



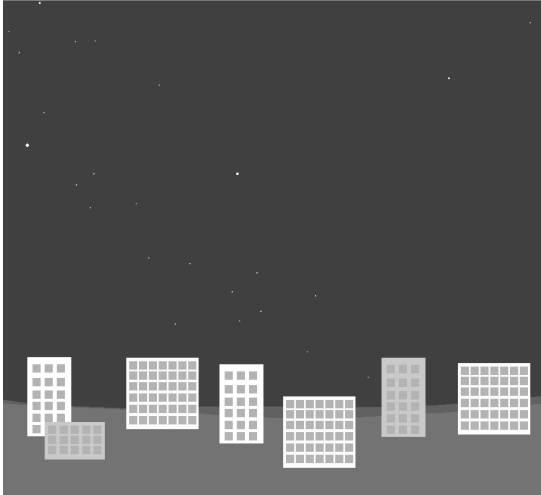
**PREFEITURA
DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE ENSINO
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO**

**CIÊNCIAS
PROVA 1º BIMESTRE
6º ANO
PROJETO CIENTISTAS DO AMANHÃ**

Prova elaborada pela Equipe do Projeto
Cientistas do Amanhã.

QUESTÃO 1

As imagens abaixo mostram a mesma região do céu observada no mesmo horário, em diferentes localidades.



Céu observado próximo a uma grande cidade.



Céu observado em um local afastado de cidades.

A diferença no número de corpos celestes observados pode ser explicada

- (A) pela diferença no número de estrelas que existem no céu.
- (B) pelas diferentes distâncias entre a Terra e cada uma das estrelas.
- (C) pela poluição atmosférica e luminosa existente nas cidades.
- (D) pela diferença de luminosidade que há entre as diferentes estrelas.

QUESTÃO 2

Considerando os dois locais apresentados na questão anterior, para observar um maior número de estrelas, você procuraria

- (A) um local próximo a uma grande cidade.
- (B) um local afastado das cidades.
- (C) qualquer um dos dois lugares indicados.
- (D) um local com muita iluminação.

QUESTÃO 3

A passagem de um cometa próximo à Terra é algo que muitas pessoas gostariam de observar. Considerando os dois lugares apresentados na questão 1, você indicaria como melhor lugar para observar um cometa

- (A) o local afastado das cidades.
- (B) o local próximo a uma grande cidade.
- (C) qualquer um dos dois locais.
- (D) um ou outro, dependendo do horário.

QUESTÃO 4

Durante a noite é possível observar que as estrelas surgem no horizonte no lado leste e desaparecem no lado oeste, da mesma forma que o Sol durante o dia. Esse movimento se deve

- (A) ao movimento da esfera celeste, onde estão as estrelas.
- (B) ao movimento da Terra ao redor do Sol.
- (C) ao movimento de rotação da Terra.
- (D) ao movimento da Terra e da Lua ao redor do Sol.

QUESTÃO 5

Um aluno estava observando a constelação de Órion e tirou três fotos do céu: às 21h, às 22h e às 23h. Para destacar essa constelação, ele fez traços marcando a figura.

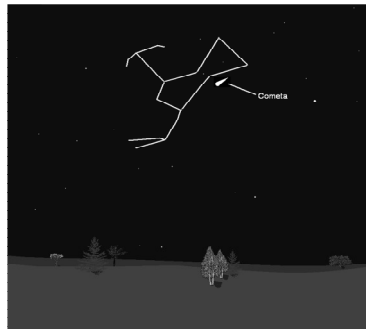


O movimento da constelação que ele observou pode ser explicado

- (A) pelo movimento da esfera celeste, onde estão as estrelas.
- (B) pelo movimento que todas as constelações realizam.
- (C) pelo movimento da Terra ao redor do Sol.
- (D) pelo movimento de rotação da Terra.

QUESTÃO 6

Um astrônomo tirou uma foto da mesma constelação da questão anterior. Ao observar com cuidado essa foto, ele notou a presença de um objeto diferente, que se parece com um cometa. Para informar aos seus colegas, que estão em outras cidades, ele telefonou para cada um deles e contou a localização desse objeto.



Uma forma de indicar a localização do objeto para os colegas é dizer que

- (A) está na área da constelação de Órion.
- (B) está sobre duas árvores próximas.
- (C) está um pouco acima da linha do horizonte.
- (D) está bem em cima da escola do bairro.

QUESTÃO 7

A situação que mais se assemelha ao princípio de propulsão dos foguetes espaciais é

- (A) um carro impulsionado pelo movimento das rodas.
- (B) um barco com motor impulsionado pelo movimento da hélice.
- (C) um avião a hélice subindo verticalmente, impulsionado pelo movimento das hélices.
- (D) uma bexiga cheia impulsionada pelo jato de ar que sai do bico.

QUESTÃO 8

Ao se lançar uma pedra para cima, ela retorna à superfície da Terra porque

- (A) a força da gravidade atrai a pedra no sentido da superfície da Terra.
- (B) a pedra tende a voltar ao lugar onde estava, ou seja, à superfície da Terra.
- (C) a pressão atmosférica empurra a pedra no sentido da superfície da Terra.
- (D) a pedra contém ferro e é atraída pelo campo magnético terrestre.

QUESTÃO 9

No espaço sideral não há ar. Nessas condições, o único veículo que conseguiria se mover seria

- (A) um avião a jato.
- (B) um helicóptero.
- (C) um carro a jato.
- (D) um foguete.

QUESTÃO 10

Uma forma de localizar o polo celeste sul é

- (A) observar o movimento aparente do Sol.
- (B) orientar-se pela constelação do Cruzeiro do Sul.
- (C) observar as fases da Lua.
- (D) considerar o movimento de translação da Terra.

QUESTÃO 11

A imagem abaixo mostra o momento de lançamento de um ônibus espacial.



A função dos foguetes utilizados no lançamento é

- (A) levar o combustível que será utilizado no retorno do ônibus espacial à Terra.
- (B) liberar gases a alta velocidade para baixo, impulsionando o ônibus espacial para cima.
- (C) produzir luz e calor na parte traseira do ônibus espacial.
- (D) consumir o oxigênio do ar no local do lançamento.

QUESTÃO 12

Para que uma nave espacial consiga sair da superfície da Terra, é preciso

- (A) ser impulsionada por uma força maior que a da gravidade, que puxa o foguete no sentido do chão.
- (B) vencer a força de resistência do ar, que dificulta o movimento em grandes velocidades.
- (C) anular a atração gravitacional que o planeta exerce sobre a nave.
- (D) aproveitar o movimento de rotação da Terra, utilizando bases de lançamento próximas à linha do Equador.

QUESTÃO 13

Os navegadores utilizam as estrelas como referência em suas viagens pelos oceanos. A Estrela Polar é uma referência utilizada no hemisfério Norte e a constelação do Cruzeiro do Sul é utilizada como referência no hemisfério Sul. Um navegador no hemisfério Sul não pode utilizar a Estrela Polar como referência porque

- (A) a velocidade de rotação da Terra é maior no hemisfério Sul.
- (B) não é possível enxergar, do hemisfério Sul, as estrelas próximas ao polo norte celeste.
- (C) a velocidade de rotação da Terra é menor no hemisfério Sul.
- (D) não é possível enxergar, do hemisfério Norte, as estrelas próximas ao polo norte celeste.

QUESTÃO 14

A observação da posição das estrelas no céu e de seu movimento aparente ao longo dos dias e anos permitiu aos seres humanos

- (A) desenvolver aviões e foguetes.
- (B) encontrar rotas para que aviões e foguetes não se choquem com astros e estrelas.
- (C) desenvolver calendários e aprimorar a orientação para navegação.
- (D) desenvolver novos meios de comunicação via satélite.

QUESTÃO 15

Qual dos movimentos abaixo utiliza o mesmo princípio físico dos foguetes?

- (A) Um polvo contrai o corpo e expelle água por um sifão e assim é impulsionado para frente.
- (B) Um peixe movimenta sua nadadeira de um lado para o outro e assim é impulsionado para frente.
- (C) Uma baleia movimenta sua cauda de cima para baixo e assim é impulsionada para a frente.
- (D) Uma larva de ouriço do mar é transportada por uma corrente marinha e, assim, é impulsionada para a frente.