

1. No pavilhão do conhecimento- Ciência Viva não precisam de saber andar de bicicleta... para andar de bicicleta! E a verdade é que o podem fazer no arame a 6 metros de altura.



Para a vossa segurança e conforto psicológico, instalou-se uma rede bem esticada por baixo desta Bicicleta Voadora. Mas a rede não é de todo necessária, pois a bicicleta nunca cairá do arame: a mesma força que a faria cair – a gravidade – é usada de uma forma engenhosa e simples para a manter estável e perfeitamente equilibrada em cima de um resistente cabo de aço.

Um ciclista, partiu do repouso, na bicicleta voadora e demorou 1min23s para percorrer uma distância de 8 metros.

1.1. Selecciona as afirmações verdadeiras.

- (A) O ciclista está em repouso em relação ao selim da bicicleta voadora.
- (B) A bicicleta está em repouso em relação à rede.
- (C) Um ciclista está em movimento em relação ao fotógrafo.
- (D) A bicicleta pode estar simultaneamente em repouso e em movimento.

1.2. A rapidez média do ciclista, em unidades SI é... (assinala a opção correta)

(A) $\frac{8}{1,23}$

(B) $\frac{8}{123}$

(C) $\frac{8}{83}$

(D) $\frac{0,8}{123}$

1.3. Já em repouso e no final do trajeto, as chaves do ciclista caíram na rede.

1.3.1. Durante o movimento de queda das chaves, desprezando a resistência do ar, identifica a resultante das forças.

R:

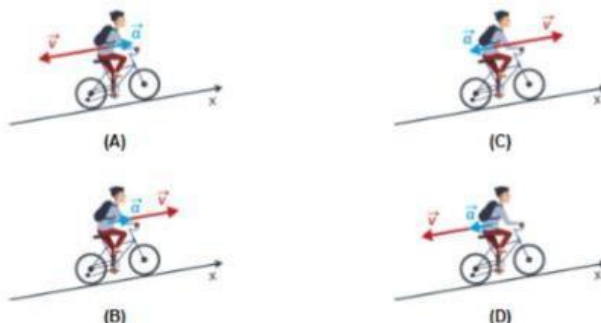
1.3.2. Considera a força que constitui a reação à força gravítica que a Terra exerce sobre as chaves. Em que corpo está aplicada essa força? (assinala a opção correta)

- (A) Nas chaves, com as forças a constituírem um par ação-reação.
- (B) Na Terra, com as forças a constituírem um par ação-reação.
- (C) Nas chaves, com as forças a não constituírem um par ação-reação.
- (D) Na Terra, com as forças a não constituírem um par ação-reação

1.3.3. Continuando a desprezar a resistência do ar, o tipo de movimento adquirido pelas chaves é retilíneo e... (assinala a opção correta)

2. Um aluno resolveu subir uma rampa aumentando, momentaneamente, a força que exercia nos pedais.

2.1. Selecciona a opção que representa os vetores velocidade e aceleração (que não se encontram à escala) quando aumentou a velocidade.



2.2. No percurso efetuado, as forças que atuaram no sistema *aluno+bicicleta* foram ... (assinala a opção correta)

3. No regresso a Montemor-o-Novo, alguns alunos observaram o sinal de trânsito apresentado e concluíram que o valor 120 está associado à grandeza física ... (assinala a opção correta)



4. Um dos alunos, tomou nota da velocidade indicada no velocímetro do autocarro, tendo efetuado quatro registos, a intervalos de tempo de 1 minuto. Os registos efetuados foram: 20 km/h; 30 km/h ; 40 km/h ; 50 km/h

Pode afirmar-se que... (assinala a opção correta)

- (A) O movimento do autocarro é uniforme.
- (B) A aceleração média do autocarro é de 10 km/h, por minuto.
- (C) A aceleração média do autocarro é de 10 km/h².
- (D) A rapidez média do autocarro é de 10 km/min.

FIM