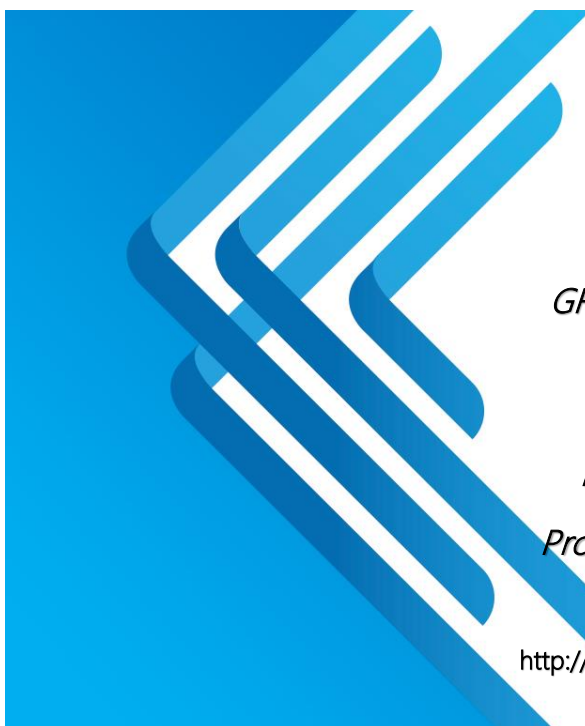




kroton
paixão por educar

GRADUAÇÃO PRESENCIAL
2º semestre- 2015

Física III
Eng^a Prod. – 4º semestre
Prof^o. Ms. Cristiano Malheiro

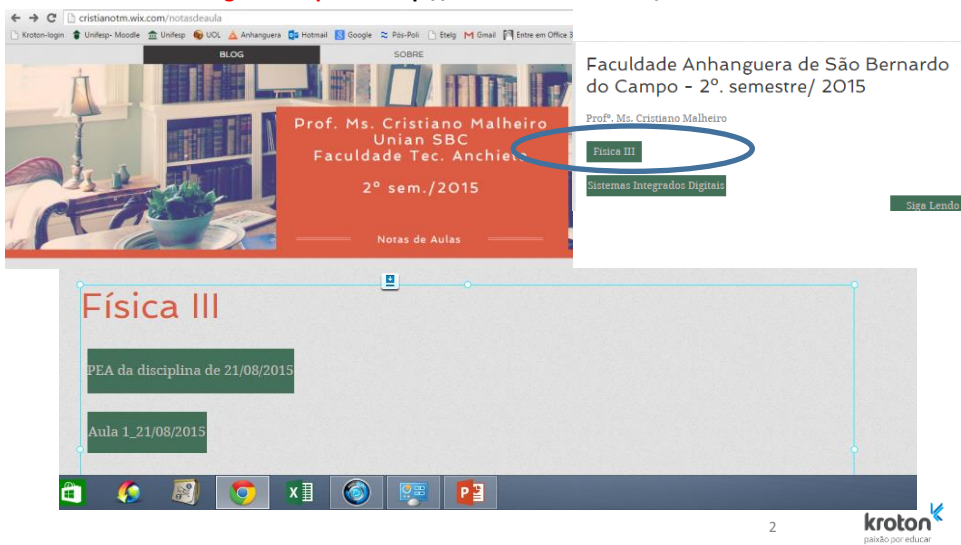
cmalheiro@aedu.com
<http://cristianotm.wix.com/notasdeaula>

1



Aula 1

Blog da disciplina - <http://cristianotm.wix.com/notasdeaula>



Faculdade Anhanguera de São Bernardo do Campo - 2º. semestre/ 2015

Prof^o. Ms. Cristiano Malheiro

Física III

Sistemas Integrados Digitais

Siga Lendo

Física III

PEA da disciplina de 21/08/2015

Aula 1_21/08/2015

2

kroton
paixão por educar



Aula 1

Apresentação do PEA

Principais assuntos abordados:

- Carga elétrica;
- Campos Elétricos;
- Lei de Gauss;
- Potencial Elétrico;
- Capacitância;
- Corrente e Resistência Elétrica;
- Campos magnéticos;

3



Aula 1

Apresentação do PEA

Principais assuntos abordados:

Física Experimental Práticas de Laboratório:

- Gerador de Van Der Graff;
- lei de ohm;
- associação de resistores;
- capacitores e
- magnetismo.

4





Aula 1

Objetivos da disciplina

- Propiciar ao aluno conhecimentos relativos básicos da Física 3 para continuação dos estudos na parte tecnológica que envolvam esses conceitos.

5



Aula 1

CrITÉrios de Avaliação

1. Avaliações:

B1 – peso 4- 1º bimestre:

- 2 pontos (laboratórios, participação e listas) – ATPS
- 8 pontos (avaliação prevista para **02/10/2015**).

B2 – peso 6 – 2º bimestre:

- 2 pontos (laboratórios, participação e listas) – ATPS
- 8 pontos (avaliação confirmada para **04/12/2015**).

SUB – toda a matéria - peso 6:

- 10 pontos (avaliação prevista para **18/12/2015**).

*****Datas de acordo com calendário acadêmico!!!**

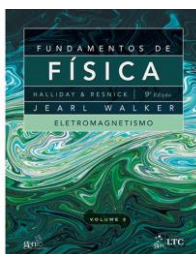
6





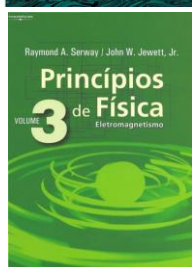
Aula 1

Bibliografia Básica Padrão



1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; CHOUERI, Salomão. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013, v.3.

Na nossa biblioteca: 8 exemplares - **530 H184f 9.ed. v.3 - PLT 709**



2. SERWAY, Raymond; Jowett, J. **Princípios de Física 3: eletromagnetismo**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

Na nossa biblioteca: 11 exemplares – 520 S513p

7



Aula 1

Eletrostática:

(do grego elektron + statikos, estacionário) é o ramo da eletricidade que **estuda** as propriedades e o comportamento de cargas elétricas em repouso, ou que **estuda** os fenômenos do equilíbrio da eletricidade nos corpos que de alguma forma se tornam carregados de carga elétrica, ou eletrizados.

É a parte da eletricidade que estuda as propriedades e a ação mútua das cargas elétricas em repouso.

8





Aula 1

Eletrostática:

(do grego elektron + statikos, estacionário) é o ramo da eletricidade que **estuda** as propriedades e o comportamento de cargas elétricas em repouso, ou que **estuda** os fenômenos do equilíbrio da eletricidade nos corpos que de alguma forma se tornam carregados de carga elétrica, ou eletrizados.

É a parte da eletricidade que estuda as propriedades e a ação mútua das cargas elétricas em repouso.

9



Aula 1

Eletrostática:

- Tales de Mileto (600 a.C.)- ao atritar um âmbar (resina fóssil de coloração amarelada) com outros corpos, o âmbar adquire a propriedade de atrair corpos leves, como pedacinhos de palha e sementes que se encontram na proximidade.
- Essa propriedade é conhecida como carga elétrica ou simplesmente estar eletrizado



10

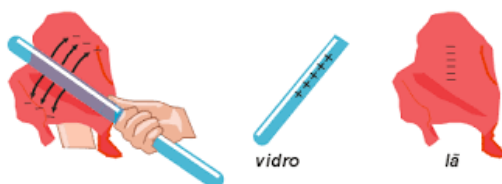




Aula 1

Eletrostática:

- Século XVI, William Gilbert descobriu que outros corpos quando atritados, adquirem a propriedade do âmbar (atrair corpos leves);
- Âmbar, em grego, chama-se *eléktron*, Gilbert utilizou o termo **eletrizado** e **fenômeno elétrico** para o surgimento dessa propriedade, originando o termo **eletricidade**.



11

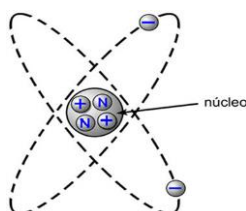
kroton
paixão por educar



Aula 1

Carga Elétrica:

É a propriedade de cada uma das partículas de todos os corpos, pois todos os corpos no universo são compostos por átomos. Os prótons são partículas com **cargas** positivas, os elétrons tem **carga** negativa e os nêutrons tem **carga** neutra. Um próton e um elétron têm valores absolutos iguais embora tenham sinais opostos.



12

kroton
paixão por educar



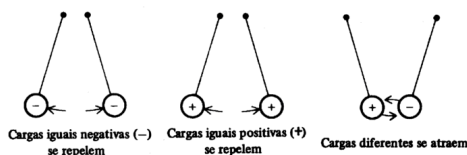
Aula 1

Carga Elétrica:

Quando o corpo encontra-se eletrizado, significa que há um desequilíbrio na quantidade de prótons e elétrons, ou seja, possui excesso ou falta de elétrons, significando que foram acrescentados elétrons ao corpo.

Próton: apresentam carga elétrica positiva;

Elétron: carga elétrica negativa.



13

kroton
paixão por educar



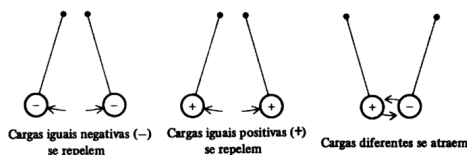
Aula 1

Carga Elétrica:

Quando há falta de elétrons, significa que foram retirados elétrons do corpo, deixando o corpo eletrizado positivamente.

Ao aproximarmos dois corpos eletrizados com cargas elétricas de mesmo sinal, eles repelem-se.

Sinais opostos – atraem-se.



14

kroton
paixão por educar



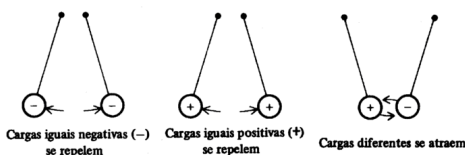
Aula 1

Carga Elétrica Elementar:

A menor carga elétrica conhecida atualmente é a carga do elétron, ou a do próton, conhecida como carga elementar e representada pela letra e , diferenciando-se apenas pela sua intensidade.

Carga do elétron: _____

Carga do próton: _____



15

kroton
paixão por educar



Aula 1

Carga Elétrica Elementar:

Carga do elétron: $-1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

Carga do próton: $+1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

Calcule quantos elétrons existem em 1 C.

Charles Augustin de Coulomb

Físico

Charles Augustin de Coulomb foi um físico francês. Em sua homenagem, deu-se seu nome à unidade de carga elétrica, o coulomb. Engenheiro de formação,



16

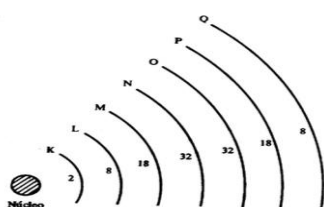
kroton
paixão por educar



Aula 1

Condutores e isolantes

Metais – Bons condutores de eletricidade (apresentam elétrons livres);
 Semicondutores – médios condutores de eletricidade (4 á 5 elétrons na última camada),
 Isolantes- maus condutores (camada fechada com todos os elétrons)



K - $1s^2$
 L - $2s^2 2p^6$
 M- $3s^2 3p^6 3d^{10}$
 N- $4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{14}$
 O- $5s^2 5p^6 5d^9 5f$
 P- $6s^2 6p 6d$
 Q- $7s 7p$

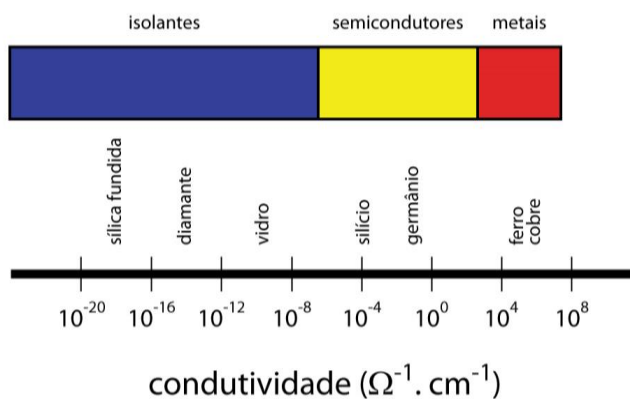
17

kroton
paixão por educar



Aula 1

Condutores e isolantes



18

kroton
paixão por educar



Aula 1

Para próxima aula:

Leitura das páginas: 1 a 6 – capítulo 21.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; CHOUERI, Salomão. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013, v.3.

Bom final de semana!!!

19



Bibliografia desta aula:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; CHOUERI, Salomão. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013, v.3.

20

