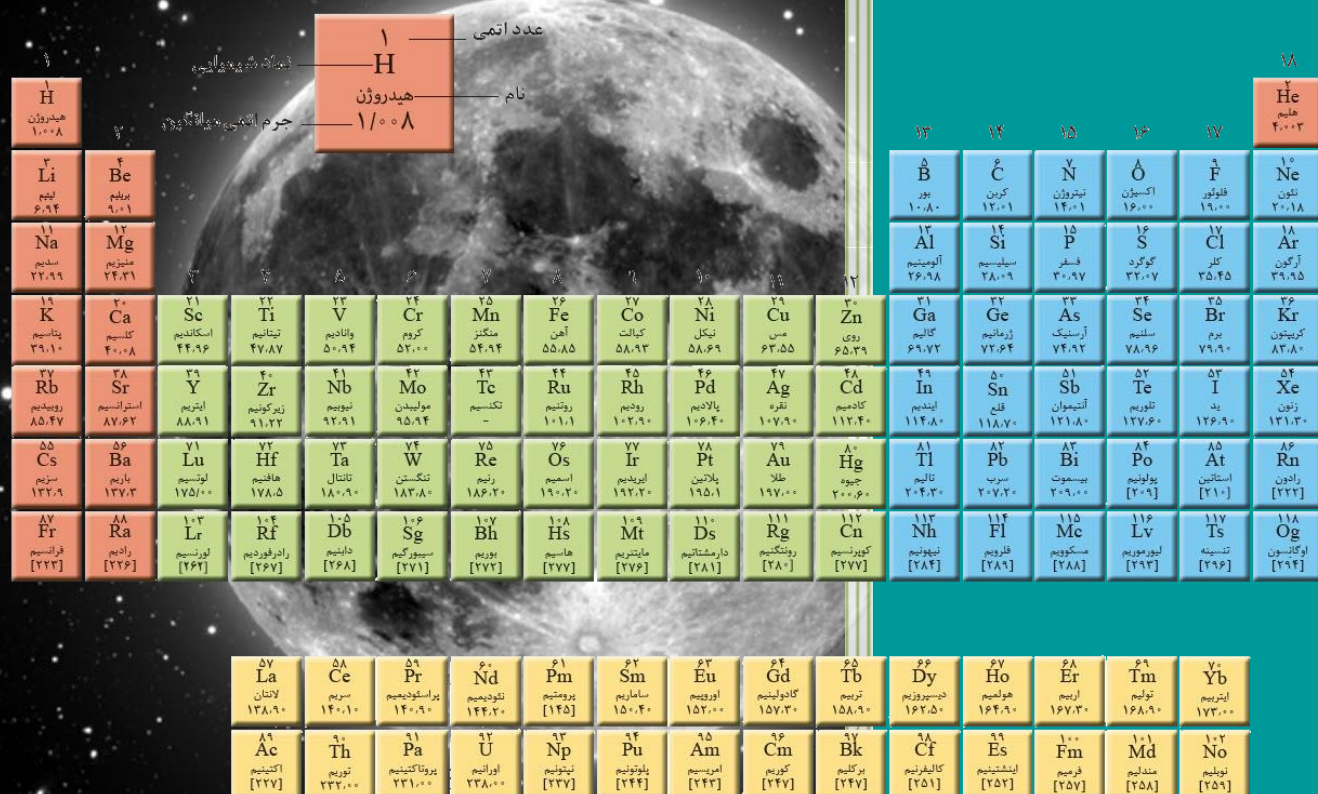


پرسش و پاسخ فصل ۱ شیمی (۱)

کیهان زادگاه الفبای هستی

2025

																	
عدد اتمی — ۱ — نام — هیدروژن — جرم اتمی — ۱/۰۰۸																	
۱۸ — He — هلیوم — ۴.۰۰۳																	
۱۳ — B — بور — ۱۰.۸۰																	
۱۴ — C — کربن — ۱۲.۰۱																	
۱۵ — N — نیتروژن — ۱۴.۰۱																	
۱۶ — O — اکسیژن — ۱۶.۰۰																	
۱۷ — F — فلور — ۱۹.۰۰																	
۱۰ — Ne — نئون — ۲۰.۱۸																	
۱۱ — Na — سدیم — ۲۲.۹۹																	
۱۲ — Mg — منیزیم — ۲۴.۳۱																	
۱۳ — Al — آلومینیم — ۲۶.۹۸																	
۱۴ — Si — سیلیسیم — ۲۸.۰۹																	
۱۵ — P — فسفر — ۳۰.۹۷																	
۱۶ — S — گوگرد — ۳۲.۰۷																	
۱۷ — Cl — کلر — ۳۵.۴۵																	
۱۸ — Ar — آرگون — ۳۹.۹۵																	
۱۹ — K — پتاسیم — ۳۹.۱۰																	
۲۰ — Ca — کلسیم — ۴۰.۰۸																	
۲۱ — Sc — اسکاندیم — ۴۴.۹۶																	
۲۲ — Ti — تیتانیوم — ۴۷.۸۷																	
۲۳ — V — وانادیم — ۵۰.۹۴																	
۲۴ — Cr — کروم — ۵۲.۰۰																	
۲۵ — Mn — منگنز — ۵۴.۹۴																	
۲۶ — Fe — آهن — ۵۵.۸۵																	
۲۷ — Co — کوبالت — ۵۸.۹۳																	
۲۸ — Ni — نیکل — ۵۸.۶۹																	
۲۹ — Cu — مس — ۶۳.۵۵																	
۳۰ — Zn — روی — ۶۵.۳۹																	
۳۱ — Ga — گالیم — ۶۹.۷۲																	
۳۲ — Ge — ژرمانیم — ۷۲.۶۴																	
۳۳ — As — آرسنیک — ۷۴.۹۲																	
۳۴ — Se — سلنیم — ۷۸.۹۶																	
۳۵ — Br — برم — ۷۹.۹۰																	
۳۶ — Kr — کریپتون — ۸۳.۸۰																	
۳۷ — Rb — روبیوم — ۸۵.۴۷																	
۳۸ — Sr — استرانسیم — ۸۷.۶۲																	
۳۹ — Y — ایتیم — ۸۸.۹۱																	
۴۰ — Zr — زیرکونیم — ۹۱.۲۲																	
۴۱ — Nb — نیوبیم — ۹۲.۹۱																	
۴۲ — Mo — مولیبدن — ۹۵.۹۴																	
۴۳ — Tc — تکنسیم — -																	
۴۴ — Ru — روتیم — ۱۰۱.۱																	
۴۵ — Rh — روئیم — ۱۰۱.۰۷																	
۴۶ — Pd — پالادیم — ۱۰۶.۴۰																	
۴۷ — Ag — نقره — ۱۰۷.۸۶																	
۴۸ — Cd — کادمیم — ۱۱۲.۴۰																	
۴۹ — In — ایندیم — ۱۱۴.۸۰																	
۵۰ — Sn — قلع — ۱۱۸.۷۰																	
۵۱ — Sb — آنتیموان — ۱۲۱.۷۵																	
۵۲ — Te — تلووریم — ۱۲۷.۶۰																	
۵۳ — I — ید — ۱۲۶.۹۰																	
۵۴ — Xe — زنون — ۱۳۱.۳۰																	
۵۵ — Cs — سزیم — ۱۳۲.۹۰																	
۵۶ — Ba — باریم — ۱۳۷.۳۳																	
۵۷ — La — لانتان — ۱۳۸.۹۰																	
۵۸ — Ce — سرب — ۱۴۰.۱۰																	
۵۹ — Pr — پراسئودیم — ۱۴۰.۹۰																	
۶۰ — Nd — نئودیم — ۱۴۴.۲۰																	
۶۱ — Pm — پرومتیم — [۱۴۵]																	
۶۲ — Sm — ساماریوم — ۱۵۰.۴۰																	
۶۳ — Eu — اوروپیم — ۱۵۲.۰۰																	
۶۴ — Gd — گادولیم — ۱۵۷.۳۰																	
۶۵ — Tb — تریم — ۱۵۸.۹۰																	
۶۶ — Dy — دی-سروزیم — ۱۶۲.۵۰																	
۶۷ — Ho — هولمیم — ۱۶۴.۹۰																	
۶۸ — Er — اریوم — ۱۶۷.۳۰																	
۶۹ — Tm — تولیم — ۱۶۸.۹۰																	
۷۰ — Yb — ایتیم — ۱۷۳.۰۰																	
۷۱ — Lu — لوئیسیم — [۱۷۴]																	
۷۲ — Hf — هافنیم — ۱۷۸.۵۰																	
۷۳ — Ta — تانتال — ۱۸۰.۹۰																	
۷۴ — W — تنگستن — ۱۸۳.۸۰																	
۷۵ — Re — رهم — ۱۸۶.۲۰																	
۷۶ — Os — اوسیم — ۱۹۰.۲۰																	
۷۷ — Ir — ایریدیم — ۱۹۲.۲۰																	
۷۸ — Pt — پلاتین — ۱۹۵.۰۸																	
۷۹ — Au — طلا — ۱۹۷.۰۰																	
۸۰ — Hg — جیوه — ۲۰۰.۵۰																	
۸۱ — Tl — تالیوم — ۲۰۴.۳۰																	
۸۲ — Pb — سرب — ۲۰۷.۲۰																	
۸۳ — Bi — بیسموت — ۲۰۹.۰۰																	
۸۴ — Po — پولونیم — [۲۰۹]																	
۸۵ — At — استاتین — [۲۱۰]																	
۸۶ — Rn — رادون — [۲۲۲]																	
۸۷ — Fr — فرانسیم — [۲۲۳]																	
۸۸ — Ra — رادیوم — [۲۲۶]																	
۸۹ — Ac — اکتینیم — [۲۲۷]																	
۹۰ — Th — توریم — ۲۳۲.۰۰																	
۹۱ — Pa — پروتاکتینیم — ۲۳۱.۰۰																	
۹۲ — U — اورانیوم — ۲۳۸.۰۰																	
۹۳ — Np — نپتونیم — [۲۳۷]																	
۹۴ — Pu — پلوتونیم — [۲۴۴]																	
۹۵ — Am — امرسییم — [۲۴۳]																	
۹۶ — Cm — کوریوم — [۲۴۷]																	
۹۷ — Bk — برکلیوم — [۲۴۷]																	
۹۸ — Cf — کالیفرنیوم — [۲۵۱]																	
۹۹ — Es — اینشتینیم — [۲۵۲]																	
۱۰۰ — Fm — فرمیوم — [۲۵۷]																	
۱۰۱ — Md — منڈلیوم — [۲۵۸]																	
۱۰۲ — No — نوبلیوم — [۲۵۹]																	

م - خاقانی

Genepo.ir

10/28/2025

پرسش و پاسخ

فصل ۱

کیهان زادگاه الفبای هستی

فهرست:

- [عنصرها چگونه پدید آمدند؟](#)
- [آیا همه اتم های یک عنصر پایدارند؟](#)
- [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 فضایی وویجر ۱ و ۲ در سفر به فضا چیست؟

شناخت بیشتر سامانه خورشیدی.

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

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

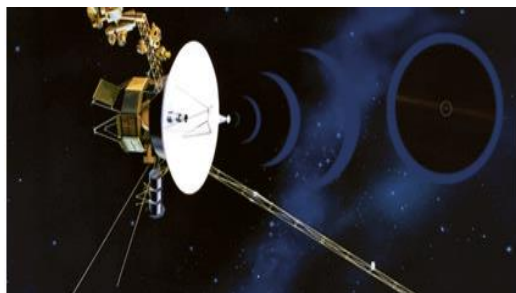
۳. بررسی های وویجر ۱ و ۲ از سیاره های منظومه خورشیدی حاوی چه اطلاعاتی است؟

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 فضاییهای 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

زمین = آهن

ب) عنصرهای مشترک در دو سیاره را نام ببرید.

اکسیژن (O) و گوگرد (S)

