OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA

25ª OBA – PROVA DO NÍVEL 2
20 / 05 / 2022

Prova destinada aos alunos do **4º e 5º ano** do ensino fundamental.

Veja o gabarito em nossa home page www.oba.org.br

Nota de Astronomia: _____ Nota de Astronáutica:_____ **Nota Final:** _____

Observação: A Nota Final é a soma das notas de Astronomia e de Astronáutica. Visto do(a) Prof(a): _____

Dados do(a) aluno(a) (use somente letras de fôrma):

Nome completo:..... Sexo:.....

Endereço: ..... Nº.....

Bairro:..... CEP: _ _ _ _ _ - _ _ _ Cidade: ..... Estado: _ _

Tel. fixo: (_ _) _ _ _ _ - _ _ _ _ Tel. celular: (_ _) _ _ _ _ _ - _ _ _ _ Data de Nascimento _ _/_ _/_ _

E-mail:

(Obrigatório usar letras de fôrma. Se o aluno não tiver e-mail, deixar em branco)

Ano que está cursando: ..... Quantas vezes participou da OBA? .....

Declaro que estou realizando esta prova em 20 de Maio de 2022. .....

Prova fora desta data é ilegal e constitui-se em fraude punível na forma da Lei. Assinatura do aluno

Dados da escola onde o(a) aluno(a) estuda:

Nome da escola:.....

Endereço: .....Nº.....

Bairro:..... CEP: _ _ _ _ _ - _ _ _ Cidade: .....Estado: _ _

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES: Esta prova só pode ser realizada no dia **20 / 05 / 2022**, pois em outro dia é ilegal. Ela pode ser feita no horário que a escola escolher, e pode durar **até 2 horas.** Não é permitido nenhum tipo de consulta a colegas, professores, material impresso ou eletrônico.

LIVEWORKSHEETS

Questão 1) (1 ponto) Vamos fazer uma viagem espacial. Vamos começar indo para o mesmo local onde foram os astronautas, em 1969. Qual é o nome deste lugar? Uma dica: este lugar fica "pertinho", ou seja, só cerca de 400.000 quilômetros. Assinale a única alternativa correta.

a) ( ) Lua.
b) ( ) Vênus.
c) ( ) Marte.
d) ( ) Urano.
e) ( ) Plutão.

1) - Nota obtida: _____

Questão 2) (1 ponto) Vamos fazer uma viagem espacial. Vamos visitar o mesmo local no qual esteve o astronauta brasileiro Marcos Pontes, em março de 2006. Qual é o nome deste local? Assinale a única alternativa correta.

a) ( ) Estação Espacial Internacional.
b) ( ) Marte.
c) ( ) Lua.
d) ( ) Telescópio Espacial Hubble.
e) ( ) Plutão.

2) - Nota obtida: _____

Questão 3) (1 ponto) Como você sabe os planetas rochosos são também os mais próximos ao Sol e são: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte. Porém, eles são de volumes diferentes. Assinale a opção abaixo, na qual eles estão na ordem correta do menos volumoso para o maior de todos.

a) ( ) Mercúrio, Marte, Vênus, Terra.
b) ( ) Mercúrio, Terra, Vênus, Marte.
c) ( ) Marte, Mercúrio, Vênus, Terra.
d) ( ) Terra, Vênus, Marte, Mercúrio.
e) ( ) Vênus, Terra, Marte, Mercúrio.

3) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 4) (1 ponto) Como você sabe, os planetas gasosos são também os mais distantes ao Sol e são: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Porém, eles são de volumes diferentes. Assinale a opção abaixo, na qual eles estão na ordem correta do menos volumoso para o maior de todos.

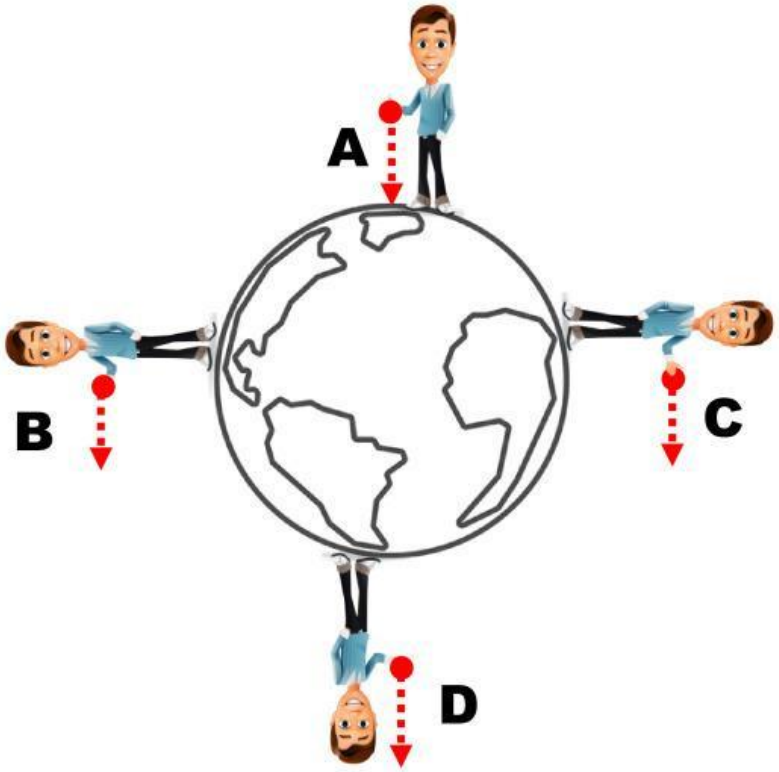
a) ( ) Netuno, Urano, Saturno, Júpiter.
b) ( ) Júpiter, Saturno, Urano, Netuno.
c) ( ) Netuno, Saturno, Júpiter, Urano.
d) ( ) Saturno, Júpiter, Urano, Netuno.
e) ( ) Saturno, Urano, Netuno, Júpiter.

4) - Nota obtida: _____

Questão 5) (1 ponto) Quatro estudantes, estando um no Polo Norte (aluno A), outro no Polo Sul (aluno D) e dois (alunos B e C) sobre a linha do Equador (aquela que divide a Terra em dois Hemisférios), deixam cair no mesmo instante uma pedra. Veja a figura, fora de escala.

Assinale a alternativa que contém o(s) caminho(s) correto(s) das pedras depois que elas são soltas.

a) ( ) A
b) ( ) A, B, C, D
c) ( ) A, B, C
d) ( ) D
e) ( ) A, D



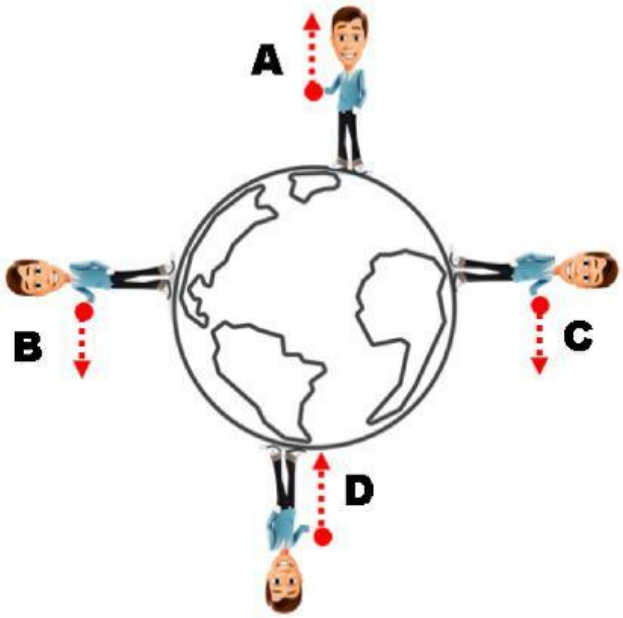
5) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 6) (1 ponto) Quatro estudantes, estando um no Polo Norte (aluno A), outro no Polo Sul (aluno D) e dois (alunos B e C) sobre a linha do Equador (aquela que divide a Terra em dois Hemisférios), deixam cair no mesmo instante uma pedra. Veja a figura, fora de escala.

Assinale a alternativa que contém o(s) caminho(s) correto(s) das pedras depois que elas são soltas.

a) ( ) D
b) ( ) A, B, C, D
c) ( ) A
d) ( ) B, C
e) ( ) A, D



6) - Nota obtida: _____

Questão 7) (1 ponto) A imagem mostra o mapa do Brasil, com seus Estados e as direções cardeais. Suponha que você vai lançar um foguete de Rondônia (RO) para Roraima (RR).

Assinale a alternativa que contém a direção cardeal na qual seguirá o seu foguete.

a) ( ) Norte (N).
b) ( ) Leste (L).
c) ( ) Oeste (O).
d) ( ) Sul (S).
e) ( ) Nordeste (NE).



7) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 8) (1 ponto) A imagem mostra o mapa do Brasil, com seus Estados e as direções cardeais. Suponha que você vai lançar um foguete do Ceará (CE) para o Espírito Santo (ES).

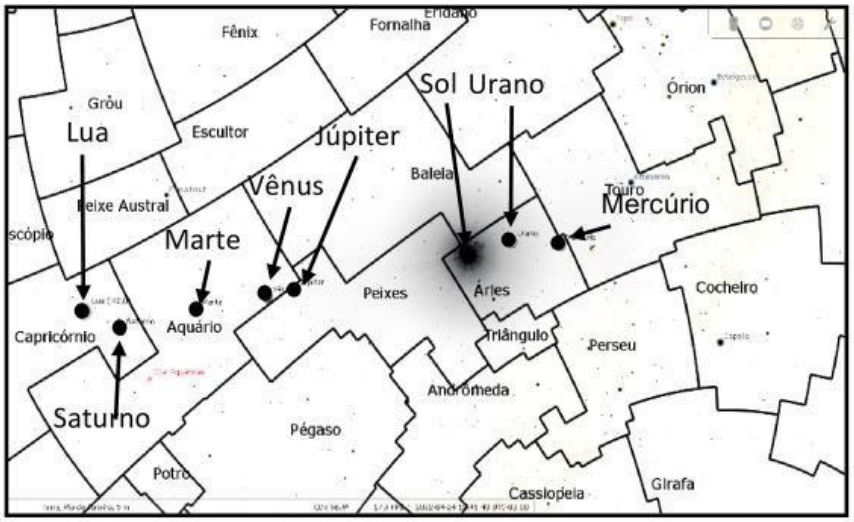
Assinale a alternativa que contém a direção cardeal na qual seguirá o seu foguete.



a) ( ) Sul (S).
b) ( ) Leste (L).
c) ( ) Oeste (O).
d) ( ) Norte (N).
e) ( ) Sudoeste (SO).

8) - Nota obtida: _____

Questão 9) (1 ponto) A figura mostra uma parte do céu do dia 24/4/22. Assinale a opção que indica as constelações nas quais estão a Lua, Marte e Mercúrio, nesta ordem.

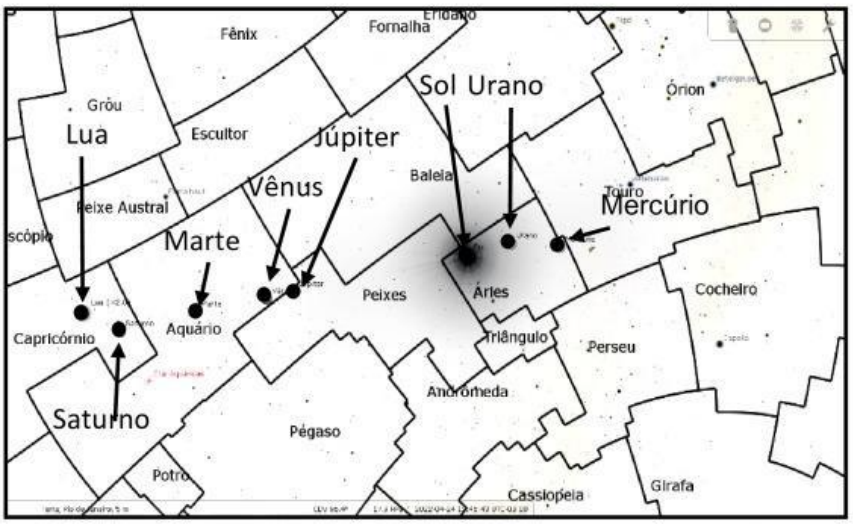


a) ( ) Capricórnio, Aquário e Áries.
b) ( ) Capricórnio, Aquário e Peixes.
c) ( ) Capricórnio, Áries e Aquário.
d) ( ) Aquário, Áries e Touro.
e) ( ) Capricórnio, Baleia e Áries.

9) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 10) (1 ponto) A figura mostra uma parte do céu do dia 24/4/22. Assinale a opção que indica as constelações nas quais estão Vênus, Sol e Saturno, nesta ordem.



a) ( ) Aquário, Áries e Capricórnio.
b) ( ) Aquário, Áries e Peixes.
c) ( ) Aquário, Capricórnio e Áries.
d) ( ) Áries, Capricórnio e Peixes.
e) ( ) Capricórnio, Aquário e Áries.

10) - Nota obtida: _____

Questão 11) (ATÉ 1 ponto) O sistema Terra-Lua é o mais bem estudado. Vejamos o que você sabe sobre estes dois astros e suas interações.

PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) A Lua tem quatro fases principais.
2ª) ( ) A fase principal da Lua em que ela não é visível é a "Lua Nova".
3ª) ( ) A Lua é a responsável pelas marés na Terra.
4ª) ( ) Seis missões tripuladas pousaram com sucesso na Lua.
5ª) ( ) A Lua só reflete a luz da Terra sobre ela.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

a) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
b) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
c) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
d) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)
e) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)

11) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 12) (ATÉ 1 ponto) O sistema Terra-Lua é o mais bem estudado. Vejamos o que você sabe sobre estes dois astros e suas interações.

PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) A Lua tem quatro fases principais: Nova, Cheia, Quarto Minguante e Quarto Crescente.
2ª) ( ) A fase principal da Lua em que toda a sua face iluminada é visível é a Lua Cheia.
3ª) ( ) A Lua quando está na fase Cheia está mais longe do Sol do que a Terra.
4ª) ( ) A Lua é a responsável pelas marés na Terra.
5ª) ( ) A Lua não gira sobre ela mesma.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

a) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
b) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
c) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
d) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)
e) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)

12) - Nota obtida: _____

Questão 13) (ATÉ 1 ponto) Abaixo tem as características de alguns dos planetas. Descubra quais são eles.
PRIMEIRO escreva o nome do planeta na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta dos nomes dos planetas.

1º) (.....) Abriga a vida, o dia dura 24 horas e tem uma lua.
2º) (.....) O mais brilhante e quente dos planetas e não tem luas.
3º) (.....) O maior dos planetas, tem a maior das luas e uma mancha vermelha.
4º) (.....) É visível até sem telescópio, tem mais de 80 luas e lindos anéis.
5º) (.....) O menor dos planetas. De um lado "torra" e do outro "congela".

LIVEWORKSHEETS

Assinale a alternativa que contém a sequência correta dos nomes dos planetas.

a) ( ) 1º (Terra) – 2º (Vênus) – 3º (Júpiter) – 4º (Saturno) – 5º (Mercúrio)

b) ( ) 1º (Terra) – 2º (Vênus) – 3º (Urano) – 4º (Netuno) – 5º (Mercúrio)

c) ( ) 1º (Terra) – 2º (Marte) – 3º (Saturno) – 4º (Júpiter) – 5º (Mercúrio)

d) ( ) 1º (Marte) – 2º (Vênus) – 3º (Urano) – 4º (Mercúrio) – 5º (Terra)

e) ( ) 1º (Marte) – 2º (Mercúrio) – 3º (Urano) – 4º (Vênus) – 5º (Terra)

13) - Nota obtida: _____

Questão 14) (ATÉ 1 ponto) Abaixo tem as características de alguns dos planetas. Descubra quais são eles.

PRIMEIRO escreva o nome do planeta na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta dos nomes dos planetas.

1º) (.....) Tem água em abundância, salgada e não salgada.
2º) (.....) Tem vulcões extintos, é o mais brilhante e quente dos planetas.
3º) (.....) É o gigante dos planetas, tem uma lua gigante e uma mancha vermelha gigante.
4º) (.....) É visível até sem telescópio, tem mais de 80 luas e lindos anéis.
5º) (.....) É vermelho e várias missões robotizadas já pousaram sobre ele.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta dos nomes dos planetas.

a) ( ) 1º (Terra) – 2º (Vênus) – 3º (Júpiter) – 4º (Saturno) – 5º (Marte)

b) ( ) 1º (Terra) – 2º (Vênus) – 3º (Urano) – 4º (Netuno) – 5º (Marte)

c) ( ) 1º (Terra) – 2º (Mercúrio) – 3º (Saturno) – 4º (Júpiter) – 5º (Marte)

d) ( ) 1º (Marte) – 2º (Vênus) – 3º (Urano) – 4º (Mercúrio) – 5º (Terra)

e) ( ) 1º (Marte) – 2º (Mercúrio) – 3º (Urano) – 4º (Vênus) – 5º (Terra)

14) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 15) (ATÉ 1 ponto) A foto mostra a base de lançamento de foguetes usada pelos alunos do quarto e do quinto ano. Ela é feita com canos de água. O foguete é de papel. A cordinha é para lançar o foguete, mas antes temos que fazer uma contagem regressiva, assim: **5, 4, 3, 2, 1, LANÇAR!**



PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) A contagem regressiva serve para indicar quando o foguete deve ser lançado.
2ª) ( ) A contagem regressiva é para que todos vejam o foguete voar.
3ª) ( ) A contagem regressiva é para alertar a todos que um foguete vai ser lançado.
4ª) ( ) A contagem regressiva dá sorte ao voo do foguete.
5ª) ( ) A contagem regressiva faz o foguete voar mais alto.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

a) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**F**) – 5ª (**F**)

b) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)

c) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)

d) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)

e) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**V**)

15) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 16) (ATÉ 1 ponto) A foto mostra a base de lançamento de foguetes usada pelos alunos do quarto e do quinto ano. Ela é feita com canos de água. O foguete é de papel. A cordinha é para lançar o foguete, mas antes temos que fazer uma contagem regressiva, assim: **5, 4, 3, 2, 1, LANÇAR!**



PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) A contagem regressiva é feita para que todos se preparem para ver o foguete voar.

2ª) ( ) A contagem regressiva é para alertar a todos que um foguete vai ser lançado.

3ª) ( ) A contagem regressiva é uma grande tradição. Até a NASA faz assim!

4ª) ( ) A contagem regressiva é um aviso de alerta para que ninguém entre no local onde pode cair o foguete.

5ª) ( ) A contagem regressiva faz o foguete voar mais alto.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

a) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)

b) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**V**)

c) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**F**) – 5ª (**F**)

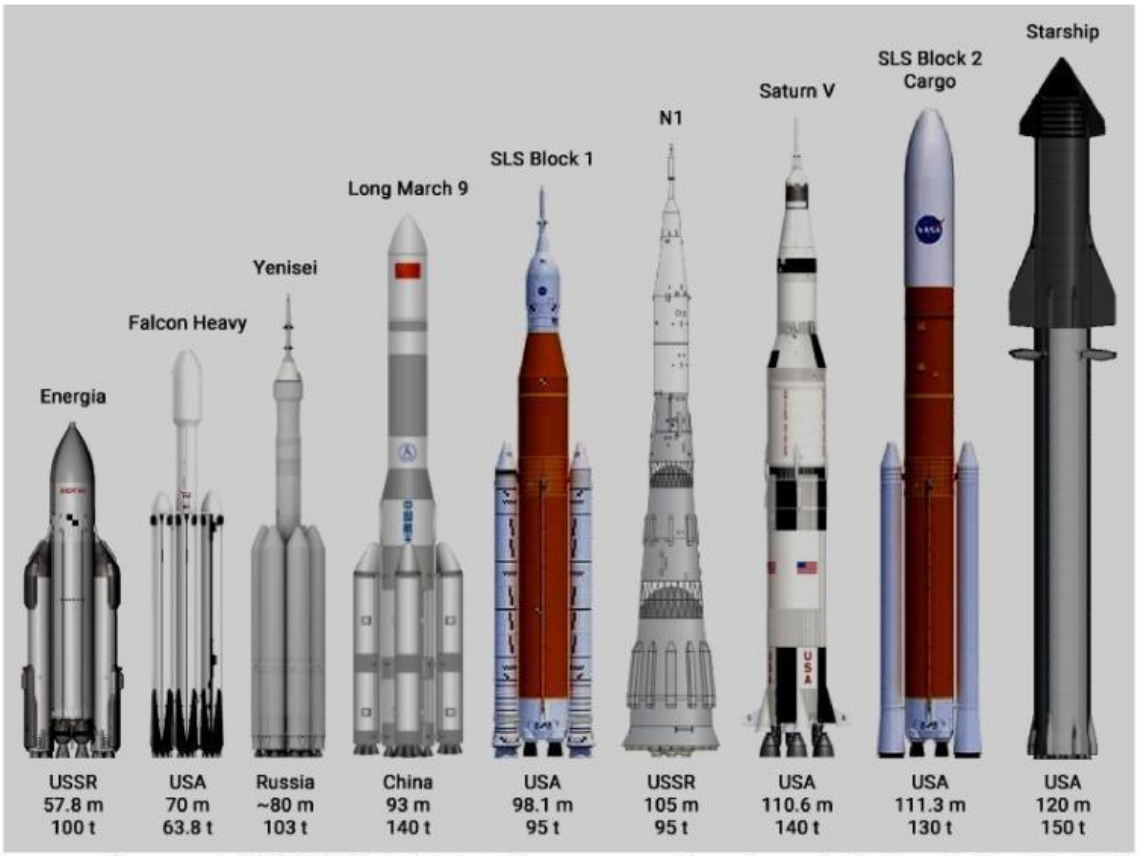
d) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**V**)

e) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)

16) - Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 17) (1 ponto) Os foguetes são veículos de transportes. Transportam cargas da superfície da Terra para fora da atmosfera da Terra e até para a Lua e outros planetas. Abaixo tem uma imagem com os foguetes que conseguem levantar uma carga maior do que 63.000 kg (63 t).



By Thorenn - Own work, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=110637683

Abaixo tem uma lista das utilidades dos foguetes.

PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) São úteis para levar astronautas à Lua ou à Estação Espacial Internacional.
2ª) ( ) São usados para levar telescópios ao espaço.
3ª) ( ) São usados para levar satélites artificiais ao espaço.
4ª) ( ) São úteis para levar veículos robotizados até para outros planetas.
5ª) ( ) São úteis para levar satélites naturais ao espaço.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

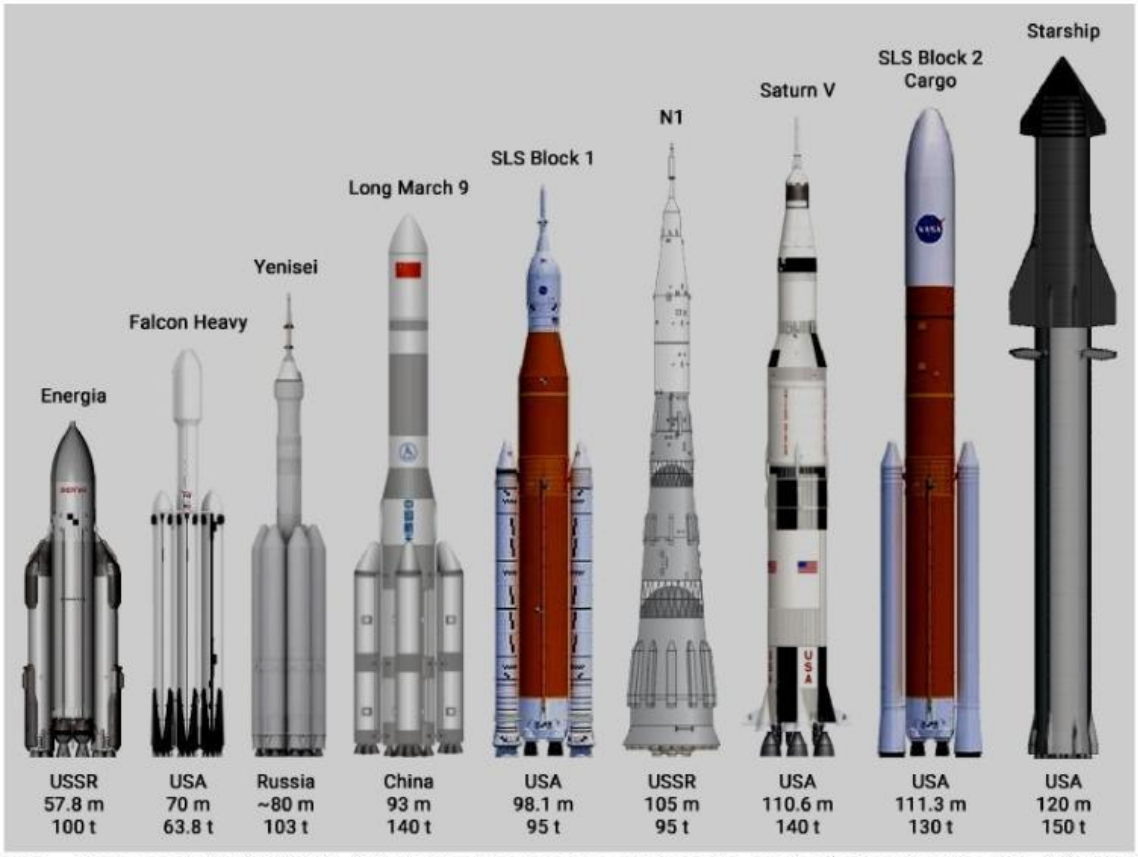
a) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
b) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)

LIVEWORKSHEETS

c) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
d) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)
e) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)

17) - Nota obtida: _____

Questão 18) (1 ponto) Os foguetes são veículos de transportes. Transportam cargas da superfície da Terra para fora da atmosfera da Terra e até para a Lua e outros planetas. Abaixo tem uma imagem com os foguetes que conseguem levantar uma carga maior do que 63.000 kg (63 t).



By Thorenn - Own work, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=110637683

Abaixo tem uma lista das utilidades dos foguetes.

PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) São úteis para levar astronautas à Lua ou à Estação Espacial Internacional.
2ª) ( ) São usados para levar telescópios e satélites artificiais ao espaço.
3ª) ( ) Na imagem tem mais foguetes dos USA do que de qualquer outro país.
4ª) ( ) São úteis para levar veículos robotizados até para outros planetas.

LIVEWORKSHEETS

5ª) ( ) São úteis para levar satélites naturais ao espaço.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

a) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
b) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
c) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
d) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)
e) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)

18) - Nota obtida: _____

Questão 19) (1 ponto) Você sabe que lançar foguetes, mesmo de garrafas PET, ou até mesmo o de papel, envolve algum risco de acidente. Por isso, sempre devemos tomar todos os cuidados necessários para que não ocorra acidentes. Veja as afirmações abaixo.

PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) Não devemos lançar foguetes na vertical, pois podem cair em nossas cabeças.
2ª) ( ) Não devemos lançar foguetes na direção de pessoas, casas ou carros.
3ª) ( ) Só devemos lançar foguetes de forma inclinada para evitarmos acidentes.
4ª) ( ) Devemos fazer uma contagem regressiva, em voz alta, para alertar a todos.
5ª) ( ) Foguetes de garrafa PET ou de papel são leves e não causam acidentes.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

a) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
b) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
c) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**F**)
d) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)
e) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**V**)

19) – Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS

Questão 20) (1 ponto) Você sabe que lançar foguetes, mesmo de garrafas PET, ou até mesmo o de papel, envolve algum risco de acidente. Por isso, sempre devemos tomar todos os cuidados necessários para que não ocorra acidentes. Leia as afirmações abaixo.

PRIMEIRO coloque **F,** de falso, ou **V,** de verdadeiro, na frente de cada afirmação abaixo e, **DEPOIS**, assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

1ª) ( ) Foguetes de garrafa PET ou de papel são leves e não causam acidentes.
2ª) ( ) Não devemos lançar foguetes na rua, pois podem cair nas casas ou carros.
3ª) ( ) Só devemos lançar foguetes de forma inclinada para evitarmos acidentes.
4ª) ( ) Devemos fazer uma contagem regressiva, em voz alta, para alertar a todos.
5ª) ( ) Alunos só devem lançar foguetes acompanhados por um adulto.

19) – Nota obtida: _____

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de F e V.

a) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**V**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**V**)
b) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**V**) – 5ª (**V**)
c) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**F**) – 3ª (**V**) – 4ª (**V**) – 5ª (**V**)
d) ( ) 1ª (**F**) – 2ª (**V**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**F**)
e) ( ) 1ª (**V**) – 2ª (**F**) – 3ª (**F**) – 4ª (**F**) – 5ª (**F**)

20) – Nota obtida: _____

LIVEWORKSHEETS