → $\frac{He}{\text{هلیوم}}$ → ؟

→ عنصرهای سنگین‌تر مانند $\frac{O}{\text{هلیوم}}$ ؟

ب)

؟ → $\frac{H}{\text{هلیوم}}$ → همانند ذره‌های زیراتمی $\frac{He}{\text{هلیوم}}$ → مهانگ

→ عنصرهای $\frac{O}{\text{هلیوم}}$ → عنصرهای $\frac{He}{\text{هلیوم}}$ ؟



۷ ✨ پاسخ به کدام پرسش در قلمرو علم تجربی نمی‌گنجد؟

آ) پدیده‌های طبیعی چرا و چگونه رخ می‌دهند؟

ب) هستی چگونه پدید آمده است؟

پ) جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟

۸ ✨ سیاره‌های سامانه خورشیدی از چه جنسی هستند؟

۹ ✨ چگونه می‌توان به درک بهتری از چگونگی تشکیل عناصرها دست یافت؟

۱۰ ✨ سفر طولانی و تاریخی دو فضایی «ووچر ۱ و ۲» برای شناخت بیشتر انجام شده است.

۱۱ ✨ انسان اولیه چگونه در پی فهم نظام و قانونمندی در آسمان بوده است؟

۱۲ ✨ شیمی‌دان‌ها با مطالعه و و هم‌چنین برهم کنش با ماده سهم بسزایی در پاسخ به پرسش‌ها در پیدایش جهان هستی داشته‌اند.



پاسخنامه تشریحی

۱ (آ) متفاوت - ناهمگون

(ب) کاهش - هیدروژن و هلیوم - سحابی

(پ) سبک تر - سنگین تر

(ت) الکترون، پروتون و نوترون - هیدروژن و هلیوم

۲ (ب) ۱- نوع عنصرهای سازنده

۲- ترکیب‌های شیمیایی در اتمسفر آن‌ها

۳- ترکیب درصد این مواد

۳ (آ) درست.

(ب) درست.

(پ) نادرست، با انفجار ستاره، عنصرهای تشکیل شده در آن در فضا پراکنده می‌شود.

(ت) درست.

(ث) درست.

۴ دو فضای پیمایا موریت داشتند با گذر از کنار سیاره‌های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون، شناسنامه فیزیکی و شیمیایی آن‌ها را تهیه کنند و بفرستند.

۵ سرآغاز کیهان با انفجاری مهیب همراه بوده که طی آن انرژی عظیمی آزاد شده و در آن پس از پدید آمدن ذرات زیراتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون عناصر هیدروژن و هلیوم

بوجود آمد که با گذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم متراکم شد و مجموعه‌های گازی به نام سحابی ایجاد کرد.

۶ (آ) هیدروژن - عنصرهای سبک مانند لیتیم Li ، کربن C و عناصر سنگین تر مانند آهن (Fe) و طلا (Au).

(ب) الکترون، پروتون و نوترون - هلیوم - عناصر سبک تر - عناصر سنگین تر

۷ (ب)، پاسخ این پرسش در قلمرو علوم تجربی نمی‌گنجد و آدمی تنها با مراجعه به چارچوب اعتقادی و بینش خود و در پرتو آموزه‌های وحیانی می‌تواند به پاسخی جامع دست یابد.

۸ برخی از جنس گاز و برخی از جنس سنگ هستند.

۹ با بررسی نوع و مقدار عنصرهای سازنده برخی سیاره‌های سامانه خورشیدی و مقایسه آن با عنصرهای سازنده خورشید.

۱۰ سامانه خورشیدی

۱۱ با نگاه به آسمان و مشاهده ستارگان

۱۲ خواص و رفتار ماده - نور