Olimpíadas Júnior de Astronomia 23/24

Esta prova tem 50 perguntas de escolha múltipla e tem a duração de 1 hora. As perguntas estão divididas por 3 secções:

- Sistema Solar
- A Terra, a Lua e a força gravítica
- O Universo

Todas as perguntas são de resposta obrigatória. Só é possível passar à secção seguinte quando todas as respostas da secção anterior estiverem assinaladas. No entanto, é possível voltar a secções anteriores para rever ou alterar respostas.

Antes de passares à próxima secção, indica o teu endereço de email e nome completo.

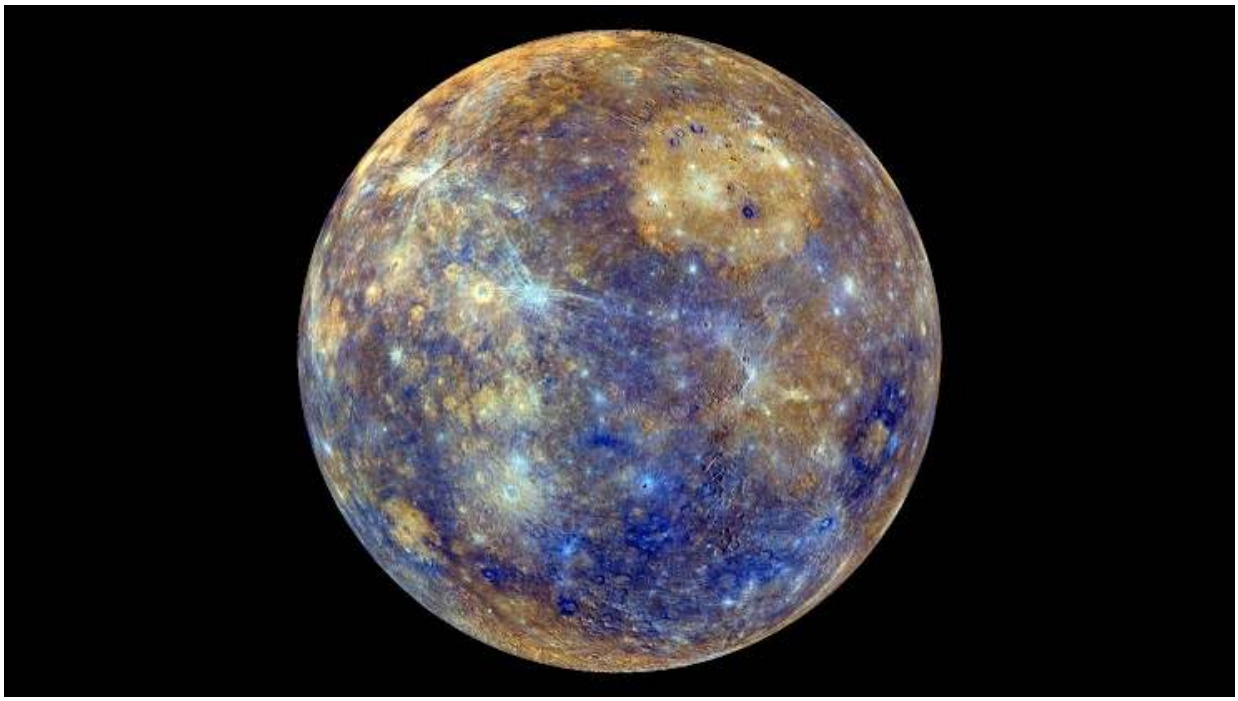
* Indicates required question

1. Email *

2. Nome Completo *

Sistema Solar

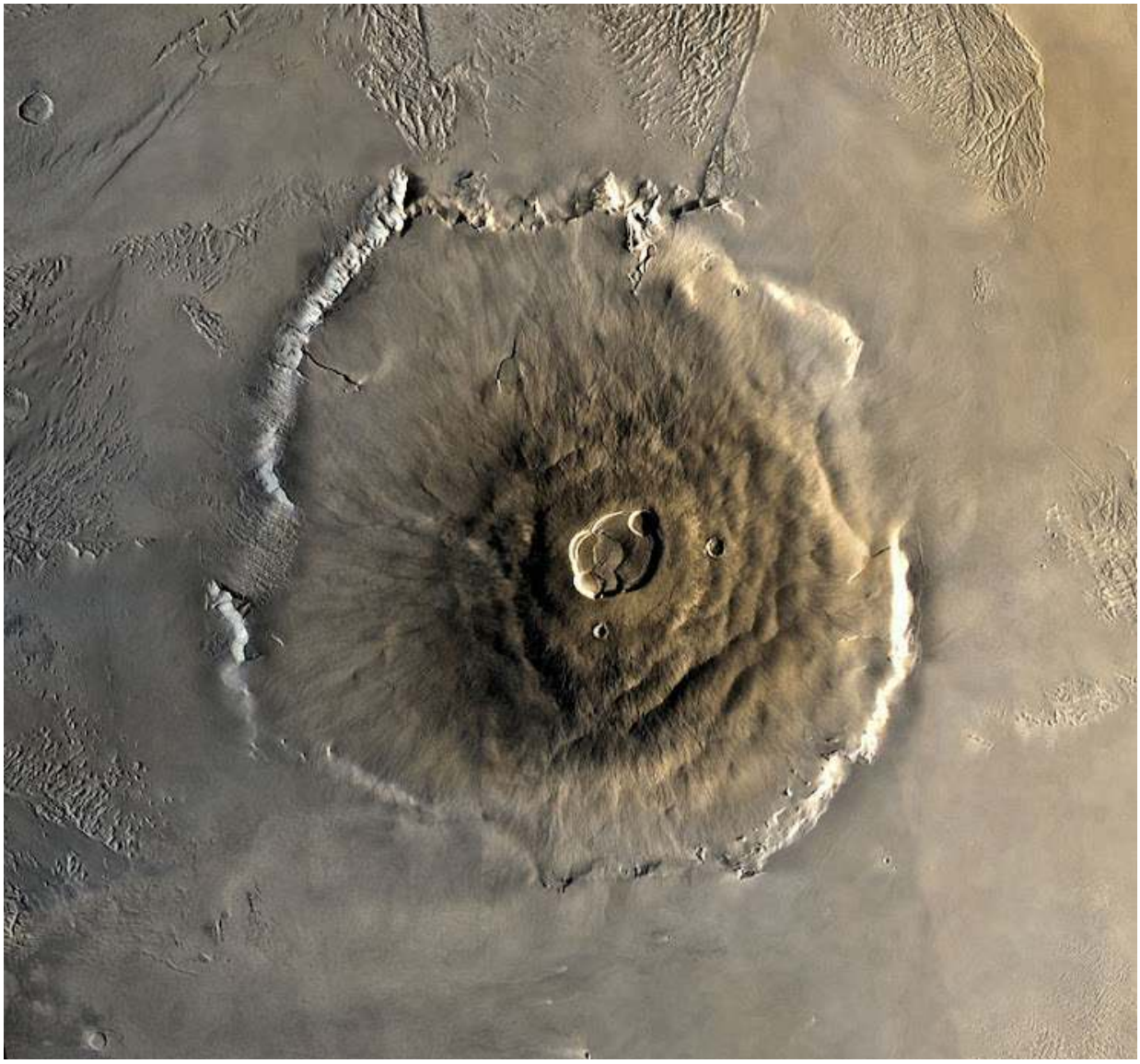
3. Tal como na Terra, podemos definir um dia em Mercúrio como o intervalo de tempo entre dois nascimentos consecutivos do Sol e um ano como o intervalo de tempo que Mercúrio demora a completar uma órbita em torno do Sol. Quantos dias mercurianos existem aproximadamente num ano mercuriano? *



Mark only one oval.

- [ ] 0,5 dias
- [ ] 1000 dias
- [ ] 365 dias
- [ ] 10 dias

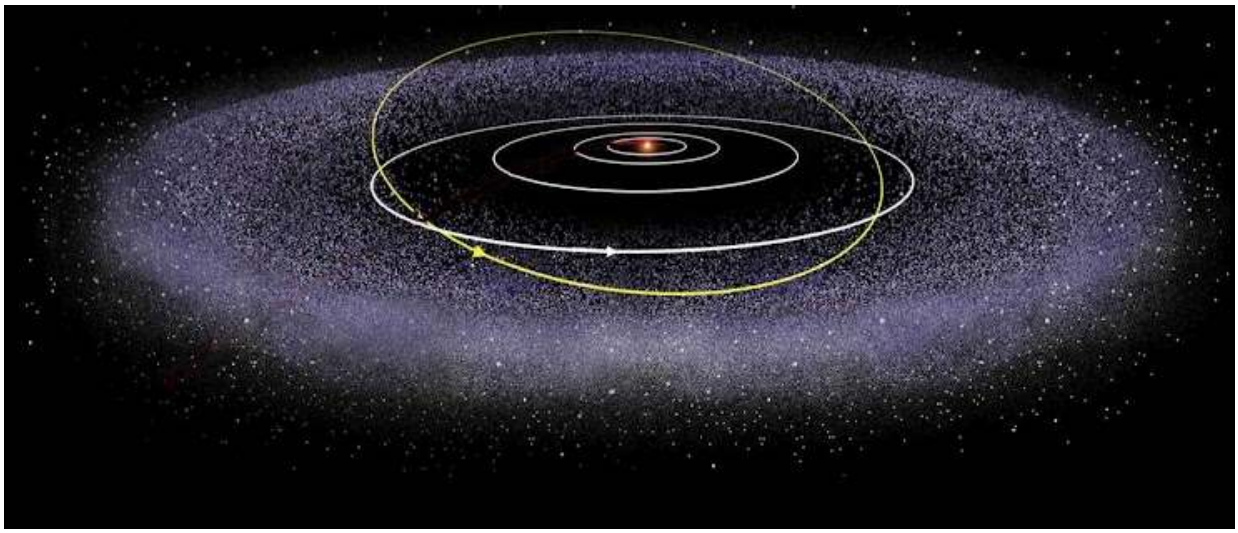
4. Em que planeta está o maior vulcão do Sistema Solar, o Monte Olimpo? *



Mark only one oval.

- Marte
- Vénus
- Terra
- Mercúrio

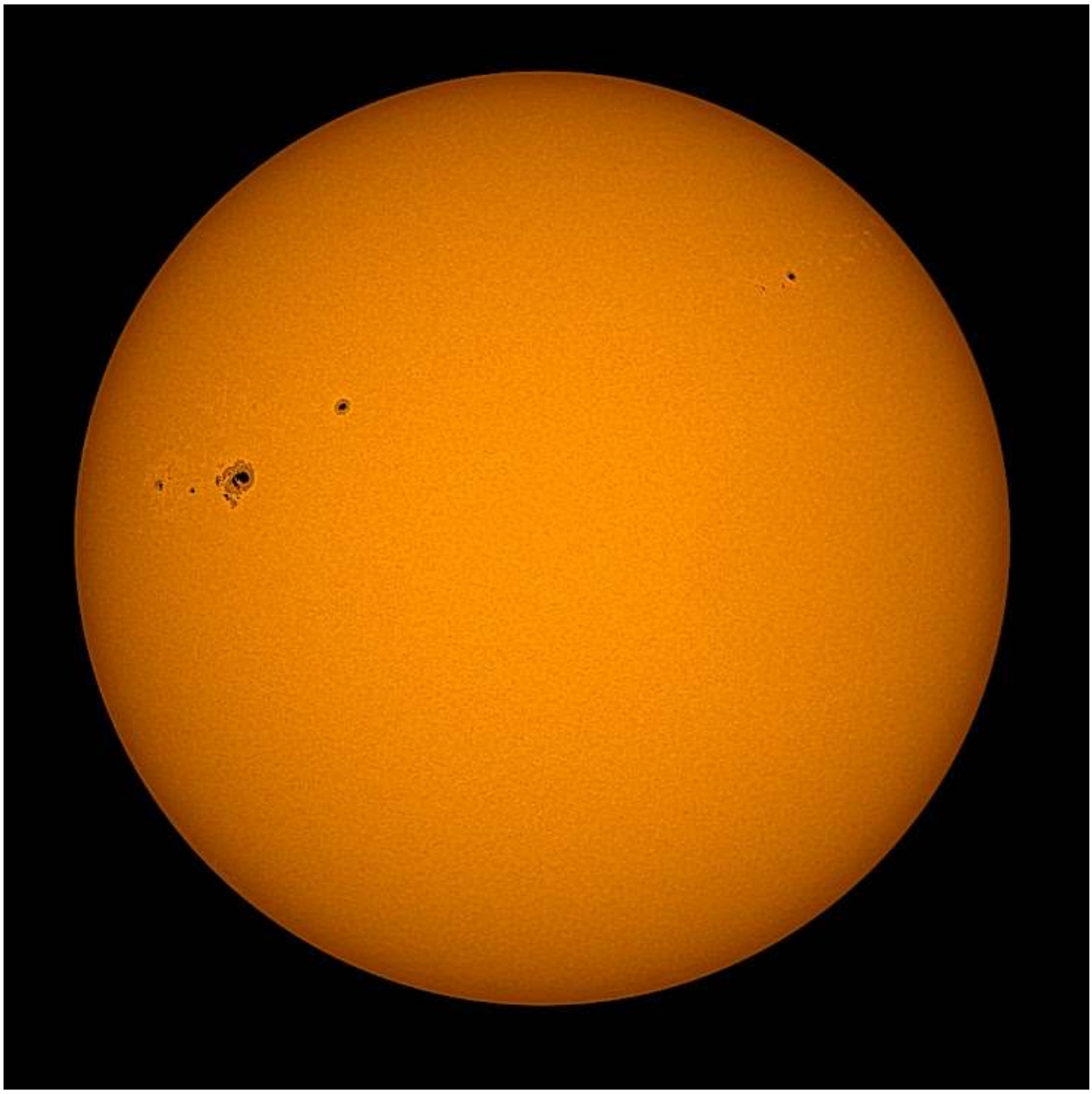
5. A cintura de Kuiper é uma região no Sistema Solar que contém muitos pequenos astros, incluindo Plutão. Qual é a sua característica principal? *



Mark only one oval.

- ◯ É uma zona onde podemos encontrar água em estado líquido.
- ◯ Está localizada para lá da órbita de Neptuno.
- ◯ É uma nuvem de meio interestelar.
- ◯ É uma zona de elevada radiação.

6. Que nome se dá às zonas escuras na superfície do Sol, causadas por actividade magnética? *



Mark only one oval.

- ◯ Manchas Solares
- ◯ Proeminências Solares
- ◯ Vento Solar
- ◯ Explosões Solares

7. Qual destes planetas tem a maior velocidade de escape, fazendo com que seja mais difícil deixar a sua superfície? *



Mark only one oval.

- [ ] Terra
- [ ] Vénus
- [ ] Marte
- [ ] Saturno

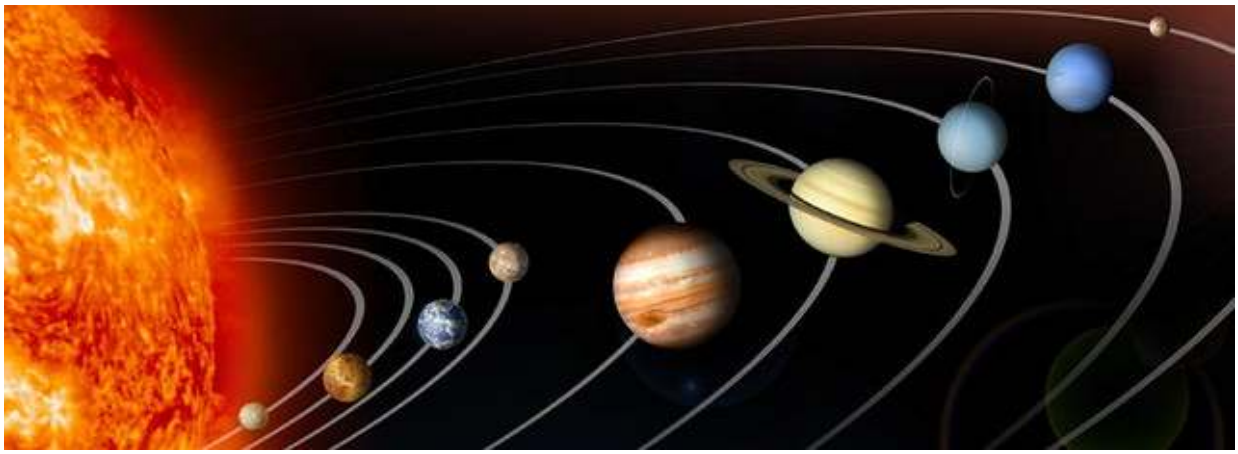
8. Qual o termo utilizado para o fenómeno luminoso, conhecido como estrela cadente, provocado por um objecto rochoso de pequenas dimensões que orbita o Sol, quando esse entra na atmosfera da Terra? *



Mark only one oval.

- [ ] Asteróide
- [ ] Meteorito
- [ ] Cometa
- [ ] Meteoro

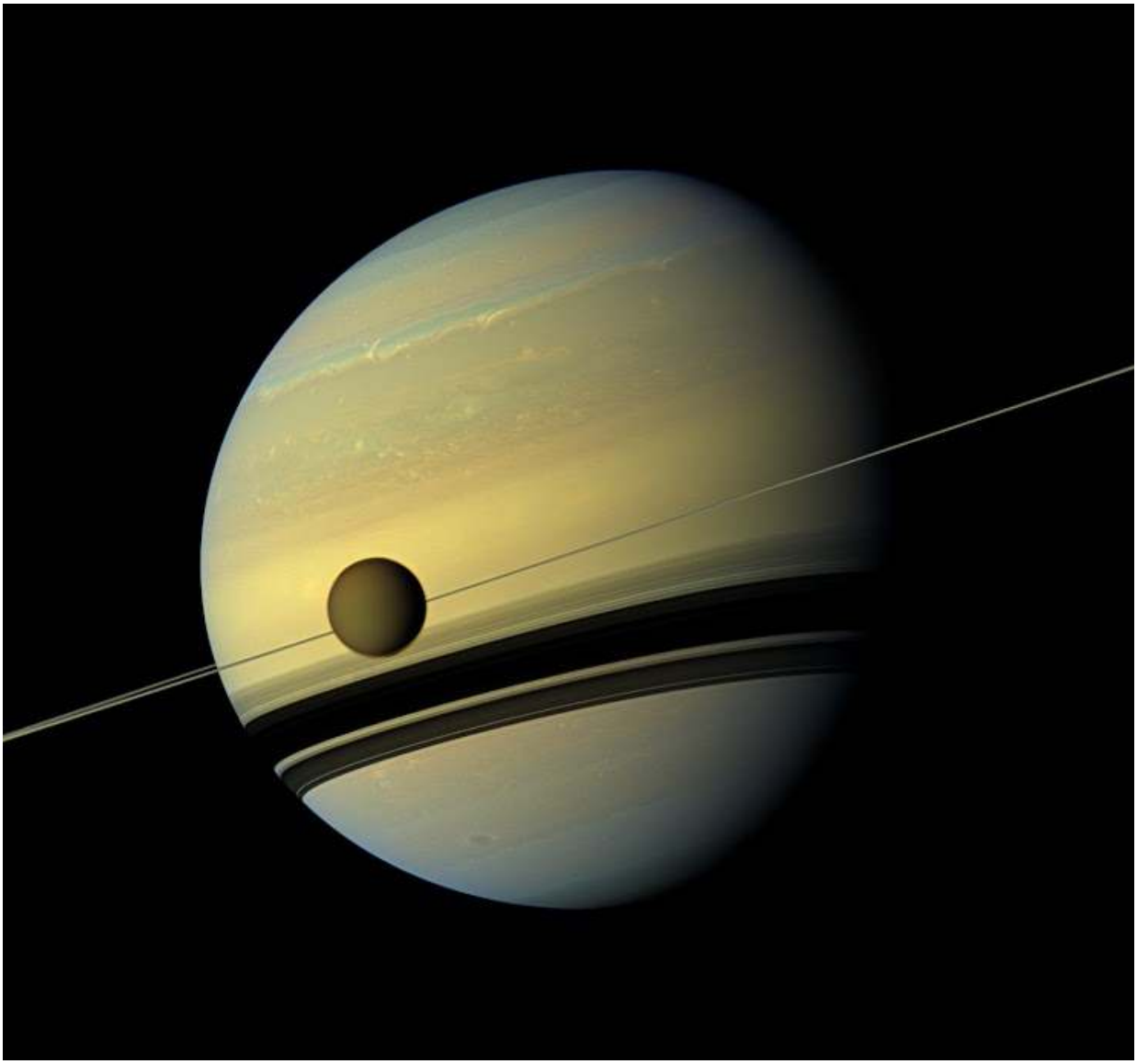
9. Que planeta tem as variações de temperatura mais extremas, com dias tórridos e noites geladas? *



Mark only one oval.

- ◯ Vénus
- ◯ Marte
- ◯ Júpiter
- ◯ Mercúrio

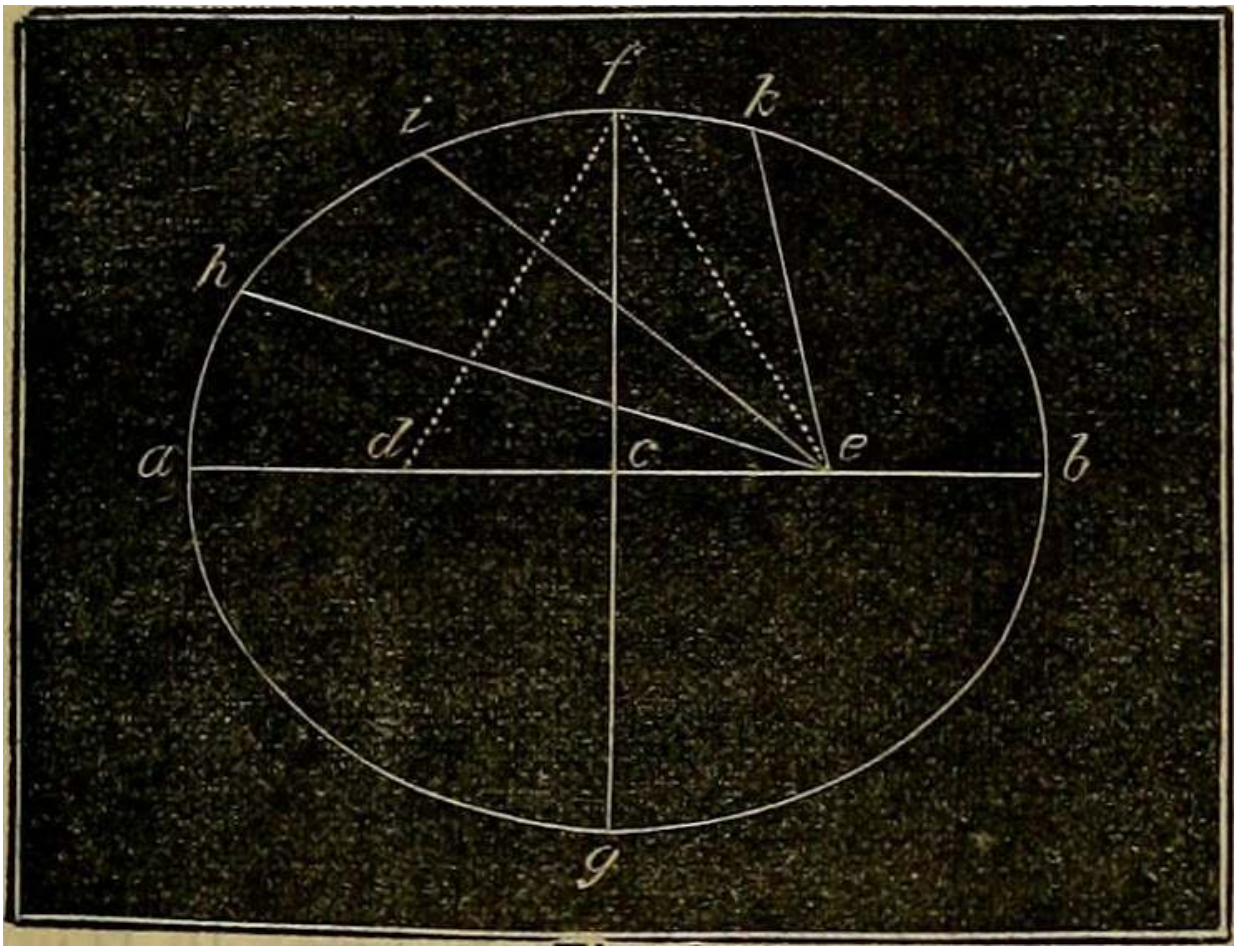
10. Qual é o nome da maior lua de Saturno? *



Mark only one oval.

- ◯ Ganimedes
- ◯ Titã
- ◯ Europa
- ◯ Calisto

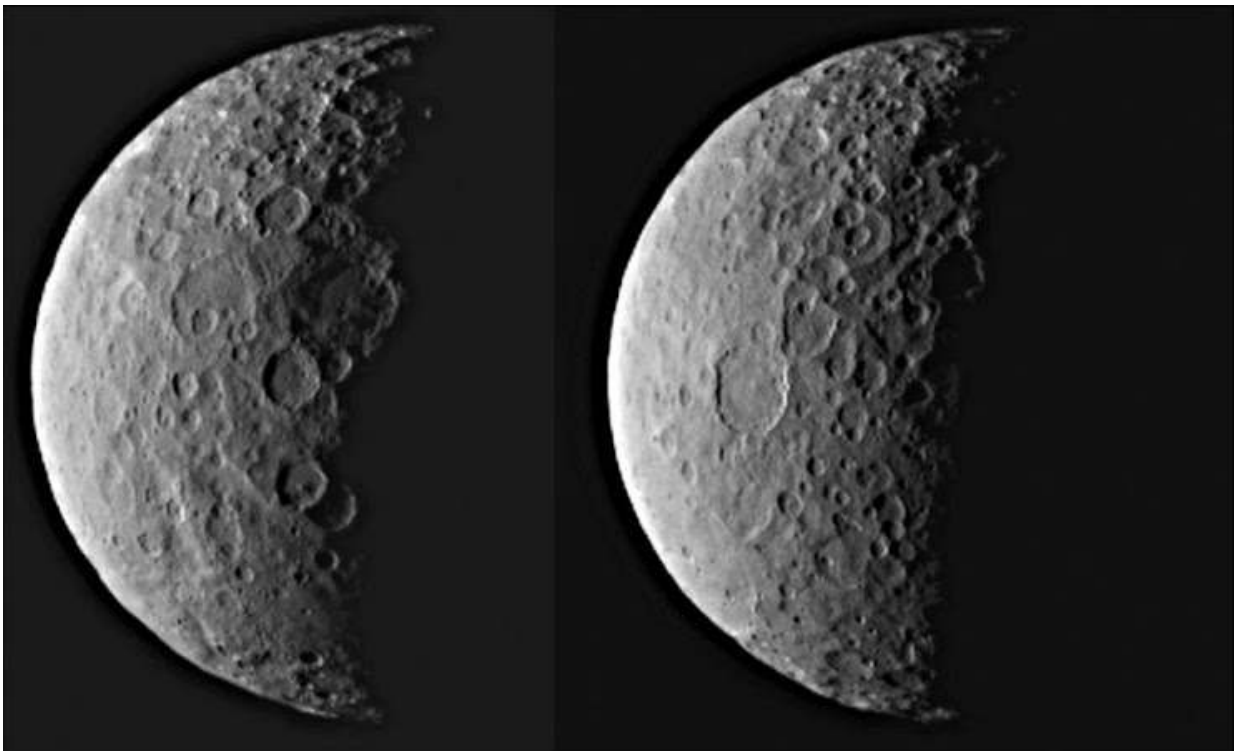
11. Qual o nome do ponto na órbita elíptica em que um objecto celeste está mais próximo do Sol? *



Mark only one oval.

- Afélio
- Periélio
- Apogeu
- Perigeu

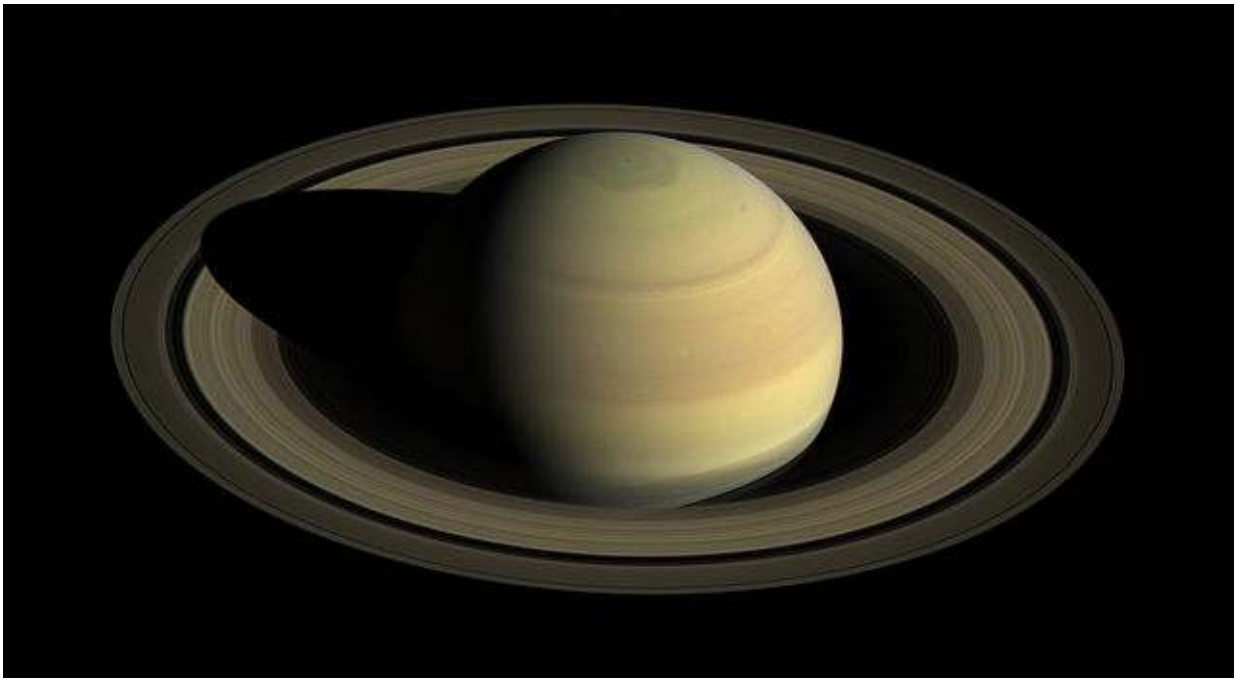
12. Qual é o maior objecto na cintura de asteroides entre Marte e Júpiter, cuja classificação foi alterada em 2006 de asteroide para planeta anão? *



Mark only one oval.

- Vesta
- Ceres
- Pallas
- Eros

13. Que planeta é conhecido pelo seu belo sistema de aneis? *



Mark only one oval.

- Júpiter
- Vénus
- Saturno
- Urano

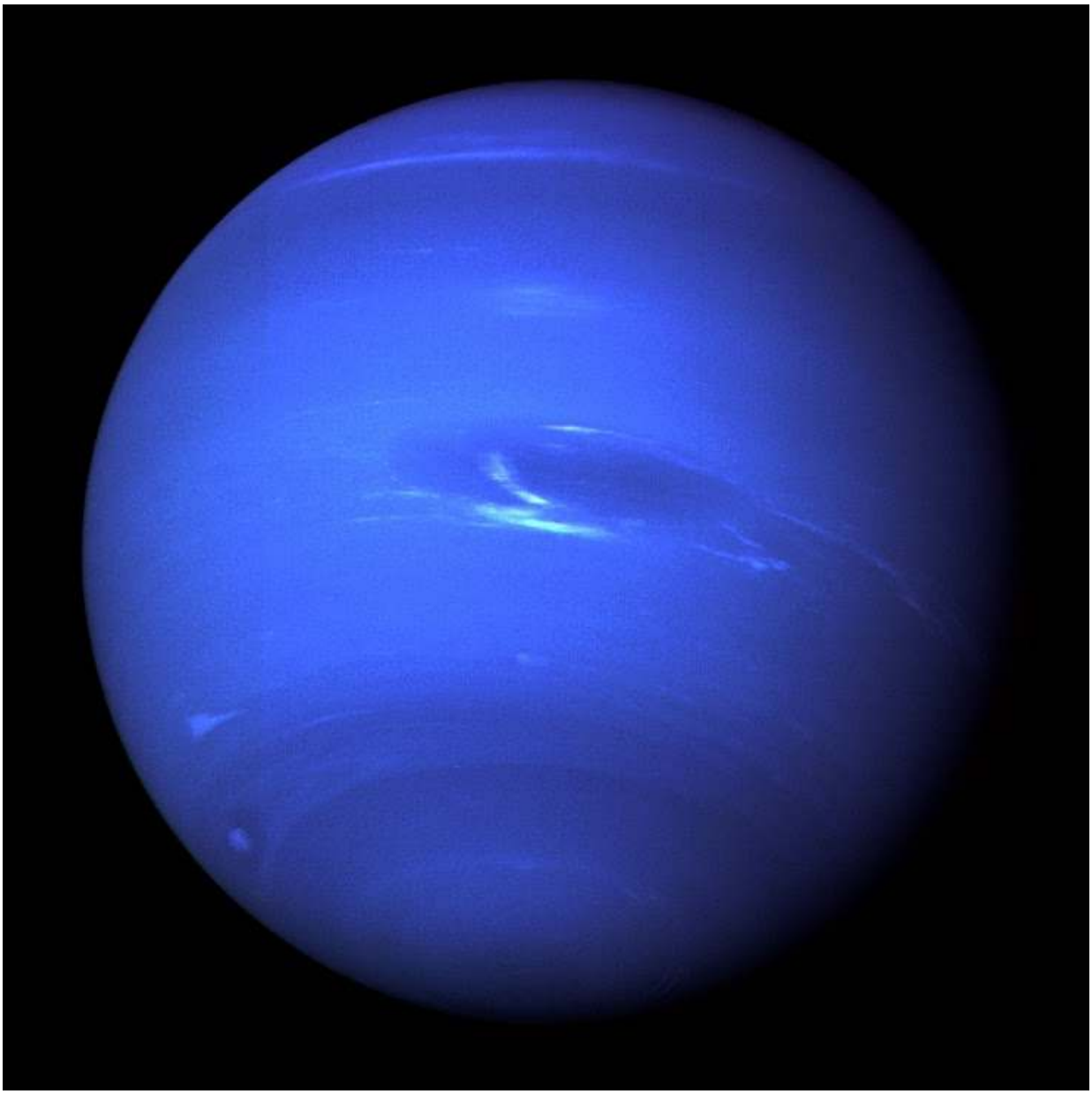
14. Qual o nome da região do espaço para lá da heliosfera onde a influência do vento solar se torna negligenciável? *



Mark only one oval.

- ◯ Nuvem de Oort
- ◯ CIntura de asteróides
- ◯ Cintura de Kuiper
- ◯ Heliopausa

15. Neptuno foi descoberto em 1846. Desde essa altura, quantas órbitas completou Neptuno em torno do Sol? *



Mark only one oval.

- 1
- 177
- 10
- 0

16. Qual é planeta do Sistema Solar onde a gravidade é maior à superfície? *



Mark only one oval.

- Terra
- Marte
- Júpiter
- Vénus

A Terra, a Lua e as forças gravíticas

17. Qual é a razão entre o peso de um astronauta na Estação Espacial Internacional e o peso do mesmo astronauta à superfície da Terra? *



Mark only one oval.

- 1
- 0
- 0.1
- 0.9

18. Qual o termo utilizado para designar as regiões planas e escuras na superfície da Lua, formadas devido a actividade vulcânica antiga? *



Mark only one oval.

- Crateras
- Montanhas
- Mares
- Colinas

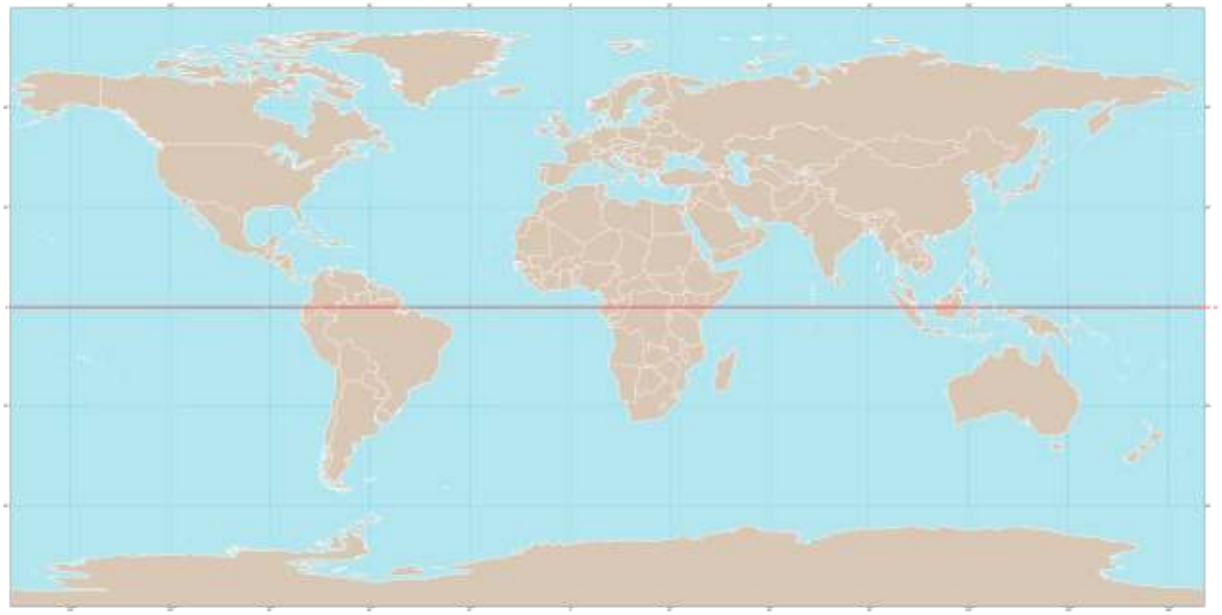
19. Porque é que os astronautas experienciam uma sensação de ausência de peso quando estão em órbita em torno da Terra? *



Mark only one oval.

- ◯ Porque não há gravidade no espaço.
- ◯ Porque eles estão a flutuar em água.
- ◯ Porque eles estão em queda livre em torno da Terra.
- ◯ Porque eles usam fatos especiais.

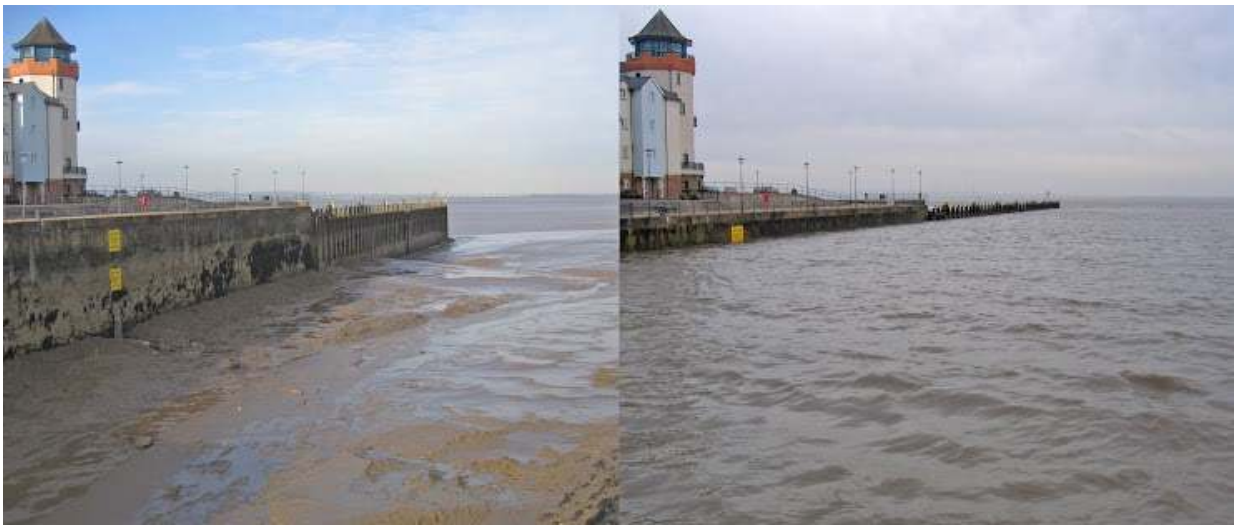
20. Qual é o nome da linha imaginária que divide a Terra em Hemisfério Norte e Hemisfério Sul? *



Mark only one oval.

- ◯ Eixo
- ◯ Equador
- ◯ Meridiano
- ◯ Paralelo

21. Que objecto celeste é o principal responsável pelas marés nos oceanos da Terra devido à sua atração gravitacional? *



Mark only one oval.

- ◯ Lua
- ◯ Vénus
- ◯ Marte
- ◯ Júpiter

22. Qual é o gás mais abundante na atmosfera terrestre? *



Mark only one oval.

- Oxigénio
- Azoto
- Dióxido de Carbono
- Hidrogénio

23. Se um objecto cair próximo da superfície da Terra, qual é a sua aceleração devido à gravidade? *



Mark only one oval.

- 9.8 metros por segundo quadrado
- 1 metro por segundo
- 30 metros por segundo quadrado
- 10 metros por segundo

24. Se a massa de um objecto aumenta, o que acontece à força da gravidade exercida pela Terra nesse objecto? *

Mark only one oval.

- A força da gravidade diminui.
- A força da gravidade mantem-se.
- A força da gravidade aumenta.
- A força da gravidade torna-se repulsiva.

25. Como se designa o ponto na esfera celeste directamente à vertical do observador? *

Mark only one oval.

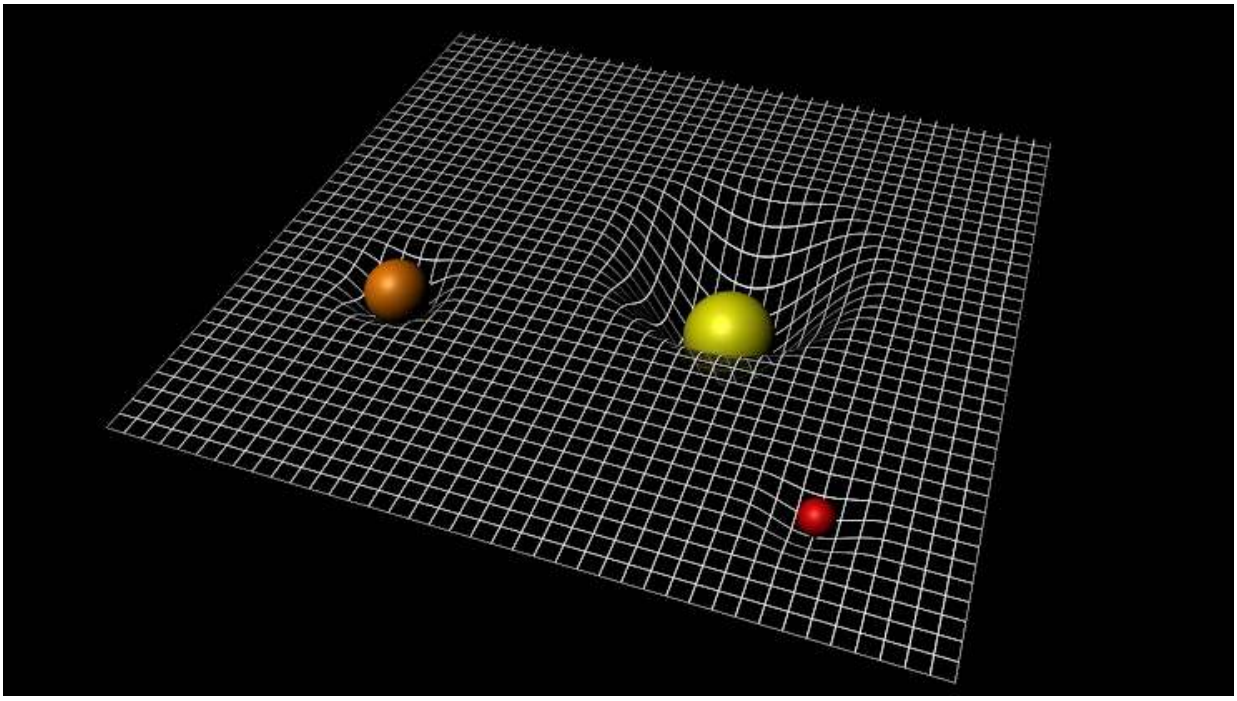
- Zénite
- Nadir
- Meridiano
- Equador

26. O que acontece à força da gravidade se a distância entre dois objectos duplicar? *

Mark only one oval.

- Torna-se 4 vezes menor.
- Diminui para metade.
- Mantem-se igual.
- Torna-se 8 vezes menor.

27. De que factores depende a intensidade da força gravítica entre dois objectos? *



Mark only one oval.

- A distância entre objectos e as suas massas.
- A velocidade dos objectos.
- A cor dos objectos.
- A forma dos objectos.

28. Qual o termo utilizado para a linha imaginária que passa através dos polos Norte e Sul da Terra e em torno do qual ela roda? *

Mark only one oval.

- Eixo
- Equador
- Meridiano
- Paralelo

29. O telescópio espacial Hubble orbita a Terra trajectória circular a uma distância do centro da Terra de 6918 km. Se ele completa uma órbita em 95 minutos, qual é a velocidade média orbital em quilómetros por segundo? *



Mark only one oval.

- 6,1 km/s
- 7,6 km/s
- 8,3 km/s
- 9,5 km/s

O Universo

30. O que define uma Unidade Astronómica (UA) ? *

Mark only one oval.

- A distância média entre a Terra e a Lua.
- A distância média entre a Terra e o Sol.
- A distância média entre o Sol e o centro da Via Láctea.
- A distância média entre a Terra e Marte.

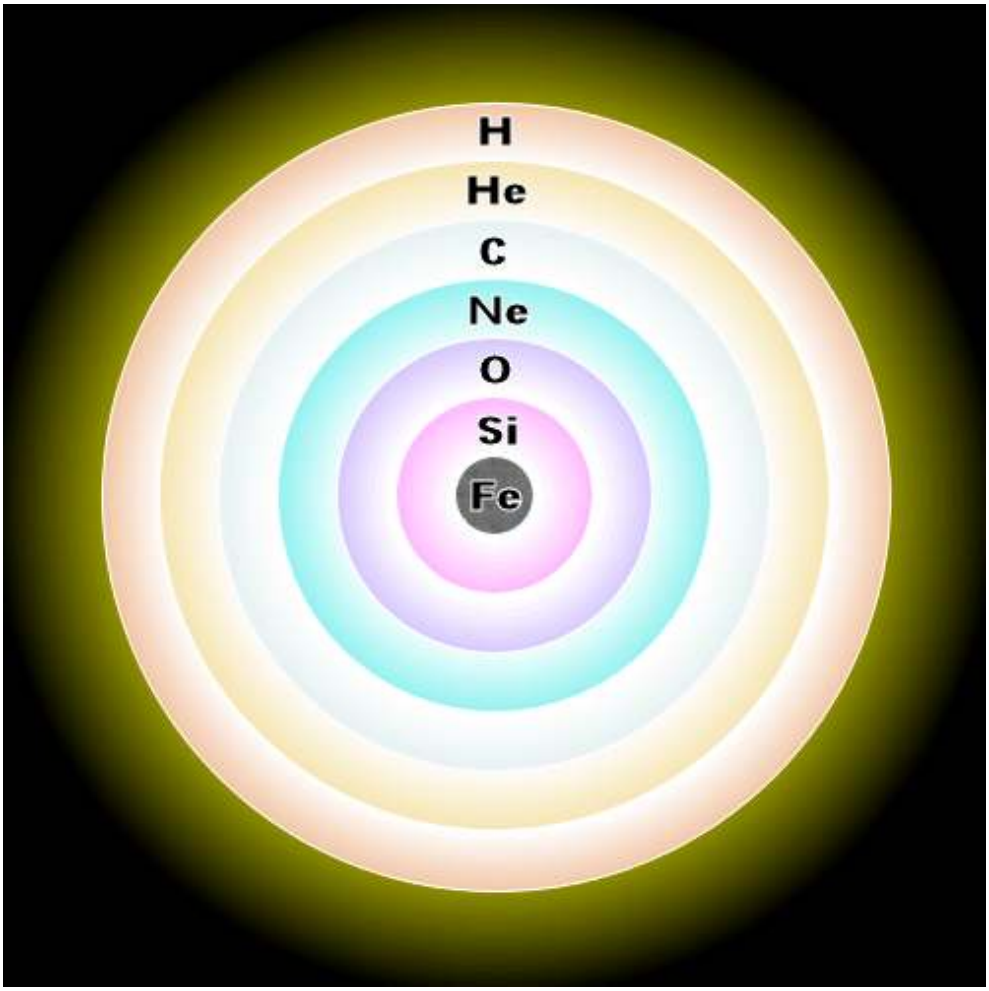
31. Um segundo intercalar é um ajuste de um segundo feito para manter os padrões de contagem da hora civil próximos aos da hora solar. Ao contrário do dia extra nos anos bissextos, a inserção de um segundo intercalar é decidida a cada 6 meses, caso se observe uma diferença de 0.7 segundos ou mais entre um dia medido por um relógio atómico e um dia solar médio. Os últimos 3 segundos intercalares a serem adicionados ao calendário aconteceram em 2012, 2015 e 2016. Qual a razão pela qual é necessário adicionar estes segundos intercalares? *



Mark only one oval.

- A velocidade de rotação da Terra está lentamente a diminuir.
- A duração do ano terrestre não é exactamente 365 dias.
- A velocidade de translação da Terra está lentamente a aumentar.
- A distância da Terra ao Sol está a aumentar.

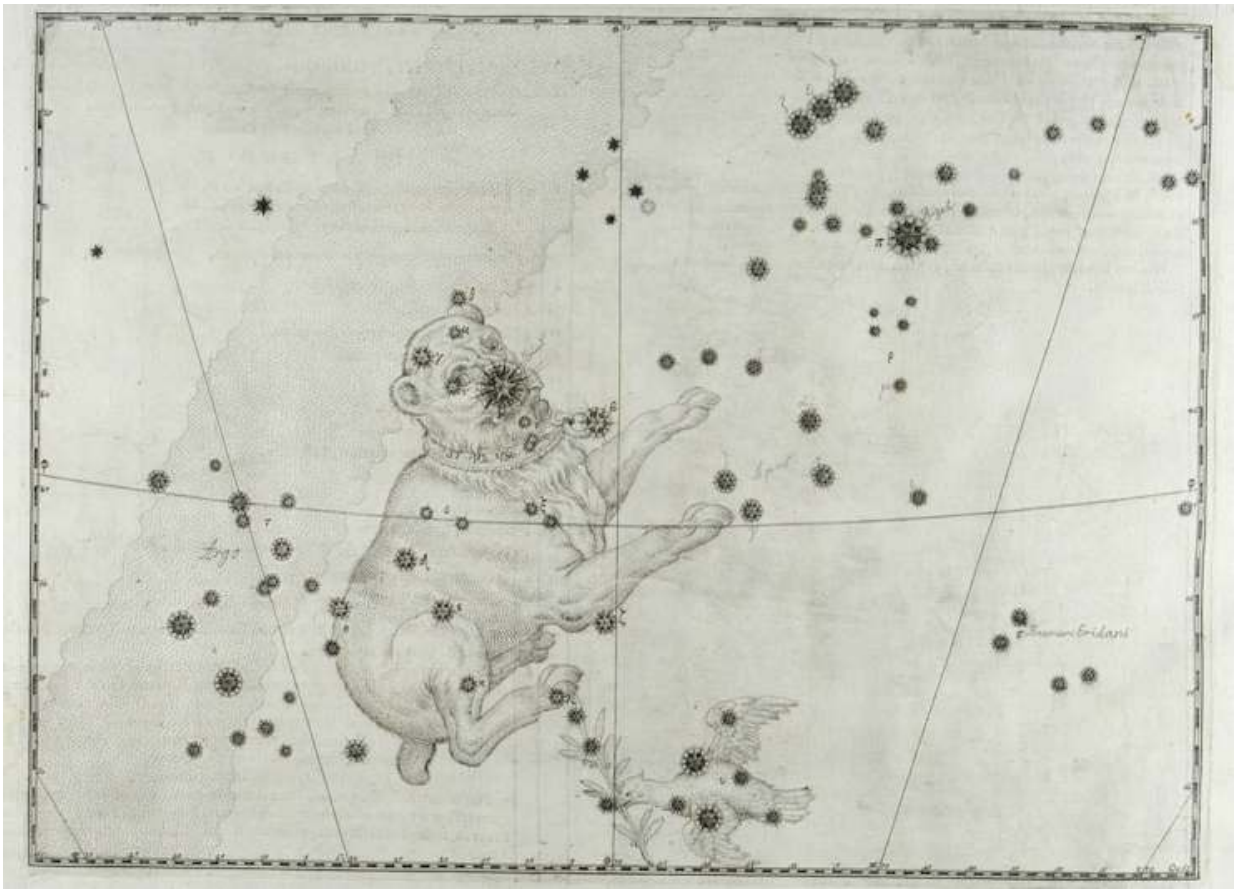
32. Qual é o processo pelo qual uma estrela converte Hidrogénio em Hélio? *



Mark only one oval.

- ◯ Fusão
- ◯ Fissão
- ◯ Combustão
- ◯ Emissão

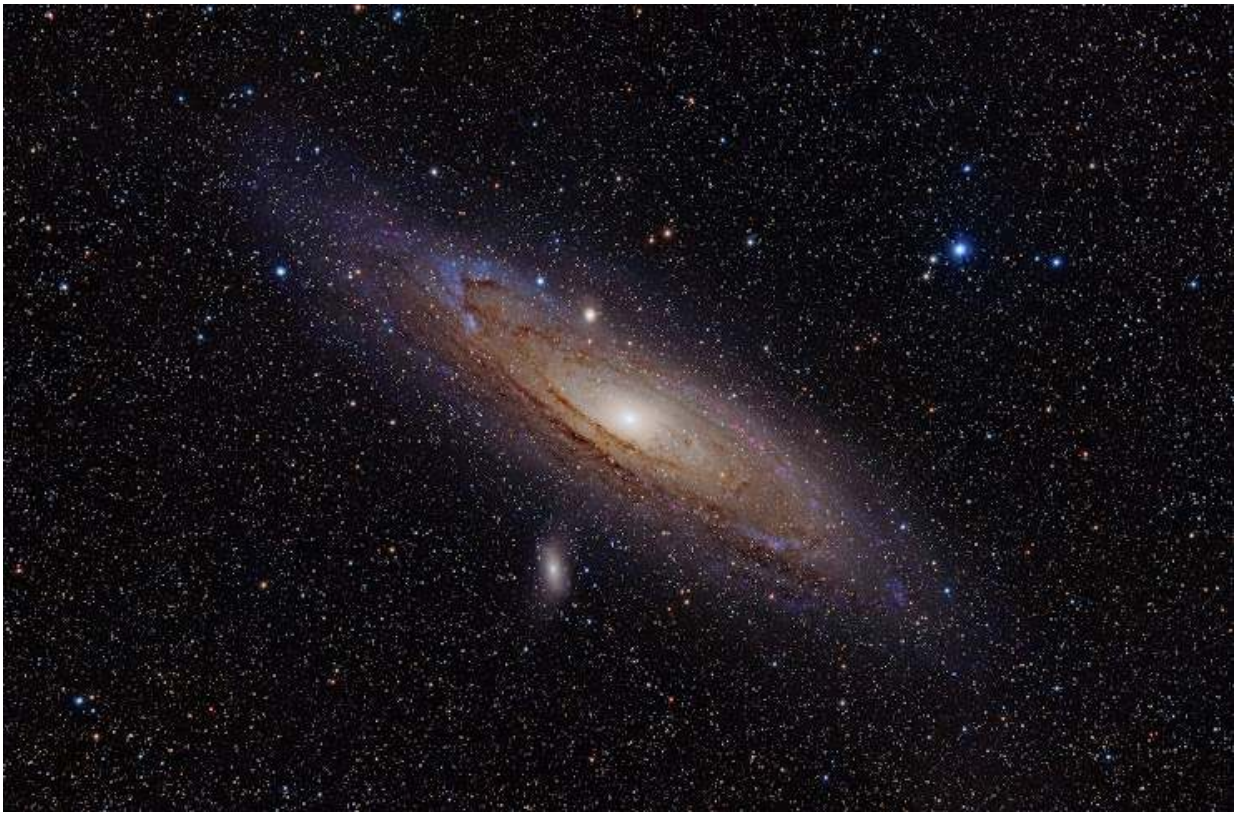
33. Qual é a estrela mais brilhante no céu nocturno? *



Mark only one oval.

- ◯ Alfa Centauri
- ◯ Betelgeuse
- ◯ Polar
- ◯ Sirius

34. Que galáxia faz parte do Grupo Local e é a galáxia espiral mais próxima da Terra? *



Mark only one oval.

- Andrómeda
- Triângulo
- M87
- Centauro A

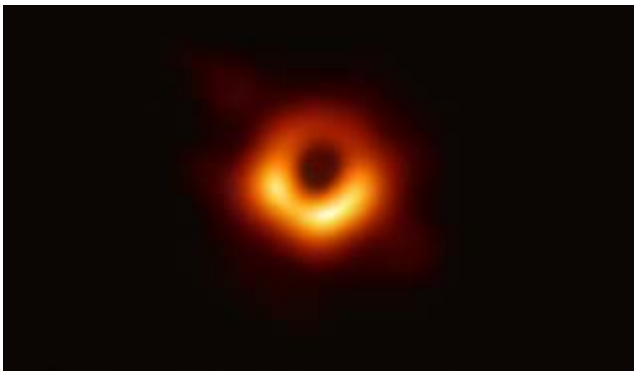
35. Que tipo de objecto celeste é uma estrela de neutrões com uma rotação muito elevada a emitir feixes de radiação electromagnética? *



Mark only one oval.

- ◯ Buraco Negro
- ◯ Quasar
- ◯ Pulsar
- ◯ Anã Castanha

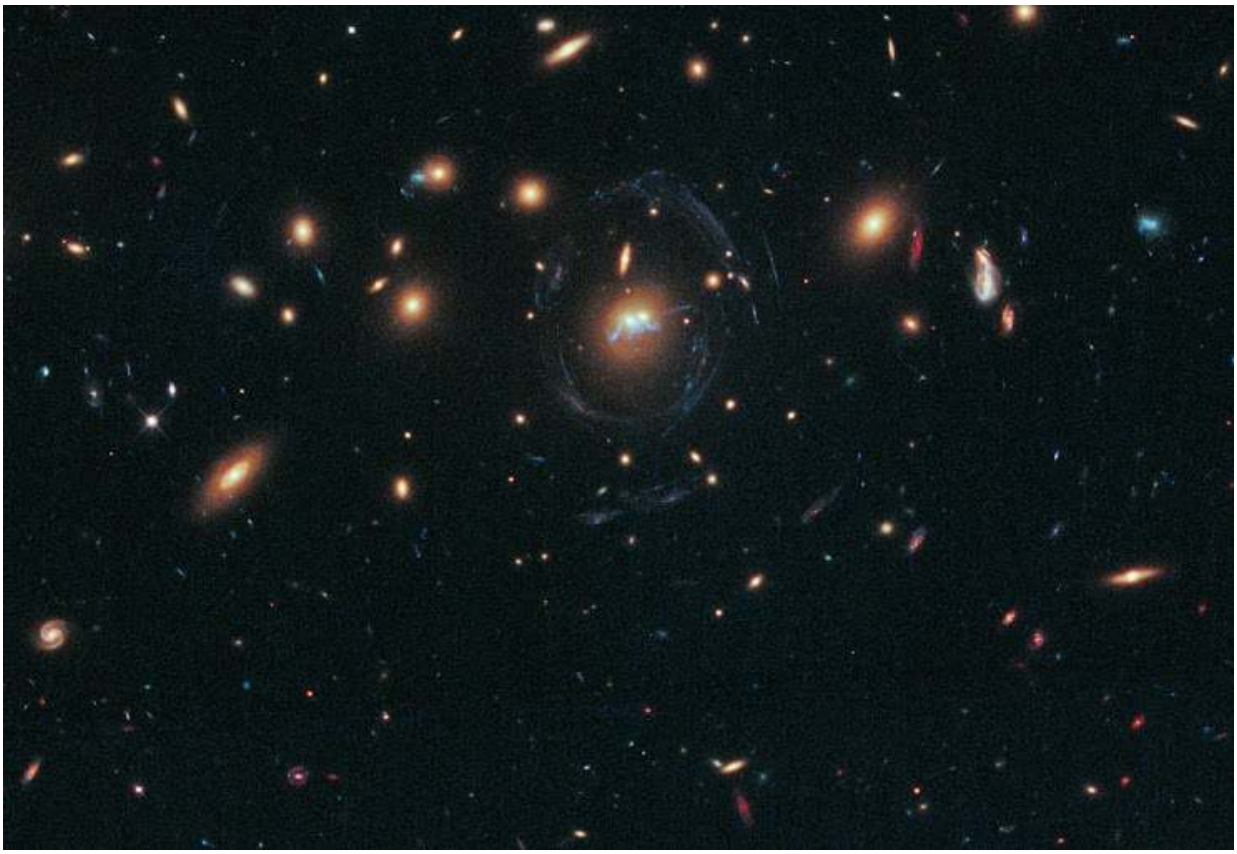
36. Qual é o termo para um ponto no espaço em que a força gravítica é tão forte que nada, nem mesmo a luz, consegue escapar? *



Mark only one oval.

- Buraco Negro
- Quasar
- Estrela de Neutrões
- Anã Castanha

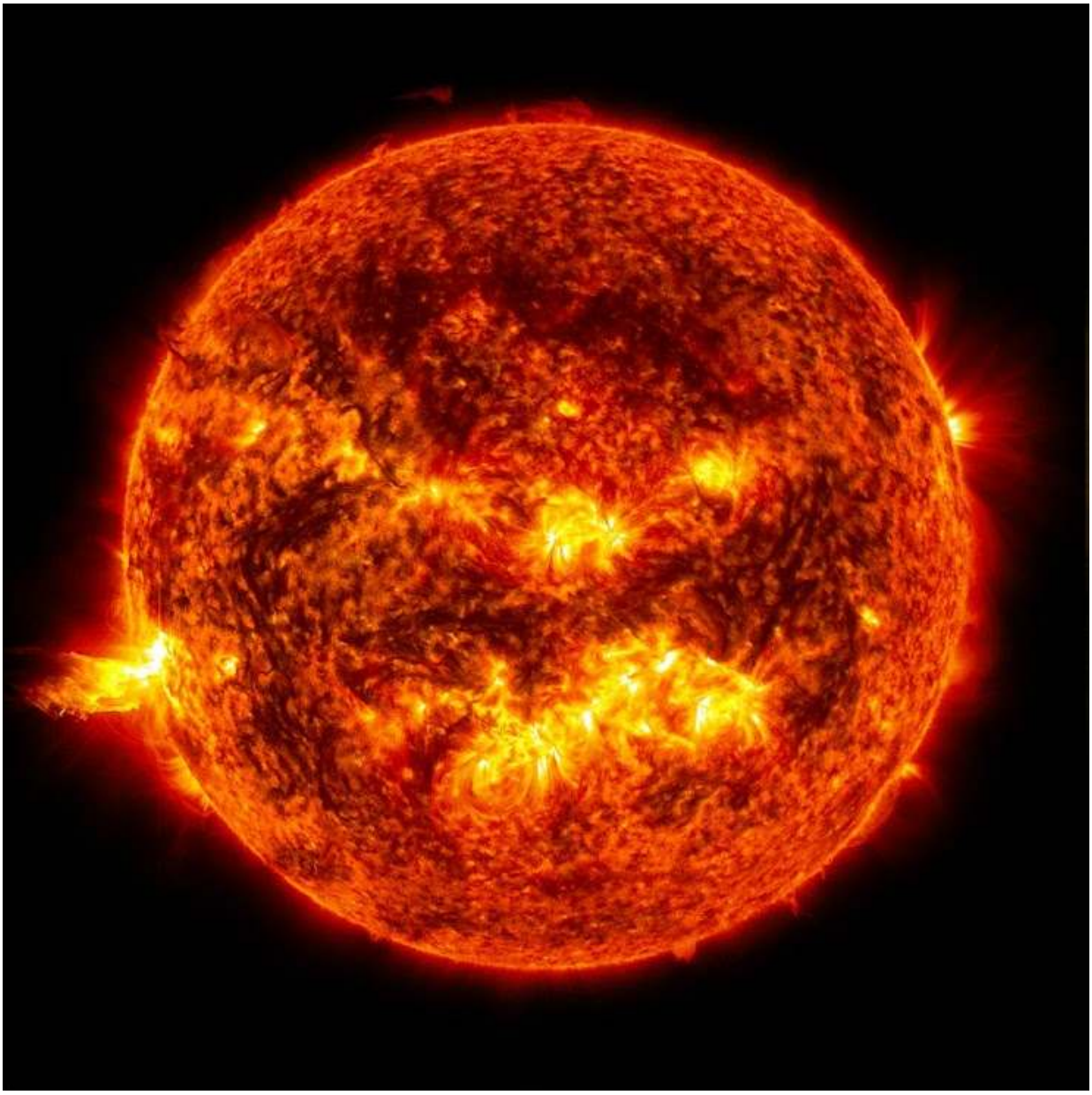
37. O telescópio espacial Hubble observou uma galáxia a 10 mil milhões de anos luz de distância. Quanto tempo demora a luz da galáxia a chegar à Terra (no referencial de um observador na Terra)? *



Mark only one oval.

- ◯ 10 mil milhões de anos
- ◯ 13,8 mil milhões de anos
- ◯ 8 minutos
- ◯ 1 segundo

38. Que tipo de estrela é o Sol? *



Mark only one oval.

- ◯ Gigante Vermelha
- ◯ Anã Branca
- ◯ Sequência Principal
- ◯ Estrela de Neutrões

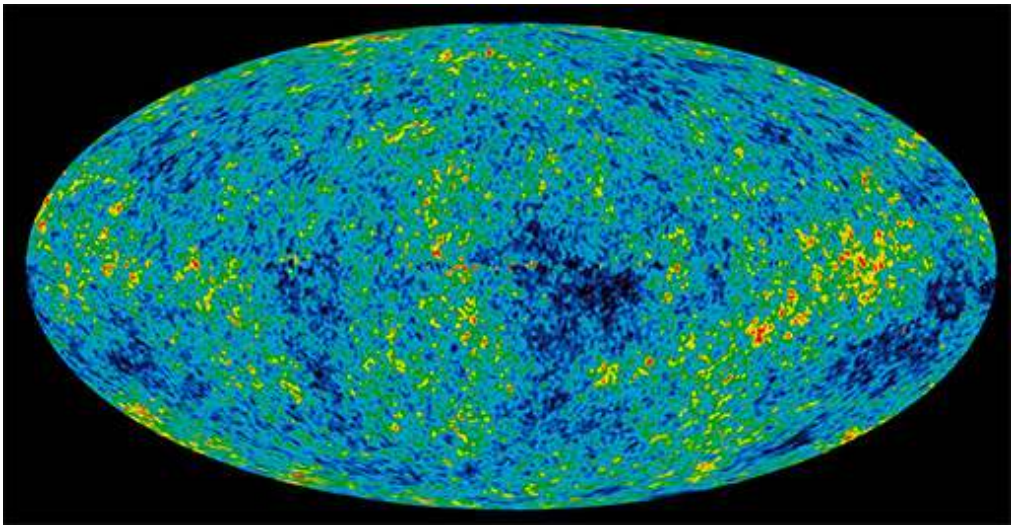
39. Se a velocidade da luz é aproximadamente 299792458 metros por segundo, quantos metros percorre a luz num minuto? *



Mark only one oval.

- ◯ 17987547480 metros
- ◯ 17987547,48 metros
- ◯ 2997924,58 metros
- ◯ 2997924580 metros

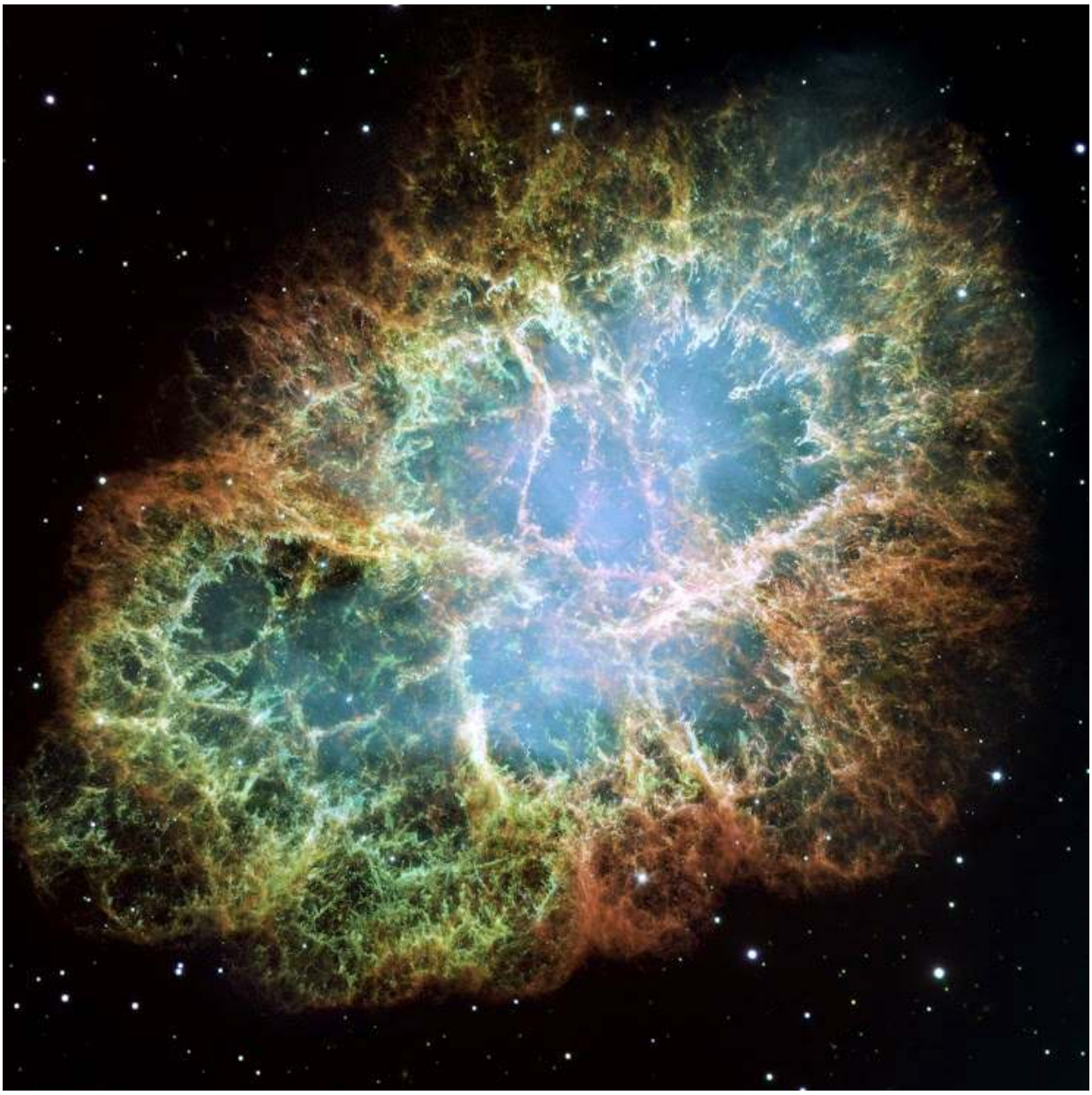
40. Qual é a idade aproximada do Universo de acordo com a Teoria do Big Bang? *



Mark only one oval.

- 4,5 mil milhões de anos
- 6,7 mil milhões de anos
- 13,8 mil milhões de anos
- 22,5 mil milhões de anos

41. Qual é o nome do processo pelo qual uma estrela explode, libertando uma enorme quantidade de energia, do qual normalmente resulta uma estrela de neutrões ou um buraco negro? *



Mark only one oval.

- Supernova
- Cometa
- Aurora
- Erupção Solar

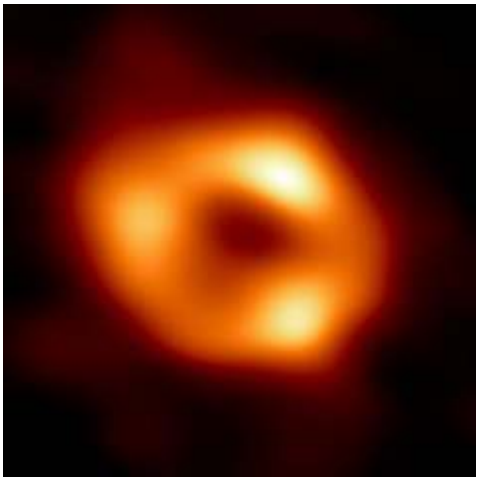
42. Qual o nome do processo pelo qual a atmosfera de um planeta retém calor, fazendo com que a variação de temperatura entre dia e noite seja muito menor do que se não houvesse atmosfera? *



Mark only one oval.

- ◯ Efeito estufa
- ◯ Albedo
- ◯ Evaporação
- ◯ Condensação

43. O centro da Via Láctea tem um buraco negro supermassivo. Qual é o seu nome? *



Mark only one oval.

- ◯ Estrela Polar
- ◯ Sagitário A*
- ◯ Andrómeda
- ◯ Betelgeuse

44. A Via Láctea faz parto de um grupo de galáxias conhecido como: *

Mark only one oval.

- ◯ Sistema Solar
- ◯ Grupo Local
- ◯ Enxame de Virgem
- ◯ Federação Galáctica

45. Que tipo de galáxia é a Via Láctea? *



Mark only one oval.

- ◯ Espiral
- ◯ Elíptica
- ◯ Irregular
- ◯ Lenticular

46. Qual é aproximadamente a temperatura no centro do Sol? *

Mark only one oval.

- 5000 ºC
- 15 milhões de graus Celsius
- 500 ºC
- 100000 ºC

47. O Sol liberta energia para o espaço sob a forma de: *



Mark only one oval.

- Luz visível
- Radiação ultravioleta
- Raios-X
- Todas as respostas estão certas

48. Em que parte da Via Láctea está localizado o Sistema Solar? *

Mark only one oval.

- ◯ No centro galáctico.
- ◯ No Halo Galáctico.
- ◯ No disco galáctico.
- ◯ O sistema Solar está fora da Via Láctea.

49. O que define a zona habitável de uma estrela? *



Mark only one oval.

- ◯ A região em torno da estrela em que a vida é mais abundante.
- ◯ A região em torno da estrela onde as temperaturas são mais extremas.
- ◯ A região em torno da estrela onde a água pode existir no estado líquido.
- ◯ A região mais próxima da estrela.

50. Qual destes telescópios espaciais é responsável pela descoberta de milhares de planetas extra-solares? *



Mark only one oval.

- ◯ Telescópio Espacial Hubble
- ◯ Telescópio Espacial Kepler
- ◯ Telescópio Espacial James Webb
- ◯ Telescópio Espacial Spitzer

51. A expressão "Júpiter quente" é usada para descrever o quê? *



Mark only one oval.

- ◯ Um planeta extrassolar de grande massa com uma órbita muito próxima da sua estrela.
- ◯ Um pequeno planeta extrassolar rochoso.
- ◯ Um planeta extrassolar com água abundante.
- ◯ Um planeta extrassolar com um núcleo líquido devido às elevadas temperaturas no seu interior.

52. A cor de uma estrela é um indicador de que característica? *

Mark only one oval.

- ◯ Raio
- ◯ Temperatura à superfície
- ◯ Massa
- ◯ Idade

This content is neither created nor endorsed by Google.

1.
2.
3. 0,5 dias
4. Marte
5. Está localizada para lá da órbita de Neptuno.
6. Manchas Solares
7. Saturno
8. Meteoro
9. Mercúrio
10. Titã
11. Periélio
12. Ceres
13. Saturno
14. Heliopausa
15. 1
16. Júpiter
17. 0.9
18. Mares
19. Porque eles estão em queda livre em torno da Terra.
20. Equador
21. Lua
22. Azoto
23. 9.8 metros por segundo quadrado
24. A força da gravidade aumenta.
25. Zénite
26. Torna-se 4 vezes menor.
27. A distância entre objectos e as suas massas.
28. Eixo
29. 7,6 km/s
30. A distância média entre a Terra e o Sol.
31. A velocidade de rotação da Terra está lentamente a diminuir.
32. Fusão
33. Sirius
34. Andrómeda
35. Pulsar
36. Buraco Negro
37. 10 mil milhões de anos
38. Sequência Principal
39. 17987547480 metros
40. 13,8 mil milhões de anos
41. Supernova
42. Efeito estufa
43. Sagitário A*
44. Grupo Local
45. Espiral
46. 15 milhões de graus Celsius
47. Todas as respostas estão certas
48. No disco galáctico.
49. A região em torno da estrela onde a água pode existir no estado líquido.
50. Telescópio Espacial Kepler
51. Um planeta extrassolar de grande massa com uma órbita muito próxima da sua estrela.
52. Temperatura à superfície