

1. مهمترین روش برای مطالعه ی درون زمین

چیست ؟

پاسخ: امواج لرزه ای

2. چند مورد از لرزش اجسام را نام ببرید.

پاسخ: 1) حرکت برگ درختان در اثر وزش باد 2)

لرزش آب در اثر انداختن سنگ داخل آن 3)

لرزیدن تارهای صوتی در حنجره انسان

3. امواج لرزه ای را تعریف کنید.

پاسخ: امواجی که در اثر شکستن ناگهانی سنگ

های درون زمین در اثر زمین لرزه ایجاد می شود

4. امواج لرزه ای چگونه از سنگ های مختلف

زمین عبور می کنند ؟

پاسخ: امواج لرزه ای حرکت نوسانی یا ارتعاشی

دارند. این حرکت ها دارای انرژی هستند و با

توجه به جنس و نوع سنگ ها با سرعت های

مختلف از سنگ های زمین عبور می کنند.

5. سرعت عبور امواج لرزه ای درون زمین ، از

سنگ های سخت و متراکم و نرم و کم تراکم

چگونه است ؟

پاسخ: در سنگ های سخت و متراکم سرعت عبور

لرزش سریعتر و در سنگ های نرم و کم تراکم

لرزش آهسته تر عبور می کند.

6. دانشمندان چگونه ویژگی های لایه های

درونی زمین را مشخص نموده اند ؟

پاسخ: با استفاده از بررسی تغییرات سرعت امواج

لرزه ای در بخش های مختلف درون زمین

7. سه لایه تشکیل دهنده ی زمین را نام ببرید

پاسخ: پوسته ، گوشته ، هسته

8. بر چه اساسی دانشمندان ساختمان درونی

زمین را به سه لایه تقسیم بندی کرده اند؟

پاسخ: ترکیب شیمیایی و جنس مواد تشکیل

دهنده ی لایه های زمین

9. لایه های درونی زمین بر اساس حالت مواد تشکیل دهنده (جامد یا مایع بودن) به چند بخش تقسیم می شوند ، نام ببرد .

پاسخ: پنج بخش : (1 سنگ گره 2) خمیر کره 3) گوشته زمین 4) هسته خارجی 5) هسته داخلی

10. ویژگی های بخش سنگ کره را بنویسید.

پاسخ: این بخش شامل پوسته و قسمت جامد بالایی گوشته می باشد و ضخامت این بخش حدود 100 کیلومتر است و بر روی قسمت خمیر کره حرکت می نماید.

11. گوشته زیرین چه خصوصیتی دارد ؟

پاسخ: جامد است و از زیر خمیر کره تا ابتدای هسته خارجی ادامه دارد.

12. حالت هسته خارجی و داخلی زمین چگونه

است ؟

پاسخ: هسته خارجی مایع و هسته ی داخلی

جامد است.

13. اگر درون تشرتی آب بریزیم و دو تگه

یونولیت روی آب قرار دهیم و زیر آن شعله ی

آتش قرار دهیم ، چه مشاهده می کنیم ؟

پاسخ: با گذشت زمان دو تکه شروع به حرکت

می کنند و از هم دور می شوند. در واقع گرمای

آتش سبب گرم شدن آب می شود مولکولهای آب

جنبش بیشتری می یابند و یونولیت ها که روی

آب قرار دارند نیز توسط جریان آب حرکت می

کنند.

14. کدام قسمت زمین گرمای بیشتری دارد (

داغ تر است)؟

پاسخ: هرچه به هسته نزدیک شویم گرما

بیشتری می شود . داغ ترین قسمت زمین هسته
است.

15. آیا می توان به درون زمین سفر کرد ؟

پاسخ: خیر

16. دانشمندان چگونه درباره ی درون زمین

اطلاعات به دست می آورند ؟

پاسخ: 1) امواج لرزه ای 2) مواد مذابی که از

دهانه ی آتشفشان خارج می شوند 3) ترکیب

چشمه های آب گرم

17. ویژگی بخش خمیر کره را بنویسید.

پاسخ: این بخش حالت خمیری دارد و از زیر

سنگ کره شروع می شود. حدود 350 کیلومتر

عمق دارد . منشاء بیش تر آتشفشان ها و زمین

لرزه ها مربوط به این قسمت است.

19. دانشمندان چگونه دریافته اند که هسته

خارجی مایع و هسته ی داخلی جامد است ؟

پاسخ: با استفاده از اختلاف سرعت امواج لرزه ای

در حالت های مختلف مواد تشکیل دهنده هسته

ی زمین (جامد و مایع) دریافتند که هسته ی

خارجی زمین حالت مایع دارد ، اما هسته ی

داخلی جامد است.

20. پوسته ی زمین با گوشته چه تفاوتی دارد

؟

پاسخ: پوسته نازک تر است و گوشته گرمای

بسیار زیادتری از پوسته دارد. سنگ ها در گوشته

به حالت مذاب و خمیری هستند.