

INATEL

## 1ª SÉRIE DE EXERCÍCIOS DE E 201

As questões a seguir, têm como finalidade permitir que cada aluno faça uma **auto-avaliação** de seus conhecimentos sobre alguns assuntos básicos e fundamentais para os estudos que agora irá iniciar na disciplina NP201. Deve-se notar, porém, que apenas alguns conceitos foram explorados e que além deles, outros são pré-requisitos necessários para se lograr sucesso nesta nova tarefa. Vale ainda ressaltar o seguinte:

- Não basta se saber a definição de uma grandeza elétrica. É necessário que se compreenda o fenômeno físico para o qual se deu aquela definição.
- Cada um deve se conhecer o suficiente para identificar a sua melhor forma de estudar.
- Não há conhecimentos que uma pessoa normal não possa adquirir. O que é comum acontecer é ela não estar devidamente preparada para adquiri-los, ou seja, não ter os pré-requisitos necessários. Em alguns casos é impossível se aprender algo sem os pré-requisitos necessários e, em todos os casos, sem os pré-requisitos necessários o aprendizado será mais difícil e mais demorado, fazendo com que o estudante erre muito mais vezes e por mais tempo, podendo até mesmo levá-lo a perder o estímulo e a desistir.
- Lembre-se: "Se eu vejo, eu gravo. Se eu leio, eu entendo. Mas, eu só sei se eu fizer".

BOA SORTE !

- 
- 01) O que genericamente se definiu como ENERGIA ?
  - 02) O que genericamente se definiu como TRABALHO ?
  - 03) O que é uma CARGA ELÉTRICA ? Dê dois exemplos de cargas elétricas.
  - 04) O que é chamado de CAMPO ELÉTRICO ?
  - 05) O que é ENERGIA POTENCIAL de uma carga elétrica em um ponto qualquer de um campo elétrico ?
  - 06) O que é chamado de POTENCIAL ELÉTRICO de um ponto qualquer de um campo elétrico ?
  - 07) O que é DIFERENÇA DE POTENCIAL (d.d.p., tensão ou voltagem) entre 2 pontos de um campo elétrico?
  - 08) Sabe-se que existem dois TIPOS DE ELETRICIDADE, convencionalmente denominadas de POSITIVA e NEGATIVA. Explique o que caracteriza um corpo com carga NEGATIVA e outro com carga POSITIVA.
  - 09) Imagine que você pudesse ver a CORRENTE ELÉTRICA. O que você veria se alguém lhe mostrasse um condutor elétrico metálico onde existisse uma corrente elétrica ?
  - 10) Especifique as condições básicas necessárias para que se possa produzir uma corrente elétrica entre dois pontos A e B. Por que são elas necessárias ?
  - 11) Que característica única deve ter uma corrente ou tensão para ser identificada como do tipo CONTÍNUA ? E para ser identificada como do tipo ALTERNADA ?
  - 12) Toda FORÇA ELETROMOTRIZ (f.e.m.) representa uma tensão ? E toda tensão, representa uma f.e.m. ?
  - 13) Qual o valor da menor quantidade de carga elétrica e em quais partículas ela pode ser encontrada ? A relação entre qualquer quantidade Q de carga e esta menor quantidade de carga existente é sempre um número \_\_\_\_\_ ( par, ímpar, fracionário, inteiro, qualquer ) e representa a quantidade N de \_\_\_\_\_ (elétrons e/ou prótons) que deu origem a tal quantidade Q qualquer de carga.
  - 14) O que se definiu com o nome de POTÊNCIA ELÉTRICA ?
  - 15) Que quantidade de energia seria consumida de uma fonte de tensão que fornecesse 12 W de potência elétrica a certa carga puramente resistiva durante 30 minutos ? E qual o trabalho realizado nestes mesmos 30 minutos ?
  - 16) POTÊNCIA ELÉTRICA e POTENCIAL ELÉTRICO são a mesma coisa ? Explique.
  - 17) Citar as PROPRIEDADES das associações SÉRIE e PARALELA de resistores. Lembre-se: estas associações são usadas por causa exatamente das propriedades que possuem. Saber apenas como se calcula a resistência equivalente para tais associações é muito pouco para quem pretende estudar eletricidade, embora isto também seja da mais alta importância.
  - 18) A menor resistência de uma associação paralela de n resistores vale  $1K\Omega$ . A resistência total desta associação terá um valor obrigatoriamente \_\_\_\_\_ ( maior, menor, igual ) do que  $1K\Omega$ .
  - 19) Se um fenômeno qualquer tem seu valor variável no tempo e pode ser descrito por uma equação  $f(t)$ , então, ao se fazer a derivada de  $f(t)$  em relação a t obtém-se \_\_\_\_\_.
  - 20) Que experiência elementar você faria para demonstrar a 1ª. lei de Ohm ? O que nos afirma a 2ª. lei de Ohm ?
  - 21) O que faz você identificar que 2 componentes de circuitos estão em série entre si ? E em paralelo ?
  - 22) Assinale todas as formas em que componentes de um circuito podem aparecer associados entre si:
    - a) série
    - b) paralela
    - c) série - paralela ( mista )
    - d) nenhuma das anteriores