

REVISÃO

1. (Uea 2024) Um motorista faz uma viagem de carro por uma rodovia cuja velocidade máxima permitida é de 110 km/h. Durante a viagem, o motorista repara que o velocímetro de seu carro está quebrado, o que impede que a velocidade do automóvel seja monitorada ao longo do percurso. Ao chegar a seu destino, o motorista percebe que levou 2,5 horas para fazer a viagem.

Sabendo que o caminho percorrido foi de 300 km e que a rodovia possui monitoramento de velocidade por toda sua extensão, o motorista

- a) receberá uma multa, pois a velocidade média do carro foi de 120 km/h.
- b) receberá uma multa, pois a velocidade média do carro foi de 130 km/h.
- c) não receberá uma multa, pois a velocidade média do carro foi de 110 km/h.
- d) receberá uma multa, pois a velocidade média do carro foi de 150 km/h.
- e) não receberá uma multa, pois a velocidade média do carro foi de 90 km/h.

2. (Famerp 2024) Em uma cobrança de pênalti, um jogador de futebol chuta a bola em direção ao gol com velocidade média de 108 km/h. A partir do momento em que perde contato com o pé do jogador, a bola demora apenas 0,4 segundos para chegar à linha do gol. Durante esse período, a distância percorrida pela bola foi de

- a) 15 m.
- b) 14 m.
- c) 11 m.
- d) 10 m.
- e) 12 m.

3. (Upf 2023) O cinto de segurança é um item indispensável quando se trata da segurança em um veículo em movimento. Seu uso, que é obrigatório no Brasil, está relacionado com a 1ª Lei de Newton.

Sobre essa lei, é correto afirmar que:

- a) Quando a resultante das forças que atuam sobre um corpo é igual a zero, esse corpo somente pode estar em repouso.
- b) Um corpo permanece em movimento apenas enquanto houver uma força atuando sobre ele.
- c) Um corpo tende a permanecer em aceleração constante.
- d) A inércia de um objeto independe de sua massa.
- e) Um corpo tende a permanecer em repouso ou em movimento retilíneo uniforme quando a resultante das forças que atuam sobre ele é nula.

4. (Famema 2023) Considere uma caixa em repouso no centro do tampo horizontal de uma mesa. A permanência do repouso justifica-se porque

- a) o peso da caixa é vertical e para baixo.
- b) a resultante das forças sobre a caixa é nula.
- c) a inércia da caixa é nula.
- d) não atuam forças sobre a caixa.
- e) o atrito sobre a caixa é estático.

5. (Fuvest-Ete 2023) Uma das leis da Física mais conhecidas é a "lei da inércia". De acordo com a lei da inércia, se um corpo não recebe nenhuma força, ele está em repouso ou em movimento retilíneo com velocidade constante. Abordar a lei da inércia em um caso geral é uma tarefa muito ampla, mas é necessário entender este princípio da Física em um dos ambientes mais usados na atualidade, o carro. O entendimento da lei da inércia no contexto dos carros é uma questão de vida ou morte.

A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos, é correto afirmar:

- a) Os corpos no interior de um carro em movimento não estão com a mesma velocidade do carro.
- b) Em caso de freada brusca, os corpos tenderão a manter um movimento retilíneo e uniformemente variado.
- c) Os *air bags* servem para absorver a energia cinética dos ocupantes do carro e promover uma desaceleração instantânea.
- d) Em caso de desaceleração do carro, os ocupantes tendem a permanecer em movimento retilíneo e uniforme.
- e) Em caso de batida, a força normal será responsável por deformar a carroceria do carro.

6- Qual dos exemplos abaixo não se trata de um exemplo da primeira lei de Newton?

- a) Puxar rapidamente a toalha de uma mesa cheia de objetos.
- b) Machucar-nos quando batemos em uma parede.
- c) Colisão de um automóvel em que o passageiro foi arremessado.
- d) Arremessar uma bola e errar o alvo, fazendo com que a bola continue seu movimento.
- e) Astronauta vagando no espaço porque o cordão que o ligava à nave arrebentou.

7- A respeito da força necessária para alterar o movimento inercial dos corpos, sabemos que:

- a) quanto menor for a inércia de um corpo, maior será a força necessária para modificar o seu movimento.
- b) quanto maior for a inércia de um corpo, menor será a força necessária para modificar o seu movimento.
- c) quanto maior for a inércia de um corpo, maior será a força necessária para modificar o seu movimento.
- d) é impossível que a força consiga modificar o movimento inercial.
- e) não existe nenhuma relação entre a força e a inércia de um corpo.

8- Um trator, com velocidade constante, puxa horizontalmente um tronco de árvore por meio de uma corrente, exercendo sobre ela uma força de 1000N. Considerando-se que o tronco tem um peso 1500N, a força resultante sobre o tronco vale:

- a) 1000 N b) 500 N c) 0 d) 2500 N

9- Um astronauta possui 700 N na superfície da Terra, com aceleração da gravidade de 10 m/s^2 . Ao ir para a Lua, com aceleração da gravidade de $1,6 \text{ m/s}^2$, a sua força peso é alternada para qual dos valores abaixo?

- a) 112 N
- b) 700 N
- c) 65 N
- d) 224 N
- e) 1400 N