



## MINISTÉRIO DA DEFESA

### EXÉRCITO BRASILEIRO

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 1 - CTEX, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009

### **GABARITO OFICIAL - PROVA DISSERTATIVA**

#### **CARGO: TECNOLOGISTA JÚNIOR I – ENGENHARIA MECÂNICA**

##### **1) Segundo a mecânica dos fluidos, defina Reologia.**

###### **RESPOSTA:**

- é a ciência que estuda a deformação e o escoamento de corpos. Os corpos podem ser sólidos ou fluidos. Entre os fluidos temos os líquidos e os gases.
- é o estudo do escoamento e deformação da matéria, ou seja reologia é o estudo do comportamento da fluidez. Os componentes dos fluidos podem apresentar diferentes formas geométricas, características diversas de ligação, tamanhos variados, que lhe conferem comportamentos distintos.
- pode ser definida como a ciência que estuda o escoamento da matéria. Entretanto, a forma mais conveniente e completa de defini-la seria como a ciência que estuda a deformação e o fluxo da matéria. É uma área da física que analisa as deformações ou as tensões de um material provocadas pela aplicação de uma tensão ou deformação.

##### **2) Dentro da mecânica dos fluidos, escreva abaixo a definição de fluido.**

###### **RESPOSTA:**

- Compreende as fases líquidas e gasosas em que a matéria existe. É uma substância que se deforma continuamente quando submetida a uma tensão de cisalhamento não importando o quanto pequena possa ser essa tensão.
- é uma substância que não tem forma própria e que, se estiver em repouso, não resiste a tensões de cisalhamento
- é uma substância que se deforma continuamente sob a aplicação de uma tensão de cisalhamento (tangencial), não importa quão pequena ela possa ser. Ou seja, são denominados fluidos as substâncias que oferecem pequena resistência à deformação e que tomam a forma dos corpos com os quais estão em contacto. Sob a ação de esforços tangenciais os fluidos deformam-se continuamente. Assim, os fluidos compreendem as fases líquida e gasosa (ou de vapor) das formas físicas nas quais a matéria existe. A distinção entre um fluido e o estado sólido da matéria é clara quando você compara os seus comportamentos. Um sólido deforma-se quando uma tensão de cisalhamento lhe é aplicada, mas não continuamente.



### 3) Quando se trata de combustíveis líquidos, escreva o que significa ponto de fulgor (Flash Point).

#### RESPOSTA:

- É a menor temperatura na qual uma substância libera vapores em quantidades suficientes para que a mistura de vapor e ar logo acima de sua superfície propague uma chama, a partir do contato com uma fonte de ignição.
- É a menor temperatura na qual um líquido ou sólido libera vapores com concentração suficiente para formar uma mistura inflamável com o ar próximo à superfície de evaporação. O ponto de fulgor é a propriedade mais importante para classificar uma determinada substância, líquida ou sólida, em relação à inflamabilidade. No ponto de fulgor, a concentração dos vapores inflamáveis ainda não é suficiente para sustentar a combustão, que ocorrerá alguns poucos graus acima do ponto de combustão.
- É a temperatura mínima necessária para que um combustível desprenda vapores ou gases inflamáveis, os quais, combinados com o oxigênio do ar em contato com uma chama, começam a se queimar, mas a chama não se mantém porque os gases produzidos são ainda insuficientes.

### 4) Qual a função do sistema de lubrificação em motores de combustão interna?

#### RESPOSTA:

- O sistema de lubrificação tem como função distribuir o óleo lubrificante entre partes móveis do motor para diminuir o desgaste, o ruído e auxiliar no arrefecimento do motor.
- O sistema de lubrificação do motor garante que todas as suas peças móveis - especialmente pistões, virabrequins, eixo do comando de válvulas, bielas e tuchos - funcionem sem que as superfícies de contato entre eles e demais componentes realizem muito atrito entre si, diminuindo assim o desgaste elevado e superaquecimento
- Sistema constituído por canais internos no motor que transportam o lubrificante (óleo) responsável pela lubrificação dos componentes metálicos do motor que têm movimento e contacto próximo entre si. O óleo, armazenado no cárter, é impulsionado por uma bomba (bomba de óleo) que recebe movimento da cambota, lubrifica todos os componentes e, por gravidade (seu próprio peso) regressa ao seu reservatório (cárter), é filtrado e novamente bombeado.