Grupo1 ---Densidade

* 1. Qual a diferença entre massa específica e densidade?

> Para fazer a medição de compostos sólidos(ocos ou maciços) usamos o conceito de densidade. Já para líquidos e soluções, usamos a massa específica.

* 2. Em um recipiente cheio de água é colocado um objeto que ocupa 2cm³ desse recipiente, quanto em cm³ de água vazará desse recipiente?

> O volume de água que vazará será o mesmo que o volume do objeto.

* 3. O que é densidade eletrônica?

> O átomo possui seu núcleo que exerce uma força nos seus elétrons que ficam orbitando. Quanto mais próximo estamos do núcleo, mais elétrons próximos teremos e assim uma densidade elevada. Ao contrário, se distanciarmos do núcleo, teremos uma região menos densa.

* 4. O que pode acontecer de errado no medidor do Posto de Gasolina com relação à densidade do combustível?

> O densímetro, usado para medir a densidade do combustível, consiste em uma haste de vidro com uma parte oca que fica imersa no líquido. A medição é feita no limite do nível do líquido. No caso do etanol, pode ocorrer que ele seja alterado com água, aumentando sua densidade. Quando a densidade aumenta, o densímetro sobe em relação à sua marcação, mostrando uma adulteração no combustível. No caso da gasolina, os aditivos usados podem diminuir a densidade, fazendo com que o densímetro imerja no líquido ficando abaixo da marcação.

Grupo 2 --- capacitor

* 1. O que aconteceria com o dielétrico caso seu valor limite de solicitação elétrica fosse ultrapassado?
  + Todos os dielétricos possuem um valor limite de solicitação elétrica, valor esse que é característico de cada material sob condições normalizadas pré-especificadas. Sendo ultrapassados esses valores, ocorre uma modificação geralmente irreversível no material como, por exemplo, sua ruptura dielétrica, deformação permanente, modificação estrutural, etc. Frequentemente, essa deformação afeta fundamentalmente as propriedades isolantes do dielétrico.
* 2. Uma pessoa sofrerá algum dano caso toque num elemento da gaiola de Faraday durante a descarga elétrica?
  + Se alguém tocar num elemento da gaiola de Faraday durante uma descarga elétrica não sofrerá danos desde que o seu corpo não constitua um caminho de menor resistência. Se a gaiola não estiver perto ou em contato direto com a Terra, o corpo poderá ser eletrocutado se o caminho de menor resistência passar por ele.
* 3. Qual o princípio do dínamo inventado por Faraday?
  + O dínamo converte energia mecânica em energia elétrica através de indução eletromagnética. Esse equipamento consiste basicamente de um ímã fixo em um eixo móvel, sendo que ao redor deste há uma bobina, sem que haja contato físico entre os dois. A energia mecânica faz girar o eixo no qual se encontra o ímã, o que alterna os polos norte e sul na bobina e, por indução, gera energia elétrica e um campo magnético. Tal fenômeno pode ser explicado pela Lei de Lenz, que estabelece que o sentido da corrente induzida é oposto da variação do campo magnético que a gera. Assim, a variação de um campo eletromagnético gera corrente elétrica.
  + Os dínamos podem retirar energia mecânica das turbinas, que podem ser frias (no caso da queda d'água) ou quentes (no caso do vapor da água).
* 4. Qual a desvantagem dos capacitores eletrolíticos?
  + Com o passar do tempo, os capacitores eletrolíticos perdem progressivamente a sua capacitância, deixando desprotegidos os componentes a ele associados. O capacitor passa, assim, a atuar como um condutor qualquer, perdendo sua função. Sem a proteção proporcionada por ele, os circuitos passam a receber diretamente as variações de corrente, o que, além de abreviar sua vida útil, torna o sistema como um todo mais e mais instável.

Grupo 3 ---relé

* 1.Qual a utilização de relés em sistemas elétricos automotivos ?
  + Os relés são utilizados na ignição dos automóveis, nos painéis de controle do carro que ativão ar condicionado, para-brisa entre outros dispositivos dos automóveis, e o relé de mercúrio em especial, é utilizado em alguns automóveis para ligar as luzes do porta mala ao abrir o mesmo.
* 2.Quais as principais aplicações atualmente do mercúrio?
  + O mercúrio atualmente é utilizado como antisséptico, instrumentos de medidas (termômetros e barômetros), lâmpadas fluorescentes, na indústria de explosivos , como elemento principal para obturação de dentes na odontologia e na fabricação de instrumentos para laboratórios, devido a seu peso específico, fluidez, condutividade elétrica, grande coeficiente de dilatação além da sua facilidade de purificação.
* 3. Qual a inconveniência de se usar este tipo de relé?
  + Possuem preços elevados, por ser muito sensível ao movimento e apresenta perigo a saúde caso ocorra o contato direto, como provocar danos ao sistema neurológico, dores no esôfago, diarreia a sintomas de demência, depressão, ansiedade, dentes moles por inflamação e falhas de memória.
* 4. Como o Ouro e a Prata podem ser conseguidos com a ajuda do Mercúrio?
  + O mercúrio possui a capacidade de se unir a outros metais e formar amálgamas, o que é fundamental em garimpos, onde os minúsculos grãos de ouro e prataprecisam ser separados dos sedimentos. Desta forma ao conseguir separar o ouro dos sedimentos , ele fica unido ao mercúrio, desta forma esse concentrado é queimado, o mercúrio evapora deixando apenas o ouro ou a prata em seu estado bruto