



SIMULADO OBA NÍVEL 1

Instruções Gerais

1. A duração da prova é de **duas** (2 horas).
2. A prova é composta por 10 questões (totalizando 10 pontos).
3. A prova é individual e sem consultas.
4. O uso de calculadoras **não** é permitido.

1. **(1 ponto)** As estações do ano possuem diferentes características. Mostre os seus conhecimentos sobre as estações do ano e marque a alternativa **certa**.

- (a) O verão é a estação quando as folhas das árvores começam a cair.
- (b) A primavera é uma estação bem fria que as árvores não têm mais folhas.
- (c) O inverno é a estação mais quente, quando as pessoas estão de férias e ficam muito tempo na piscina e na praia.
- (d) O outono é a estação quando começa a ficar mais frio e muitas árvores ficam com as folhas laranjas e amarelas.
- (e) O verão é a estação que as flores começam a nascer e a se abrirem, podendo ver todas as cores que elas tem.

2. **(1 ponto)** Agora, vamos testar seu conhecimento sobre os planetas! Sobre os planetas do sistema solar, marque a alternativa correta:

- (a) O Sol é o maior e mais brilhante planeta do sistema solar.
- (b) Plutão é o planeta que se encontra mais longe do Sol.
- (c) Marte é o segundo planeta mais explorado e também é o único que possui vida inteligente.
- (d) Mercúrio é o planeta mais próximo do Sol.
- (e) O Sol gira em torno da Terra.

3. **(1 ponto)** Selene, popularmente conhecida como a nossa Lua, é um satélite interessante. Além de ser proporcionalmente o maior satélite em relação ao seu planeta no Sistema Solar, ela possui fases. Popularmente as fases da lua são divididas em quatro grupos: **Lua Nova**, **Quarto Crescente**, **Lua Cheia** e **Quarto Minguante**.

Cada uma delas nasce em um horário específico do dia. Tendo em vista isso, assinale **V** (para verdadeiro) ou **F** (para falso) para as seguintes alternativas:

- 1) () A Lua Nova nasce de manhãzinha quando o Sol nasce, por isso não conseguimos vê-la no céu.
- 2) () A Lua Cheia aparece à noite quando o Sol se põe, por isso é possível vê-la cheia.
- 3) () A Lua Quarto Crescete, é a “metade” do caminho entre a Lua Nova e a Lua Cheia, por isso ela nasce na hora do almoço.
- 4) () A Lua Quarto Minguante, é a “metade” do caminho entre a Lua Nova e a Lua Cheia, por isso ela nasce na hora do almoço.
- 5) () A Lua Quarto Minguante é a “metade” entre a Lua Cheia e a Lua Nova, por isso ela nasce madrugada.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- (a) (V) (V) (F) (V) (F)
- (b) (F) (F) (F) (V) (F)
- (c) (V) (V) (V) (F) (V)
- (d) (V) (F) (V) (F) (F)
- (e) (F) (F) (F) (F) (F)

4. **(1 ponto)** O planeta Terra se move pelo espaço de diversas formas ao mesmo tempo, e esses movimentos determinam elementos fundamentais para o nosso cotidiano. Assinale **V** (para verdadeiro) ou **F** (para falso) para as seguintes alternativas relacionadas aos movimentos do planeta Terra.

- 1) () O movimento de rotação é o giro da Terra em volta de si mesma.
- 2) () O movimento de rotação é o giro da Terra em volta do Sol.
- 3) () O movimento de translação é o giro da Terra em volta de si mesma.
- 4) () O movimento de translação é o giro da Terra em volta do Sol.
- 5) () O movimento de rotação causa os dias e as noites.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- (a) (V) (F) (F) (V) (V)
- (b) (F) (F) (F) (F) (F)
- (c) (V) (V) (V) (V) (V)
- (d) (F) (V) (V) (V) (V)
- (e) (V) (F) (F) (V) (F)

5. **(1 ponto)** Estrelas e planetas são objetos fundamentais dos estudos astronômicos.

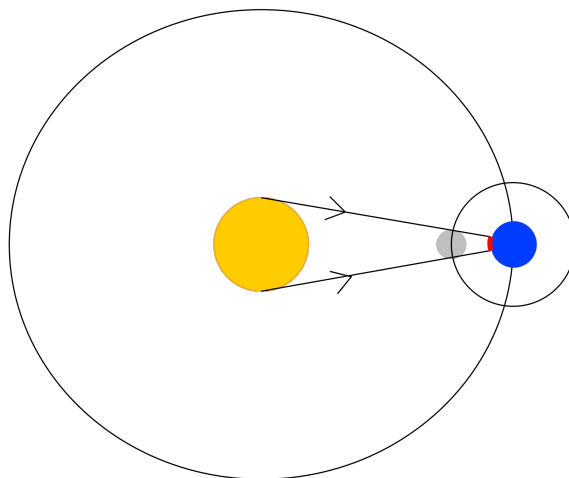
Utilizando seus conhecimentos a cerca do assunto, assinale **V** (para verdadeiro) ou **F** (para falso) para as seguintes alternativas:

- 1) () Conseguimos ver outros planetas porque estes possuem luz própria.
- 2) () Os seres humanos já visitaram outros planetas além da Terra.
- 3) () Todas estrelas, exceto o Sol, estão fora do Sistema Solar.
- 4) () Um ser humano na Lua não conseguiria ver as estrelas.
- 5) () As constelações vistas de Marte teriam aproximadamente os mesmos asterismos (“desenhos”) que na Terra.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- (a) (F) (F) (V) (F) (F)
- (b) (V) (V) (V) (V) (V)
- (c) (F) (F) (V) (F) (V)
- (d) (F) (V) (V) (F) (V)
- (e) (V) (V) (F) (F) (F)

6. **(1 ponto)** O eclipse ocorre quando um astro “tampa”, fica na frente de outro. Por exemplo, no esquema abaixo, a Lua cobre certa parte do Sol para as regiões em vermelho da Terra no eclipse solar:



Utilizando seus conhecimentos a cerca do assunto, assinale **V** (para verdadeiro) ou **F** (para falso) para as seguintes alternativas:

- 1) () Quando a Terra cobre a luz Sol na Lua, temos um eclipse lunar.
- 2) () Quando a Lua cobre a luz do Sol na Terra, temos um eclipse solar.
- 3) () Devido à dificuldade de termos um alinhamento tão perfeito, eclipses não são tão rotineiros.
- 4) () Se Júpiter ficasse na frente da luz do Sol até a Terra, teríamos um eclipse joviano.
- 5) () Existem alguns tipos de eclipse solar, como por exemplo o anular onde o Sol é tapado, de forma que sobre apenas um anel de luz.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- (a) (F) (F) (V) (F) (F)
- (b) (V) (V) (V) (F) (V)
- (c) (F) (F) (V) (F) (V)
- (d) (F) (V) (V) (F) (V)
- (e) (V) (V) (F) (F) (F)

7. **(1 ponto)** Ao olharmos para o céu noturno, podemos nos deparar com um espetáculo celestial repleto de constelações, estrelas e outros corpos celestes. Nesse contexto, muitas vezes surgem dúvidas e curiosidades sobre o que estamos observando. É importante lembrar que o Sol, nossa estrela mais próxima, também faz parte desse cenário celeste.

Utilizando seus conhecimentos a cerca do assunto, assinale **V** (para verdadeiro) ou **F** (para falso) para as seguintes alternativas:

- 1) () As constelações são associadas a figuras no céu.
- 2) () Existem estrelas mais brilhantes que outras.
- 3) () A lua é mais brilhante do que qualquer estrela vista daqui da Terra.
- 4) () Há estrelas durante o dia, porém estão escondidas pela luz do Sol.
- 5) () As estrelas e a Lua também giram em torno do Sol.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- (a) (F) (V) (V) (F) (F)
- (b) (V) (V) (V) (V) (V)
- (c) (V) (V) (V) (F) (V)
- (d) (V) (V) (V) (F) (F)
- (e) (V) (V) (F) (V) (F)

8. **(1 ponto)** Desenvolvido pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), o Veículo Lançador de Microssatélites (VLM) é um foguete brasileiro destinado ao lançamento de cargas úteis e microssatélites. Utilizando seus conhecimentos sobre os foguetes e veículos espaciais, assinale **V** (para verdadeiro) ou **F** (para falso) para as seguintes alternativas:

- 1) O Brasil nunca desenvolveu um foguete ou veículo espacial.
- 2) Foguetes, como o VLM, podem ser usados para diversas missões, entre elas, lançar microssatélites para estudar a Terra.
- 3) Além do lançamento de satélites e microssatélites, os foguetes podem ser usados para levar astronautas para missões fora da Terra.
- 4) Os seres humanos já desenvolveram foguetes que levaram cargas e equipamentos para outros planetas como Marte.
- 5) Atualmente, além dos governos, também existem empresas que estão projetando, construindo e lançando foguetes.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- (a) (F) (V) (F) (V) (V)
- (b) (F) (V) (V) (V) (V)
- (c) (V) (V) (V) (V) (V)
- (d) (F) (F) (V) (F) (V)
- (e) (V) (F) (V) (V) (F)

9. **(1 ponto)** A Estação Espacial Internacional é o maior equipamento já construído no espaço pelos seres humanos. Ela é um grande laboratório que orbita a Terra com uma velocidade de cerca de 28.000 km/h.



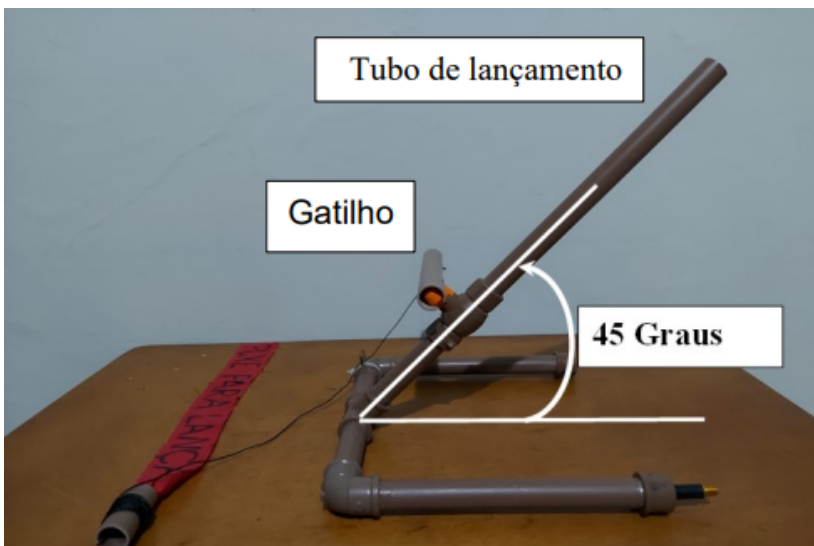
Com base nos seus conhecimentos, assinale **V** (para verdadeiro) ou **F** (para falso) para as seguintes alternativas:

- 1) O astronauta brasileiro Marcos Pontes já esteve na Estação Espacial Internacional.
- 2) A Estação Espacial Internacional funciona apenas como um hotel para os astronautas.

- 3) () Os astronautas a bordo Estação Espacial Internacional realizam diversos experimentos científicos.
- 4) () A Estação Espacial Internacional está dando voltas em torno da Terra com uma velocidade de aproximadamente 28.000 km/h.
- 5) () A Estação Espacial Internacional é utilizada apenas por astronautas russos e chineses.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- (a) (V) (F) (F) (V) (V)
 - (b) (F) (F) (F) (V) (V)
 - (c) (V) (F) (V) (V) (F)
 - (d) (F) (V) (F) (V) (V)
 - (e) (V) (F) (V) (V) (V)
10. (1 ponto) Daniel é um colega do 1º ano e está fazendo a MOBFOG, uma olimpíada para construir foguetes! Daniel possui algumas dúvidas e enviou elas ao professor Canalle com a seguinte foto, que mostra a base de lançamento de foguetes usada pelos alunos do 1º ao 3º ano.



Tire as dúvidas de Daniel colocando **F**, de falso, ou **V**, de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo:

- 1) () O gatilho possui uma alavanca para facilitar a abertura do registro.
- 2) () É interessante, pela segurança, que a corda seja grande, para você não ficar muito perto do lançamento.
- 3) () O foguete, no caso do nível 1, o canudo, deve ser posto na válvula, e o tubo de lançamento deve ficar vazio.
- 4) () O tubo de lançamento tem inclinação de 45° para o foguete ir mais perto, facilitando a contagem de quanto o foguete voou.
- 5) () A bomba deve ser colocada na válvula para pressurizar o ar, permitindo assim que o foguete voe.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiros (V) e falsos (F):

- a) (V) (V) (F) (F) (V)
- b) (V) (F) (F) (V) (F)
- c) (F) (V) (V) (F) (V)
- d) (V) (F) (V) (F) (F)
- e) (F) (F) (F) (F) (V)