

Instruções: Use **esquemas ou desenhos apenas se achar necessário**. Priorize o entendimento físico, não a memorização.

Q1 (2,0) Descreva as principais camadas da atmosfera, indicando como a temperatura varia com a altura e em qual camada ocorrem os fenômenos meteorológicos.

As principais camadas da atmosfera terrestre são:

A troposfera, estratosfera, mesosfera, ionosfera e exosfera.

Na troposfera é onde ocorrem os fenômenos meteorológicos, e, com o aumento da altitude, a temperatura diminui.

Já na estratosfera, o contrário ocorre: a chamada inversão térmica, que nada mais é, a temperatura aumentar com a altitude, ao invés de baixar.

Q2 (2,0) Explique o papel do ozônio na atmosfera, indicando onde ele se concentra e qual radiação absorve.

O ozônio tem o papel de absorver as radiações de raios UVA, UVB parcialmente e UVC completamente (100%).

O ozônio se concentra na estratosfera, na chamada camada de ozônio, com a função de realizar uma barreira contra a radiação dos raios UVA, UVB e UVC vindo do espaço.

A incidência dessa radiação para a vida humana é prejudicial.

Q3 (2,0) Explique o que acontece com a radiação solar ao atravessar a atmosfera. Diferencie radiação de onda curta e onda longa.

A radiação solar incide na atmosfera e é filtrada e refletida (albedo). Os raios UV (ultravioleta) são, parcialmente absorvidos na camada de ozônio, e são ondas curtas.

Ondas curtas, são os raios refletidos, e seu comprimento de onda é menor. (~~UV~~) Elementos como a areia e a neve, por exemplo, possuem pouco albedo (raios refletidos pela luz solar).

Q4 (2,0) Explique por que o céu é azul. O céu é azul devido a alguns fatores, entre eles:

- o efeito Rayleigh, que explica a cor azul como sendo uma manifestação de um ~~menor~~ menor comprimento de onda.
- as partículas de O_2 estão afastadas de forma que o azul se manifeste na atmosfera, por reflexão solar.
- Azul é o menor comprimento de onda manifestado em cor, já o ~~vermelho~~ vermelho, o maior.

Q5 (2,0) a) Cite a instituição associada ao início das observações meteorológicas no Brasil em 1808 e o órgão criado em 1909 para organizar a meteorologia no país. b) Explique, de forma simples, as Lestadas e o Vento Carpinteiro.

5. a) A instituição criada em 1808 é o Observatório Real do Rio de Janeiro. Já o órgão civil criado em 1909 com o objetivo de unificar a meteorologia no Brasil foi o Observatório de Meteorologia e Astronomia.

b) As lestadas ocorrem, em sua maior parte nas regiões litorâneas do Brasil, no sul. Caracterizam-se por anticiclones que juntam pressão baixa vinda do interior, de origem orográfica (por conta do relevo) e pressão alta, vinda do oceano atlântico sul, o que forma um furacão, que é o que faz as lestadas durarem dias. Também, os ventos vindos do leste para Nordeste são fortes, úmidos, e o céu fica encoberto de nuvens estratiformes, podendo ter chuva leve e constante. O vento carpinteiro, de forma simples, são os ventos fortes e constantes de leste/nordeste, que por conta do gradiente de pressão (baixa pressão → interior e alta pressão → oceano atlântico) costuma ser forte e constante.

OBS.: As lestadas caracterizam estabilidade atmosférica, já que é uma condição que permanece do mesmo jeito por dias.

Avaliação Qualitativa: Maria Fernanda Chaves Weber

NOTA FINAL: 9.5

Ótimo trabalho! A compreensão física está sólida.

Análise Q1 - Nota: 2.0/2.0

Muito completa, destacando corretamente a inversão térmica na estratosfera.

Análise Q2 - Nota: 2.0/2.0

Perfeito detalhamento da absorção total da banda UVC e parcial da UVB.

Análise Q3 - Nota: 1.5/2.0

Bom uso do conceito de albedo. Faltou apenas reforçar que a Terra emite ondas longas.

Análise Q4 - Nota: 2.0/2.0

Citou corretamente o Efeito Rayleigh e a relação com o menor comprimento de onda.

Análise Q5 - Nota: 2.0/2.0

Análise meteorológica profunda sobre a interação de anticiclones e gradiente de pressão nas Lestadas.