

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تقدیم می کند





اللَّهُمَّ كُنْ لَوْلِيِّكَ الْحُجَّةِ بْنِ الْحَسَنِ
صَلَوَاتِكَ عَلَيْهِ وَ عَلَى آبَائِهِ
فِي هَذِهِ السَّاعَةِ وَ فِي كُلِّ سَاعَةٍ
وَلِيًّا وَ حَافِظًا وَ قَائِدًا وَ نَاصِرًا
وَ دَلِيلًا وَ عَيْنًا
حَتَّى تُسَكِّنَهُ أَرْضَكَ طَوْعًا
وَ تُمَتِّعَهُ فِيهَا طَوِيلًا

کارگاه آموزشی درس علوم تجربی

پایه چهارم

تک جلسه

ارائه دهنده: محمد رضا بابائی

امام علی علیه السلام

التجارب علم استفاد

تجربه‌ها، علمی هستند که مورد
استفاده قرار می‌گیرند

غیر الحکم



مباحث کارگاه آموزشی

• گلچینی از ایده‌های آموزشی کتاب علوم تجربی چهارم



تأثیر رنگ بر دما

پیش‌بینی کنید

گروهی از دانش‌آموزان آزمایشی را به ترتیب زیر انجام دادند.

۱- دو لیوان یکسان برداشتند و دور اولی یک لایه پارچه‌ی سیاه‌رنگ و دور دومی یک لایه پارچه‌ی سفید پیچیدند (جنس پارچه‌ها باید یکسان باشد).





۲- لیوان‌ها را شماره‌گذاری کردند.

۳- در هر لیوان تا نیمه آب ریختند و دمای آب هر لیوان را اندازه گرفتند.

۴- لیوان‌ها را یک ساعت در برابر آفتاب قرار دادند.

۵- دوباره دمای آب آنها را اندازه‌گیری کردند.

نتیجه‌ی این آزمایش در جدول زیر آمده است.

شماره‌ی لیوان		دمای آب
		
۲۵	۲۵	دمای آب درون لیوان در ابتدا (درجه‌ی سلسیوس)
۴۰ (آب گرم)	۳۱ (آب نیم گرم)	دمای آب درون لیوان پس از یک ساعت (درجه‌ی سلسیوس)

یا توجه به آزمایشی که انجام دادید

• در تابستان پوشیدن لباس‌های چه رنگی را پیشنهاد می‌کنید؟ چرا؟

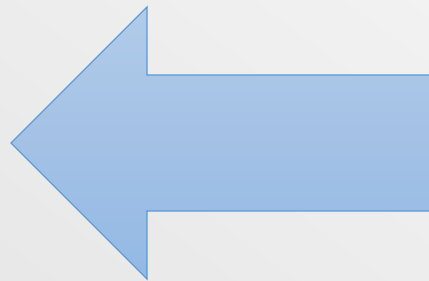
• وقتی لباس‌های خیس را که جنس آنها یکسان است در آفتاب پهن می‌کنیم، پیش‌بینی کنید: لباس‌های سیاه زودتر خشک می‌شوند یا لباس‌های سفید؟ چرا؟

درس

۱

زنگ علوم

طراحی یک داستان



طراحی یک آزمایش



دفتر همه کاره

یک تیر و دو نشان

گر ما بر حل شدن مواد در آب اثر دارد.

پیش بینی کنید که شکر در آب سرد سریع تر حل می شود یا آب داغ برای درستی پیش بینی خود فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت

وسایل و مواد لازم:

- آب داغ
- آب نیم گرم
- آب سرد
- ایوان
- شکر
- قلق

۱- در یک ایوان، تا نیمه آب سرد بریزید.

۲- دو قاشق چای خوری شکر به آب ایوان اضافه کنید و زمان سنج را روشن کنید.

۳- مخلوط آب و شکر را با قاشق هم بزنید تا شکر به طور کامل حل شود زمانی را که برای حل شدن شکر لازم است، یادداشت کنید.

۴- همین آزمایش را با آب نیم گرم و داغ تکرار کنید و مشاهده های خود را در جدول زیر بنویسید.

نوع آب	داغ	نیم گرم	سرد
مدت زمان لازم برای حل شدن (ثانیه)			

۵- نتایج را روی نمودار ستونی زیر رسم کنید.

• شکر در کدام آب سریع تر حل می شود؟
• از این فعالیت چه نتیجه ای می گیرید؟

نمونه

فعالیت

وسایل و مواد لازم:

- ملون
- قلق
- آب
- خام نبات
- نبات فرم شده
- پوس نبات
- ایوان
- نمونه

۱- درون سه ایوان که قبلاً آنها را شماره گذاری کردید تا نیمه آب معمولی بریزید.

۲- سه شاخه نبات تقریباً برابر بر طرف کنید. یکی از آنها را خرد کنید و دیگری را در هاون بکوبید تا پودر شود.

۳- شاخه نبات را در ایوان شماره ۱ (۱) بینازید و آن را با قاشق هم بزنید تا نبات کاملاً حل شود. هم زمان، زمان سنج را روشن کنید. زمان لازم برای حل شدن شاخه نبات را در جدول زیر بنویسید.

۴- هر طایفه ۳ را با خرده نبات و پودر نبات تکرار کنید.

نوع ماده	شاخه نبات	خرده نبات	پودر نبات
زمان لازم برای حل شدن (ثانیه)			

• در کدام حالت، نبات سریع تر در آب حل می شود؟
• از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید؟

سوالی که از بچه‌ها پرسیده شد!

سریع‌ترین راه حل برای تهیه یک شیر عسل خنک چیست؟

بحث و گفت و گو میان بچه‌ها سپس دفتر همه کاره

اتفاق و بحث یهویی!



علت انقراض دایناسورها



میوه درخت بلوط



پیش به سوی کتابخانه





حتما آهن ربا تهیه شود





معلم در این درس باید با
فراهم کردن شرایط و
بردباری، به گونه‌ای عمل
کند که خود بچه‌ها
فعالیت‌های مربوطه را
تجربه کنند تا آموزش را به
صورت محسوس فرا گیرند

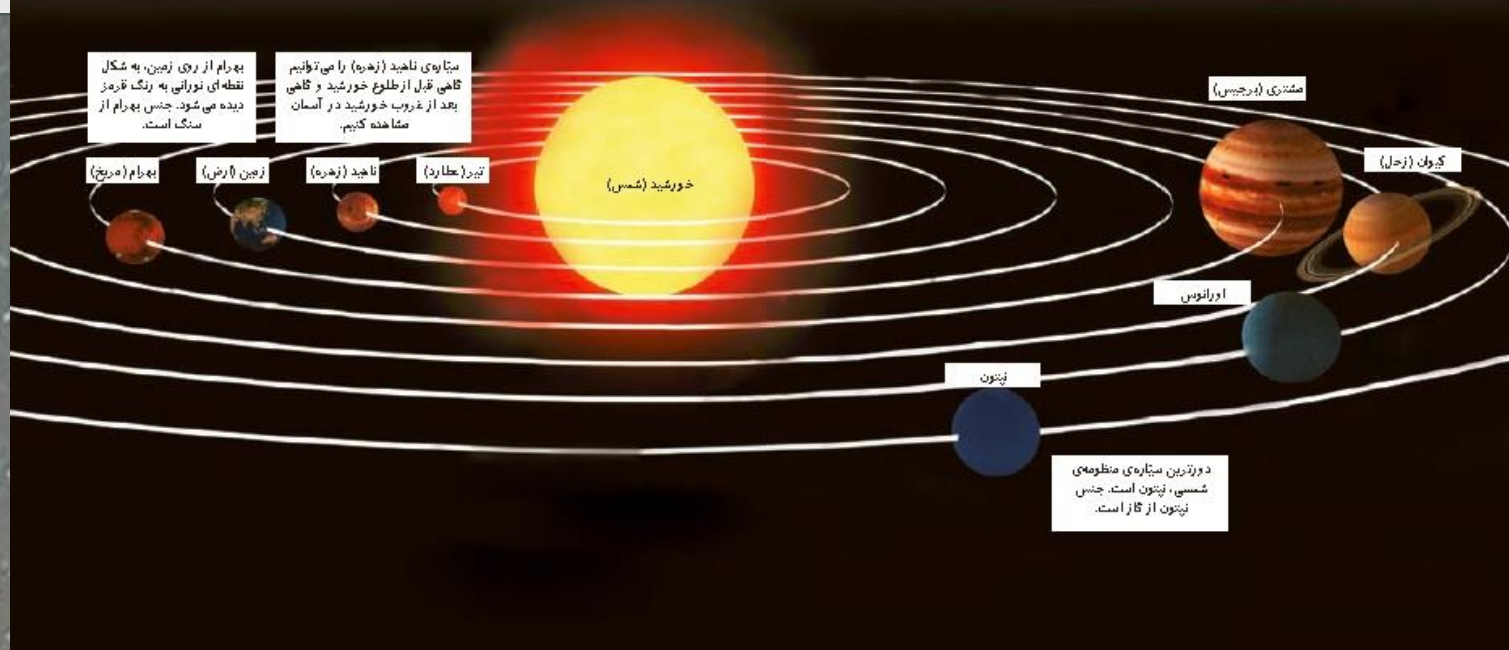


از کهکشان تا زمین

همه‌ی قاعده نورانی که هنگام شب در آسمان مشاهده می‌کنیم، در مجموعهای به نام کهکشان قرار دارند. کهکشان‌ها که ما در آن زندگی می‌کنیم، به راه شیری معروف است. کهکشان ما تعداد بسیار زیادی ستاره دارد. خورشید یکی از ستاره‌های این کهکشان است. خورشید از خود نور دارد و به همین دلیل به آن ستاره می‌گویند. خورشید نزدیک‌ترین ستاره به زمین است.

منظومه‌ی خورشیدی

زمین به دور خورشید می‌چرخد و همراه زمین هفت سیاره‌ی دیگر هم به دور خورشید می‌چرخند. خورشید و هر چیزی که به دور آن می‌گردد منظومه‌ی خورشیدی (منظومه‌ی شمسی) نامیده می‌شود. سیاره‌ها به دور خورشید می‌گردند. آنها از خود نور ندارند و نور خورشید را بازتاب می‌کنند.



بهرام از روی زمین، به شکل نقطه‌ای نورانی به رنگ قرمز دیده می‌شود. جنس بهرام از سنگ است.

سیاره‌ی ناهید (زهره) را می‌توانیم گاهی قبل از طلوع خورشید و گاهی بعد از غروب خورشید در آسمان مشاهده کنیم.

بهرام (مریخ)

زمین (ارض)

ناهید (زهره)

تیر (عطارد)

خورشید (شمس)

مشتری (زحل)

زحل (زحل)

اورانوس

نپتون

دورترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی، نپتون است. جنس نپتون از گاز است.

درس ۸

آسمان در شب

پیش

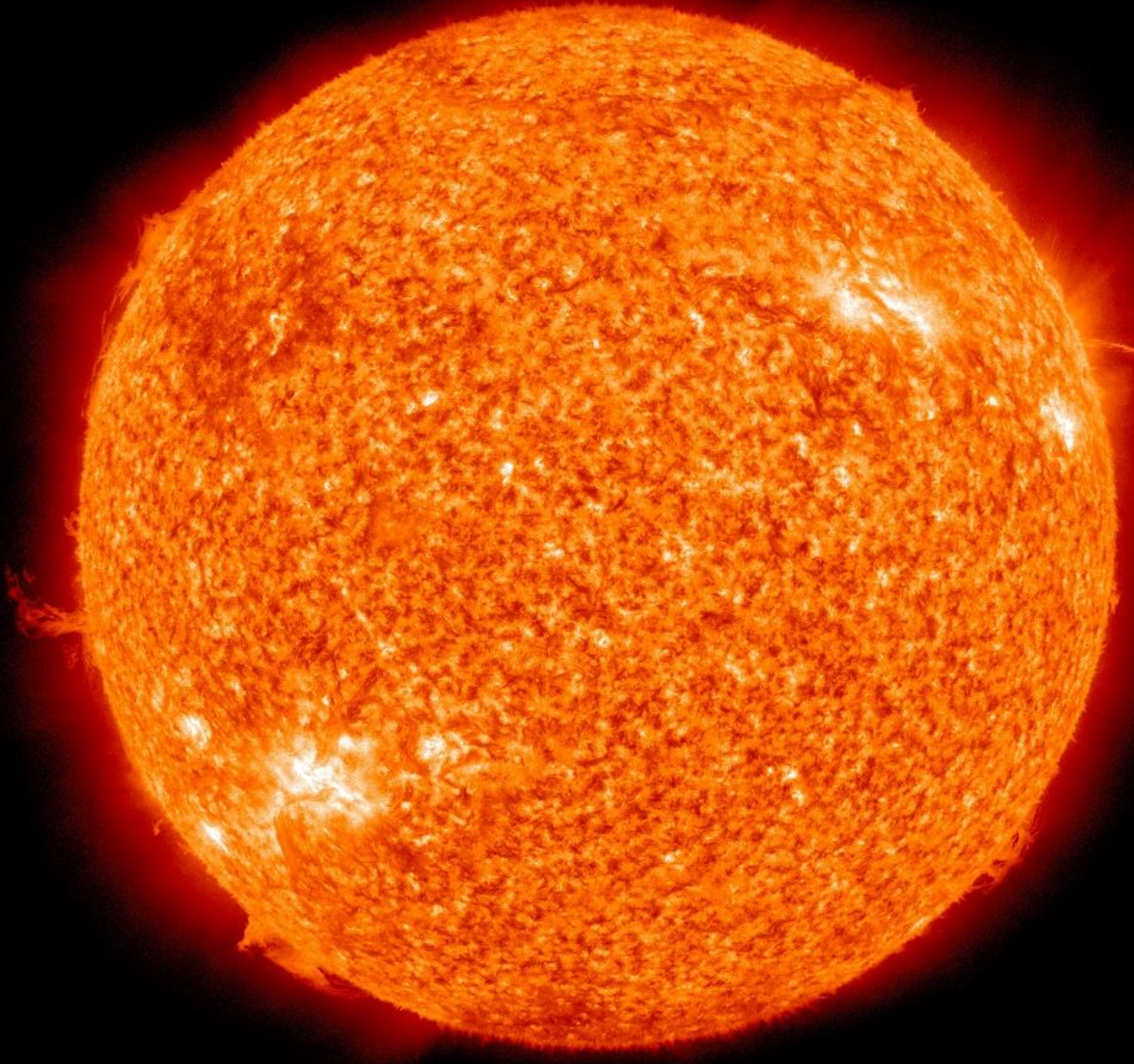
نظایر واقعی

رسلین به خدا



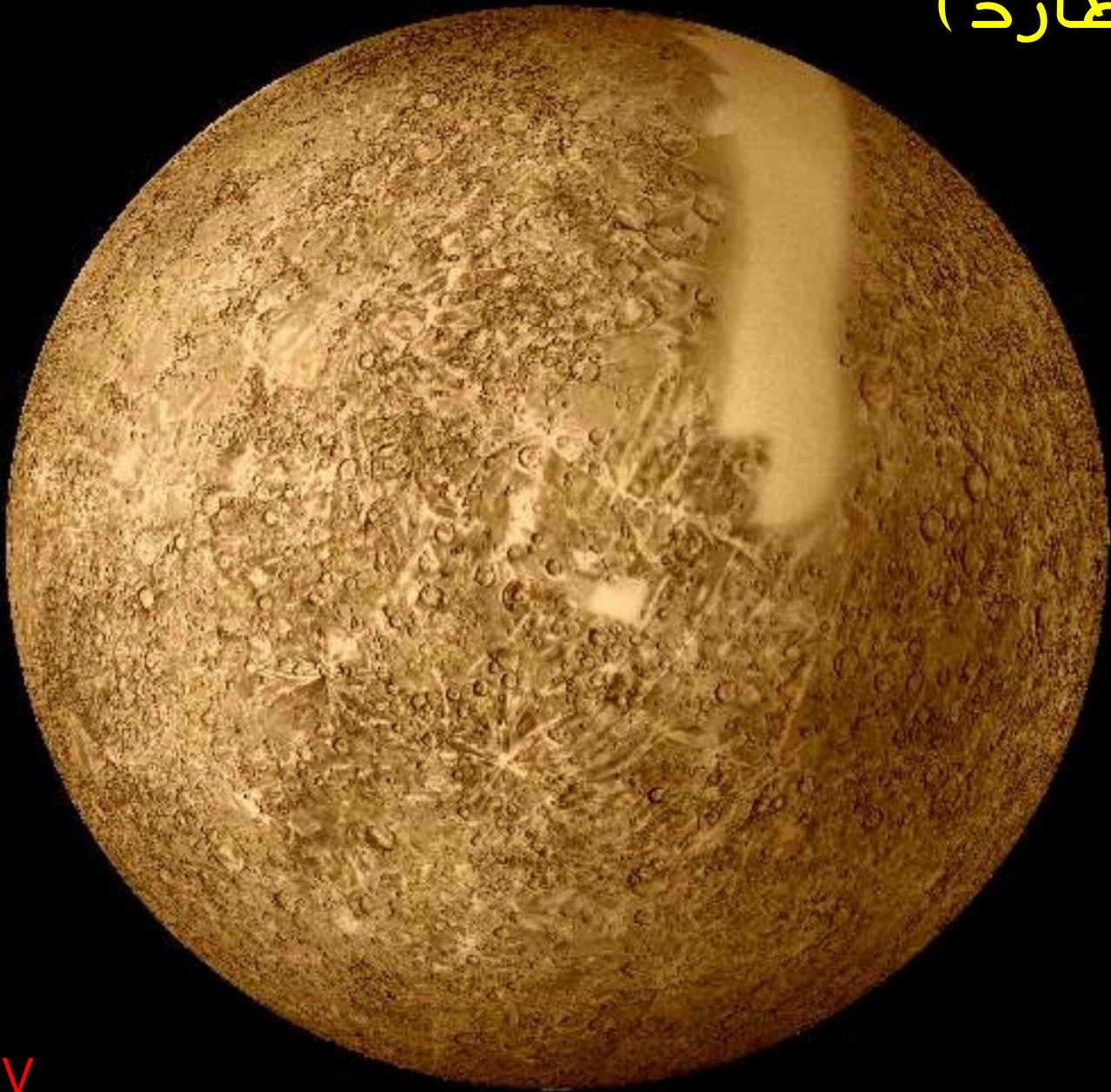
aparat.com/pegahan1

خورشيد



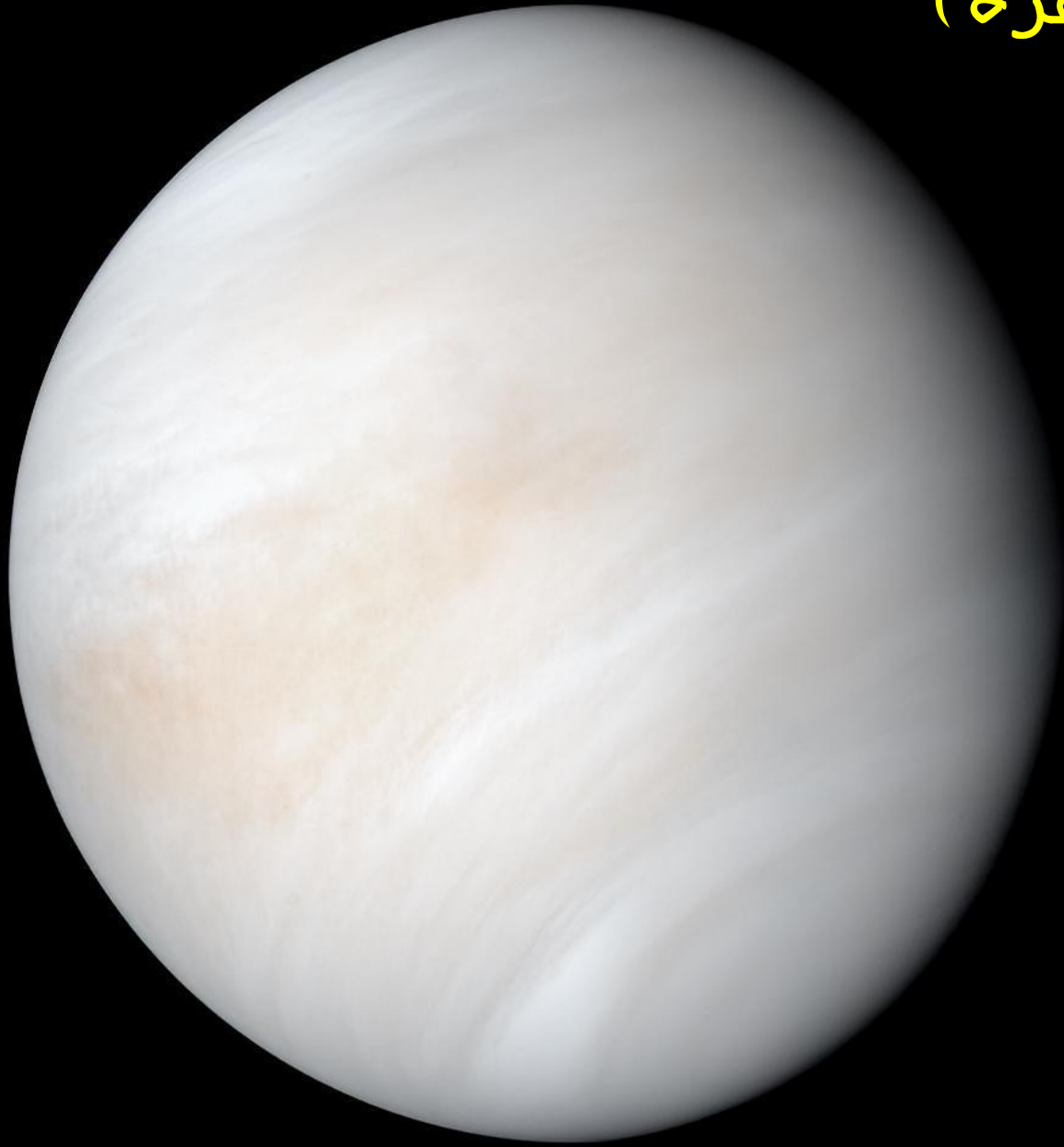
Sun

تیر (عطارد)



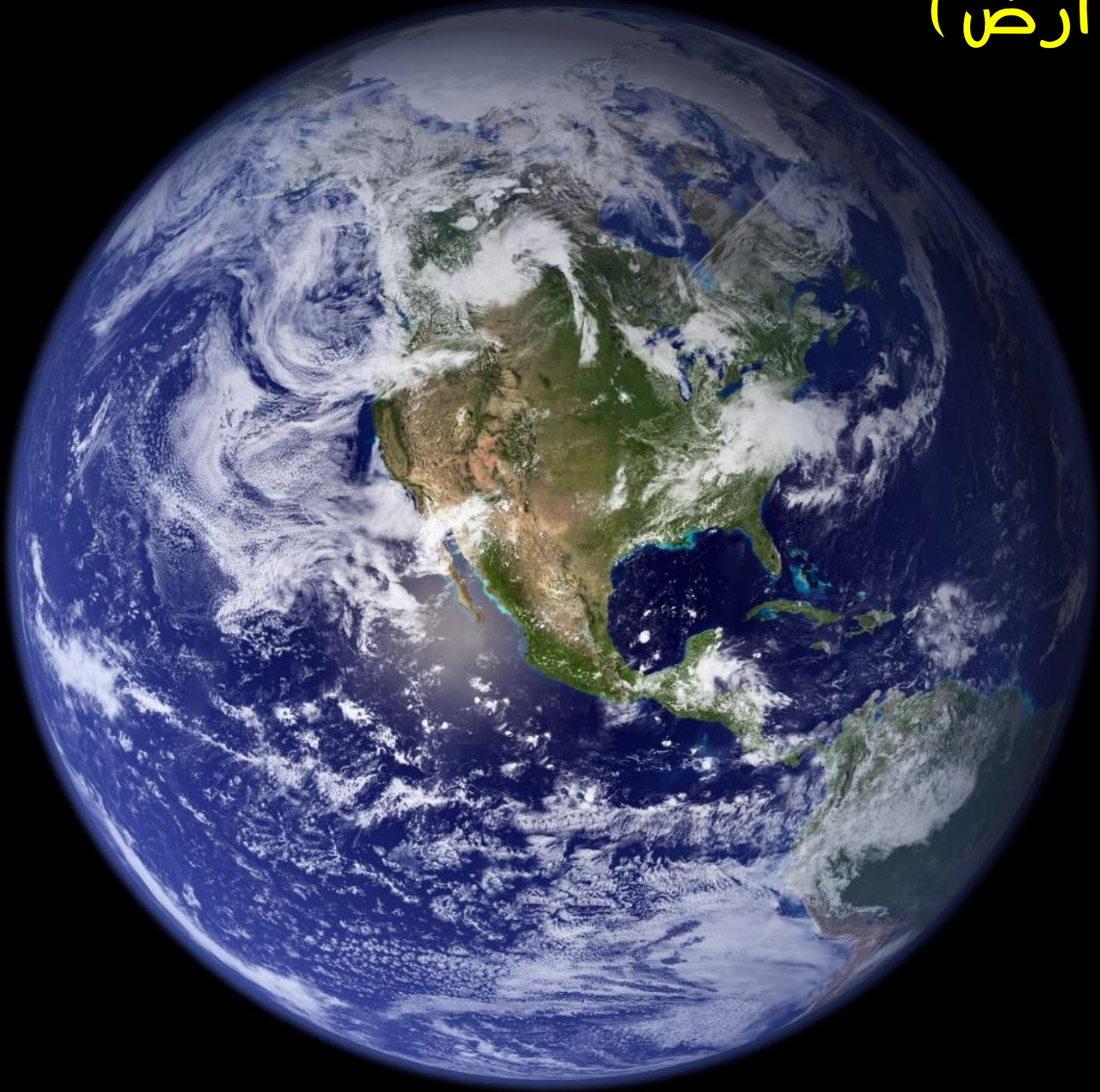
Mercury

ناهید (زهره)



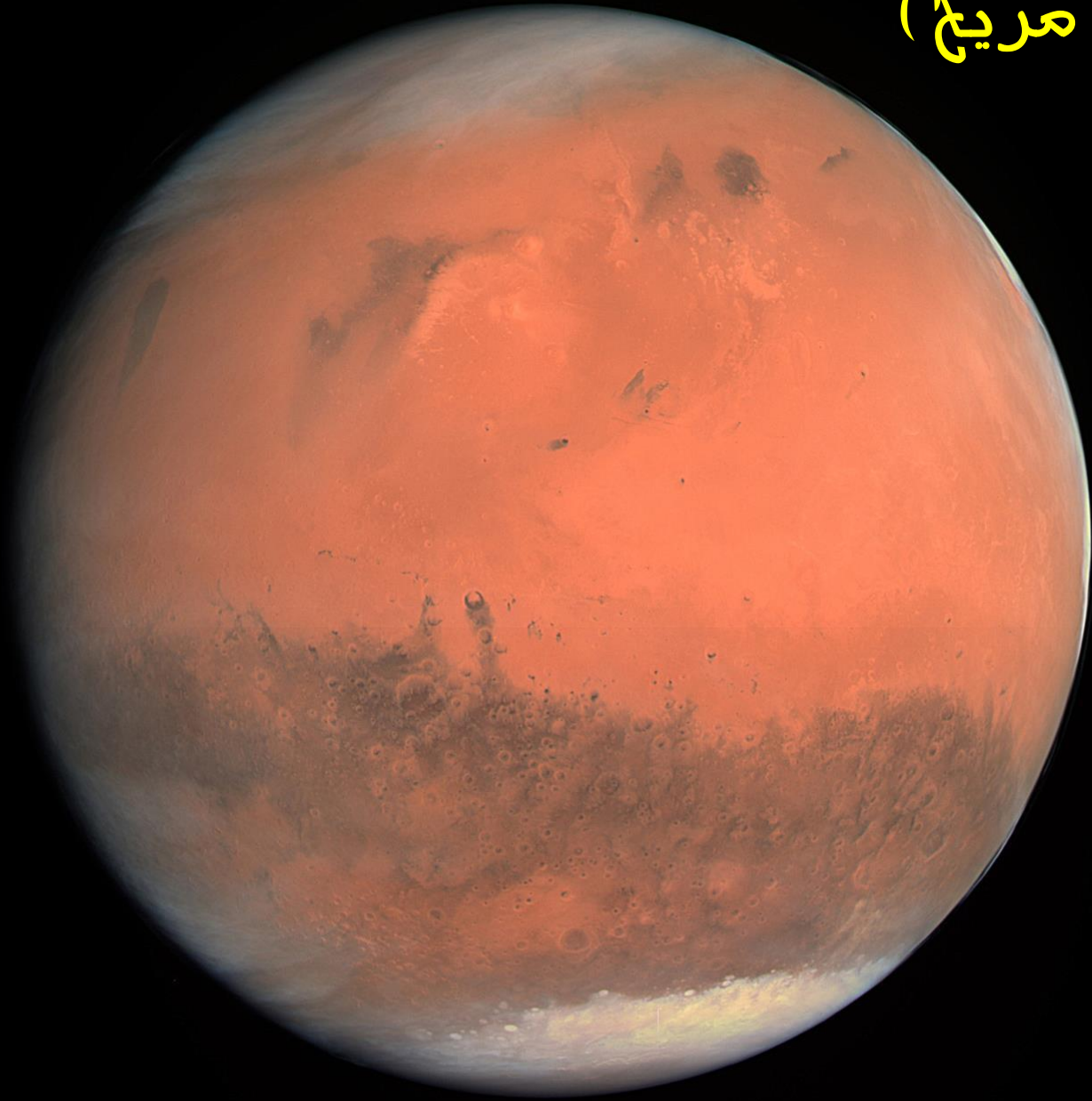
Venus

زمین (ارض)



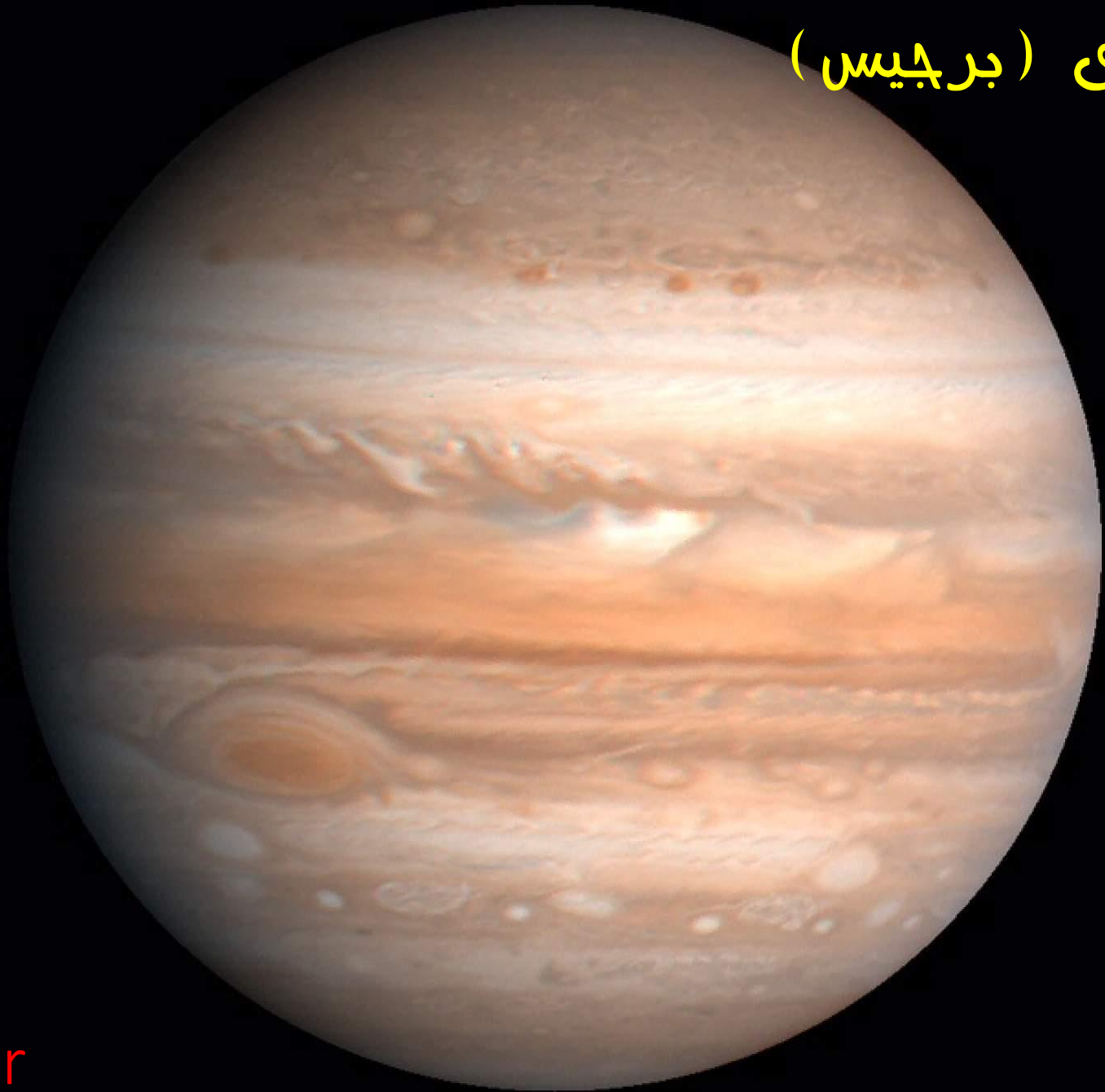
Earth

بھرام (مریخ)



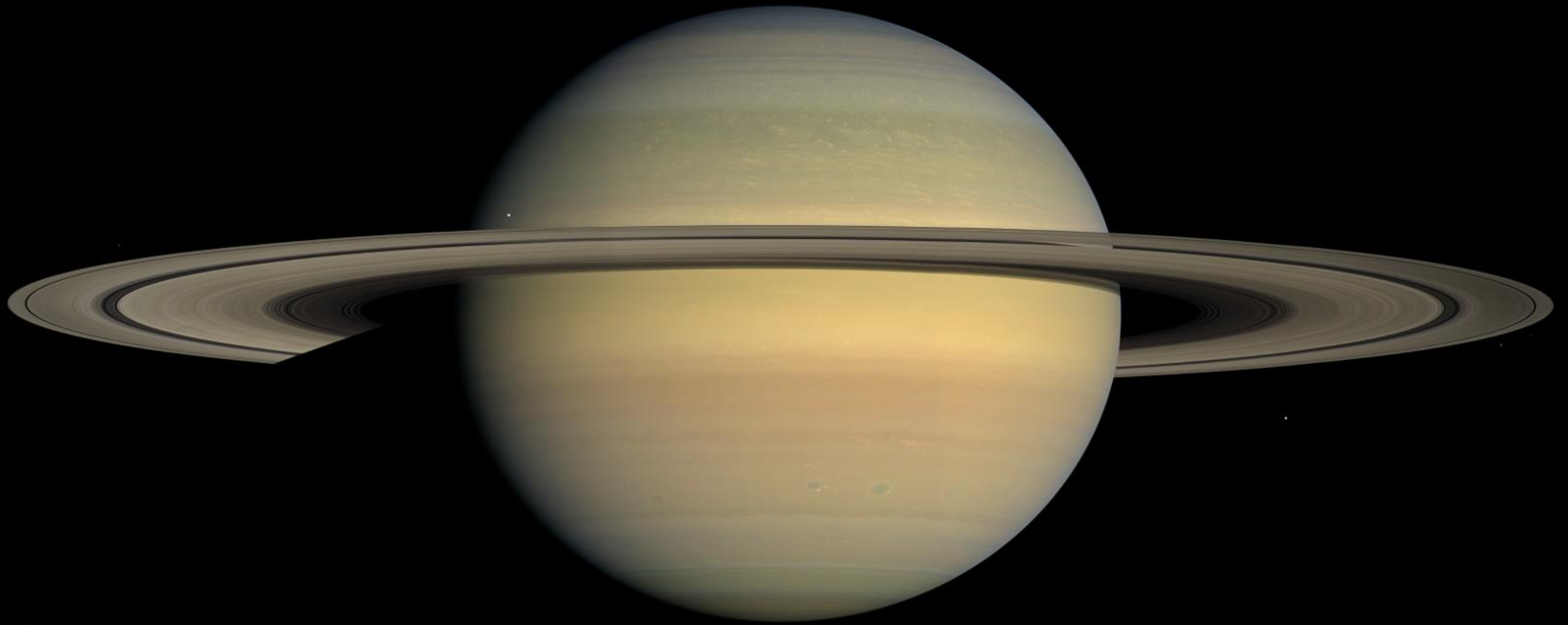
Mars

مشتری (برجیس)



Jupiter

کیوان (زحل)



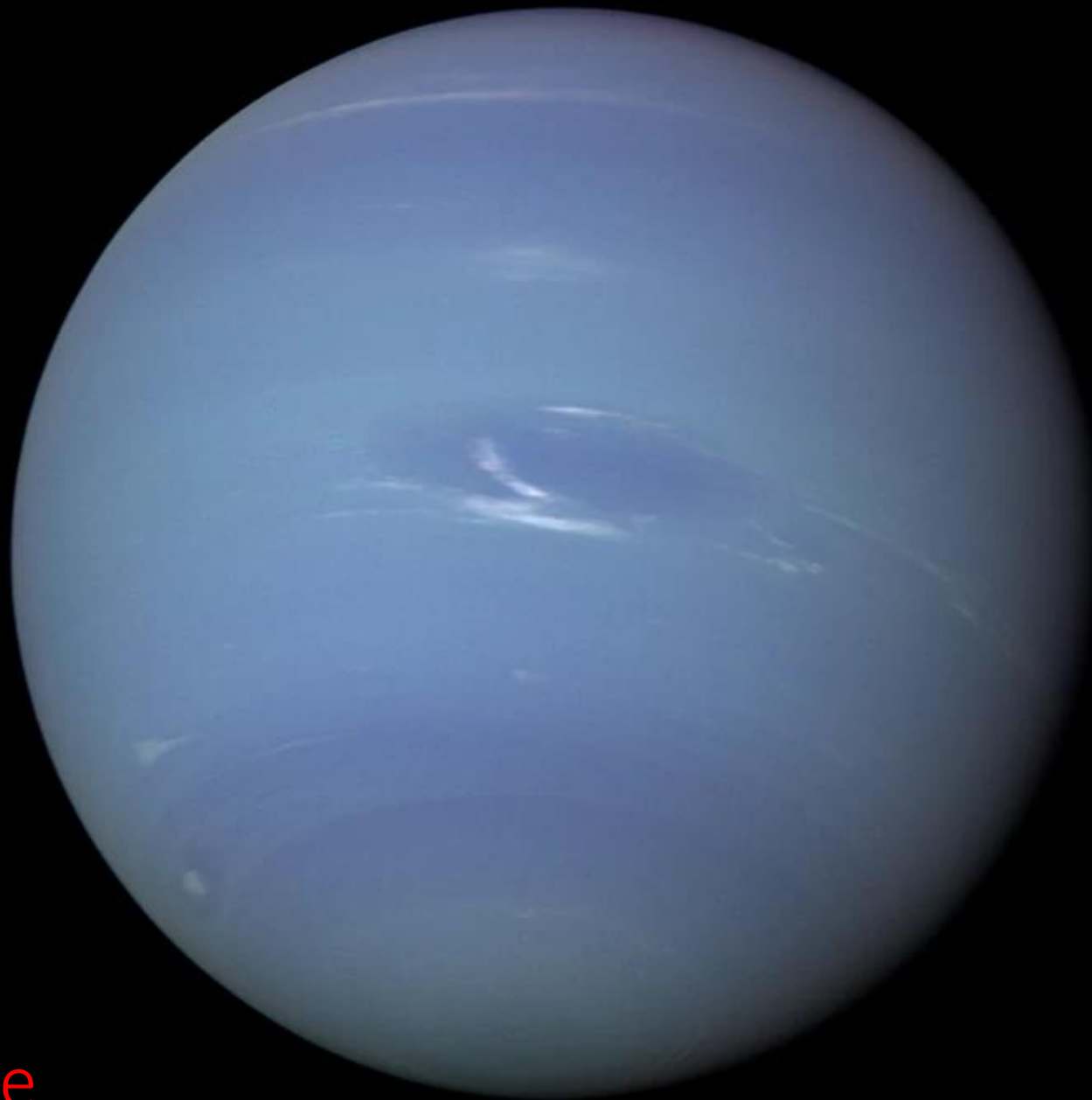
Saturn

اورانوس



Uranus

نپتون



Neptune

منظومه شمسی



solar system

عظمت خلقت خداوند

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

يَا أَيُّهَا الْإِنْسَانُ مَا غَرَّكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيمِ

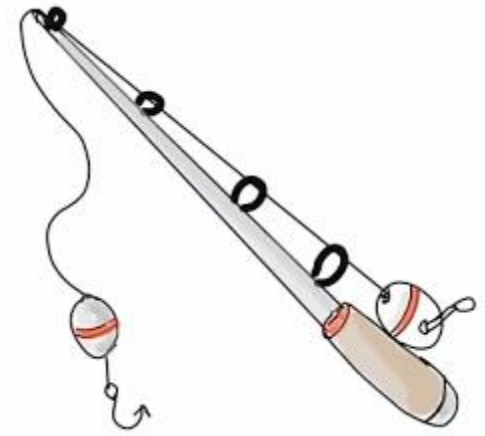
ای انسان ، چه چیز تو را به پروردگارت مغرور کرده؟

آیه ۶ سوره انفطار

داستان

کارتون سفرهای علمی

عکس‌های مربوطه



درس

۱۰

بدن ما (۲)

درس

۹

بدن ما (۱)

تدریس یک نمونه توسط معلم

کنفرانس بچه‌ها

بازی آموزشی

درس

بی‌مهره‌ها ۱۱



الحمد لله رب العالمين