**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA**

**FACULTAD DE SISTEMAS**

II Examen Parcial de: Electricidad y Magnetismo

Nombre: hector juan rodriguez cortes Matrícula: 17287260 Fecha: 25/05/2021

**INSTRUCCIONES**

* ESTE EXAMEN ES INDIVIDUAL, SEA INTEGRO, NO COPIE.
* RESUELVA SEGÚN SE INDIQUE EN CADA SECCIÓN.
* SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA CIENTÍFICA, FORMULARIO OFICIAL, PLUMA, BORRADOR Y LÁPIZ

**Conteste F si es falsa o V si es verdadera, en cada aseveración**

1. El vector ds es tangente a la superficie en un punto dado…..V
2. Los dieléctricos pueden tener carga distribuida en todo su volumen…..V
3. La presencia de un flujo eléctrico se percibe mediante una carga prueba…..V
4. La dirección del flujo eléctrico de cargas negativas es hacia adentro…..V
5. El campo eléctrico en el interior de un conductor es nulo según lo determina la Ley de Gauss…..V
6. La carga prueba puede ser un electrón…..F
7. El flujo eléctrico es máximo cuando las líneas de campo eléctrico son paralelas a la superficie…..F
8. Las líneas de fuerza son imaginarias y nunca se cruzan…...V
9. Un dipolo incrementa el campo eléctrico donde se coloca…..F
10. El campo eléctrico es una cantidad vectorial de la misma dirección que la fuerza que experimenta una carga prueba…..V

**Resuelva los siguientes ejercicios, anotando procedimientos completos:**

1. Una carga de q1=+25 ηC se coloca en un sistema coordenado en el punto (-30cm, 0), otra carga q2= -20 ηC en (30cm, 0) y una tercera carga q3= +35 ηC en (0, 40cm). Determine el campo eléctrico en (0,0).

Un dibujo de un pizarrón blanco

Descripción generada automáticamente con confianza baja

FORMULA:

DATOS:

- = 25X

- = -20X

- = 35X

--30cm

-30cm

-40cm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | X | Y |
|  |  |  |
|  |  |  |
| RESULTADO |  |  |

1. Un núcleo de Hidrógeno (1 protón y 1 neutrón) se mueve en la dirección de +x con una rapidez V0. Existe un campo eléctrico E en la dirección opuesta. ¿Cuál será la rapidez del núcleo cuando se haya desplazado x metros? Elabore una expresión algebraica que determine a que distancia se va a detener el núcleo de Hidrógeno.

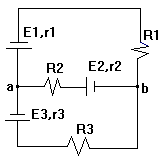
Diagrama

Descripción generada automáticamente

-Para el inciso a)

-Para el inciso b)

1. Para la red que se muestra en la figura, encuentre el valor de las tres corrientes y la potencia total gastada por el circuito. Considere R1=9Ω, R2= 7.8 Ω, R3= 1.5 Ω, E1=16V, r1=0.1Ω, E2=4V, r2=0.2Ω, E3= 10V y r3= 0.5 Ω. **Si tiene alguna duda, pregunte.**



Diagrama

Descripción generada automáticamente

MALLA 1:

MALLA 2:

17.1-17.2=14

SISTEMA DE ECUACIONES:

17.1-17.2=14 (-1)

=

-17.1+17.2=-14

=

17.1-17.2=14

17.1-17.2=14

17.1+3.44=14

17.1=14 - 3.44

17.1=10.56

1. El alambre del número 10 tiene un diámetro de 2.59 mm. ¿Cuántos metros de alambre de aluminio de este número se necesitan para hacer una resistencia de 1 Ω? ρAl = 2.8 x10-8Ω

DATOS:

ρAl = 2.8 x10-8Ω

Ω

FORMULA=

-despejando de la fórmula:

1. **PROBLEMA DE RESCATE**: Encuentre el flujo y el campo eléctrico de un tubo cilíndrico de radio a con una carga uniformemente distribuida de +2Q que tiene en su eje un cable con una carga -Q uniforme, en los puntos situados en; a) r<a y b) r>a.