

Exercícios com Gabarito de Geografia Astronomia

1) (Mack-2005) “A primavera começa hoje às 13h30min no hemisfério sul. É quando ocorre o equinócio, momento astronômico em que o Sol cruza a linha do Equador. A expectativa do meteorologista da empresa Climatempo, Alexandre Nascimento, para a nova estação, é de comportamento climático normal, porque não ocorreu e nem devem ocorrer, neste ano, os efeitos do El Niño e do fenômeno La Niña”.

Adaptado de O Estado de São Paulo — 22.09.2004

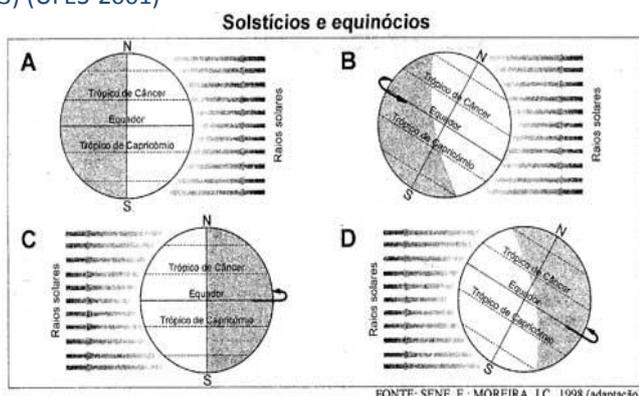
A partir do momento da ocorrência do equinócio:

- as noites ficam cada vez mais curtas e os dias mais longos.
- as noites e os dias passam a ter a mesma duração.
- os dias ficam cada vez mais curtos e as noites mais longas.
- as médias térmicas tendem a diminuir, pois é evidenciada uma maior inclinação dos raios solares.
- as médias térmicas tendem a aumentar, pois os raios solares incidem perpendicularmente quando se dirigem em direção ao Trópico de Câncer.

2) (ENEM-2000) “Casa que não entra sol, entra médico.” Esse antigo ditado reforça a importância de, ao construirmos casas, darmos orientações adequadas aos dormitórios, de forma a garantir o máximo conforto térmico e salubridade. Assim, confrontando casas construídas em Lisboa (ao norte do Trópico de Câncer) e em Curitiba (ao sul do Trópico de Capricórnio), para garantir a necessária luz do sol, as janelas dos quartos não devem estar voltadas, respectivamente, para os pontos cardiais:

- norte/sul.
- sul/norte.
- leste/oeste.
- oeste/leste.
- oeste/oeste.

3) (UFES-2001)

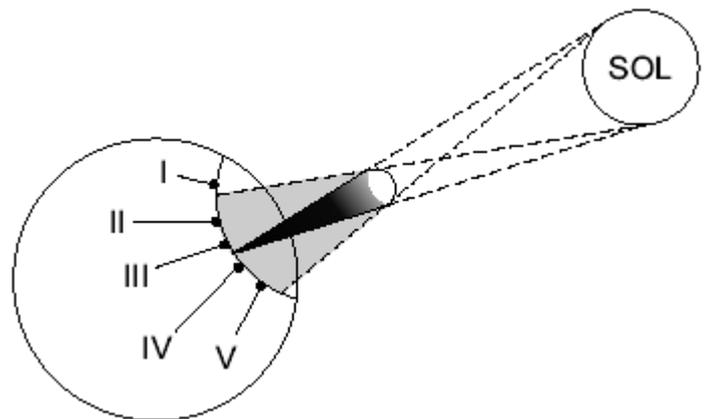


A distribuição de energia solar, ou insolação, depende dos movimentos de rotação e translação da Terra. Esses

movimentos são os responsáveis pela recepção do calor e, conseqüentemente, pela distribuição da vida em torno do globo. Considerando a importância da insolação e observando a figura acima, NÃO se pode dizer que:

- o item A da figura demonstra o equinócio de Primavera no hemisfério Norte ou o equinócio de Outono no hemisfério Sul.
- o item B da figura demonstra o solstício de Verão no hemisfério Norte ou o solstício de Inverno no hemisfério Sul, que ocorrem por volta de 21 de junho.
- a inclinação do eixo de rotação da Terra, em relação à sua trajetória em torno do Sol, é um dos fatos que determinam a ocorrência das estações do ano.
- quanto mais nos afastamos do equador, maior a inclinação com que os raios solares incidem na superfície terrestre e maior, portanto, a área aquecida pela mesma quantidade de energia, o que torna as temperaturas mais baixas.
- no solstício de Verão, o dia é mais curto e a noite é mais longa; no solstício de Inverno, a noite é mais curta e o dia é mais longo.

4) (ENEM-2000) A figura abaixo mostra um eclipse solar no instante em que é fotografado em cinco diferentes pontos do planeta.



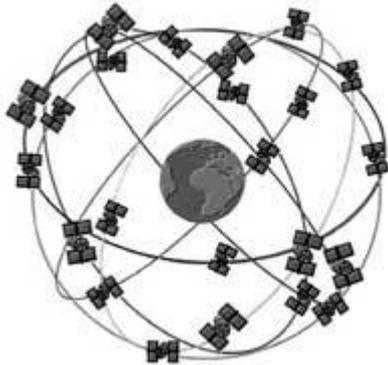
Três dessas fotografias estão reproduzidas abaixo.



As fotos poderiam corresponder, respectivamente, aos pontos:

- III, V e II.
- I, II e III.
- II, III e V.
- I, II e V.
- II, IV e III.

5) (UNICAMP-2009) A ilustração abaixo representa a constelação de satélites do Sistema de Posicionamento Global (GPS) que orbitam em volta da Terra.



Adaptado de Luis Antonio Bittar Venturi et al., *Praticando Geografia — técnicas de campo e laboratório*. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2005, p. 25

- Qual a finalidade do GPS? Como esses satélites em órbita transmitem os dados para os aparelhos receptores localizados na superfície terrestre?
- O que são latitude e longitude?

6) (FUVEST-2010)



Fonte: Toda Mafalda. Quino. Martins Fontes. 1999.

A personagem Mafalda, que está em Buenos Aires, olha o globo em que o Norte está para cima e afirma: “a gente está de cabeça pra baixo”. Quem olha para o céu noturno dessa posição geográfica não vê a estrela Polar, referência do polo astronômico Norte, e sim o Cruzeiro do Sul, referência do polo astronômico Sul. Se os polos do globo de Mafalda estivessem posicionados de acordo com os polos astronômicos, ou seja, o pólo geográfico Sul apontando para o polo astronômico Sul, seria correto afirmar que

- o Norte do globo estaria para cima, o Sul para baixo e Mafalda estaria realmente de cabeça para baixo.
- o Norte do globo estaria para cima e o Sul para baixo, mas Mafalda não estaria de cabeça para baixo por causa da gravidade.
- o Norte do globo estaria para cima, o Sul para baixo, e quem estaria de cabeça para baixo seriam os habitantes do hemisfério norte.
- o Sul do globo estaria para cima e o Norte para baixo, mas Mafalda estaria de cabeça para baixo por causa da gravidade.
- o Sul do globo estaria para cima, o Norte para baixo e Mafalda não teria razão em afirmar que está de cabeça para baixo.

7) (UFJF-2001) A posição da Terra em relação ao Sol durante os meses de primavera e verão permite a visualização do temido buraco na camada de ozônio sobre o Hemisfério Sul.

Sobre a camada de ozônio, podemos afirmar, EXCETO:

- A abertura na camada de ozônio só ocorre nos pólos devido às baixas temperaturas e à existência de correntes de ar propícias para que o cloro, principal destruidor da camada, reaja com o ozônio e abra o buraco.
- A camada de ozônio é composta de um gás rarefeito, formado por moléculas de três átomos de oxigênio.
- O maior causador do buraco na camada de ozônio é a emissão de SO₂ que, em 2000, não deverá ser mais produzido, como afirma o Protocolo de Haia (1995).
- Situada na estratosfera, entre 20 e 35 quilômetros, a camada de ozônio tem 15 quilômetros de espessura.

8) (UEPG-2000) Com relação aos astros que compõem o Sistema Solar, as posições que eles ocupam, seus movimentos e as leis que regem esses movimentos, assinale o que for correto.

01) Os planetas do Sistema Solar se agrupam em duas classes, a dos terrestres ou telúricos, de pequenas dimensões e elevada densidade (Mercúrio, Vênus, Terra, Marte e talvez Plutão), e a dos gigantes ou jupiterianos, de grandes diâmetros e baixa densidade (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno).

02) A lei das órbitas, que foi deduzida por Johannes Kepler, tem como enunciado: “Os planetas descrevem elipses das quais o Sol ocupa um dos focos”.

04) Os antigos caldeus descobriram que a cada 18 anos e 11 dias os eclipses do Sol e da Lua se reproduzem de modo muito idêntico. Esse período é conhecido como período de recorrência dos eclipses ou período de Saros.

08) Marte, o planeta vermelho, um dos poucos planetas do Sistema Solar que não possuem satélites, tem o movimento de rotação no sentido retrógrado.

16) A camada do Sol denominada cromosfera constitui o limite do disco solar visível em luz branca em que surgem as manchas solares.

9) (Mack-2004) Na camada da atmosfera que nos envolve, são realizadas as atividades humanas, ocorrem os fenômenos das precipitações e estão presentes 80% dos gases, que propiciam a vida. Essa camada é denominada:

- mesosfera.
- estratosfera.
- troposfera.
- ionosfera.
- termosfera.

10) (Mack-2004) Na camada da atmosfera que nos envolve, são realizadas as atividades humanas, ocorrem os

fenômenos das precipitações e estão presentes 80% dos gases, que propiciam a vida. Essa camada é denominada:

- a) mesosfera.
- b) estratosfera.
- c) troposfera.
- d) ionosfera.
- e) termosfera.

11) (PUC-SP-2000) Na segunda metade do século XX, o ser humano obteve uma grande conquista: o planeta pôde ser visto em sua totalidade. Desse modo, pode-se agora ter idéia mais precisa da ocorrência e distribuição dos recursos naturais, assim como monitorar as modificações em todos os territórios, num intervalo de tempo muito pequeno. Foram os sensores remotos colocados na órbita terrestre a principal inovação técnica que propiciou essa ampliação do olho humano.

ALGUNS SATÉLITES EM OPERAÇÃO				
Satélite	Altitude (km)	Função	Ciclo orbital	Área coberta
Landsat 5	705	Recobrimento da superfície para usos múltiplos	16 dias	Faixa de 185 km de largura
Spot	832	Recobrimento da superfície para usos múltiplos	26 dias	Duas faixas de 60 km de largura
Noaa	1.500	Meteorológico	12 horas	Faixa de 3.000 km
Goes	36.000	Meteorológico	30 minutos	Todo o hemisfério

Fonte: Ciência Hoje, v. 8, nº 43, 1993

Leia atentamente as afirmações abaixo:

1. Analisando-se a tabela, nota-se que os satélites têm funções diferenciadas e abrangência escalar distinta. Com relação à abrangência escalar, alguns, como no caso do Landsat e do Spot, recobrem áreas menores em suas tomadas de vista, mas suas imagens permitem observações mais detalhadas.
2. Os satélites que recobrem a superfície terrestre permitem que vejamos, por meio de suas imagens, um conjunto de fenômenos, que no nível do solo, só veríamos fragmentariamente e com um alcance territorial diminuto, tais como, desmatamentos, queimadas, formas de relevo, processos de sedimentação, de erosão, ocupações humanas etc. E até fenômenos que não são visíveis a olho nu, como saúde das grandes formações vegetais e umidade do solo.
3. Os satélites podem ser incluídos entre os instrumentos que o ser humano utiliza para prever alguns fenômenos naturais, tais como os climáticos, e prevenir-se de suas conseqüências. Isso porque ele pode observar a evolução

dos fenômenos em intervalos pequeníssimos de tempo (como no caso do Goes). Assim, se tem idéia mais precisa da evolução de um furacão, por exemplo.

Assinale a alternativa que contém a(s) afirmação(ões) correta(s).

- A) Todas são corretas.
- B) Somente a 2 e a 3 são corretas.
- C) Somente a 1 e a 2 são corretas.
- D) Somente a 2 é correta.
- E) Somente a 1 e a 3 são corretas.

12) (ENEM-2002) Nas discussões sobre a existência de vida fora da Terra, Marte tem sido um forte candidato a hospedar vida. No entanto, há ainda uma enorme variação de critérios e considerações sobre a habitabilidade de Marte, especialmente no que diz respeito à existência ou não de água líquida. Alguns dados comparativos entre a

PLANE- TA	Distância ao Sol (km)	Massa (em relação a terrestre)	Aceleração da gravidade (m/s ²)	Composição da atmosfera	Temperatu- ra Média
TERRA	149 milhões	1,00	9,8	Gases predomi- nantes: Nitrogênio (N) e Oxigênio (O ₂)	288K (+ 15°C)
MARTE	228 milhões	0,18	3,7	Gás predomi- nante: Dioxido de Carbono (CO ₂)	218K (-55°C)

Terra e Marte estão apresentados na tabela.

Com base nesses dados, é possível afirmar que, dentre os fatores abaixo, aquele mais adverso à existência de água líquida e Marte é sua

- a) grande distância ao Sol.
- b) massa pequena.
- c) aceleração da gravidade pequena.
- d) atmosfera rica em CO₂.
- e) temperatura média muito baixa.

13) (UEPG-2002) No que se refere à Terra no espaço, seu quadro natural e sua representação, assinale o que for correto.

- 01) Terceiro planeta em distância do Sol, a Terra se situa a uma distância média de 150.000.000 km do astro central.
- 02) A Terra pode ser representada por meio de mapas, que são projeções cartográficas de sua superfície esférica num plano, e também por meio de globos. Estes constituem a mais perfeita representação porque, sendo igualmente esféricos, proporcionam uma idéia bastante aproximada da realidade.
- 04) Devido aos diferentes ângulos de incidência dos raios solares, a Terra apresenta uma região quente, duas regiões temperadas e duas regiões frias.
- 08) Sial é a porção interna da crosta terrestre, onde predominam rochas básicas e minerais de silício e magnésio.

16) As águas oceânicas nunca estão paradas: movimentam-se constantemente através de ondas, marés e correntes marítimas.

32) De formação gasosa, a hidrosfera é a mais externa das camadas da Terra.

14) (UNICAMP-2009) Nos primeiros dias do outono subitamente entrado, quando o escurecer toma uma evidência de qualquer coisa prematura, e parece que tardamos muito no que fazemos de dia, gozo, mesmo entre o trabalho quotidiano, essa antecipação de não trabalhar...

(Fernando Pessoa, Livro do Desassossego. Campinas: Editora da Unicamp, 1994, vol II, p. 55).

a) Compare as características do outono em Portugal (terra natal de Fernando Pessoa) com o outono da região nordeste do Brasil.

b) Diferencie solstício de equinócio.

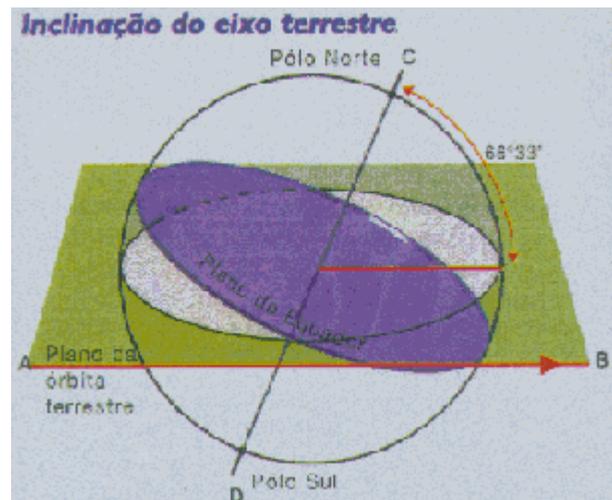
15) (Fuvest-2000) O anúncio oferece um apartamento para venda no município de São Paulo. A expressão “Face Norte” indica que o apartamento:

APTO-COBERTURA
R\$ 190.000 – 2 Grs
Novo, 2Stes. Americanas, Living, Lavabo,
Face Norte, Piscina, churrasqueira,
Local Tranquilo, Confira. Z-3-T: 531-XX00

(Adap. Folha de São Paulo: 17/08/99)

- a) deve ter boa luminosidade por estar voltado para o Norte.
- b) deve ter boa luminosidade pela manhã e à tarde graças à longitude de São Paulo.
- c) está na Zona Norte, área muito valorizada, pois fica próxima aos mananciais do município.
- d) deve ter boa luminosidade pela manhã e à tarde, pois fica na fachada frontal do prédio.
- e) está na Zona Norte, próximo à Serra da Cantareira, em local elevado e livre das enchentes.

16) (UFJF-1999) Observe a figura:



Fonte: Adaptado de BRUNET, Roger. La carte mode d'emploi. Fayard/Reclus, 1987 apud MOREIRA, Igor. Construindo o espaço do homem 1. São Paulo: Ática, 1998.

Marque a alternativa INCORRETA:

- a) quanto mais nos afastamos do Equador para os pólos, maior é a variação horária entre a duração do dia e da noite;
- b) no Equador o dia e a noite têm a mesma duração o ano todo;
- c) a inclinação do eixo de rotação determina que, por um período da translação, o Hemisfério Sul fique mais exposto à luz do Sol, e, em outro período, o Hemisfério Norte sofra maior exposição à insolação;
- d) Equinócio é a posição na qual a Terra, executando seu movimento de translação, recebe mais diretamente a luz solar em um dos trópicos; Solstício é a posição na qual a Terra sofre iluminação direta do Sol na altura da linha do Equador, quando o dia e a noite têm igual duração.

17) (ENEM-2002) Um grupo de pescadores pretende passar um final de semana do mês de setembro, embarcado, pescando em um rio. Uma das exigências do grupo é que, no final de semana a ser escolhido, as noites estejam iluminadas pela lua o maior tempo possível.



A figura representa as fases da lua no período proposto. Considerando-se as características de cada uma das fases da lua e o comportamento desta no período delimitado, pode-se afirmar que, dentre os fins de semana, o que

melhor atenderia às exigências dos pescadores

corresponde aos dias

- a) 08 e 09 de setembro.
- b) 15 e 16 de setembro.
- c) 22 e 23 de setembro.
- d) 29 e 30 de setembro.
- e) 06 e 07 de outubro.

GABARITO

1) Alternativa: A

2) Alternativa: A

3) Alternativa: E

4) Alternativa: A

5) a) O Sistema de Posicionamento Global (do acrônimo do inglês Global Positioning System — GPS) funciona por meio de satélite, cuja finalidade é indicar a posição de receptores localizados na superfície terrestre. Os 24 satélites em órbita transmitem sinais, que podem ser captados e decodificados pelo receptor, e calculam a sua posição (triangulação) com base na hora e nas distâncias encontradas — o que permite definir a latitude, a longitude e a altitude em que ele se encontra.

b) Latitude de um ponto da superfície terrestre é a medida angular do arco de meridiano entre o Equador e o ponto que indica o lugar. Pode ser medida para norte e para sul do Equador, entre 0° e 90° . Longitude de um ponto da superfície terrestre é o ângulo medido ao longo do Equador entre o meridiano de Greenwich (por convenção) e o meridiano que passa por esse lugar. Pode ser medida para leste e para oeste do meridiano de Greenwich, entre 0° e 180° .

6) Alternativa: E

7) Alternativa: C

8) F-V-V-F-V

9) Alternativa: C

10) Alternativa: C

11) Alternativa: A

12) Alternativa: E

13) V-V-V-F-V-F

14) a) Segundo o excerto de Fernando Pessoa, o outono, para a região portuguesa, compreende uma diminuição gradativa da incidência solar, levando a um pequeno período iluminado, nesta estação. Tal fato se relaciona à posição latitudinal mais acentuada de Portugal (Zona Temperada). Na região nordestina brasileira, por sua proximidade com a zona equatorial (zona de maior incidência solar), as alterações e variações luminosas são pequenas durante o ano.

b) Solstício compreende o ápice da desigualdade no recebimento de luz entre os hemisférios, determinado

pelas estações de inverno e verão. Equinócio compreende aproximadamente a mesma quantidade de calor e luz para os dois hemisférios em determinados dias, que ocorrem nas estações de outono e primavera.

15) Alternativa: A

16) Alternativa: D

17) Alternativa: D