



# علوم ششم

درس ۴

سفر به اعماق زمین



هوشلند  
سرزمین تیزهوشان ایران



مهندس حمید اسدی کیا



**مهوشاند**

مرکز زمین تیزهوشان ایران

# فهرست:

|   |   |
|---|---|
| مقدمه:..... ۴                                   | درس نهم: سفر انرژی..... ۱۹۳                     |
| درس اول: زنگ علوم..... ۷                        | پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)..... ۲۰۲          |
| پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)..... ۱۲           | پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)..... ۲۱۲     |
| پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)..... ۲۰      | درس دهم: خیلی کوچک، خیلی بزرگ..... ۲۲۱          |
| درس دوم: سرگذشت دفتر من..... ۲۵                 | پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)..... ۲۳۰         |
| پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)..... ۳۲           | پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)..... ۲۳۵    |
| پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)..... ۳۹      | درس یازدهم: شگفتی‌های برگ..... ۲۳۹              |
| درس سبدهم: کارخانه‌ی کاغذسازی..... ۴۵           | پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)..... ۲۴۵         |
| پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)..... ۵۴           | پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)..... ۲۵۱    |
| پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)..... ۶۳      | درس دوازدهم: جنگل برای کیست؟..... ۲۵۵           |
| درس چهارم: سفر به اعماق زمین..... ۷۱            | پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)..... ۲۶۴         |
| پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)..... ۸۰           | پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)..... ۲۷۱    |
| پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)..... ۸۷      | درس سیزدهم: سالم بمانیم..... ۲۷۹                |
| درس پنجم: زمین پویا..... ۹۳                     | پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)..... ۲۹۰         |
| پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)..... ۱۰۲          | پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)..... ۲۹۶    |
| پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)..... ۱۰۸     | درس چهاردهم: از گذشته تا آینده..... ۳۰۱         |
| درس ششم و هفتم: ورزش و نیرو..... ۱۱۳            | پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)..... ۳۰۷         |
| پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷ و ۶)..... ۱۳۰      | پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)..... ۳۱۰    |
| پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷ و ۶)..... ۱۵۵ | پرسش‌های آزمون ورودی تیزهوشان سراسر کشور... ۳۱۱ |
| درس هشتم: طراحی کنیم و بسازیم..... ۱۷۵          |   |
| پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۸۳          |   |
| پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۸۹     |   |



@hamid\_asadikia

حمید اسدی کیا







- Home
- Shorts
- Subscriptions
- You
- History



## حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe



Home Videos Shorts Community

### Videos ▶ Play all

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  <p>حل یک سوال از قرقره های مرکب<br/>157 views · 1 year ago</p> |  <p>سوال تیزهوشان 1401 گشتاور<br/>241 views · 1 year ago</p> |  <p>علوم هشتم درس 1 از کلویید تا تیلور<br/>32 views · 2 years ago</p> |  <p>تعادل بطری<br/>28 views · 3 years ago</p> |
|--|---|---|--|

### Shorts

|  |   |  |
|--|---|--|
|  <p>اسدی کیا و گربه دوست داشتی<br/>57 views</p> |  <p>نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند<br/>2 views</p> |  <p>آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل<br/>54 views</p> |
|--|---|--|



hamid\_asadikia



171 posts

3,248 followers

422 following

حمید اسدی کیا علوم تیزهوشان

Education

مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران\*  
تدریس آنلاین علوم پیشرفته ششم و  
شیمی و فیزیک هفتم تا نهم... more

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation

[www.asadikia.ir](http://www.asadikia.ir) and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



سری ۲۱



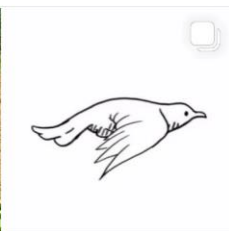
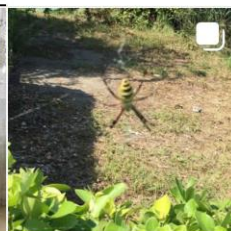
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





# Hamid\_Asadikia



۴۱۵ دنبال کننده  
۷۰۶ هزار بازدید ویدیو

تنظیمات

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران



- خانه
- همه ویدیوها
- لیست پخش
- درباره کانال

## حل چند سوال از درس ۲ علوم پنجم و سپس تدریس بخش اول درس ۳ رنگین کمان

۵۶ بازدید . ۶ ماه پیش

ابتدا حل چند سوال از درس ۲ و سپس تدریس علوم پنجم درس ۳ رنگین کمان توسط حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران از پایه پنجم تا نهم جهت دریافت هرگونه اطلاعات جهت کلاسهای گروهی علوم و ریاضی ،



آخرین ویدیوها

- صفحه نخست
- ویدیوهای دنبال‌شدگان
- لیست پخش زنده ۱۹۶
- ویدیوهای مورد پسند
- سابقه تماشا
- ویدیوهای من
- لیست پخش
- بعدا می‌بینم
- دنبال‌شده‌ها
- Leo\_angizshi
- علوم یار یزدانی پور
- sweet hart

### ۳) گوشته‌ی زیرین (جامد)

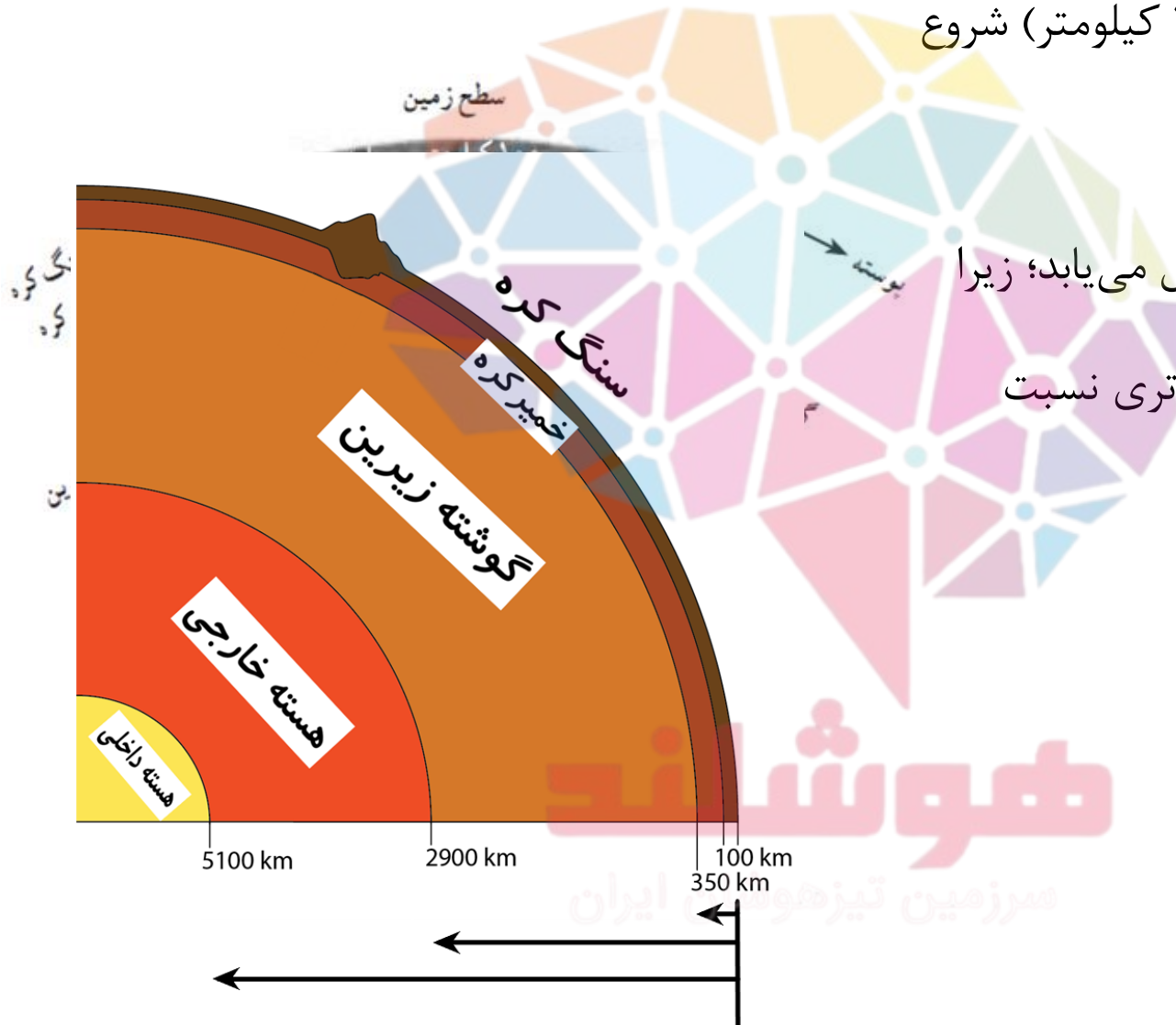
• این قسمت از زیر سست کره (عمق حدود ۳۵۰ کیلومتر) شروع

و تا عمق حدود ۲۹۰۰ کیلومتر ادامه دارد.

• در این بخش سرعت امواج لرزه‌ای مرتبا افزایش می‌یابد؛ زیرا

سنگ‌ها متراکم‌تر هستند و خاصیت کشسانی بالاتری نسبت

به بخش‌های دیگر زمین، دارند.

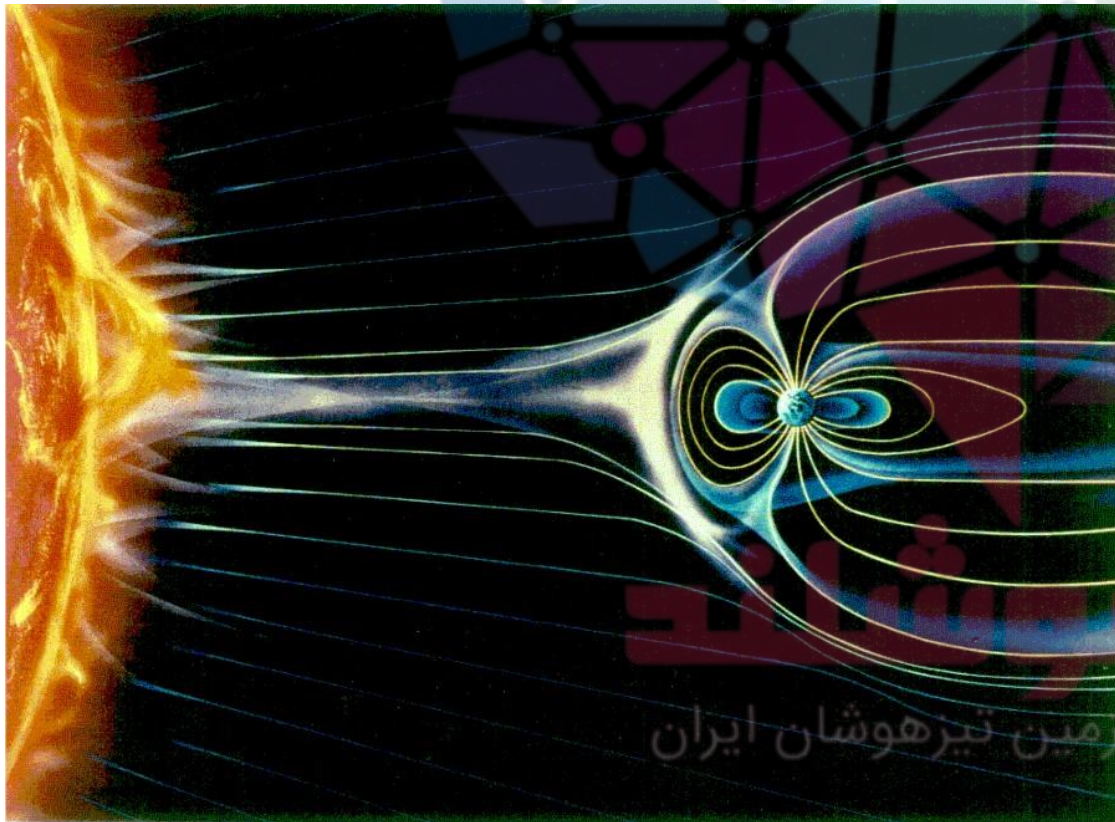




این لایه در ایجاد میدان مغناطیسی زمین موثر است؛ زیرا از آهن و نیکل مذاب تشکیل شده است.

• میدان مغناطیسی زمین، همانند یک سپر محافظ عمل می کند و از برخورد ذرات مضر خورشیدی

با زمین (و موجودات زنده ی آن)، جلوگیری می کند.



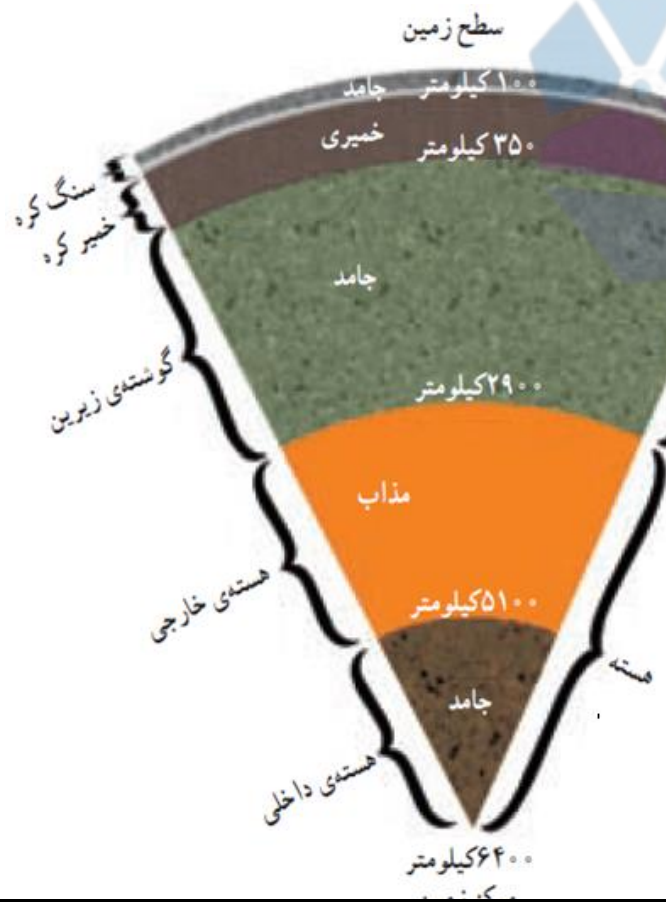
مین تیزهوشان ایران



- این لایه از عمق ۲۹۰۰ کیلومتر تا ۵۱۰۰ کیلومتر ادامه دارد. ضخامت تقریبی آن ۲۲۰۰ کیلومتر است.

- در هسته خارجی، دما بیشتر از دمای نقطه‌ی ذوب آهن است.

- ترکیب شیمیایی هسته‌ی خارجی، عمدتاً از عناصر فلزی مانند آهن و نیکل تشکیل شده است.



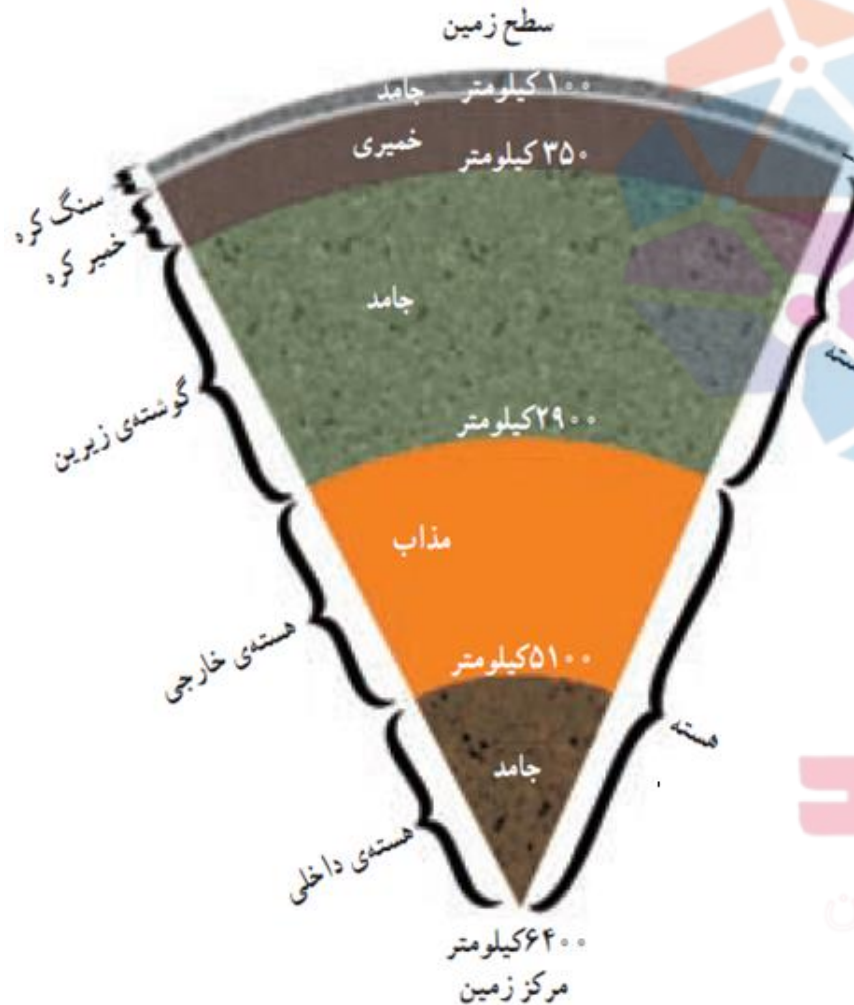
مهر و شنند  
مرز زمین تیزهوشان ایران



## ۴) هسته داخلی (جامد)

• این لایه حالت جامد دارد و ضخامت آن حدود ۱۳۰۰ کیلومتر می باشد که از عمق ۵۱۰۰ کیلومتری،

آغاز و تا مرکز زمین (عمق حدود ۶۴۰۰ کیلومتر) ادامه دارد.



• در هسته داخلی، فشار، بر دما غلبه کرده است. فشار لایه‌های بالایی،

مانع از فاصله گرفتن مولکول‌های مواد هسته‌ی داخلی می شود و اجازه‌ی

تبدیل شدن به مایع را به آن نمی دهد.

مهروشلند  
مرکز زمین تیزهوشان ایران



**نکته ۱:** بهتر است بدانید، فراوان‌ترین عنصر در کل زمین، عنصر آهن با فراوانی  $۳۳/۳$  درصد می‌باشد و

پس از آن اکسیژن و سیلیسیم در رتبه‌های بعدی قرار دارند، در حالی که فراوان‌ترین عنصر در پوسته‌ی

زمین، اکسیژن می‌باشد.

| پوسته | کل زمین | عناصر    |
|-------|---------|----------|
| ۵/۰   | ۳۳/۳    | آهن      |
| ۴۶/۶  | ۲۹/۸    | اکسیژن   |
| ۲۷/۷  | ۱۵/۶    | سیلیسیم  |
| ۲/۱   | ۱۳/۹    | منیزیم   |
| ۰/۰۱  | ۲/۰     | نیکل     |
| ۳/۶   | ۱/۸     | کلسیم    |
| ۸/۱   | ۱/۵     | آلومینیم |
| ۲/۸   | ۰/۲     | سدیم     |

**نکته ۲:** سرعت امواج لرزه‌ای در پایین‌ترین بخش‌های گوشته‌ی زیرین، به بیشترین مقدار یعنی حدود

۱۳/۵ کیلومتر بر ثانیه می‌رسد؛ در حالی که چگالی هسته‌ی داخلی از گوشته‌ی زیرین، بیشتر است.

**توجه:** سرعت امواج لرزه‌ای در بخش‌های پائینی گوشته‌ی زیرین، بیشتر از سرعت آن در هسته‌ی داخلی می‌باشد.

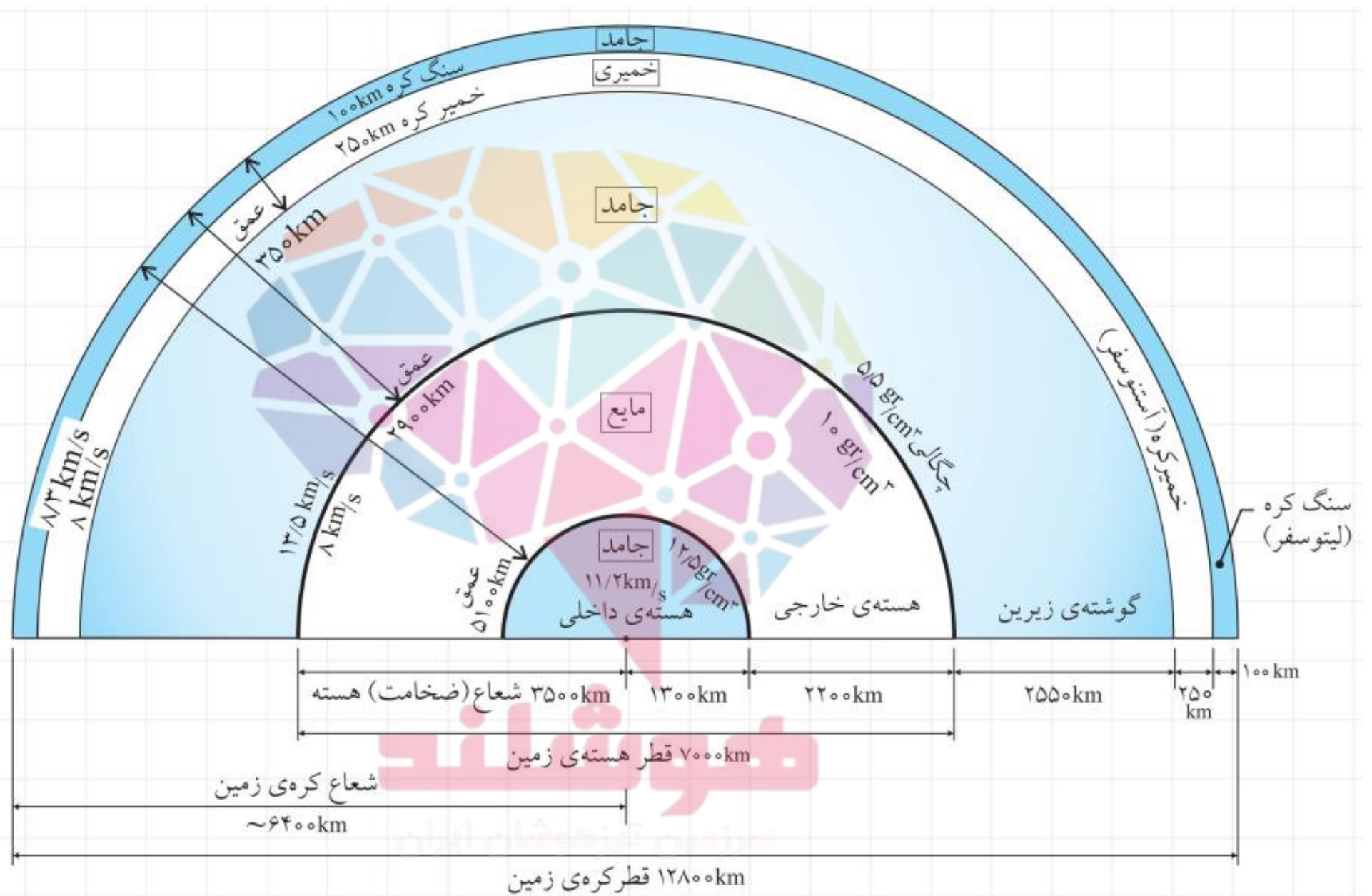
**نکته ۳:** سرعت امواج لرزه‌ای در هسته‌ی داخلی، خیلی بیشتر از هسته‌ی خارجی است.

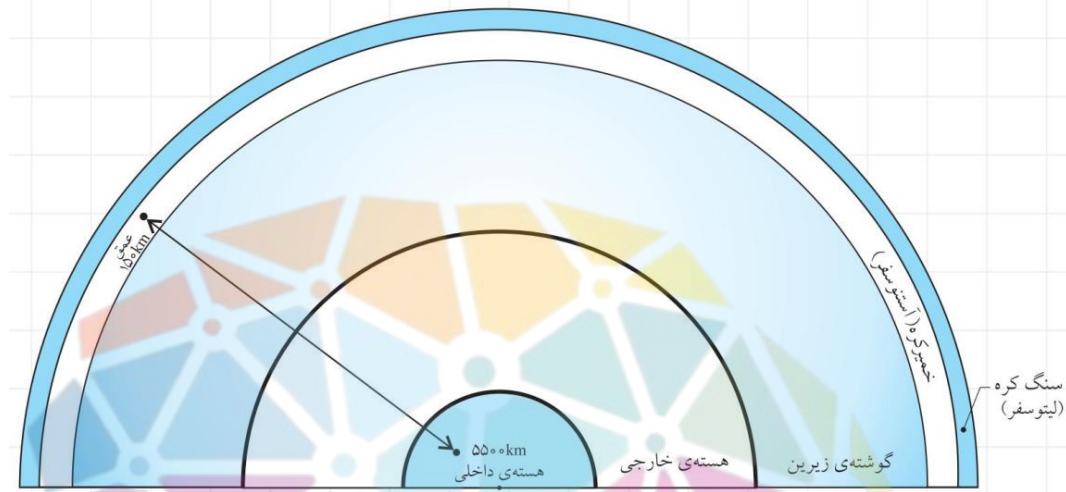
**نکته ۴:** سرعت امواج لرزه‌ای در هسته‌ی خارجی، بیشتر از سنگ‌کره و خمیرکره است؛ اگرچه هسته‌ی خارجی، به صورت

مذاب (مایع) است.

**مهروشلند**  
مرز زمین تیزهوشان ایران







در صورتی که امواج زمین لرزه ای، بتواند از عمق  $1500$  کیلومتری سطح زمین، به لایه‌های درونی زمین منتشر شود، تا رسیدن به عمق  $5500$  کیلومتری از سطح زمین، حداقل چند بار دچار شکست و تغییر سرعت ناگهانی می‌شود؟

۱ بار

۲ بار

۳ بار

۴ بار

(گزینه درست : ۲)

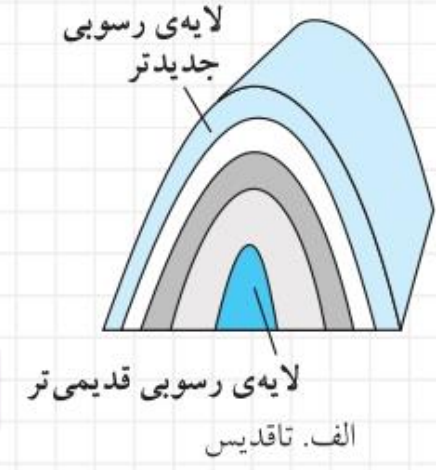
مهموشلند  
مرکز زمین تیزهوشان ایران



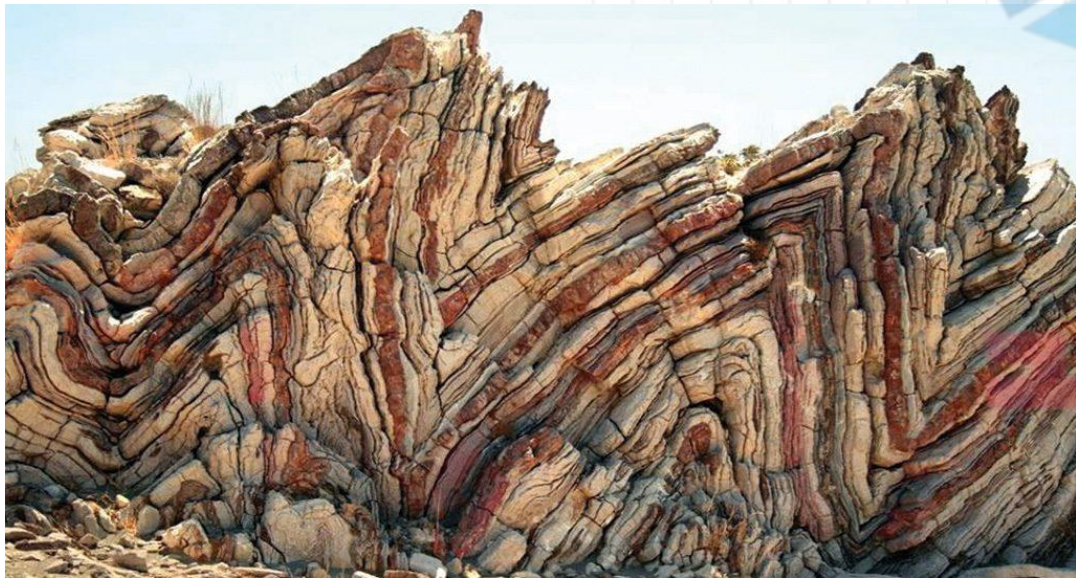


## تعریف: چین خوردگی

هنگامی که به سنگ‌ها، فشار زیادی وارد می‌شود، دچار نوعی تغییر شکل دائمی می‌گردند، به طوری که پس از تغییر شکل، دیگر به حالت اول خود باز نمی‌گردند.



برآمدگی را تاقدیس و فرورفتگی را ناودیس گویند.



# مغوشلند

مرز زمین تیزهوشان ایر



پایان



@hamid\_asadikia

سرزمین نیرھوشان ایران