



Aluno:

Data:

Exercício 1. De 20 de Novembro até 18 de dezembro acontecerá no CATAR a Copa do Mundo de Futebol:



FIFA WORLD CUP Qatar 2022

Serão 32 equipas divididas em 8 grupos de 4 equipas. Na primeira fase, todos os times jogam contra todos os times de um mesmo grupo. Os dois melhores classificados de cada grupo farão as oitavas de final, em jogos únicos. As oito equipas vencedoras jogam as quartas de final, as quatro equipas vencedoras fazem as semi-finais. Vencedores farão a final e perdedores farão a disputa pelo terceiro lugar.

Desprezando-se os tempos com os acréscimos, desprezando-se que pode haver partidas com prorrogação, se cada partida durar 90 minutos, quanto tempo de futebol teremos durante a Copa do Mundo?

a) 5760 horas

b) 96 dias

c) 96 minutos

d) 4 meses

e) 4 dias

Exercício 2. Numa partida de futebol um juiz de futebol percorre uma distância entre 8km e 12 km.



Qual é a velocidade média de um juiz de futebol aproximadamente?

a) 2 km/h

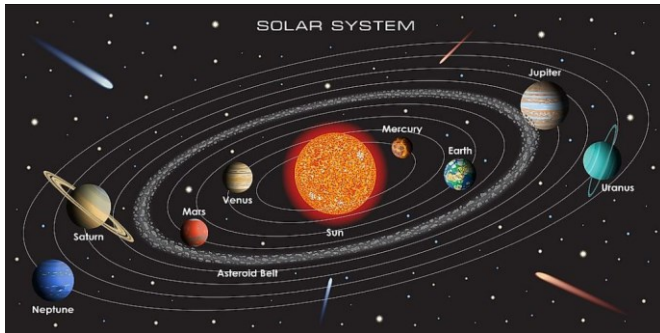
b) 14 km/h

c) 7 km/h

d) 0,8 km/h

e) 45 km/h

Exercício 3. Qual é o planeta mais frio do Sistema Solar?



- a) Netuno
- b) Urano
- c) Saturno
- d) Marte
- e) Mercúrio

Exercício 4. Sabe-se que as plantas verdes realizam fotossíntese porque, ao receberem a luz branca, absorvem quase todas as cores e refletem a luz verde.

Logo, se iluminarmos uma planta amarela com luz verde, o que irá acontecer?

- a) A planta ficará roxa e fará fotossíntese
- b) Ela aparecerá preta e não fará fotossíntese
- c) Ela aparecerá roxa e não fará fotossíntese
- d) Ela aparecerá preta e fará a fotossíntese
- e) Ela aparecerá verde e fará a fotossíntese.

Exercício 5. Veja o texto a seguir:

As **formigas-cortadeiras**, também conhecidas como **saúvas**, são mais fáceis de serem reconhecidas.



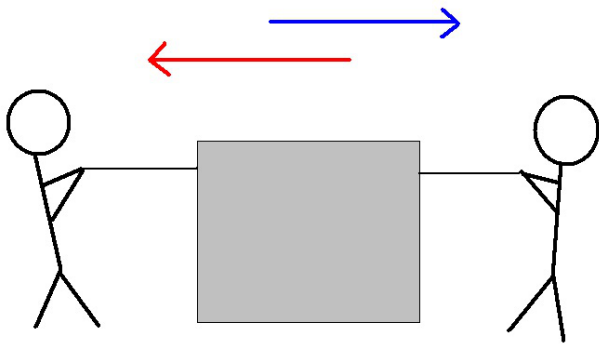
Se tiver uma fileira de formiguinhas carregando folhas, pode seguir a trilha. De um lado, tem um formigueiro enorme e, na outra ponta, pobres plantas que são o alvo das cortadeiras. O mais interessante, é que elas não comem as folhas e sim, usam essa matéria orgânica para cultivar um tipo de **fungo**, que é seu verdadeiro alimento.

A partir do texto que você leu, diga qual é a principal fonte de alimento da formiga cortadeira?

- a) folhas
- b) caules
- c) frutas
- d) fungos
- e) chocolates

Exercício 6. Sabemos que a força resultante sobre um corpo é a "soma vetorial" das forças que são aplicadas neste corpo.

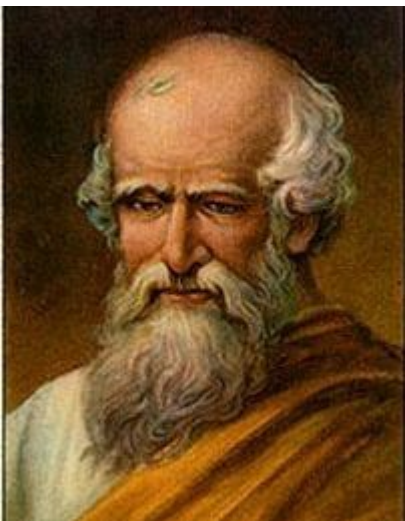
Considere a figura a seguir:



Sabemos que a força para a esquerda tem intensidade de 35 N e a força para a direita tem intensidade de 20 N. Determine a força resultante que ocorre sobre o corpo da figura acima:

- a) 55 N para a esquerda
- b) 15 N para a direita
- c) 55 N para a direita
- d) 15 N para a esquerda
- e) 10 N para cima

Exercício 7. Corpos menos densos que a água flutuam na água, já corpos mais densos que a água afundam nela. Essa conclusão foi obtida por Arquimedes de Siracusa em 220 a.C.



Esta conclusão permitiu entendermos como barcos extremamente pesados não afundam no mar enquanto bolinhas de chumbo muito pequenas afundam na água.

Observe a tabela a seguir:

Material	Densidade (g cm ⁻³)
Rolha de cortiça	0,3
Garrafa de vidro aberta	3,0
Lata de alumínio aberta	2,7
Garrafa PET - poli(tereftalato de etileno) aberta	1,4
Sacola plástica de polietileno	0,9

Sabemos que a densidade da água é 1 g/cm³

Escreva a lista de corpos mais densos que "afundariam" na água em ordem decrescente de densidade.

- a) rolha e saco plástico de polietileno
- b) garrafa de vidro aberta, lata de alumínio aberta, garrafa PET aberta
- c) saco plástico de polietileno e rolha
- d) garrafa PET aberta, lata de alumínio aberta, garrafa de vidro aberta
- e) garrafa PET aberta, rolha e saco plástico de polietileno

Exercício 8. Apesar das questões ambientais serem fortemente denunciadas na mídia, o homem continua utilizando a madeira para a produção de energia. Tomemos por exemplo a pequena padaria do pai do Professor Einstein. Desejando-se obter uma energia de 8.000.000.000 ou $8,0 \times 10^9$ J para a produção de pães, será necessária, no mínimo, a queima de um volume de lenha igual a.....m³. Esse tipo de lenha possui calor de combustão da ordem de 4.000.000.000 J/m³.

- a) 20
- b) 10

- c) 1,0
- d) 0,2
- e) 2,0

Exercício 9. Em 12 de abril de 1961 Yuri Gagarin tornou-se o primeiro astronauta da história a completar uma volta ao redor da Terra e disse uma frase muito famosa: "A Terra é azul".



Por que será que ele disse que A Terra é azul?

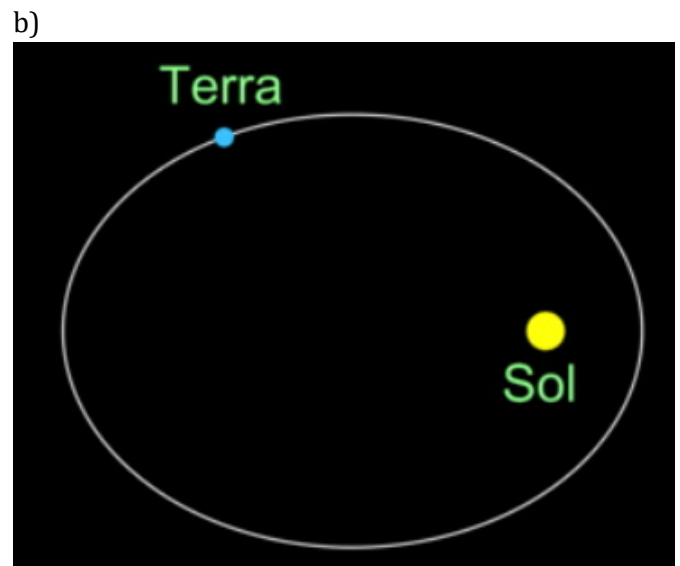
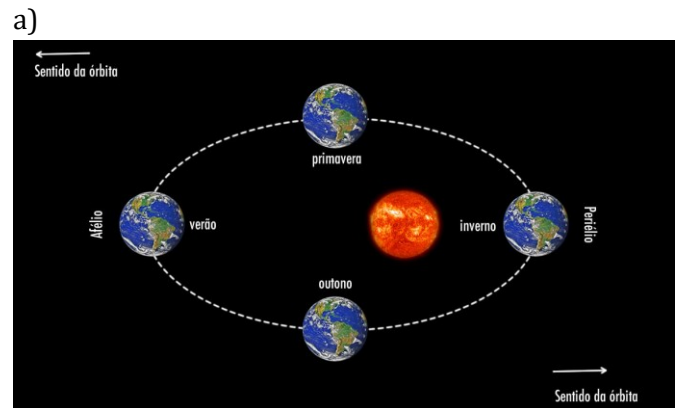
- a) Todo mundo sabe que na Terra tem mais água do que terra e que a água é azul!
- b) Todo mundo sabe que o ar é azul!
- c) O vidro da janelinha da nave Vostok 1 era azul, por isso ele disse que a Terra era azul.
- d) A luz branca que vem do Sol é a mistura das cores que vemos no arco-íris, logo o azul está

entre elas. A cor azul é a mais espalhada pela atmosfera, para todos os lados, por isso da Terra vemos o céu azul e do espaço parece que toda a Terra é azul.

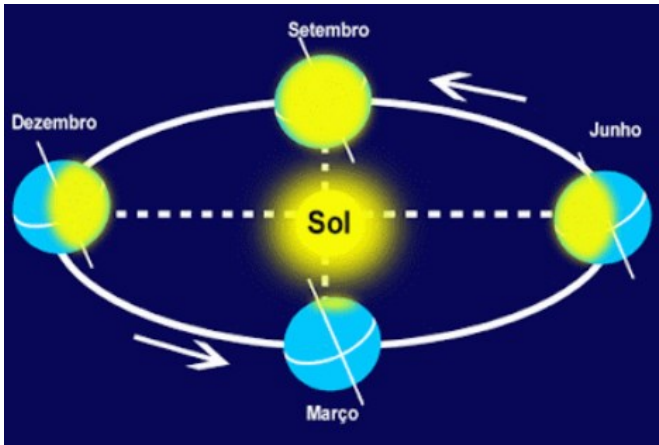
e) No espaço não tem atmosfera, por isso, a luz branca do Sol não consegue ser formada e apenas o azul desta composição aparece.

Exercício 10. Kepler quando escreveu suas leis sobre astronomia provou, numa delas, que "todo planeta descreve uma órbita elíptica estando o Sol em um dos focos."

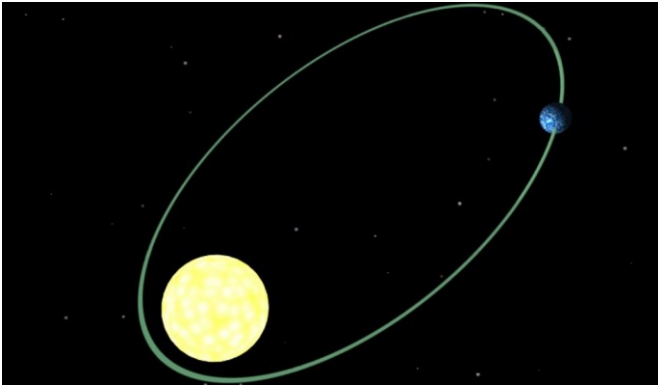
Qual das imagens a seguir representa a órbita da Terra em torno do Sol?



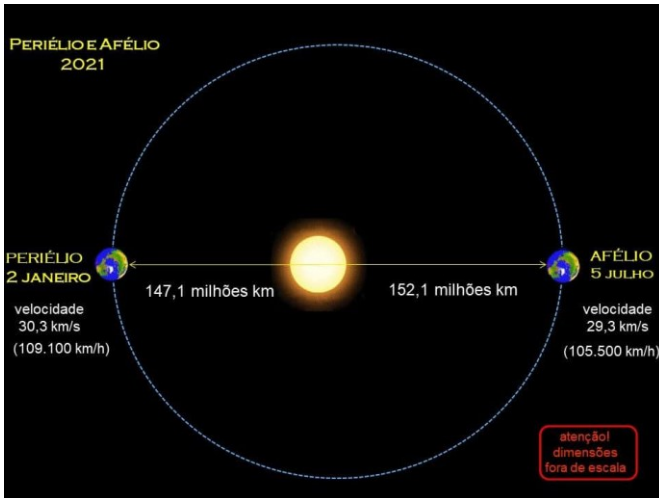
c)



d)



e)



Exercício 11. Em qual fase da Lua é possível vermos um eclipse do SOL?

a) Lua Cheia

b) Lua Nova

c) Lua Crescente

d) Lua Minguante

e) Os eclipses ocorrem em todas as fases da Lua.

Exercício 12. Um estudante de quarto ano observou a água fervendo em uma panela sobre o fogo e relacionou o fenômeno com a formação de nuvens. A comparação e relação correta entre os dois eventos é confirmada em qual alternativa?

a) Água fervendo tem relação com a formação de nuvens e com a mesma temperatura.

b) Água fervendo tem relação com a formação de nuvens, porém com menor temperatura.

c) Água fervendo tem relação com a formação de nuvens, porém com maior temperatura.

d) Água fervendo não tem relação com a formação de nuvens, pois ocorre com menor temperatura.

e) Água fervendo não tem relação com a formação de nuvens, independente da temperatura.

Exercício 13. Cadeia alimentar é uma sequência que indica as relações alimentares entre os organismos. Quando um organismo se alimenta de outro, parte da energia fica nele armazenada e parte dela é perdida para o ambiente na forma de calor.

Com base nas informações fornecidas e na cadeia alimentar abaixo qual dos organismos apresentará uma maior quantidade de energia armazenada nos seus tecidos.

capim - gafanhoto - rã - pássaro - onça

a) capim

b) gafanhoto

- c) rã
- d) pássaro
- e) onça

Exercício 14. As substâncias podem ser encontradas na natureza em três estados físicos, são eles: sólido, líquido e gasoso. A diferença entre os três estados está relacionada com as características das substâncias.

Considere as seguintes informações sobre 3 substâncias:

substância A: quando colocada dentro de um recipiente move-se sempre para o fundo;

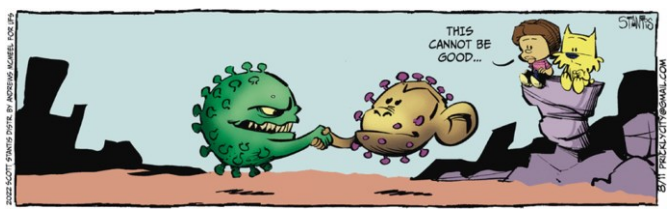
substância B: quando colocada dentro de um recipiente espalha-se por todo o espaço disponível;

substância C: quando colocada dentro de um recipiente, move-se sempre para o fundo, espalhando-se e cobrindo-o.

Os estados físicos das substâncias A, B e C são, respectivamente:

- a) líquido, sólido e gasoso.
- b) gasoso, sólido e líquido.
- c) sólido, gasoso e líquido.
- d) sólido, líquido e gasoso.
- e) gasoso, líquido e sólido.

Exercício 15. The cartoon refers to



- a) global warming and heatwaves

- b) COVID-19 and monkeypox
- c) COVID-19 and smallpox
- d) global warming and monkeypox
- e) COVID 19 and global warming

Exercício 16. Leia a tirinha a seguir:

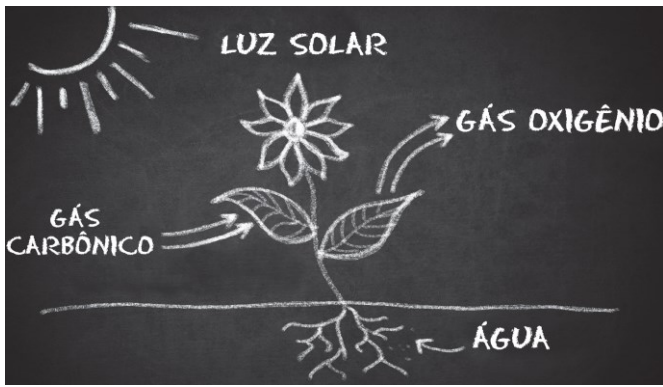


Para que o corpo realize funções como correr, andar e estudar, é preciso ter uma alimentação saudável. Conforme as orientações de nutricionistas, é fundamental ter uma dieta equilibrada com alimentos que forneçam todos os nutrientes dos quais o corpo necessita: carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e sais minerais. Dessa maneira, um exemplo de cardápio para o almoço com uma refeição nutritiva, contendo todos os nutrientes necessários para o corpo humano, é formado por:

- a) apenas frutas.
- b) apenas batata frita.
- c) batata frita e carne.
- d) apenas salada de legumes e verduras.
- e) arroz, feijão, carne e salada de legumes e verduras.

Exercício 17. As plantas produzem seu próprio alimento por meio da fotossíntese, simplificada

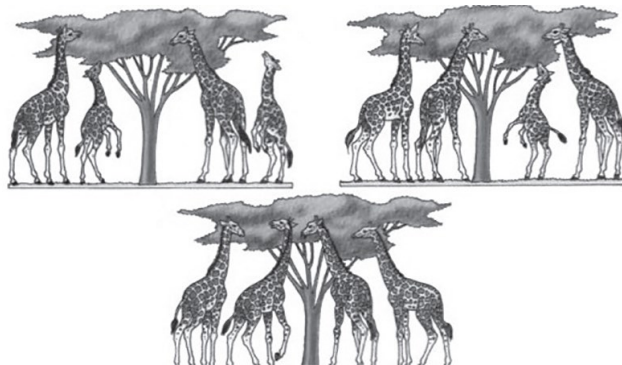
esquematizada a seguir.



Sobre o processo da fotossíntese, é correto afirmar que o gás carbônico é:

- a) prejudicial para a planta.
- b) desnecessário para o processo.
- c) liberado pela planta durante o processo.
- d) consumido pela planta durante o processo.
- e) utilizado apenas na respiração, e não na fotossíntese.

Exercício 18. A imagem a seguir demonstra o resultado de um longo processo de evolução das girafas, que adquiriram o longo pescoço no decorrer do tempo:



Disponível em: <[www.coladaweb.com/wp-content/uploads/evolucao-darwin\(1\).jpg](http://www.coladaweb.com/wp-content/uploads/evolucao-darwin(1).jpg)>. Acesso em: 12 jul. 2016.

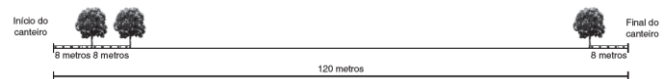
Qual o nome dado ao processo de evolução que mantém vivos os seres que se adaptam melhor às condições ambientais?

- a) Uso e desuso.

- b) Seleção natural.
- c) Seleção artificial.
- d) Seleção climática.
- e) Lei da ação e reação.

Exercício 19. No canteiro de uma avenida da cidade, serão plantadas algumas árvores com espaço de 8 metros entre elas para que os substratos do solo sejam suficientes para cada planta e para que as plantas gerem a sombra necessária para as pessoas.

A figura abaixo mostra como ficará o canteiro com as primeiras e a última árvore plantada.



Sabendo que o canteiro tem 120 metros de comprimento, quantas árvores serão necessárias para preencher toda a sua extensão?

- a) 13
- b) 14
- c) 15
- d) 16
- e) 17

Exercício 20. Observe a figura:



As vacinas são a forma mais eficiente de prevenir doenças infecciosas. O pioneiro no desenvolvimento das vacinas foi Edward Jenner, um médico britânico que desenvolveu o imunizante contra a varíola, **que foi declarada erradicada em 1979 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) – devido à grande eficácia do método.**

Com a pandemia devido a COVID 19, grupos de pessoas voltaram a questionar a eficácia das vacinas, existindo em todo o mundo milhares de pessoas que se recusaram a tomar a vacina.

Nas alternativas a seguir veja qual é a mais adequada para justificar o uso da vacina.

- a) As vacinas são placebos usados para induzir as pessoas a gerarem anticorpos que protegerão das doenças.
- b) As vacinas nunca tiveram sua eficácia comprovada cientificamente e são perigosas à nossa saúde.
- c) As vacinas são remédios que pessoas doentes devem tomar para se curarem das doenças.
- d) As vacinas são produzidas sem testes prévios e sua eficácia só ocorre depois de milhares de pessoas tomarem porque gera-se com isso a chamada imunidade de rebanho.

e) Antes de serem ministradas nas pessoas em grande escala, as vacinas são testadas em animais e depois em grupos reduzidos de pessoas para sua eficácia ser comprovada. E sua principal função é gerar anticorpos nas pessoas para que elas se protejam dos vírus que podem chegar ao seu corpo.

Exercício 21. Observe a tirinha:



Ainda hoje existem no mundo muitas pessoas que acreditam que o formato da Terra é plano. Isso se deve ao que chamamos de negacionismo científico.

Afinal de contas, qual é o verdadeiro formato da Terra:

- a) A Terra é uma esfera perfeita
- b) A Terra é um círculo perfeito
- c) A Terra é uma esfera imperfeita com achatamento no Equador
- d) O formato da Terra é um geóide, pois ela tem uma superfície irregular e, portanto, não corresponde a uma esfera perfeita
- e) A Terra realmente é plana e as outras definições só ocorrem porque há interesses políticos nisso.

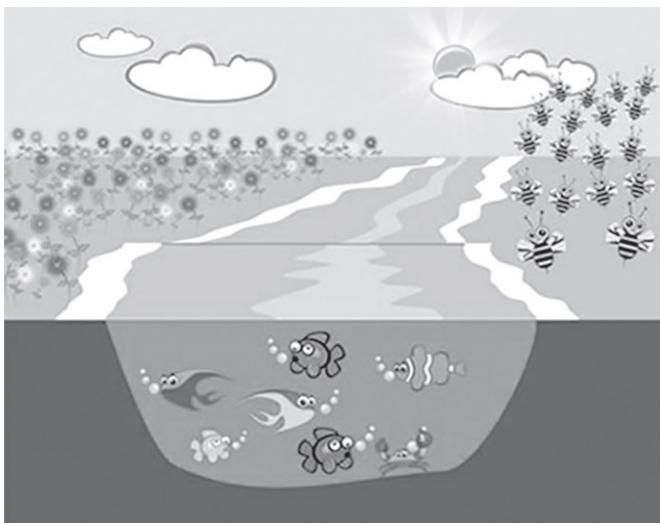
Exercício 22. João e sua família chegaram de viagem ao Aeroporto Internacional de São Paulo e pretendem voltar de carro para sua casa, que fica na Barra Funda. Ao acionar o aplicativo de localização no GPS, apareceu a seguinte imagem:



Se considerarmos como referência o Zoológico Municipal de Guarulhos, para qual direção fica a casa da família de João?

- a) Oeste
- b) Sul
- c) Sudeste
- d) Sudoeste
- e) Oeste

Exercício 23. O ecossistema é definido como um conjunto de fatores bióticos e abióticos que se relacionam.



Com base na ilustração, assinale a alternativa em que todos os componentes representam fatores abióticos.

- a) Água, flores e ar.

- b) Abelhas, peixes e caranguejo.
- c) Sol, água e ar.
- d) Solo, peixes e água.
- e) Abelhas, peixes e Sol

Exercício 24. Observe a imagem



Disponível em: <www.msatual.com.br/wp-content/uploads/2013/08/mapa_tur_brasil_05.jpg>. Acesso em: 6 jul. 2016. (Adapt.).

O Brasil, sendo um país continental, possui grande variedade de ecossistemas adaptados às condições climáticas dos locais onde se situam. Marque a alternativa que indica os biomas em que os ecossistemas citados são adaptados ao clima quente e úmido, com boa disponibilidade de chuvas ao longo do ano.

- a) Cerrado e Caatinga.
- b) Pantanal e Caatinga
- c) Caatinga e Mata Atlântica
- d) Floresta Amazônica e Caatinga
- e) Floresta Amazônica e Mata Atlântica

Exercício 25. A temperatura da cidade em que Júlia vive varia bastante. Em determinado dia, a temperatura mínima foi de 15 °C, e a máxima atingiu 28 °C. No dia seguinte, o número que representa a temperatura mínima foi igual ao primeiro número ímpar anterior à mínima do dia	7	b	comentado. Questão sem gabarito comentado.
passado, e o número que representa a temperatura máxima foi igual ao primeiro número superior à máxima do dia passado.	8	e	Questão sem gabarito comentado.
Desse modo, qual a amplitude térmica, em °C, desse dia seguinte?	9	d	Questão sem gabarito comentado.
a) 13			
b) 16	10	e	Questão sem gabarito comentado.
c) 29			
d) 42	11	b	Questão sem gabarito comentado.
e) 43			

	12	c	Questão sem gabarito comentado.
--	----	---	---------------------------------

Gabarito

Questão	Resposta	Resposta Comentada	
			13
1	e	Questão sem gabarito comentado.	a
			14
2	c	Questão sem gabarito comentado.	c
			15
3	b	Questão sem gabarito comentado.	b
			16
4	b	Questão sem gabarito comentado.	e
			17
5	d	Questão sem gabarito comentado.	d
			18
6	d	Questão sem gabarito	b

19	b	Questão sem gabarito comentado.
20	e	Questão sem gabarito comentado.
21	d	Questão sem gabarito comentado.
22	d	Questão sem gabarito comentado.
23	c	Questão sem gabarito comentado.
24	e	Questão sem gabarito comentado.
25	b	Questão sem gabarito comentado.