

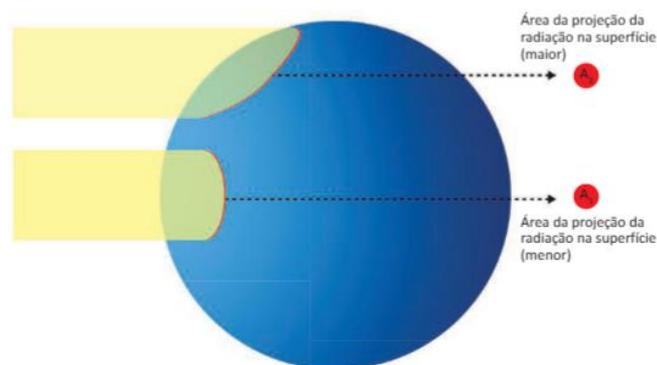
	NOME: _____	
	DATA: ___/___/___	RECUPERAÇÃO - 3º TRIMESTRE
	TURMA: 8º TURQUESA	VALOR: 16 pts.
	PROFESSOR: LUIZ CALDEIRA	NOTA: _____
	ASSINATURA DOS PAIS E/ OU RESPONSÁVEIS: _____	

Leia o texto abaixo e responda às questões de 1 a 4.

De maneira simplificada, a intensidade da radiação solar (I_R) em uma superfície pode ser entendida como a potência da radiação que atinge determinada área e pode ser expressa da seguinte maneira:

$$I_R = \frac{\text{Potência}}{\text{Área}}$$

Nessa equação, a potência é expressa em watt (W), a área, em metros quadrados (m^2), e a intensidade da radiação, em watt por metro quadrado (W/m^2). A potência da radiação solar que atinge a Terra tem valor médio aproximado de 1 370 W. Por conta da inclinação do eixo de rotação da Terra e de sua esfericidade, essa radiação é projetada em sua superfície em áreas diferentes. Veja a ilustração a seguir:



Para efeitos práticos, consideraremos uma “porção” de radiação idêntica, com a mesma potência, atingindo a superfície da Terra em duas regiões, 1 e 2, no mesmo meridiano, e que a área da projeção da radiação na região 1 seja $A_1 = 1 m^2$ e a da projeção da radiação na região 2 seja $A_2 = 1,37 m^2$.

01) Calcule a intensidade da radiação solar I_{R1} na região 1 da Terra.

02) Calcule a intensidade da radiação solar I_{R2} na região 2 da Terra.

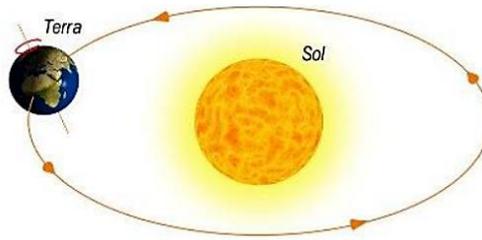
03) Nas mesmas condições, duas piscinas idênticas, P_1 e P_2 , que ocupam a mesma área e com a mesma quantidade de água, situam-se, respectivamente, nas regiões 1 e 2. Elabore um pequeno texto comparando a variação de temperatura da água em cada uma delas em um mesmo intervalo de tempo e no mesmo horário.

04) Formule uma justificativa para o fato de o Sol da manhã e o Sol no fim da tarde serem mais “fracos” que o Sol do meio-dia.

05) A intensidade da radiação solar que atinge a Terra tem valor médio aproximado de 340 W/m^2 . Isso quer dizer que para cada metro quadrado de área são transferidos em média 340 W de potência solar para o nosso planeta. O painel fotovoltaico da imagem abaixo apresenta uma área total de 30 m^2 . A intensidade da radiação solar no local da imagem é exatamente igual ao valor médio da radiação que atinge o nosso planeta. Nessas condições, calcule a potência solar recebida por essa placa em watts.

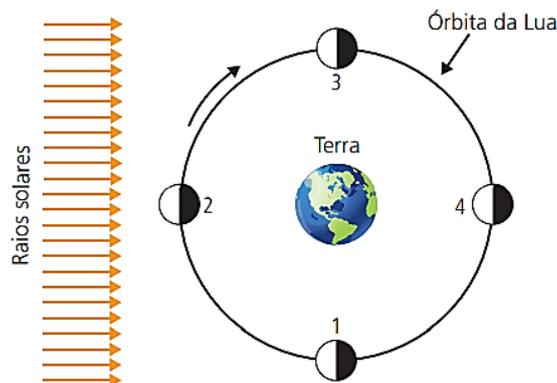


06) Observe a figura abaixo sobre os movimentos da terra:



Qual o nome dos movimentos efetuados pela Terra? Qual o período de cada um?

07) A figura representa a Lua em diferentes posições de sua órbita ao redor da Terra.



As fases da lua nas posições 1, 2, 3 e 4 são, respectivamente:

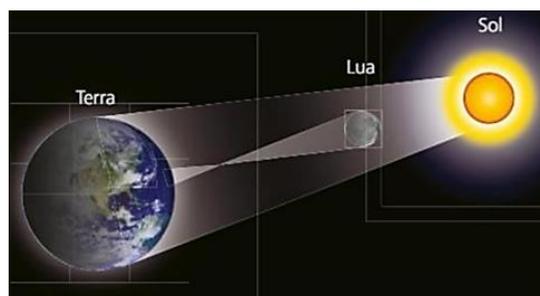
1 - _____

3 - _____

2 - _____

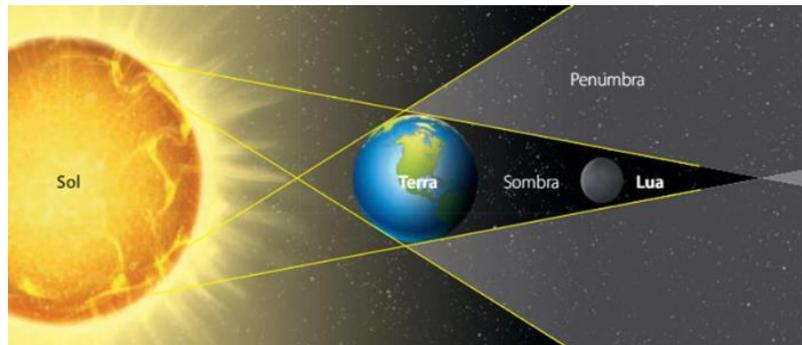
4 - _____

08) A figura abaixo ilustra, fora de escala, a ocorrência de um eclipse do Sol em determinada região do planeta Terra. Esse evento ocorre quando estiverem alinhados o Sol, a Terra e a Lua, funcionando, respectivamente, como fonte de luz, anteparo e obstáculo.



Para que possamos presenciar um eclipse solar, é preciso que estejamos numa época em que a Lua esteja na fase?

09) Há um fenômeno celeste que ocorre quando a Lua penetra, totalmente ou parcialmente, no cone de sombra projetado pela Terra, em geral, sendo visível a olho nu. Isto ocorre sempre que o Sol, a Terra e a Lua se encontram próximos ou em perfeito alinhamento, estando a Terra no meio destes outros dois corpos.

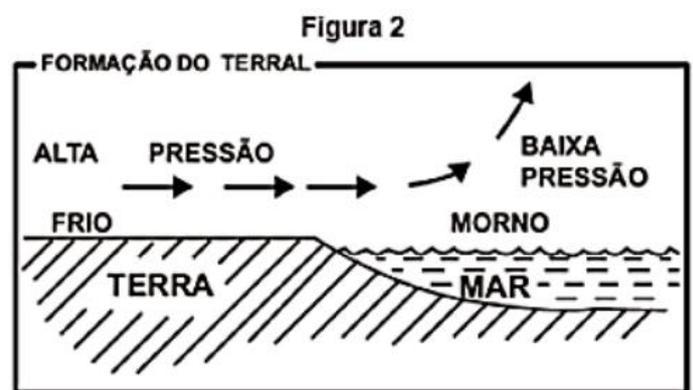
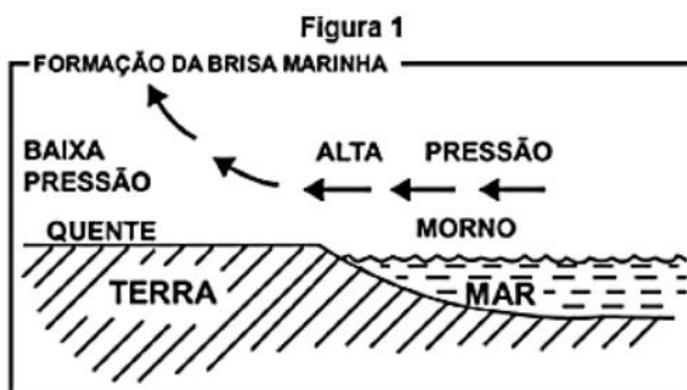


O texto acima e a figura indicam que ocorreu um fenômeno, que fenômeno é esse?

10) Analise as proposições a seguir sobre pressão atmosférica, assinalando **V** para as **VERDADEIRAS** e **F** para as **FALSAS**:

- () A pressão atmosférica está associada à gravidade e à influência que ela exerce sobre as moléculas de gás. A força da gravidade mantém a maior parte do ar próxima à superfície.
- () A circulação atmosférica e o deslocamento das massas de ar não sofrem influência da pressão atmosférica.
- () O instrumento utilizado para medir a pressão atmosférica chama-se barômetro.
- () Em decorrência das diferenças de pressão, o ar movimenta-se e desloca-se de zonas de alta pressão para zonas de baixa pressão.

11) Observe a imagem a seguir:



Sabe-se que o vento, em ambas as situações, sempre sopra de uma região de maior pressão para uma região de menor pressão.

Com base nessas informações e em seus conhecimentos de termofísica, explique por que os sentidos das brisas do mar e da terra são opostos.

12) Por que os jangadeiros, pescadores nordestinos que realizam suas pescarias em jangadas, pescam à noite, retornando pela manhã para o continente? Relacione esse dado com os conceitos de maritimidade e continentalidade.

13) Leia o texto a seguir, sobre a Tempestade Tropical “Iba”.

Entre os dias 23 e 28 de março, a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), por meio do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), que opera o Serviço Meteorológico Marinho (SMM), previu e acompanhou a evolução da Tempestade Tropical “Iba”. Primeiro ciclone tropical a ser nomeado segundo a lista estabelecida, em 2011, nas Normas da Autoridade Marítima para as Atividades de Meteorologia Marítima (NORMAM-19), o fenômeno deixou a comunidade marítima em alerta, além de ter gerado grande interesse do público em geral. [...]



SERVIÇO Meteorológico Marinho prevê primeiro ciclone tropical nomeado pela Marinha do Brasil no Atlântico Sul. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/dhn/?q=es/node/760>. Acesso em: 7 dez. 2021.

A notícia aborda a ocorrência de um fenômeno meteorológico. Qual é esse fenômeno? Qual a condição de pressão no local em que se forma?

14) Sobre os furacões, foram feitas as seguintes afirmações:

Uma das condições para a formação desse fenômeno atmosférico é a evaporação da massa de água (I), porque os ciclones se formam em certas regiões dos oceanos, próximas aos trópicos (II).

As afirmações (I e II) estão corretas ou incorretas? A segunda afirmação justifica a primeira? Explique.

15) Existem diferenças entre ciclones e tornados? Em caso afirmativo, quais são elas?

16) O pluviômetro é um instrumento utilizado na medição da precipitação. Explique como ele funciona e qual a importância de utilizar este instrumento para o estudo do clima em uma determinada região.

Leia a tabela abaixo e responda à questão 17

Classificação dos estados de criticidade da umidade relativa do ar para a saúde humana de acordo com a escala psicrométrica

Valores de umidade relativa do ar	Estado	Cuidados a serem tomados
Entre 21% e 30%	Estado de atenção	Evitar exercícios físicos ao ar livre entre as 11 e as 15 horas. Umidificar o ambiente por meio de vaporizadores, toalhas molhadas, recipientes com água, molhamento de jardins, etc. Sempre que possível, permanecer em locais protegidos do sol, em áreas vegetadas, etc. Consumir água à vontade.
Entre 12% e 20%	Estado de alerta	Observar as recomendações do estado de atenção. Suprimir exercícios físicos e trabalhos ao ar livre entre as 10 e as 16 horas. Evitar aglomerações em ambientes fechados. Usar soro fisiológico para olhos e narinas.
Abaixo de 12%	Estado de emergência	Observar as recomendações para os estados de atenção e de alerta. Determinar a interrupção de qualquer atividade ao ar livre entre as 10 e as 16 horas, como aulas de Educação Física, coleta de lixo, entrega de correspondência, etc. Determinar a suspensão de atividades que exijam aglomerações de pessoas em recintos fechados, como aulas, cinemas, etc., entre as 10 e as 16 horas. Durante as tardes, manter com umidade os ambientes internos, principalmente quarto de crianças, hospitais, etc.

psicométrica:: referente à Psicometria, ciência que estuda as propriedades físicas e termodinâmicas da mistura do ar úmido.

17) Observe as imagens abaixo, que representam dois momentos em uma escola. A figura A mostra o ambiente logo no início da manhã, e a figura B, pouco antes do meio-dia. Durante essa manhã, a umidade relativa do ar ficou tão baixa que foi determinado estado de criticidade.



Agora, responda:

Utilizando a tabela que mostra a classificação dos estados de criticidade da umidade relativa do ar para a saúde humana, qual estágio de criticidade para a umidade do ar foi definido: alerta, atenção ou emergência?

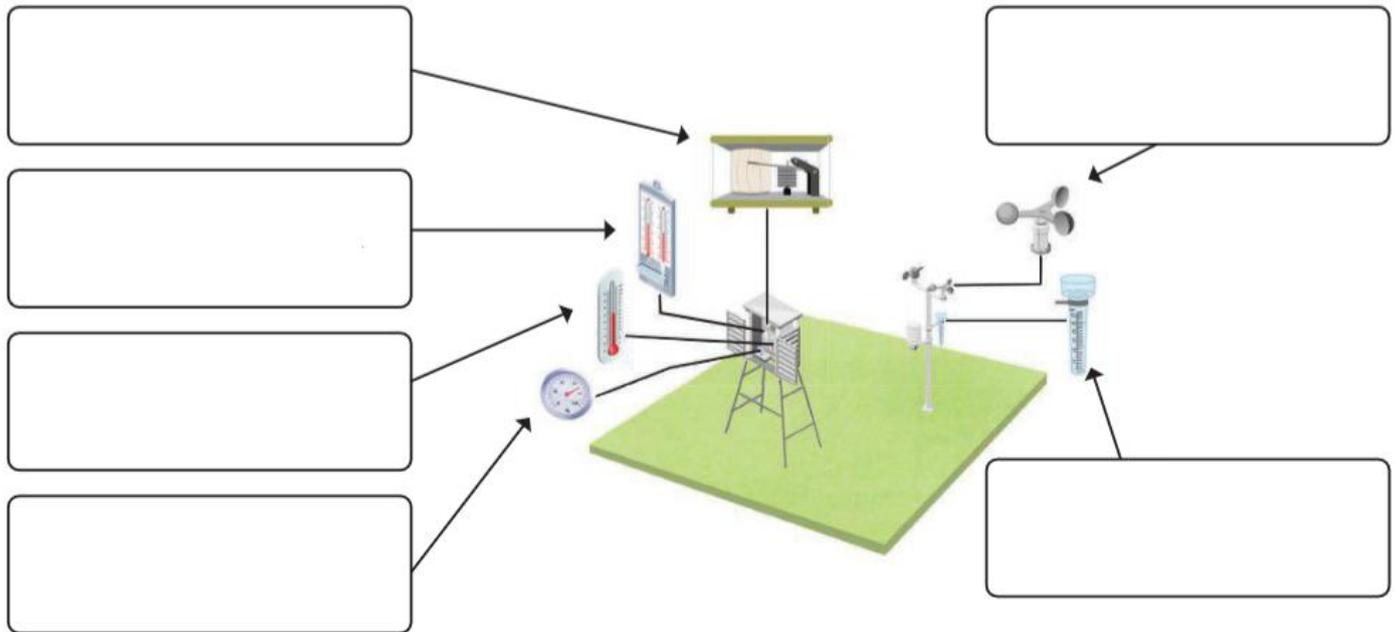
18) Leia o trecho a seguir:

[...] Mas, voltando-se o olhar para os céus, nem uma nuvem! O firmamento límpido arqueia-se alumiado ainda por um Sol obscurecido, de eclipse. A pressão, entretanto, decai vagarosamente, numa descensão contínua, afogando a vida. Por momentos um cumulus compacto, de bordas acobreado-escuras, negreja no horizonte, ao sul. Deste ponto sopra, logo depois, uma viração, cuja velocidade cresce rápida, em ventanias fortes. A temperatura cai em minutos e, minutos depois, os tufões sacodem violentamente a terra. [...]

CUNHA, Euclides da. Os sertões. São Paulo: Três, 1984. p. 35 (Biblioteca do Estudante)

O trecho destacado do livro Os sertões se relaciona às condições do tempo atmosférico ou do clima atmosférico? Justifique.

19) Identifique na ilustração a seguir cada aparelho utilizado em uma estação meteorológica e o que eles medem.



20) Na estação meteorológica da questão anterior, explique por que a caixa onde está a maioria dos aparelhos é branca e está posicionada em uma região com vegetação rasteira (gramado).
