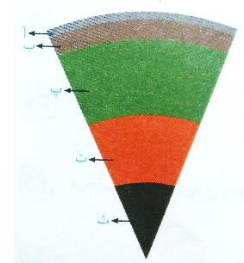
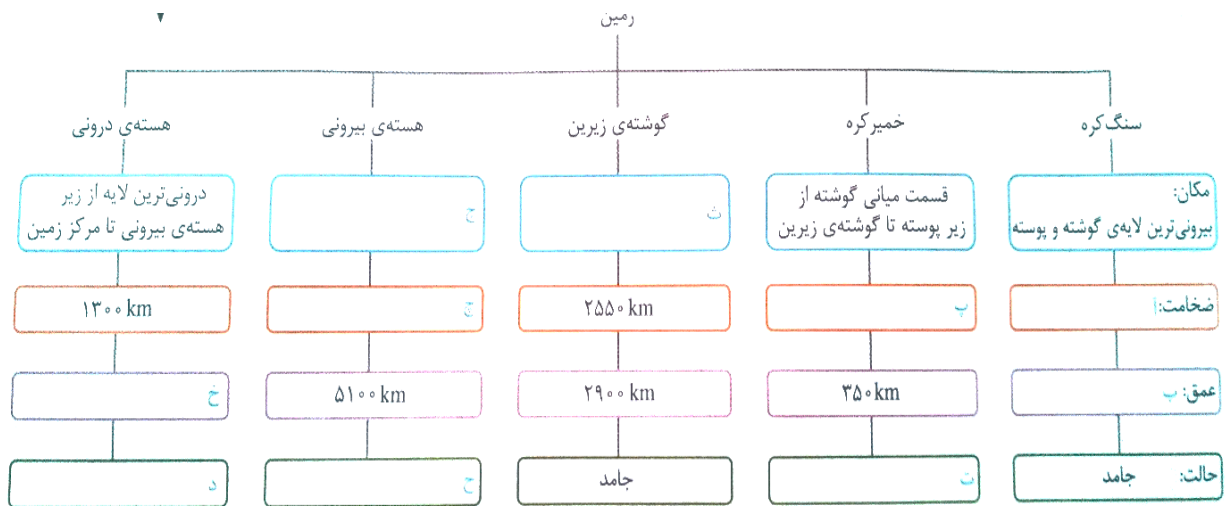


## سوالات درس ۴

- ۱- به کمک ..... بیشترین اطلاعات از درون زمین به روش غیر مستقیم به دست می‌آید.
  - ۲- داغ‌ترین لایه‌ی زمین ..... نام دارد که جنس آن ..... و ..... است و حالت آن نیز ..... می‌باشد.
  - ۳- به قسمتی از گوشته‌ی بالایی به همراه پوسته ..... می‌گویند که حالتی جامد دارد.
  - ۴- لایه‌ای که اطراف هسته قرار دارد ..... می‌باشد.
  - ۵- سرعت امواج لرزه‌ای در سنگ‌های متراکم و فشرده ..... است و در سنگ‌های نرم و کم تراکم ..... می‌باشد.
  - ۶- ضخامت خمیر کره ..... کیلومتر است و عمق آن تا ..... کیلومتری ادامه دارد.
  - ۷- هر دو لایه‌ی هسته‌ی زمین از آهن و نیکل مذاب تشکیل شده است. ص غ
  - ۸- با استفاده از امواج حاصل از یک انفجار مصنوعی نیز می‌توان درون زمین را مطالعه کرد. ص غ
  - ۹- نازک‌ترین و داغ‌ترین لایه‌ی زمین، هسته‌ی درونی است. ص غ
  - ۱۰- گوشته‌ی زیرین زمین تا عمق ۲۹۰۰ کیلومتری ادامه دارد و ضخامتی حدود ۲۵۵۰ کیلومتر دارد. ص غ
  - ۱۱- در عمق ۱۴۰۰ کیلومتری درون زمین، زمین حالت مایع یا خمیری دارد. ص غ
- تعریف کنید
- ۱۲- امواج لرزه‌ای:
  - ۱۳- هسته خارجی:
  - ۱۴- کانون زمین لرزه:
  - ۱۵- با توجه به شکل حالت مواد و قسمت‌های مختلف لایه‌های درونی زمین را بنویسید.



۱۶- جاهای خالی را در نمودار زیر پر کنید.



۱۷- چرا پوسته‌ی زمین برای ما بسیار مفید است؟

۱۸- وسیله‌ای که سفر واقعی به درون زمین را ممکن می‌کند، چیست؟

۱۹- نام لایه‌های درونی زمین را براساس حالت از بیرون به درون بیان کنید.

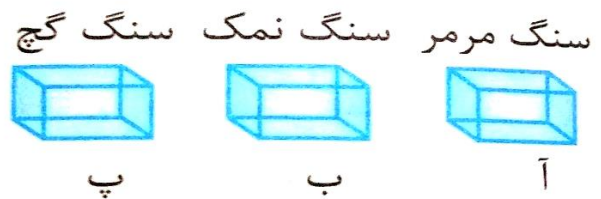
۲۰- از میان میزهای چوبی و فلزی کدام یک میزان و سرعت انتقال امواج لرزه‌ای بیش‌تری دارد؟ چرا؟

۲۱- (آ) لایه‌های درونی زمین را از نظر ترکیب شیمیایی از درون به بیرون نام ببرید. (ب) درونی‌ترین لایه را تعریف کنید.

۲۲- لایه‌های زمین به ترتیب از نظر جنس و حالت به چند دسته تقسیم می‌شود؟

(۱) ۵ - ۳ (۲) ۳ - ۵ (۳) ۲ - ۴ (۴) ۶ - ۳

۲۳- امواج لرزه‌ای از کدام سنگ مقابل سریع‌تر عبور می‌کند؟



(۱) آ                      (۲) ب                      (۳) پ                      (۴) سرعت امواج در هر سه با هم برابر است.

۲۴- کدام یک از لایه‌های زمین، نسبت به سایر لایه‌ها، دمای بیش‌تری دارد؟

(۱) گوشته‌ی زیرین                      (۲) خمیرکره                      (۳) هسته‌ی خارجی                      (۴) هسته‌ی داخلی

۲۵- حرکت قطب نما و نمایش جهت‌های آن مربوط به تأثیر کدام لایه‌ی زمین می‌باشد؟

(۱) هسته‌ی خارجی (۲) گوشته‌ی زیرین (۳) هسته (۴) خمیر کره

۲۶- با توجه به مطالبی که سال گذشته خواندید اگر سنگ کره را به دو بخش اقیانوسی و قاره‌ای تقسیم کنیم به نظر شما در کدام منطقه ضخامت سنگ کره بیش‌تر است؟

(۱) کف اقیانوس آرام (۲) تهران (۳) شهر دماوند (۴) ساری

۲۷- شباهت هسته‌ی بیرونی و هسته‌ی درونی در چیست؟

(۱) حالت (۲) دما (۳) فشار (۴) جنس

۲۸- به ترتیب فشرده‌ترین لایه و مهم‌ترین لایه برای انسان‌ها کدام لایه زیر است؟

(۱) هسته‌ی بیرونی - هسته‌ی درونی (۲) سنگ کره - هسته‌ی بیرونی

(۳) هسته‌ی درونی - سنگ کره (۴) گوشته‌ی زیرین - هسته‌ی درونی

۲۹- منشأ زلزله‌ها و آتش‌فشان‌ها کدام لایه زیر می‌باشد؟

(۱) هسته‌ی بیرونی (۲) هسته‌ی درونی (۳) گوشته‌ی زیرین (۴) خمیر کره

۳۰- کدام لایه زیر در میان خود سنگ‌های نیمه مذاب و خمیری شکل دارد؟

(۱) پوسته (۲) هسته‌ی درونی (۳) خمیر کره (۴) گوشته‌ی زیرین

۳۱- ضخامت کدام لایه زمین از بقیه بیشتر است؟

(۱) سنگ کره (۲) خمیر کره (۳) گوشته‌ی زیرین (۴) هسته‌ی بیرونی

۳۲- جنس درونی‌ترین لایه‌ی زمین کدام مورد است؟

(۱) آهن و آلومینیوم (۲) نیکل و کروم (۳) آهن و نیکل (۴) آلومینیوم و مس

۳۳- یک چاه نفت در کف یک دریا حفر شده است، به نظر شما نفت در کدام لایه‌ی زمین قرار دارد؟

(۱) پوسته (۲) خمیر کره (۳) گوشته‌ی زیرین (۴) هسته

۳۴- بیش‌ترین سرعت امواج لرزه‌ای مربوط به کدام لایه است؟

(۱) سنگ کره (۲) گوشته‌ی زیرین (۳) هسته‌ی زیرین (۴) هسته

۳۵- کدام یک از لایه‌های زیر در تقسیم بندی لایه‌های زمین از نظر جنس مواد تشکیل دهنده قرار نمی‌گیرد؟

(۱) پوسته (۲) خمیر کره (۳) گوشته‌ی زیرین (۴) هسته‌ی درونی

## پاسخ سؤالات درس ۴

۱- بررسی امواج لرزه‌ای

۲- هسته‌ی درونی - آهن و نیکل - جامد

۳- سنگ کره

۴- گوشته‌ی زیرین

۵- بیش‌تر - کم‌تر

۶- ۳۵۰-۲۵۰

۷- غلط، هسته‌ی درونی حالت جامد دارد.

۸- صحیح

۹- غلط، نازک‌ترین لایه‌ی زمین پوسته است.

۱۰- صحیح

۱۱- غلط، در عمق ۱۴۰۰ کیلومتری، زمین حالت جامد دارد زیرا این قسمت در گوشته‌ی زیرین قرار دارد.

۱۲- به امواجی که در اثر شکستن ناگهانی سنگ‌های درون زمین در اثر زمین لرزه ایجاد می‌شود امواج لرزه‌ای می‌گویند.

۱۳- لایه‌ای که از زیر گوشته‌ی زیرین تا ابتدای هسته‌ی داخلی ادامه دارد و حالت مایع دارد.

۱۴- به محل آزاد شدن انرژی زمین، کانون زمین لرزه می‌گویند.

۱۵- (آ) جامد (ب) خمیری (پ) جامد (ت) مایع (ث) جامد

۱۶- (آ) ۱۰۰ کیلومتر (ب) ۱۰۰ کیلومتر (پ) ۲۵۰ کیلومتر (ت) خمیری

(ث) قسمت زیر خمیرکره تا ابتدای هسته‌ی بیرونی

(ج) قسمت زیر گوشته‌ی زیرین تا ابتدای هسته‌ی درونی

(چ) ۲۲۰۰ کیلومتر (ح) مایع (خ) ۶۴۰۰ (د) جامد

۱۷- زیرا ما روی آن زندگی می‌کنیم و معادن زغال سنگ، نفت، آهن و ... روی آن است و گیاهان نیز روی آن رشد می‌کنند.

۱۸- امواج لرزه‌ای

۱۹- سنگ کره - خمیر کره - گوشته‌ی زیرین - هسته‌ی خارجی - هسته‌ی داخلی

۲۰- میز فلزی، زیرا ذرات آن سخت‌تر و متراکم‌تر است.

۲۱- (آ) هسته - گوشته - پوسته (ب) هسته: لایه‌ای که در مرکز زمین واقع شده و جنس سنگ‌های آن بیش‌تر از آهن و نیکل است.

۲۲- گزینه‌ی (۱)

۲۳- گزینه‌ی (۱) - هرچه سنگ متراکم‌تر و فشرده‌تر باشد سرعت امواج لرزه‌ای بیش‌تر است، سنگ مرمر فشرده‌تر است زیرا جزء سنگ‌های دگرگون می‌باشد.

۲۴- گزینه‌ی (۴)

۲۵- گزینه‌ی (۳)

۲۶- گزینه‌ی (۳) - هرچه شهر و منطقه‌ای در قاره‌ها باشد و در محله‌های کوهستانی ضخامت لایه‌ی سنگ کره بیش‌تر است.

۲۷- گزینه‌ی (۴)

۲۸- گزینه‌ی (۳)

۲۹- گزینه‌ی (۴) - منشأ زلزله و آتش فشان به علت حرکت مواد خمیری لایه‌ی خمیر کره است.

۳۰- گزینه‌ی (۳)

۳۱- گزینه‌ی (۳)

۳۲- گزینه‌ی (۳)

۳۳- گزینه‌ی (۱)

۳۴- گزینه‌ی (۳) - هسته‌ی درونی نسبت به لایه‌های دیگر متراکم‌تر است. پس سرعت امواج لرزه‌ای در آن بیش‌تر است.

۳۵- گزینه‌ی (۱) - پوسته، خارجی‌ترین لایه در تقسیم بندی زمین از نظر جنس مواد تشکیل دهنده می‌باشد.