



آموزش و آزمون

# علوم هشتم

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه  
رشادت



- درس پیشرفته
- تصاویر گویا
- ۴۰۰ نکته مهم
- ۶۰۰ پرسش با پاسخ تشریحی
- پرسش های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان



مهندس حمید اسدی کیا



# علوم هشتم

درس ۱۰

مغناطیس



هوشمند  
مرکز تیزهوشان ایران

# فهرست:

۱۹۷..... <b>درس نهم: الکتریسیته</b>	۷..... <b>درس اول: مخلوط و جداسازی</b>
۲۱۲..... پرسش‌های درس (۹)	۲۲..... پرسش‌های درس (۱)
۲۲۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۹)	۲۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱)
۲۳۱..... <b>درس دهم: مغناطیس</b>	۳۷..... <b>درس دوم: تغییرهای شیمیایی</b>
۲۴۰..... پرسش‌های درس (۱۰)	۵۱..... پرسش‌های درس (۲)
۲۴۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۰)	۵۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۲)
۲۵۱..... <b>درس یازدهم: کانی‌ها</b>	۶۳..... <b>درس سوم: از درون اتم چه خبر؟</b>
۲۶۰..... پرسش‌های درس (۱۱)	۷۷..... پرسش‌های درس (۳)
۲۶۳..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۱)	۸۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۳)
۲۶۵..... <b>درس دوازدهم: سنگ‌ها</b>	۸۹..... <b>درس چهارم: تنظیم عصبی</b>
۲۷۴..... پرسش‌های درس (۱۲)	۹۹..... پرسش‌های درس (۴)
۲۷۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۲)	۱۰۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۴)
۲۷۹..... <b>درس سیزدهم: هوازدگی</b>	۱۰۹..... <b>درس پنجم: حس و حرکت</b>
۲۸۶..... پرسش‌های درس (۱۳)	۱۳۰..... پرسش‌های درس (۵)
۲۹۰..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۳)	۱۳۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۵)
۲۹۳..... <b>درس چهاردهم: نور و ویژگی‌های آن</b>	۱۴۱..... <b>درس شانزدهم: تنظیم هورمونی</b>
۳۰۵..... پرسش‌های درس (۱۴)	۱۵۳..... پرسش‌های درس (۶)
۳۱۳..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۴)	۱۵۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۶)
۳۲۳..... <b>درس پانزدهم: شکست نور</b>	۱۶۳..... <b>درس هفتم: الفبای زیست فناوری</b>
۳۳۰..... پرسش‌های درس (۱۵)	۱۷۲..... پرسش‌های درس (۷)
۳۳۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۵)	۱۷۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۷)
	۱۷۹..... <b>درس هجدهم: تولیدمثل در جانداران</b>
	۱۹۱..... پرسش‌های درس (۸)
	۱۹۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۸)





Home



Shorts



Subscriptions



You



History



# حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

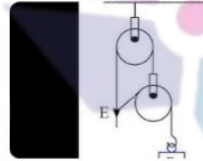
معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe



Home Videos Shorts Community

Videos ▶ Play all



حل یک سوال از قرقره های مرکب  
157 views · 1 year ago



سوال تیزهوشان 1401 کشتاور  
241 views · 1 year ago



علوم هشتم درس 1 از کلوبد تا تبلور  
32 views · 2 years ago



تعادل بطری  
28 views · 3 years ago

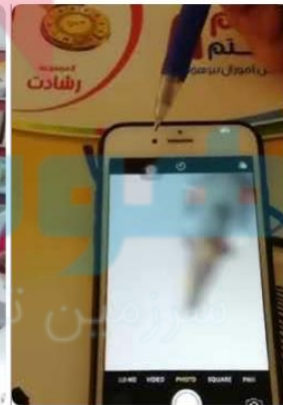
## Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتنی  
57 views



نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند  
2 views



آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل  
54 views



hamid\_asadikia ▾ •



170 posts

3,512 followers

477 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 ... گروه علمی اسدی کیا ۰۲۱۲۲۷۳۵۳۵۲

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation

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

Professional dashboard

14K views in the last 30 days.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۵



سری ۲۴



آموزشگاه سری ۲



سری ۲۳



سری ۲۲



ورود و ثبت نام

+ بارگذاری ویدیو

جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت‌ها و ...

آپارات

صفحه نخست

لیست پخش زنده

سابقه تماشا

بخش‌های دیگر

آپارات گیم

آپارات اسپرت

آپارات کودک

فیلمو مدرسه

فیلم و سریال

آپارات موزیک

برای دنبال کردن کانال‌ها، مشاهده ویدیوهای پیشنهادی مطابق با سلیقه شما و تجربه کاربری بهتر وارد شوید.

Hamid\_Asadikia



حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

+ دنبال کردن

درباره کانال

لیست پخش

همه ویدیوها

خانه

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

۹۵ بازدید . ۱۱ 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 ، تماس در وقت اداری با شماره: ۰۹۱۹۰۰۳۵۳۵۵ www.asadikia.ir



۲۴:۲۵

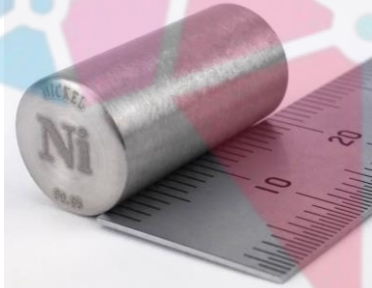
سرزمین تیزهوشان ایران



یک آهن ربا به آهن ربای دیگر یا ماده‌های مغناطیس اطراف خود (مانند آهن، فولاد، نیکل و کبالت)، نیرو وارد می‌کند که به آن **نیروی مغناطیسی** می‌گویند.



آهن ربا از جنس کبالت

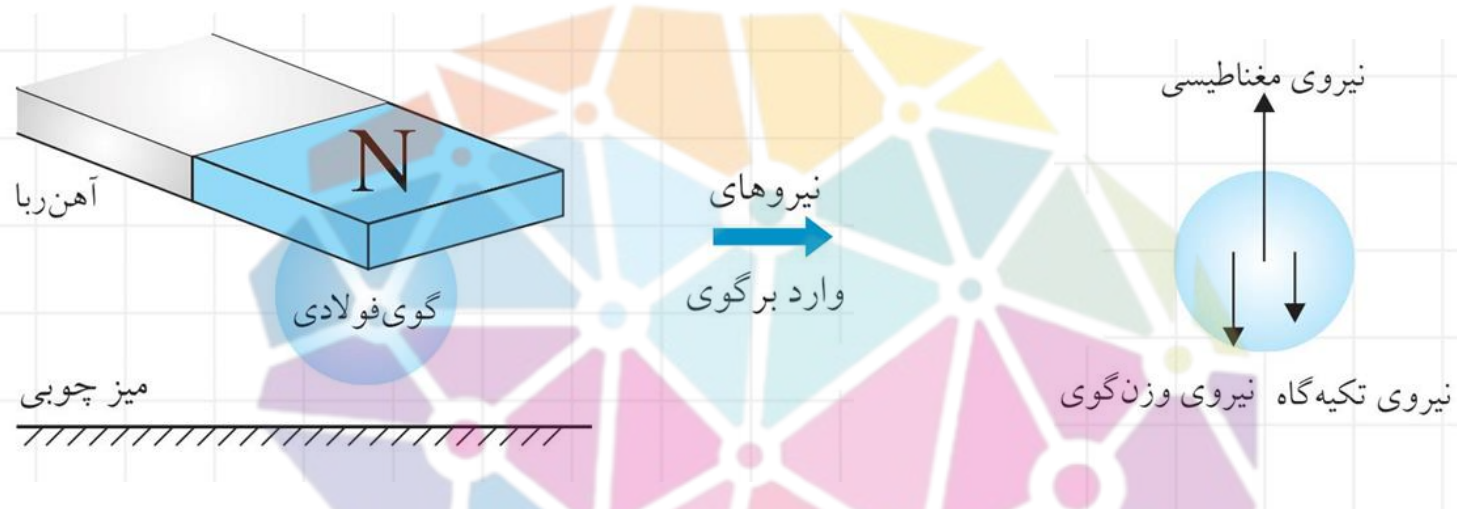


فلز نیکل



آهن ربای نئودیمیم

## نیروهای وارد بر گوی فولادی :



در شرایط تعادل (یعنی هنگامی که آهن ربا و جسم با سرعت ثابت حرکت می کنند یا هنگامی که هر دو ساکن هستند)، می توان گفت:

$$\text{نیروی تکیه گاه} + \text{نیروی وزن گوی} = \text{نیروی مغناطیسی}$$

# مفوشاند

سرزمین تیزهوشان ایران



@hamid\_asadikia

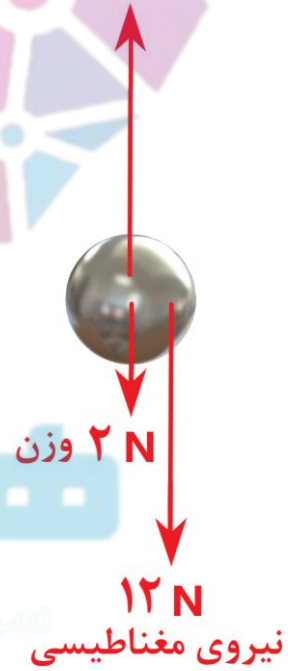
حمید اسدی کیا



(گزینه درست : ۲)

یک گوی فولادی به جرم ۲۰۰ گرم بر روی یک آهنربای تخت افقی قرار دارد و بدون حرکت است. در صورتی که نیروی مغناطیسی وارد بر گوی ۱۲ نیوتون باشد، نیروی تکیه گاه وارد بر گوی چند نیوتون است ؟

- ۱۰  ۱  ۱۴  ۲  ۱۴ نیروی تکیه گاه  ۳  ۱۱/۸  ۴  ۱۲/۲





## نیروهای وارد بر گوی فولادی :

با نزدیک کردن آهن ربا به یک گوی فولادی که بر روی میز چوبی یا زمین قرار دارد، نیروی مغناطیسی به صورت زیر وارد می شود:



یک گوی فولادی به جرم ۱۵۰ گرم مطابق شکل بالا بر روی یک میز چوبی افقی قرار دارد و بدون حرکت است. نیروی مغناطیسی وارد بر آهن ربا چند نیوتون باشد تا بدون جابجا شدن گوی، نیرویی از میز به گوی وارد نشود ؟

۰/۱۵ (۴)

۱/۵ (۳) ✓

۰/۳ (۲)

۳ (۱)

(گزینه درست : ۳)

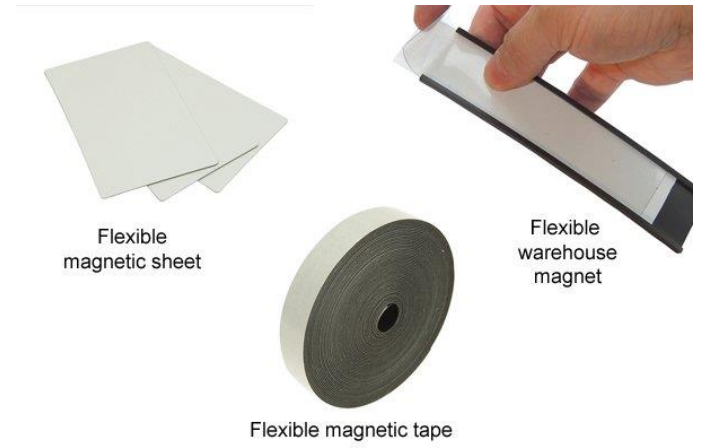
مفوتشوند

**توجه** هرچه نیروی مغناطیسی بیشتری از آهن ربا به گوی وارد شود، نیروی تکیه گاه که از میز به گوی وارد می شود، کمتر می گردد.



نیروهای غیرتماسی، حتی در خلأ (یعنی جایی که مولکول‌های هوا وجود ندارند) نیز، به اجسام وارد می‌شوند؛ به عنوان مثال دو آهن‌ربا، بر روی کره‌ ماه نیز به یکدیگر نیرو وارد می‌کنند.

آهن‌رباها به اشکال زیر دیده می‌شوند:

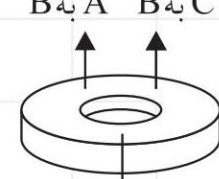


سرزمین تیزهوشان ایران



به قطعه مغناطیس B، چه نیروهایی وارد می شود؟

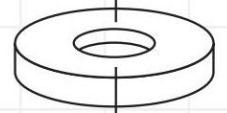
نیروی مغناطیسی B به A    نیروی مغناطیسی B به C



نیروی وزن B

1

نیروی مغناطیسی C به B

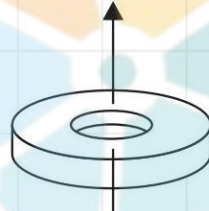


نیروی وزن B

2

نیروی مغناطیسی B به C

B به C

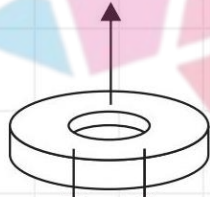


نیروی وزن B

3

نیروی مغناطیسی B به A

B به A

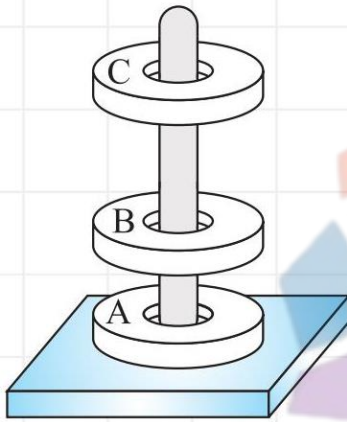


نیروی وزن B

نیروی مغناطیسی B به C

B به C

4



(گزینه درست : ۴)

مهم‌شنند  
سرزمین نيزهوسان ايران



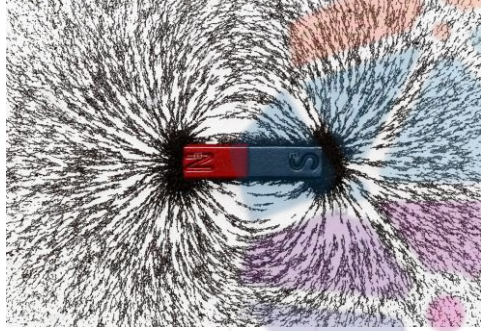
@hamid\_asadikia

حمید اسدی کیا

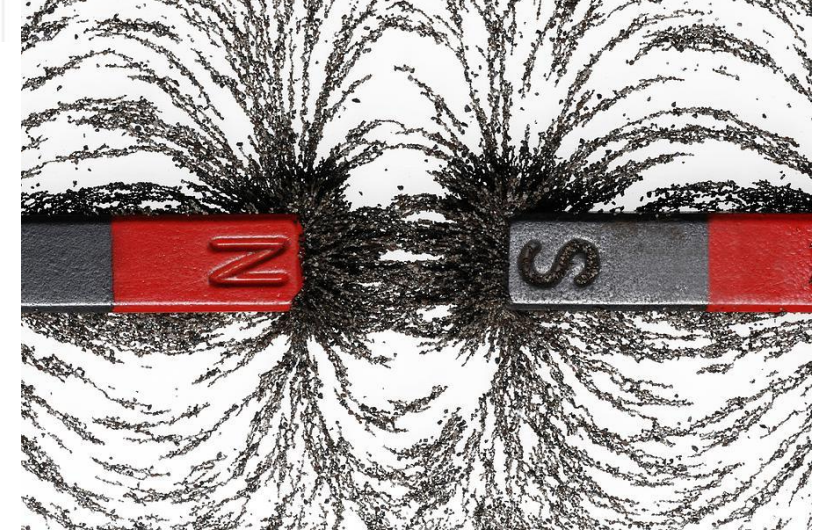
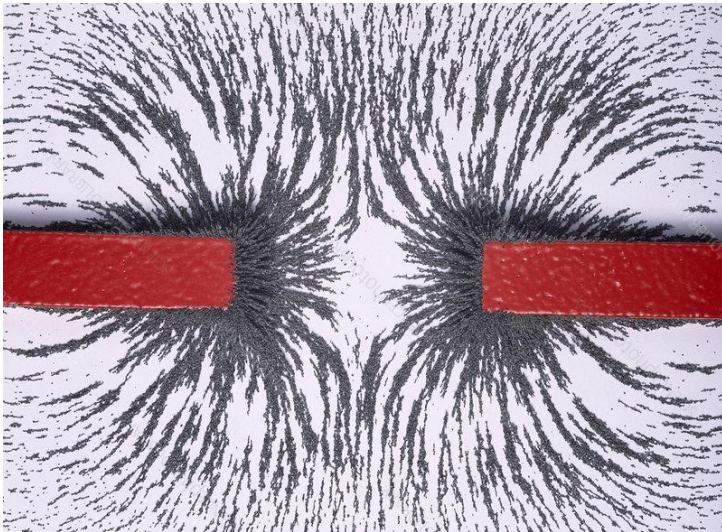




آهن‌ربا، به هریک از اشکال بالا یا شکل‌های دیگر، دارای دو ناحیه با خاصیت آهن‌ربایی بیشتر است که به این دو ناحیه، قطب‌های آهن‌ربا می‌گویند و معمولاً با N و S نمایش داده می‌شوند. برای تشخیص قطب‌های آهن‌ربا، کافی است که آن را در براده‌های ریز آهن، فرو ببریم. تجمع براده‌ها، مکان قطب‌های آهن‌ربا را نشان می‌دهد.



**نکته؟** قطب‌های همنام، یکدیگر را می‌رانند و قطب‌های غیرهمنام، یکدیگر را جذب می‌کنند.

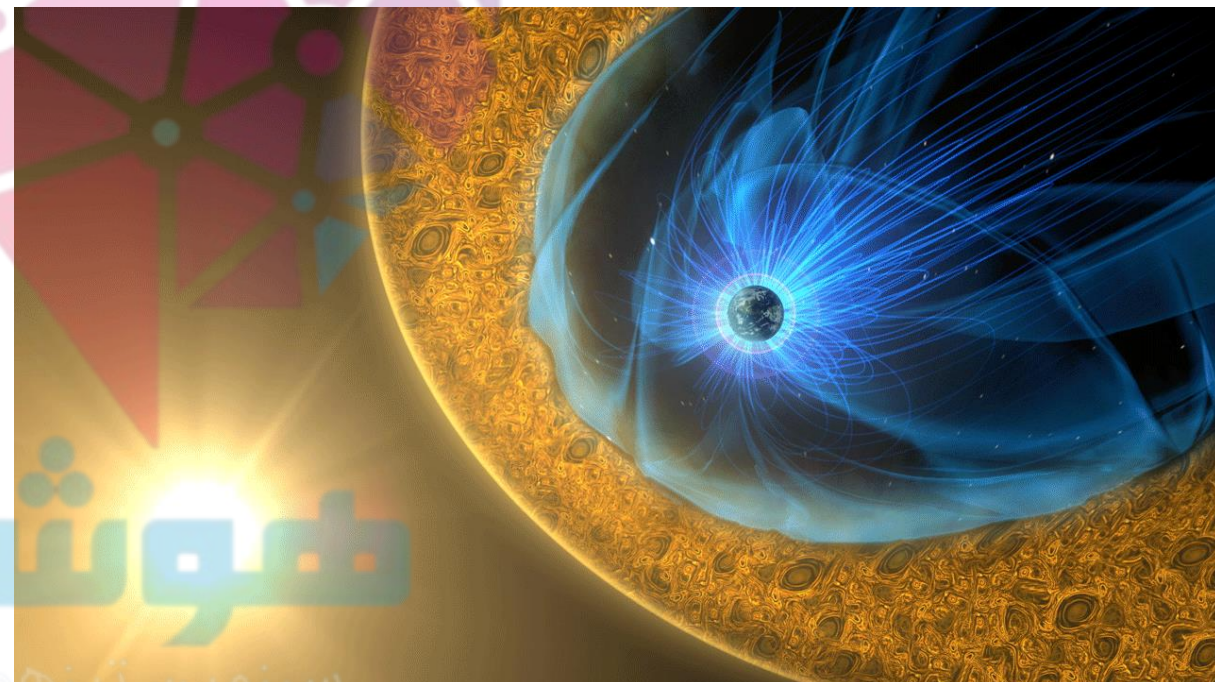
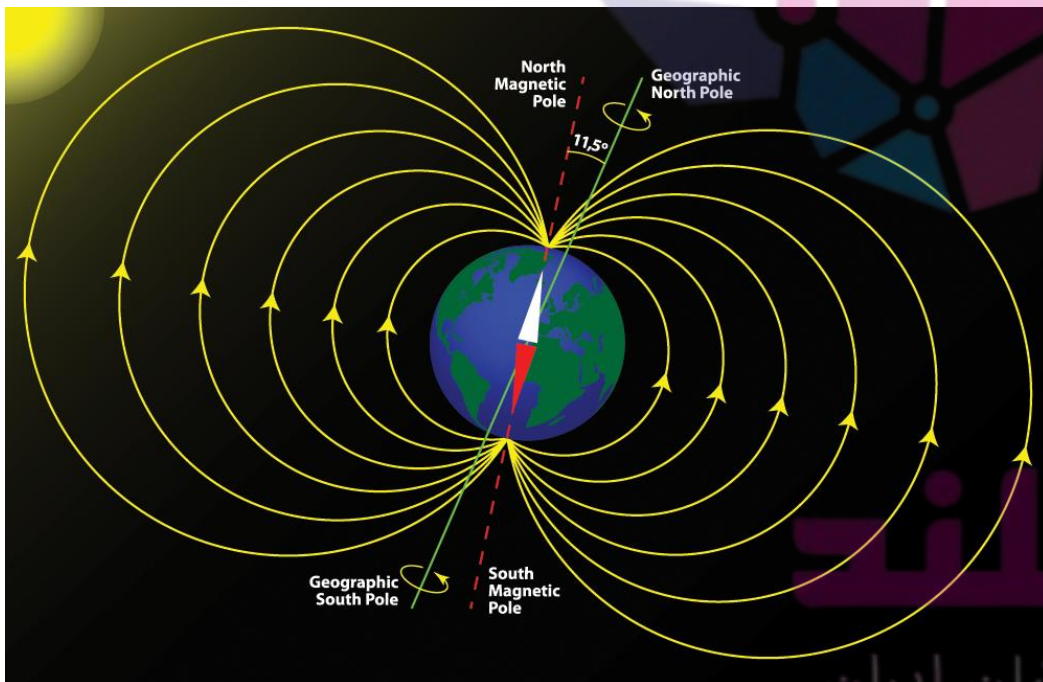




## آهن ربای بزرگ

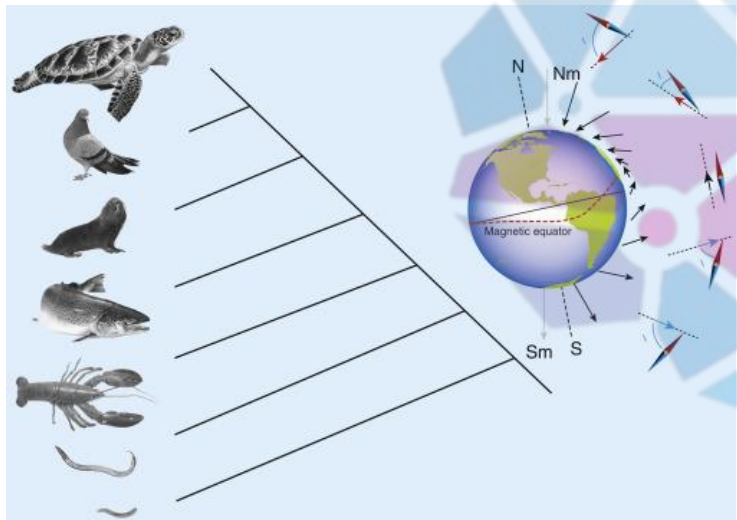
کره زمین، خود یک آهن ربای بسیار بزرگ با میدان مغناطیسی است که به دلیل وجود هسته بیرونی و مذاب از جنس آهن و نیکل در مرکز زمین، این میدان مغناطیسی به وجود آمده است.

**نکته ۳** اساسی ترین نقش میدان مغناطیسی زمین، دور کردن یا جلوگیری از نفوذ ذره های خطرناک کیهانی و خورشیدی، به سطح زمین است که موجودات زنده بر روی آن زندگی می کنند.



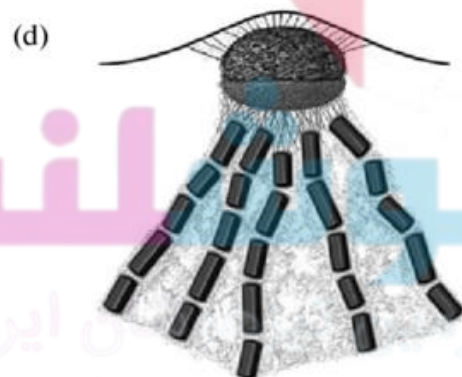
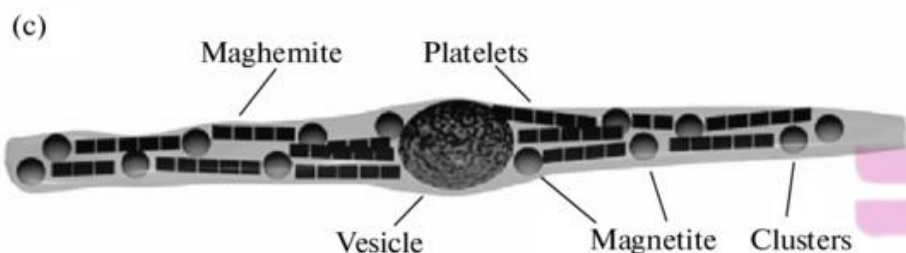
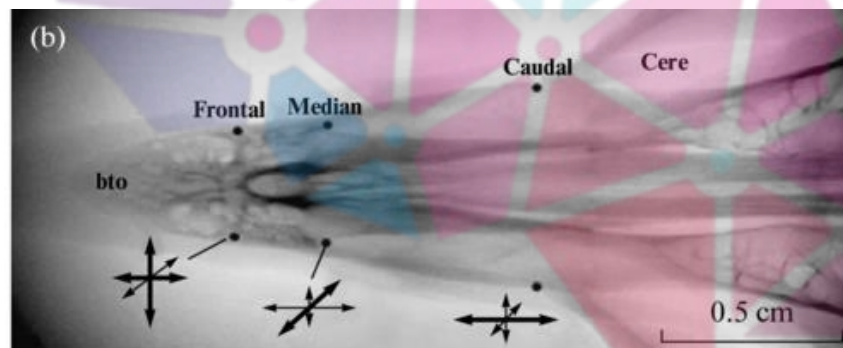
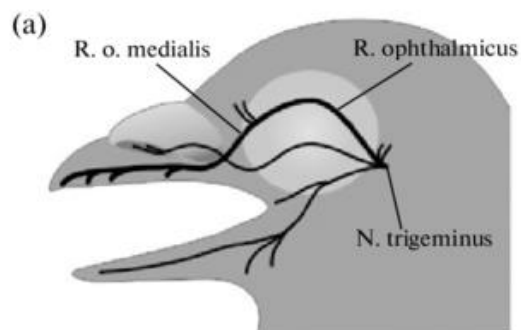


**نکته** برخی از موجودات زنده، مانند باکتری‌های مغناطیسی، زنبورهای عسل، کبوترهای خانگی، دلفین‌ها و لاک‌پشت‌های دریایی که در بدن آن‌ها، ذرات مغناطیسی وجود دارد، تعیین مسیر حرکت خود و فرایند جهت‌یابی را از طریق میدان مغناطیسی زمین، انجام می‌دهند. به عنوان مثال، ذرات مغناطیسی که در نوک کبوترها وجود دارد، به آن‌ها توانایی تشخیص میدان‌های مغناطیسی مختلف را می‌دهد و مهارت جهت‌یابی آن‌ها را به طور چشمگیری افزایش می‌دهد.





به نظر می رسد باکتریهای مغناطیسی (MTB)، کوسه ها ، زنبورهای عسل و کبوترهای خانگی و همچنین موجودات دیگر جهت میدان مغناطیسی زمین را تشخیص می دهند.  
 شواهد غیرمستقیم و قابل تکرار نشان می دهد که زنبورها و پرندگان نیز می توانند به تغییرات بسیار جزئی شدت آن واکنش نشان دهند.  
 رسوب بیولوژیکی مگنتیت ( $Fe_3O_4$ ) به طور طبیعی در باکتری های مغناطیسی، زنبورهای عسل ، کبوترهای خانگی و دلفین ها یافت شده است.



باکتری مغناطیسی

**شفق قطبی** در قطب های زمین و بر اثر برخورد ذرات باردار حاصل از طوفان های خورشیدی و یونیزه شدن مولکول های گاز موجود در یون سپهر (یونوسفر) زمین به وجود می آید. یون سپهر یا یونوسفر در بالاترین لایه اتمسفر (هواسپهر) جای دارد. ذرات باردار با مولکول های هوا برخورد می کنند و باعث برانگیخته شدن آن ها و تابش نور می شوند. این نورها شفق قطبی را می سازند.

اتم های **نیتروژن** از خود نورهای مایل به قرمز و اتم های **اکسیژن** از خود نور سبز منتشر می کنند.

بیشتر نور شفق قطبی در ارتفاع بین ۹۰ تا ۱۵۰ کیلومتر از سطح زمین تولید می شود ، در حالی که در بعضی مواقع به بیش از ۱۰۰۰ کیلومتر نیز گسترش می یابد .



