

CFQ 9– Em trânsito - Resolução

Segurança e prevenção nas estradas

Exercício 1

No que respeita ao nosso planeta, os automóveis contribuem para o aumento da Poluição, assim como para a diminuição dos recursos energéticos existentes. Por outro lado, no que respeita à segurança rodoviária, eles constituem ainda, infelizmente, um contributo importante para o número de acidentes envolvendo meios de transporte.

Exercício 2

Apesar de muitas coisas já serem feitas neste sentido, e da própria indústria automóvel se encontrar empenhada em melhorar a segurança na utilização deste meio de transporte, devem ser incentivadas todas as alternativas à utilização dos combustíveis tradicionais, dando seguimento às pesquisas de combustíveis mais eficientes e menos poluentes. Devem os construtores continuar a evoluir no sentido de aumentar a segurança dos seus automóveis, reduzindo os seus consumos e as emissões de poluentes, enquanto procuram adaptar-se à utilização de novos combustíveis. As estradas deverão ser progressivamente mais seguras e melhor sinalizadas. Os condutores devem ser mais respeitadores e devem cumprir o código da estrada. Devem adoptar uma condução defensiva e um conjunto de procedimentos de segurança que procurem minimizar os acidentes nas estradas.

Exercício 3

O aumento da velocidade do veículo provoca um grande aumento da distância de segurança a que o condutor deve seguir, em relação a possíveis obstáculos, para que se possa evitar o acidente. Se o condutor exceder a velocidade permitida, muito provavelmente não conseguirá imobilizar o seu veículo, quando lhe surgir pela frente um obstáculo inesperado, o que originará o acidente.

Exercício 4

Condições climatéricas adversas, são aquelas que provocam diminuição das condições de segurança, nas estradas. Assim, a chuva, a neve, o gelo e o nevoeiro, exigem por parte dos condutores alguns cuidados acrescidos.

A chuva provoca uma diminuição da aderência na estrada e leva a que a distância necessária para imobilizar o veículo em caso de necessidade aumente. Deve pois adoptar o condutor, uma condução mais cautelosa e diminuir a velocidade a que circula em condições normais. As escovas limpa-vidros também devem estar em boas condições, para permitir ao condutor uma boa visibilidade.

A presença de neve diminui em muito a aderência ao piso, e se possível deve evitar-se a condução nestas condições. Se tal não for possível, e se a espessura o justificar, deve o condutor adoptar a utilização de correntes de neve.

O gelo, quando presente na estrada impossibilita a condução, pelo que deve o condutor imobilizar o seu veículo e esperar que o mesmo desapareça ou seja removido.

O nevoeiro, por afectar a visibilidade, diminui o campo de visão em frente ao condutor, pelo que deve o mesmo circular a velocidade reduzida e utilizar iluminação adequada para que possa ver e ser visto por outros utilizadores daquela via.

Exercício 5

$$1\text{h} = 60\text{ min logo } 45\text{min} = 0,75\text{ h}$$

$$\begin{aligned} \text{Rapidez média} &= \text{Espaço percorrido} / \Delta t \quad \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \text{Rapidez média} &= 7,5\text{ Km} / 0,75\text{ h} \quad \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \text{Rapidez média} &= 10\text{ Km/h} \end{aligned}$$

Exercício 6

No sistema internacional de unidades (SI), a rapidez média é apresentada em metros por segundo (m/s), o espaço percorrido em metros (m) e o tempo em segundos (s).

Primeiramente deves converter os valores apresentados para estas unidades:

$$\text{Espaço percorrido} = 30\text{ Km} = 30000\text{ m}$$

$$\Delta t = 1\text{ h } 30\text{ min} = 1\text{h} \times 3600\text{ s} + 30\text{min} \times 60\text{ s} = 3600\text{s} + 1800\text{s} = 5400\text{s}$$

seguidamente calcula-se o valor pretendido da rapidez média:

$$\begin{aligned} \text{Rapidez média} &= \text{Espaço percorrido} / \Delta t \quad \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \text{Rapidez média} &= 30000\text{m} / 5400\text{s} \quad \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \text{Rapidez média} &= 5.56\text{ m/s} \end{aligned}$$

Exercício 7

No sistema internacional de unidades (SI), a rapidez média é apresentada em metros por segundo (m/s), o espaço percorrido em metros (m) e o tempo em segundos (s).

$$\text{Espaço percorrido} = 2 \times 400\text{ m} = 800\text{ m (ida e volta)}$$

$$\Delta t = 30\text{ min} = 30\text{ min} \times 60\text{ s} = 1800\text{ s}$$

seguidamente calcula-se o valor pretendido da rapidez média:

$$\begin{aligned} \text{Rapidez média} &= \text{Espaço percorrido} / \Delta t \quad \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \text{Rapidez média} &= 800\text{m} / 1800\text{s} \quad \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \text{Rapidez média} &= \quad \text{m/s} \end{aligned}$$