

**ATIVIDADE PEDAGÓGICA NÃO PRESENCIAL - APNP**

|  |  |
| --- | --- |
|  SEMANA: 5 – FÍSICA – ATIVIDADE – ENERGIA, POTENCIAL E TRABALHO ELÉTRICO  | PERÍODO: 13/05/2020 a 20/05/2020 |
| SÉRIE/TURMA: 3M01; 3M02 e 3M03 | **TURNO: Matutino** |
| PROFESSOR: Lucas Antonio Xavier | **DISCIPLINA: Física** |
| CONTEÚDO: Energia potencial elétrica, potencial elétrico entre duas cargas puntiformes. Potencial elétrico entre várias cargas elétricas, diferença de potencial elétrico, superfícies equipotenciais e trabalho. |

Assista as Videoaulas da quinta semana, veja o resumo aqui da matéria para responder as questões abaixo.

**Energia potencial elétrica**: Uma carga de prova q colocada a uma distância d em relação a uma carga Q, adquire energia potencial elétrica (grandeza escalar) definida por



Note que os sinais de **Q** e **q** são relevantes.



**Potencial elétrico**



**Potencial elétrico associado a uma carga puntiforme**



**Observações**:

* Esta equação tem validade para um potencial nulo no infinito.
* O potencial do ponto geométrico P (ponto genérico) não depende do valor da carga de prova (q). ela foi cancelada na dedução da equação do potencial
* Haverá potencial no ponto geométrico P, mesmo que se retire a carga de prova (q).
* O potencial é uma grandeza escalar de ponto. Não pode ser representada por uma seta ou por um vetor. Ele não tem nem direção nem sentido.
* O potencial é uma grandeza que pode assumir o valor positivo ou negativo, dependendo exclusivamente do sinal da carga geradora.





**verificamos que**:

Se Q > 0, então o potencial será positivo.

Se Q < 0, então o potencial será negativo.

* O gráfico do potencial em função da distância d é uma curva denominada hipérbole eqüilátera
* Para carga fonte positiva (Q>0), a curva estará no primeiro quadrante e para carga negativa (Q<0), a curva estará no quarto quadrante.

**Trabalho da força elétrica**



**Nota:**

•**cargas positivas**: Movem-se no **mesmo sentido do campo** rumo a **potenciais menores**.



•**Cargas negativas:** Movem-se no **sentido oposto do campo** rumo a **potenciais maiores**.



**Exercícios**

1. **Diferença de potencial elétrico é:**

a) A diferença de energia potencial entre dois pontos diferentes de energia potencial sob a influência de um campo elétrico;

b) A unidade de medida do potencial elétrico no Sistema Internacional de Unidades, o SI;

c) Medida da capacidade de realizar trabalho;

d) Fluxo ordenado de cargas em um condutor quando está sujeito a campo elétrico.

2. Assinale com **V** as afirmativas verdadeiras e com **F** as falsas:

**a) ( )** A ddp é uma grandeza essencialmente escalar.

**b) ( )** Pode haver intersecção de duas ou mais linhas de força.

**c)** **( )** O potencial num ponto de um campo elétrico é um vetor perpendicular ao citado campo.

**d)** **( )** O potencial é uma grandeza essencialmente positiva, pois é uma escalar.

3. Qual é a definição de trabalho elétrico?