



پرسش و پاسخ شیمی (۱) ۱۴۰۵

با پرسش های تصویری و تمرینات دوره ای

فصل ۱- کیهان زادگاه الفبای هستی

فصل ۲- رد پای گازها در زندگی

فصل ۳- آب آهنگ زندگی

محمود خاقانی

پرسش و پاسخ

فصل ۱

کیهان زادگاه الفبای هستی

فهرست:

- [عنصرها چگونه پدید آمدند؟](#)
- [آیا همه اتم های یک عنصر پدیدارند؟](#)
- [تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر](#)
- [طبقه بندی عنصرها](#)
- [جرم اتمی عنصرها](#)
- [شمارش ذره ها از روی جرم آنها](#)
- [نور، کلید شناخت جهان](#)
- [نشر نور و طیف نشری](#)
- [ساختار اتم](#)
- [توزیع الکترون ها در لایه ها و زیر لایه ها](#)
- [آرایش الکترونی اتم](#)
- [ساختار اتم و رفتار آن](#)
- [تبدیل اتم ها به یون ها](#)
- [تبدیل اتم ها به مولکول ها](#)
- [تمرین های دوره ای](#)

شناخت کیهان

- ❖ نکته: ستارگان با نوری که می تابانند، اطلاعاتی از چگونگی پدید آمدن جهان هستی و فرایند به وجود آمدن ذره های سازنده آن به انسان های هوشمند داده است.
- ❖ نکته: زمین در برابر عظمت آفرینش همانند آزمایشگاه بسیار کوچکی است که دانشمندان با آزمایش های گوناگون در آن در تلاش یافتن پاسخی برای شناخت کیهان هستند.
- ❖ نکته: شیمی دان ها با مطالعه خواص و رفتار ماده، همچنین بر هم کنش نور با ماده در تلاش شناخت کیهان هستند.
- ❖ نکته: انسان همواره با پرسش هایی مانند «پدیده های طبیعی چرا و چگونه رخ می دهند؟» روبرو بوده است و برای یافتن پاسخ آنها تلاش قانع کننده انجام می دهد.
- ❖ نکته: پاسخ به پرسش «هستی چگونه پدید آمده است؟» در قلمروی علوم تجربی نیست. بلکه در چارچوب اعتقادی و بینش الهی است.

❖ نکته: پاسخ پرسش های «جهان کنونی چگونه شکل گرفته است» و «پدیده های طبیعی چگونه و چرا رخ می دهند؟» در قلمروی علوم تجربی است.

❖ نکته: تلاش دانشمندان علوم تجربی برای یافتن پاسخ پرسش هایش ، سبب شد تا دانش ما درباره جهان مادی افزایش یابد.

۱. نقش دو فضاپیمای وویجر ۱ و ۲ در سفر به فضا چیست؟

شناخت بیشتر سامانه خورشیدی.

۲. دو فضاپیمای وویجر ۱ و ۲ در سامانه خورشیدی چه ماموریتی داشتند؟

دو فضاپیما مأموریت داشتند با گذر از کنار سیاره های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون، شناسنامه فیزیکی و شیمیایی آنها را تهیه کنند و بفرستند.

۳. بررسی های وویجر ۱ و ۲ از سیاره های منظومه خورشیدی حاوی چه اطلاعاتی است؟

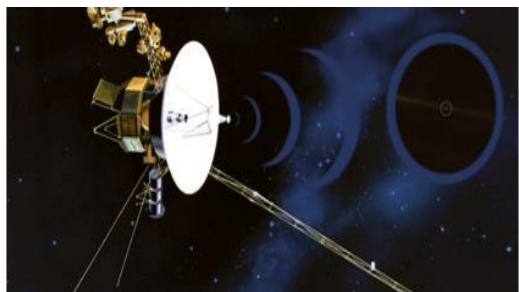
حاوی اطلاعاتی مانند نوع عنصرهای سازنده، ترکیب های شیمیایی در اتمسفر آنها و ترکیب درصد این مواد باشد.

❖ نکته: براساس اطلاعات به دست آمده از فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲، میتوان به ترکیب شیمیایی اتمسفر سیاره های

گازی شکل سامانه خورشیدی پی برد.

۴. شکل مقابل چه تصویری را نشان می دهد؟

عکس کره زمین را از فاصله تقریبی ۷ میلیارد کیلومتری؛ آخرین تصویری که وویجر ۱ پیش از خروج از سامانه خورشیدی از زادگاه خود گرفت ، نشان می دهد.



عنصرها چگونه پدید آمدند؟

۵. چگونه می توان به درک بهتری از چگونگی تشکیل عنصرها دست یافت؟

با بررسی نوع و مقدار عنصرهای سازنده برخی سیاره های سامانه خورشیدی و مقایسه آن با عنصرهای سازنده خورشید می توان به درک بهتری از چگونگی تشکیل عنصرها دست یافت.

۶. شکل روبرو عنصرهای سازنده دو سیاره مشتری و زمین را نشان

می دهد. با توجه به آن به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.

الف) فراوان ترین عنصر در هر سیاره، کدام است؟

مشتری = هیدروژن و زمین = آهن

ب) عنصرهای مشترک در دو سیاره را نام ببرید.

اکسیژن (O) و گوگرد (S)

پ) در کدام سیاره، عنصر فلزی وجود ندارد؟

سیاره مشتری

