

Olimpíada Goiana de Astronomia

5ª OLIMPIÁDA GOIANA DE ASTRONOMIA (OGA 2021)

GABARITO DA PROVA NÍVEL 1 – ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

1. Alternativa: C

Comentário: Solstício (sol + sistere, que não se mexe, em latim) consiste no instante em que o Sol atinge maior declinação em latitude em relação à linha do Equador, fato que provoca maior intensidade de radiação solar em um dos hemisférios, caracterizando o solstício de verão (dia maior que a noite). Normalmente, entre os dias 21 ou 22 de dezembro os raios solares incidem verticalmente sobre o Trópico de Capricórnio, desencadeando o solstício de verão no Hemisfério Sul e o solstício de inverno no Hemisfério Norte. No dia 21 ou 22 de junho, os raios solares incidem verticalmente sobre o Trópico de Câncer, promovendo o solstício de verão no Hemisfério Norte e o solstício de inverno no Hemisfério Sul.

2. Alternativa: E

Comentário: O eclipse lunar é um fenômeno astronômico que ocorre toda vez que a Terra fica entre o Sol e a Lua, exatamente na linha de intersecção de sua órbita com a da Lua, a chamada “linha dos nodos”, e sempre que a Lua está na fase cheia. Quando isso ocorre, a Lua entra na chamada zona de “umbra” (ou sombra). Logo eclipses totais acontecem apenas na umbra.

3. Alternativa: B

Comentário: A atmosfera de Vênus é constituída de 97% de gás carbônico, monóxido de carbono e outros gases, em uma quantidade muito reduzida, entre os quais também vapor de água. Portanto a espessura da atmosfera de Vênus tem sido a responsável pelo aprisionamento de gases o que ocasionalmente provoca o aumento da temperatura do planeta.

4. Alternativa: B

Comentário: Os dois tipos de telescópios mais comuns atualmente são o refletor e o refrator. O refletor trabalha, em sua maioria, com um conjunto de espelhos, que no caso, um deles está sendo retrato pela letra A. Já o refrator trabalha com um conjunto de lentes e a letra B está indicando uma delas.

5. Alternativa: D

Comentário: Os satélites atualmente estão focados na transmissão de informações e na exploração do universo observável. A maioria fica em órbita devido à pouca interferência existente na termosfera/exosfera em comparação aos níveis atmosféricos inferiores.

6. Alternativa: E

Comentário: A partir do conhecimento de que a Lua cheia está em oposição ao Sol, e portanto nasce aproximadamente às 18h (no ocaso solar), e de que a Lua nova está em ocultação pelo Sol, e portanto nasce às 06h, o aluno deve deduzir que a fase intermediária (50% minguante) tem seu nascer perto da meia-noite.

7. Alternativa: E

Comentário: Por definição, chama-se superlua a ocasião na qual a lua cheia ocorre quando a Lua se encontra próxima ao seu perigeu.

8. Alternativa: B

Comentário: A questão mostra a constelação e indica o nome da estrela Antares, que pertence a constelação do Escorpião. Fácil de ver a olho nu, seu belo nome vem de anti-Ares, que significa rival de Marte.

9. Alternativa: A

Comentário: É fácil perceber que o planeta 1 é Júpiter por ser o maior e mais massivo planeta do sistema solar. O planeta 2 é a Terra e o planeta 3 é fácil perceber que é Saturno devido aos seus anéis.

10. Alternativa: D

Comentário: A afirmativa correta é D, porque o texto descreve o movimento da Terra ao redor do sol, denominado translação. As afirmativas incorretas são: A, porque rotação é o movimento que a Terra faz ao redor de seu próprio eixo; B, porque nutação é uma oscilação periódica do eixo da Terra; C, porque precessão é o deslocamento circular em torno do eixo de sua eclíptica.

11. Alternativa: A

Comentário: O equívoco da fala da personagem se dá porque no solstício de inverno ocorre noites mais longas e dias mais curtos.

12. Alternativa: C

Comentário: A alternativa C está correta porque das alternativas, a única área que está situada a oeste da África é a América do Sul e, portanto, ao olhar para o leste, os personagens enxergariam a África.

13. Sequência: V, F, F, V, V, V

Comentário: Nos itens incorretos, temos que:

- as estações do ano decorrem da combinação entre o movimento de translação e o eixo inclinado da Terra.
- o equinócio refere-se à distribuição equilibrada de radiação entre os dois hemisférios, acontece no início do Outono e da Primavera quando a radiação solar incide diretamente sobre a linha do Equador.

14. Sequência: F, V, V, V, F, V

Comentário: Nos itens incorretos, temos que:

- As áreas de média latitude encontram-se entre $23^{\circ}\text{S} - 66^{\circ}\text{S}$ e $23^{\circ}\text{N} - 66^{\circ}\text{N}$ e, portanto, os pontos 1 e 8 estando a 20°S , encontram-se em áreas de baixa latitude.
- O ponto 7 está separado da LID por 60° de longitude.

Espelho das questões
Nível 1 - Ensino Fundamental Anos Finais

Questão	Alternativa	Valor das Questões
1	C	0,5
2	E	0,5
3	B	0,5
4	B	0,5
5	D	0,5
6	E	0,5
7	E	0,5
8	B	0,5
9	A	0,5
10	D	0,5
11	A	0,5
12	C	0,5
13	Sequência: V, F, F, V, V, V	0,33 por acerto ou 2,0 se acertar todas
14	Sequência: F, V, V, V, F, V	0,33 por acerto ou 2,0 se acertar todas