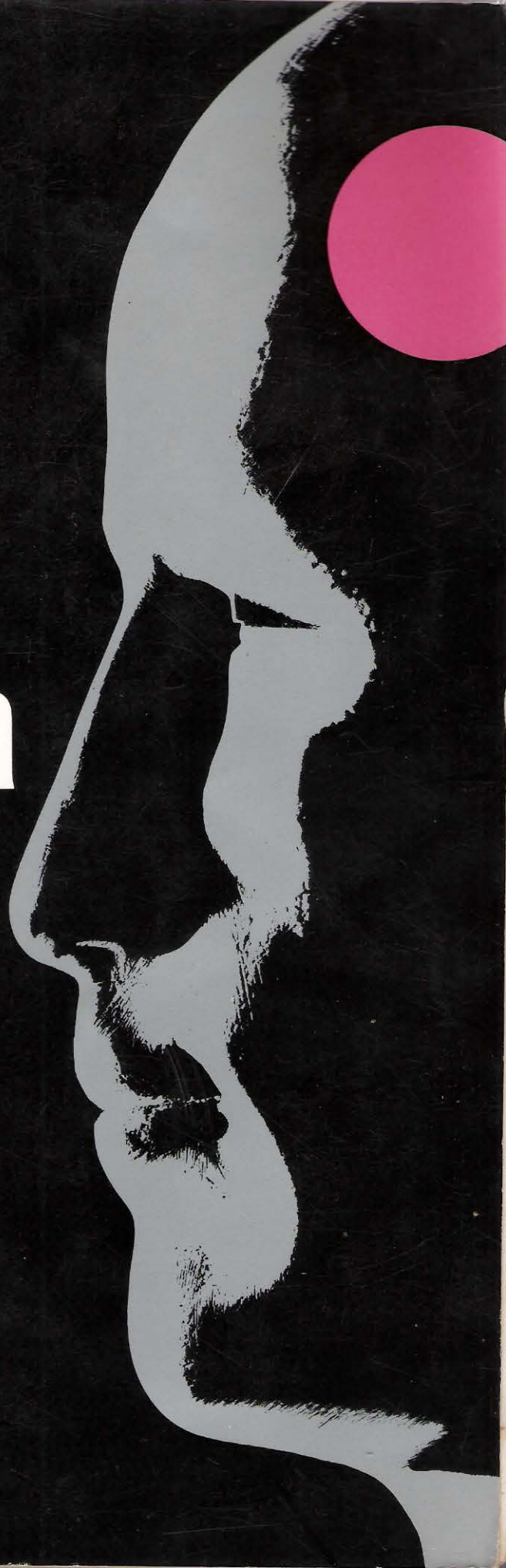


radio/tv ●

instrucción programada nº 1

ediciones



radio/tv

**instrucción
programada**

AFHA

© AFHA Internacional, S.A.

Maestro Nicolau, 4, Barcelona (21)

Depósito legal: B.2737-79

Printed in Spain Impreso en España

Impreso por Emograph, S.A.

Almirante Oquendo, 1 al 9, Barcelona (20)

instrucción programada

1

INTRODUCCION

La tendencia natural del hombre es aprender; y esta tendencia se mantiene y alimenta cuando hay un acicate frecuente que la estimule. El mejor acicate es la certeza del acierto.

No hay nada tan estimulante como tener la seguridad de que realmente se aprende. El éxito de una persona se cuenta por sus aciertos, y la satisfacción del alumno será tanto mayor cuanto más inmediata sea la confirmación de que ha acertado. En esto radica el éxito y la eficacia de la Instrucción Programada que le ofrecemos en el volumen: haber encontrado el sistema para que la progresión en los conocimientos esté programada de tal modo que el alumno no pueda equivocarse y que además lo sepa en el acto.

La Instrucción Programada ha conseguido lo que es lógico en pedagogía: que sea el maestro (el programador) quien realice el esfuerzo; no el alumno. Quitar dificultades, no ponerlas. Si una definición es difícil de comprender, debido a su naturaleza, es posible que diez definiciones de comprensión inmediata nos lleven a captar la primera sin ningún esfuerzo intelectual aparente.

Lo que consigue el programador con estos cuestionarios que le ofrecemos viene a ser lo mismo que logra el cocinero cuando le sirve un plato de croquetas. Usted se comerá una pechuga de gallina entera, pero no se dará cuenta porque en cada croqueta va una porción de ella, preparada de tal modo que se ahorra in-

cluso el esfuerzo de masticar. Pues bien: el programador pedagógico nunca le dará la pechuga entera. De una parte de la gramática, de un tema de historia o de literatura, de una noción de matemáticas o de física y química, hará croquetas. Servirá al alumno breves conocimientos en fragmentos de fácil asimilación en una frase con puntos suspensivos para rellenar.

Por tanto, la Instrucción Programada es una manera de estudiar. Le diremos más aún: es la técnica más eficaz para dirigir el estudio en cualquier sistema de formación autodidacta.

Estos Cuestionarios programados son el profesor particular y a través de ellos desfilan todos los conceptos básicos aparecidos en la lección, los que conviene recordar, no al estilo memorión, sino a la manera de la captación inteligente de las ideas.

En el anverso y el reverso de cada hoja del cuestionario, margen de la derecha y de la izquierda, encontrará las respuestas correctas. En cada una se le indica el número de las preguntas correspondientes.

Hay tantos cuestionarios como lecciones tiene el curso, y en cada uno incluimos uno o más temas.

Estamos seguros que estos cuestionarios serán una guía eficaz de repaso, que le servirá para descubrir dónde puede tener ideas confusas y equivocadas. Y por favor, no se engañe a sí mismo. No debe leer las respuestas que le damos hasta haber llenado los puntos suspensivos.

CUESTIONARIO N°1

TEMA 1 - FUERZA Y PESO

1. Para que un determinado cuerpo se ponga en movimiento es necesario que se ejerza una fuerza sobre él. También se necesita el concurso de una fuerza para frenar un cuerpo en movimiento. En términos generales decimos que para producir o modificar un movimiento necesitamos la aplicación de una

REFERENCIA DEL TEXTO
No lo consulte si no le es
absolutamente necesario.

Pág. 13

fuerza

trabajo

trabajo

peso

2. Fuerza es toda causa capaz de producir o modificar un

Pág. 13

peso

3. Un cuerpo se mueve porque sobre él actúan una o más

Pág. 13

distancia

4. Todos los cuerpos del espacio están sometidos a una fuerza que actúa sobre ellos en el sentido de frenar su posible movimiento. Nos referimos a la fuerza con la que la los atrae hacia su centro.

Pág. 14

espacio

5. Todos los cuerpos son atraídos hacia el centro de la

Pág. 14

1 kg

6. La fuerza con que la Tierra atrae los cuerpos se llama

Pág. 14

kilogrametro

7. Peso es la con que la Tierra atrae los cuerpos hacia su centro. Esta fuerza se mide en kilogramos.

Pág. 14

trabajo

8. El es la unidad de peso.

Pág. 14

DOBLE POR AQUÍ PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

Respuestas a las
preguntas 1 a 8

fuerza

movimiento

fuerzas

Tierra

Tierra

peso

fuerza

kilogramo

Pág. 14

9. Para medir una empleamos también el kilogramo.

Pág. 14

TEMA 2 TRABAJO

10. El concepto de fuerza está íntimamente ligado con el concepto de

Pág. 14

11. Cuando debemos trasladar un cuerpo de un lugar a otro, pensamos en seguida en el que deberemos realizar.

Pág. 14

12. La cuantía de un trabajo depende del del cuerpo a mover y de la distancia que dicho cuerpo deba recorrer.

Pág. 14

13. El trabajo será mayor cuanto más grande sea el del cuerpo a desplazar, lo que es lo mismo, cuanto mayor sea la fuerza aplicada.

Pág. 14

14. Si aumenta la recorrida, aumenta también el trabajo.

Pág. 14

15. De las consideraciones anteriores deducimos que la fórmula del trabajo es:

$$\text{Trabajo} = \text{fuerza} \times \dots\dots\dots$$

Pág. 15

16. Para levantar el peso de 1 kg se necesita también la fuerza de

Pág. 15

17. Cuando la fuerza de 1 kg se aplica durante el recorrido de 1 m, decimos que se ha efectuado un trabajo de un

Pág. 15

18. El kilogramo es la unidad de

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

19. Un kilográmetro es el trabajo realizado para llevar un peso (fuerza) de un kilo a la distancia de un

Pág. 15

energía

TEMA 3 - POTENCIA. ENERGIA

20. Un mismo trabajo puede realizarse en tiempos distintos. Depende de la que tenga la persona o máquina que realice el trabajo.

Pág. 15

energía

21. Llamamos potencia a la cantidad de realizada en la unidad de tiempo.

Pág. 15

conservación

22. La unidad física de trabajo es el kilográmetro por segundo, equivalente a la potencia necesaria para elevar un kilogramo a un metro en el tiempo de un
.....

Pág. 15

transforma

23. Si una grúa es capaz de elevar 1.000 kg a 3 m en el tiempo de 6 segundos, ¿cuál será la potencia de dicha grúa?

Pág. 15

1.º El trabajo realizado por la grúa, será:

$$T = F \times e = \dots\dots\dots = 3.000 \text{ kgm}$$

2.º La potencia con que ha realizado este trabajo de 3.000 kg será

$$\text{Potencia} = \frac{\text{trabajo}}{\text{tiempo}} = \frac{3000}{6} = \dots\dots\dots \text{ Kgm/s}$$

Respuesta:

La potencia de la grúa será de 500
..... por segundo.

energía

eléctrica

lacre

24. En muchas ocasiones, el kilográmetro por segundo resulta una unidad demasiado pequeña, empleándose como unidad el llamado de vapor.

Pág. 15

frotamiento

25. El CV equivale a kilográmetros por segundo.

Pág. 15

26. La materia, en cualquiera de sus formas, tiene cierta capacidad para realizar un

Pág. 16

vidrio

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

metro

Pág. 16

27. La capacidad que tiene la materia para poder realizar un trabajo se conoce con el nombre de

potencia

Pág. 16

28. Existen diversos tipos de según sea la forma cómo la materia contribuye al trabajo. Entre los diversos tipos de energía podemos citar: la energía potencial, la energía térmica o calorífica, la energía mecánica, la energía eléctrica, etcétera.

trabajo

Pág. 17

29. Cualquier tipo de energía puede transformarse en otro. Así, la energía calorífica puede transformarse en energía mecánica y ésta en energía eléctrica, por ejemplo. Pero en cualquier caso la energía cumple con una ley básica llamada de la de la energía.

segundo

Pág. 17

30. Esta ley fundamental dice que la energía no se crea ni se destruye; sólo se

1.000 x 3

Pág. 17

TEMA 4 ENERGIA ELECTRICA. LEYES BASICAS

31. La electricidad es una forma de la

500

Pág. 17

32. Gracias a la electricidad aparecen fuerzas capaces de realizar un trabajo. De ahí que podamos hablar de energía

kilogrametros

Pág. 17

33. La forma más simple de poner de manifiesto la energía eléctrica consiste en frotar una barra de con un paño de lana.

caballo

Pág. 17

34. Acercando la barra frotada a algunos pedacitos de papel, observamos que éstos son atraídos por el lacre. Hemos obtenido electricidad por
.....

75

Pág. 18

35. Lo mismo que hemos hecho con la barra de lacre podemos hacer con una varilla de, obteniendo el mismo resultado: se electriza.

trabajo

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

36. Pero ¿son iguales la electricidad del lacre y la electricidad del vidrio? Diga sí o no:	Pág. 18	materia
37. Enfrentando entre sí barras de lacre electrizadas o varillas de vidrio electrizadas, observamos comportamientos antagónicos que llevaron a Franklin a llamar negativa a la electricidad del	Pág. 19	divisible
38. Franklin llamó electricidad a la del vidrio.	Pág. 19	molécula
39. Dos barras de lacre previamente frotadas se	Pág. 19	↑ molécula
40. También se dos varillas de vidrio electrizadas.	Pág. 19	átomos
41. Es así porque cargas del signo se repelen.	Pág. 19	átomo átomos
42. Enfrentando una barra de lacre y otra de vidrio, previamente electrizadas, tienden a aproximarse porque cargas de distinto signo se	Pág. 19	iguales
43. La ley que regula la fuerza de atracción o repulsión de los cuerpos eléctricamente cargados es la llamada ley de	Pág. 20	↓ elemento
44. La citada ley dice: La fuerza con que se atraen o se repelen dos cuerpos con carga eléctrica es proporcional al valor de sus cargas e proporcional al cuadrado de la distancia a que se encuentren.	Pág. 20	compuesto
TEMA 5 TEORIA ELECTRONICA DE LA MATERIA	Pág. 21	corpúsculos
45. La materia se presenta bajo tres estados distintos: el estado sólido, el líquido y el		núcleo

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

No	Pág. 21	46. Los sólidos, líquidos y gaseosos son
lacre	Pág. 21	47. La materia (en cualquier estado físico) tiene la propiedad de ser Un fragmento de materia puede dividirse en trozos cada vez más pequeños.
positiva	Pág. 21	48. Por sucesivas divisiones llegamos a la mínima cantidad de una sustancia que conserva sus propiedades físico-químicas; esta mínima porción de materia es la
repelen	Pág. 21	49. La es la mínima cantidad de una sustancia que conserva todas sus propiedades.
repelen	Pág. 21	50. Una molécula está formada por uno o más
mismo	Pág. 21	51. Un es aquella mínima porción de materia capaz de combinarse con otros iguales o distintos para formar nuevas sustancias.
atraen	Pág. 22	52. Los átomos pueden combinarse con otros átomos o distintos.
Coulomb	Pág. 22	53. Un cuerpo formado por un solo tipo de átomos es un cuerpo simple o
directamente	Pág. 22	54. Cuando un cuerpo está formado por moléculas en cuya composición entran átomos distintos, diremos que se trata de un cuerpo
inversamente	Pág. 23	55. Tampoco los átomos son indivisibles, sino que están formados por una serie de que se comportan exactamente igual que un sistema planetario.
gaseoso	Pág. 23	56. Lo que en un sistema planetario es el Sol, en el átomo es el

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

57. Alrededor del núcleo del átomo giran los, que podemos comparar a los planetas que giran alrededor del Sol.	Pág. 23
58. Los electrones son partículas atómicas con una car- ga eléctrica de signo	Pág. 23
59. El núcleo, en cambio, tiene carga	Pág. 23
60. En el núcleo encontramos dos tipos de partículas: los y los neutrones.	Pág. 23
61. Los protones son partículas con carga	Pág. 24
62. Los neutrones son corpúsculos eléctricamente	Pág. 24
63. En un átomo cualquiera, el número de electrones es igual al número de del núcleo.	Pág. 24
64. Cuando un átomo ha perdido electrones, decimos que se trata de un átomo	Pág. 24
65. Cuando en un cuerpo hay átomos excitados (que les faltan electrones), en él se habrá creado lo que se llama un estado	Pág. 24
66. La electricidad aparece cuando en un cuerpo se des- plazan	Pág. 24
67. La carga de un cuerpo será positiva o negativa según le falten o le sobren	Pág. 25

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

falten

negativa

protones

Respuestas a las
preguntas 57 a 67

electrones

Pág. 25

68. Un cuerpo tendrá carga positiva cuando a sus átomos les electrones.

negativo

Pág. 25

69. Cuando en un cuerpo sobran electrones su carga es

positiva

Pág. 25

70. Sólo los electrones se desplazan; los permanecen inmóviles.

protones

positiva

neutros

protones

excitado

eléctrico

electrones

electrones

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

CUESTIONARIO N°2

TEMA 1 - TENSION, INTENSIDAD, CARGA ELECTRICA

REFERENCIA DEL TEXTO
No lo consulte si no le es
absolutamente necesario.

1. Llamamos descarga eléctrica al fenómeno por el cual se igualan los eléctricos de dos cuerpos con distinta carga.

Pág. 31

2. Cuando entre dos cuerpos con carga eléctrica existe una diferencia de potencial, es posible que entre ambos se establezca una corriente Basta con unirlos con un hilo conductor.

Pág. 32

3. Para que entre dos puntos pueda establecerse una corriente eléctrica, es preciso que entre ambos se establezca una

Pág. 32

4. Según lo dicho, llamaremos corriente eléctrica al paso de la electricidad a través de un conductor que une dos cuerpos entre los que existe una diferencia de

Pág. 32

5. Para mantener constante la d.d.p. entre dos cuerpos con carga eléctrica es necesario el concurso de un
.....

Pág. 33

6. Llamamos generador eléctrico al elemento encargado de mantener una entre dos puntos de un circuito.

Pág. 33

7. Entendemos por circuito eléctrico el camino cerrado por el que circula una
..... en el cual se ha intercalado un generador.

Pág. 33

polos

d.d.p.

tensión

energía

electrones

intensidad

carga

cantidad

culombio

amperio

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

Respuestas a las
preguntas 1 a 7

potenciales

eléctrica

d.d.p.

potencial

generador

d.d.p.

corriente
eléctrica

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

Pág. 33

8. Un generador es un dispositivo que, aprovechando un tipo de energía no eléctrica, crea una diferencia de potencial eléctrico entre dos masas que lleva acopladas, a las que llamamos

Pág. 33

9. Los polos, bornes o electrodos de un generador son dos masas unidas a él entre las cuales existe una constante.

Pág. 33

10. El generador crea en sus bornes lo que se llama una eléctrica.

Pág. 33

11. Entendemos por tensión eléctrica la cantidad de eléctrica contenida en un cuerpo o conductor.

Pág. 34

12. La corriente eléctrica, en definitiva, es en movimiento.

Pág. 34

13. Una corriente eléctrica puede desplazar más o menos electrones (carga) en el tiempo que se considere, por lo cual podemos hablar de corrientes de mayor o menor

Pág. 34

14. La intensidad de una corriente eléctrica es la cantidad de que circula por una sección del conductor en la unidad de tiempo.

Pág. 35

15. La carga eléctrica de un cuerpo es la de electricidad que contiene dicho cuerpo.

Pág. 35

16. La unidad de carga eléctrica es el

Pág. 35

17. Cuando una corriente eléctrica es tal que en un segundo se desplaza una carga de un culombio, decimos que la intensidad de dicha corriente es de un
.....

18. El es la unidad de intensidad.	Pág. 35	
19. Si por un conductor pasan 60 culombios en el tiempo de 15 segundos, la intensidad de la corriente será de amperios.	Pág. 35	semiconductores
20. Algunas veces el amperio resulta demasiado grande para medir corrientes. En estos casos se emplean dos submúltiplos o unidades más pequeñas, los cuales son: El, o milésima parte de un amperio. El, o millonésima parte de un amperio.	Pág. 35	aislante resistividad
21. La intensidad de las corrientes eléctricas se mide con unos instrumentos llamados	Pág. 36	resistividad
22. Respecto a la intensidad que podamos medir en varios puntos de un mismo circuito, debe conocerse la ley de Pouillet, que dice que la intensidad de una corriente es en todos los puntos del circuito.	Pág. 36	sección resistencia
TEMA 2 - RESISTENCIA, CONDUCTORES, SEMICONDUCTORES Y AISLANTES 23. Resistencia eléctrica es la mayor o menor oposición que ofrece un cuerpo para que a través de él pase una	Pág. 38	sección resistencia
24. Según el grado de oposición que los cuerpos ofrecen al paso de una corriente eléctrica, los dividimos en conductores y	Pág. 37	milímetros cuadrados
25. Si un cuerpo ofrece muy poca resistencia al paso de la corriente, este cuerpo será	Pág. 37	I s
26. El mejor conductor es la	Pág. 37	

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

amperio

Pág. 37

27. Hay sustancias que sólo conducen la corriente eléctrica en determinadas circunstancias, o que su conductividad varía según determinadas condiciones físicas. Estos cuerpos que son conductores a medias reciben el nombre de

4

Pág. 37

28. Cuando un material es ineficaz por completo para conducir la corriente eléctrica decimos que se trata de un

miliamperio

Pág. 38

29. Cada sustancia, es conductora o aislante, tiene una resistencia específica o

microamperio

Pág. 38

30. Esta letra griega ρ (ro) representa el valor de la

amperímetros

Pág. 38

31. Para calcular la resistencia de un conductor deben tenerse en cuenta otros dos factores además de la resistencia específica: la longitud y la

constante

Pág. 38

32. Cuanto más largo es un conductor, mayor es su

Pág. 38

33. En cambio, a mayor corresponde menor resistencia.

corriente eléctrica

Pág. 38

34. Cuanto mayor sea la sección de un conductor más pequeña será su

aislantes

Pág. 38

35. Para los cálculos de resistencias, las longitudes se dan siempre en metros y las secciones en

conductor

Pág. 39

36. La fórmula que da el valor de la resistencia de un conductor en función de su resistividad, de su longitud y de su sección, es:

plata

$$R = \rho \frac{L}{S}$$

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

37. Los resultados de esta fórmula dan el valor de la resistencia en	Pág. 39	Ohm
38. El ohmio es la unidad de	Pág. 39	Ohm
39. El ohmio se define diciendo que es la resistencia de un conductor formado por una columna de de 1'063 m de longitud y una sección de 1 mm ² a la temperatura de 0° C.	Pág. 39	
40. El ohmio tiene un múltiplo que vale un millón de ohmios, llamado También tiene un submúltiplo equivalente a una millonésima de ohmio; es el	Pág. 39	R I
TEMA 3 - UNIDADES DE f. e. m. y. d. d. p.	Pág. 40	
41. Gracias a la f.e.m. engendrada en el generador, aparece una tensión en sus, uno de los cuales adquiere carga positiva y el otro carga negativa.		química
42. La diferencia de carga entre los bornes del generador constituye la d.d.p. gracias a la cual puede originarse una eléctrica.	Pág. 40	
43. Luego: la f.e.m. es la causa de la	Pág. 40	termoeléctricos
44. Del valor de la d.d.p. depende el valor de la intensidad de la corriente, de tal manera que, para una misma resistencia, a más d.d.p. corresponde intensidad. Y viceversa: a menos d.d.p. corresponde intensidad.	Pág. 40	antimonio termopila
45. En resumen: para una misma resistencia, el valor de la de una corriente depende del valor de la diferencia de potencial existente entre sus extremos.	Pág. 40	fotoeléctrico

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

ohmios

Pág. 41

46. De la relación entre el voltaje, la intensidad y la resistencia, deducimos la expresión matemática de la ley fundamental de la electricidad. Es la ley de

resistencia

Pág. 41

47. La expresión matemática de la ley de es la siguiente:

$$I = \frac{V}{R}$$

mercurio

Pág. 41

48. De esta fórmula deducimos otras dos:

$$V = I \times \dots$$

$$R = \frac{V}{\dots}$$

megohmio

microhmio

Págs. 42, 43 y 44

TEMA 4 GENERADORES DE CORRIENTE CONTINUA. PILA DE VOLTA

49. La electricidad puede producirse por frotamiento; pero también podemos aprovechar otros tipos de energía tales como el calor, la luz y la acción
.....

bornes

corriente

Págs. 42 y 43

50. La electricidad por medio del calor se obtiene gracias a los llamados pares
.....

d.d.p.

Pág. 42

51. Un par termoeléctrico característico es el que está formado por bismuto y

más

menos

Pág. 43

52. Asociando varios pares termoeléctricos obtenemos una

intensidad

Pág. 43

53. También la luz es una fuente de energía con la que podemos producir electricidad. Esta posibilidad se debe al llamado efecto

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

54. El creador del primer generador electroquímico de eficacia fue el italiano	Pág. 45
55. Volta descubrió que siempre que se ponen en contacto dos metales distintos aparece una	Pág. 45
56. Esta f.e.m. que por simple contacto entre dos metales es despreciable, aumenta considerablemente cuando a su vez ambos metales están en contacto con	Pág. 45
57. El primer generador electroquímico fue la de Volta.	Pág. 45
58. La pila de Volta está formada por discos de y de cinc separados por paños empapados de agua acidulada.	Pág. 45
59. Cada elemento formado por cobre, paño y cinc recibe el nombre de voltaico.	Pág. 45
60. El mismo Volta reformó su generador convirtiéndolo en un recipiente con una disolución de ácido, donde se sumergen dos electrodos; uno de cinc y otro de cobre.	Pág. 45
61. El electrodo de cinc es el borne	Pág. 45
62. El borne positivo es el electrodo de	Pág. 45
63. El borne de una pila que adquiere carga negativa recibe el nombre de	Pág. 45
64. El ánodo de una pila es su borne	Pág. 45
65. El cátodo de una pila es su borne	Pág. 45

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

Alejandro Volta

f.e.m.

agua acidulada

pila

cobre

par

sulfúrico

negativo

cobre

cátodo

positivo

negativo

CUESTIONARIO Nº3

Respuestas a las
preguntas 10 a 19

TEMA 1 - IMANES Y MAGNETISMO

REFERENCIA DEL TEXTO
No lo consulte si no le es
absolutamente necesario.

1. Llamamos magnetismo a la propiedad que tienen ciertas sustancias de atraer hacia sí minerales de hierro. Las sustancias magnéticas atraen los minerales de

Pág. 53

hierro

naturales
artificiales

2. Si un cuerpo tiene la propiedad de atraer los minerales de hierro, diremos que tal cuerpo presenta propiedades

Pág. 53

polos

extremos

3. Un cuerpo con propiedades magnéticas es un

Pág. 53

polos

4. Un imán es un cuerpo que atrae minerales de

Pág. 53

norte
sur

5. El nombre de magnetismo proviene del de la región llamada, donde se encuentra una piritita de hierro con propiedades magnéticas.

Pág. 53

neutra

6. Este mineral magnético es la

Pág. 53

magnetismo

7. Los imanes que se encuentran en la naturaleza (como la magnetita) son imanes

Pág. 53

campo

8. Un trozo de magnetita es un imán

Pág. 53

9. Los imanes obtenidos por el hombre al conferir propiedades magnéticas al hierro son imanes

Pág. 53

campo magnético

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

Respuestas a las
preguntas 1 a 9

hierro

magnéticas

imán

hierro

Magnesia

magnetita

naturales

natural

artificiales

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

Pág. 53

10. Un imán artificial es un trozo de al que se le han conferido propiedades magnéticas.

Pág. 53

11. Los imanes se dividen, pues, en imanes e imanes

Pág. 54

TEMA 2 - POLOS, CAMPO MAGNETICO, LINEAS DE FUERZA

12. En todo imán debemos considerar dos zonas de máxima fuerza magnética. Son los del imán.

Pág. 54

13. Estas zonas de máxima fuerza magnética no se localizan en el centro, sino en los del imán.

Pág. 54

14. Los de un imán están localizados en sus extremos.

Pág. 54

15. Los polos de un imán tienen el mismo nombre que los polos terrestres; se llaman polo y polo

Pág. 54

16. En el centro del imán, y a igual distancia de los polos, se encuentra una zona o línea donde no se manifiesta ninguna fuerza magnética. Es la zona o línea

Pág. 54

17. Llamamos zona neutra del imán a la parte central del mismo, donde no se manifiesta alguno.

Pág. 55

18. Todo imán hace llegar sus efectos a una determinada zona del espacio que le rodea. A esta zona de influencia la llamamos magnético.

Pág. 55

19. La influencia de un imán se deja sentir en el espacio que cubre su

20. Una forma práctica de poner de manifiesto el campo magnético de un imán consiste en disponer un vidrio sobre el imán y espolvorearlo con de hierro.	Pág. 55	polos
21. El hierro se dispone sobre el vidrio formando una figura característica que se conoce con el nombre de magnético.	Pág. 55	polos
22. El espectro magnético demuestra que las limaduras de hierro se disponen siguiendo una líneas simétricas según el eje del imán que pasa por los polos. Son las líneas de	Pág. 55	imán
23. Las líneas puestas de manifiesto por el espectro magnético se supone que atraviesan el imán entrando por el polo	Pág. 56	orientación
24. Es decir: las líneas de fuerza se cierran saliendo del imán por su polo y entrando por su polo sur.	Pág. 56	moléculas molécula
25. Los polos de un imán cumplen con una ley de atracción y repulsión, según la cual polos del mismo nombre se	Pág. 56	permanentes
26. En consecuencia, los polos norte de dos imanes, ¿se atraen?, ¿se repelen? Conteste, por favor:	Pág. 56	permanente
27. Podemos afirmar, pues, que polos de distinto nombre se	Pág. 56	temporal
28. Dos imanes se atraen cuando se enfrentan polos de nombre.	Pág. 56	campo magnético

↑ DOBLE POR AQUÍ PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

limaduras	Pág. 57	TEMA 3 - TEORIA MOLECULAR DEL MAGNETISMO 29. Si dividimos en dos mitades iguales un imán en forma de barra, sucede que los de los dos nuevos imanes se sitúan exactamente igual que como estaban en el imán de origen.
espectro	Pág. 57	30. Lo que era zona neutra del imán de origen se convierte en uno de los de los nuevos imanes.
fuerza	Pág. 57	31. Podemos dividir un imán tantas veces como se quiera; cada una de las partes se comportará como otro
sur	Pág. 57	32. Los polos de los nuevos imanes tendrán siempre la de los polos del imán de origen.
norte	Pág. 57	33. Una barra de hierro imantado tendrá sus orientadas en el mismo sentido. Cada se comporta como un diminuto imán.
repelen	Pág. 54	34. Según la mayor o menor permanencia del magnetismo en un imán, tendremos imanes e imanes temporales.
Se repelen	Pág. 54	35. Cuando un imán mantiene sus propiedades magnéticas por tiempo prácticamente indefinido, decimos de él que es un imán
atraen	Pág. 54	36. Si una barra de hierro imantado pierde su magnetismo con relativa rapidez, diremos que se trata de un imán
distinto	Pág. 59	TEMA 4 - ELECTROMAGNETISMO 37. La aguja de una brújula no se desviará de la dirección Norte-Sur mientras no actúe sobre ella un que pueda afectarla.

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

38. Si la aguja de una brújula sufre una tendremos una señal evidente de la existencia de un campo magnético que la afecta.	Pág. 59	DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS	solenoides
39. Cuando un conductor eléctrico por el que circula corriente se aproxima a una brújula, la aguja de ésta se desvía. Luego: la corriente eléctrica crea un alrededor del conductor.	Pág. 59		imán
40. Podemos afirmar que un flujo crea un flujo magnético.	Pág. 59		espira
41. También es fácil comprobar el fenómeno contrario: un flujo magnético es capaz de crear un flujo	Pág. 60		próximas
42. Cuando un conductor corta las líneas de fuerza de un campo magnético, se induce en él una que puede apreciarse con un galvanómetro.	Pág. 60		espiras
43. La dirección del campo magnético creado por una corriente alrededor del conductor depende del de esta corriente.	Pág. 60		imán
44. Dicho al revés: el sentido de la corriente que circula por un conductor determina la del campo magnético creado.	Pág. 60		polos
45. Para determinar la dirección del campo magnético en un conductor nos podemos valer de la llamada regla de la	Pág. 60		norte
46. Esta regla dice: si un conductor se toma con la mano izquierda de modo que el dedo pulgar señale la dirección de la los dedos que rodean el conductor siguen la dirección del magnético.	Pág. 60		pulgar
			imán

desviación	Pág. 61	TEMA 5 - SOLENOIDE. INDUCCION 47. Un conductor enrollado en forma de espiras recibe el nombre de
campo magnético	Pág. 61	48. Cada espira del solenoide se comporta como un pequeño
eléctrico	Pág. 61	49. El flujo magnético debido a un solenoide es la suma de los flujos producidos por cada
eléctrico	Pág. 61	50. Sin embargo, para que se cumpla lo anterior, las espiras del solenoide deben estar muy entre sí.
corriente eléctrica	Pág. 61	51. Si las del solenoide están demasiado separadas, se pierde gran parte del flujo.
sentido	Pág. 61	52. Un solenoide se comporta exactamente igual que un
dirección	Pág. 61	53. Un solenoide, pues, tiene dos, como cualquier imán.
mano izquierda	Pág. 61	54. Para determinar cuál es la situación del polo de un solenoide existe la regla de la mano izquierda.
corriente flujo	Pág. 62	55. Colocando los dedos sobre el solenoide de manera que sigan la misma dirección de la corriente que por él circula, el dedo extendido señalará el polo norte.
		56. Cuando un permanente entra y sale de un solenoide, un galvanómetro conectado a sus extremos señala el paso de una corriente inducida.

DOBLE POR AQUÍ PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

57. El valor de la corriente inducida en las espiras del solenoide o bobina depende de tres factores; el primero es el número de de la bobina.	Pág. 63	espiras
58. El segundo factor es la con que se mueve la bobina (si el imán permanece inmóvil), o el imán cuando el elemento fijo es la bobina.	Pág. 63	espiras
59. Además de los dos factores mencionados (número de espiras y rapidez del movimiento) debemos contar con un tercer factor: la del imán.	Pág. 63	campo magnético
60. En realidad, el valor de la corriente inducida en un solenoide sólo depende del valor del inductor y de la rapidez con que varíe este flujo.	Pág. 63	autoinducción
61. Así, pues, sólo se manifiesta corriente inducida cuando el flujo inductor es	Pág. 64	alterna
TEMA 6 - INDUCCION MUTUA. EL PRINCIPIO DEL TRANSFORMADOR		transformador
62. Si en el interior o al lado de un solenoide alimentado por una corriente variable situamos un segundo solenoide, éste será recorrido por un variable.	Pág. 64	núcleo
63. En el segundo solenoide aparece una corriente	Pág. 64	primario
64. Entre los dos solenoides citados se dice que existe una mutua.	Pág. 64	espiras
65. La bobina o solenoide que aporta el flujo inductor se llama	Pág. 64	
66. El primario es la bobina que induce la corriente en el	Pág. 64	V, N,

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

espiras	Pág. 65	67. En toda esta bobina se da un fenómeno de inducción dentro de sus propias
velocidad	Pág. 65	68. Cada espira de la bobina crea su propio campo magnético, que influye en las contiguas.
potencia	Pág. 65	69. Todas las espiras de una bobina están sometidas a la inducción provocada por su propio
flujo magnético	Pág. 65	70. Este fenómeno se conoce con el nombre de
variable	Pág. 66	71. Una corriente que varíe constantemente de acuerdo con una frecuencia determinada es una corriente
	Pág. 69	72. Existe un aparato llamado capaz de reducir o elevar el voltaje de una corriente alterna.
flujo	Pág. 69	73. En esencia, un transformador está formado por dos bobinas, devanadas sobre un de hierro.
inducida	Pág. 70	74. El núcleo sirve para canalizar las líneas de fuerza del campo magnético creado por el
inducción	Pág. 70	75. En el secundario aparece una corriente inducida cuya tensión V_s depende del número de de que consta cada una de las dos bobinas del transformador.
primario	Pág. 70	76. Llamando V_p a la tensión aplicada al primario y V_s a la tensión que obtenemos en los extremos del secundario, N_p al número de espiras del primario y N_s al número de espiras del secundario, podemos escribir:
secundario		$\frac{V_p}{N_p} = \frac{V_s}{N_s}$

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

77. Y puesto que la potencia en el primario debe ser igual a la potencia en el secundario, en todo transformador deberá cumplirse que:

$$V_p \times \dots\dots\dots = V_s \times \dots\dots\dots$$

Pág. 70

78. La relación de transformación referida a la intensidad I_p e I_s y al número de espiras N_p y N_s es:

$$\frac{I_p}{I_s} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Pág. 70

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

Respuestas a las
preguntas 77 a 78

I_p I_s

N_s

N_p

CUESTIONARIO Nº4

TEMA 1

EL SONIDO, ONDAS

REFERENCIA DEL TEXTO

No lo consulte si no le es
absolutamente necesario.

Pág. 73

ascendente
descendente

vibración

moléculas

energía

luminosas

caloríficas

sonoras

sentidos

1. Captamos los sonidos gracias a nuestro sentido del oído, el cual puede percibir una vibración que se transmite a través del medio en que se ha producido. El sonido, pues, es el resultado de una vibración que se transmite a través de un

2. El sonido se transmite en forma de

3. Las son la manifestación de la energía liberada en una vibración.

4. Cuando en un medio se produce una, se libera energía que se transmite a través del medio en forma de ondas.

5. Cuando arrojamamos una piedra en un estanque de aguas quietas, aparecen unas circunferencias concéntricas que se propagan aumentando de

6. Estas circunferencias son

7. Gracias a estas ondas, la primera producida por la piedra se ha propagado a través del medio, que en este caso es el agua.

8. A simple vista parece que la propagación de las ondas se debe a un desplazamiento del agua.

Pág. 73

Pág. 74

Pág. 74

Pág. 74

Pág. 74

Pág. 74

Pág. 75

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

**Respuestas a las
preguntas 1 a 8**

medio

ondas

ondas

vibración

diámetro

ondas

vibración

horizontal

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

Pág. 75

9. Pero si situamos un pedazo de corcho en las inmediaciones del punto de la primera vibración, observamos que no es así. El corcho no se separa del punto del impacto, sino que se mueve en forma y

Pág. 75

10. Para explicar este fenómeno debemos suponer que las ondas no se provocan por un desplazamiento de las moléculas del medio, sino que son el resultado de la transmisión de una de molécula a molécula.

Pág. 75

11. Las ondas no son el resultado del desplazamiento rectilíneo de las moléculas del medio, sino que son la transmisión de un impulso vibratorio en el cual las adquieren un movimiento de vaivén.

Pág. 76

TEMA 2

CLASES DE ONDAS - ETER

12. Las características de las ondas dependen del tipo de que manifiesten.

Pág. 76

13. Hablaremos de ondas cuando se manifiesten en forma de luz.

Pág. 76

14. Cuando un tipo de ondas produzca la sensación de calor, diremos que se trata de ondas

Pág. 76

15. Las ondas que se manifiestan en forma de sonidos son ondas

Pág. 77

16. Pero nuestros sólo pueden percibir un número muy reducido de ondas.

17. Dentro de la familia de las ondas luminosas el hombre no puede percibir todos los colores. No podemos ver, por ejemplo, la luz que sí perciben las abejas, como tampoco percibimos las radiaciones infrarrojas.	Pág. 77	tiempos
18. La luz, visible o invisible para el hombre, es que se transmite en forma de ondas desde la fuente energética que la emite.	Pág. 77	positivo
19. Para explicar que la luz del sol pueda llegar a través del vacío se ha supuesto un medio hipotético, al que se ha llamado	Pág. 77	negativo
20. Podemos decir que el es lo que hay allí donde aparentemente no hay nada.	Pág. 77	cresta
21. Las ondas luminosas se transmiten a enorme velocidad a través del, del aire y de los medios translúcidos.	Pág. 77	seno
22. La velocidad de la luz es de Km por segundo.	Pág. 77	longitud
TEMA 3 DETERMINACION DE UN MOVIMIENTO ONDULATORIO	Pág. 78	longitud
23. En todo movimiento debemos considerar distintos factores, sin los cuales es imposible determinar sus características.		constante
24. Todo movimiento ondulatorio es respecto a una línea que divide la onda en dos mitades iguales. (Nos referimos a su representación gráfica.)	Pág. 78	longitud de onda
25. Esta línea se llama línea, porque en los puntos en que la cortan las ondas la energía ondulatoria es nula.	Pág. 78	amplitud

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

ultravioleta

Pág. 78

26. También recibe el nombre de línea de
....., ya que sobre ella se representan los períodos de
tiempo en que se producen las ondas.

energía

Pág. 79

27. Todos los puntos de las ondas situados por encima
de la línea de tiempos se consideran potenciales de signo

éter

Pág. 79

28. Cualquier punto de una onda situado por debajo de
la línea cero corresponde a un potencial de signo

éter

Pág. 79

29. El punto más elevado de una onda, en el sentido de
los valores positivos, recibe el nombre de
de la onda.

éter

Pág. 79

30. El punto en que la onda alcanza su nivel más bajo
(máximo valor negativo) es el de la onda.

300.000

Pág. 79

31. La distancia que media entre dos crestas o entre dos
senos es la llamada de onda.

ondulatorio

Pág. 79

32. También la distancia entre dos puntos cero alternos
es la de onda del movimiento ondula-
torio.

simétrico

Pág. 79

33. La longitud de onda es para
cada movimiento ondulatorio considerado.

cero

Pág. 79

34. Es decir: la amplitud puede aumentar o decrecer,
pero la será siem-
pre la misma.

Pág. 79

35. Llamamos de la onda a la altura
que alcanza una cresta con respecto a la línea cero.

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

36. La de una onda señala su máximo potencial.	Pág. 79	período (o ciclo)
37. Un movimiento ondulatorio se distingue de otro sobre todo por su frecuencia, concepto que se deriva de otros dos: ciclo y	Pág. 80	frecuencia
38. Un ciclo es la parte del movimiento ondulatorio comprendido en una longitud de	Pág. 80	longitud de onda
39. Es decir: las moléculas de un medio efectúan un cuando parten de una posición, se desplazan hacia la opuesta y vuelven a la posición de origen.	Pág. 80	\uparrow
40. El tiempo empleado por una partícula en recorrer un ciclo recibe el nombre de	Pág. 80	$v \times \lambda$
41. Una onda, por ejemplo, puede recorrer mil por segundo.	Pág. 80	frecuencia
42. Y como un período es el tiempo invertido en efectuar un ciclo, podemos decir que esta onda recorre mil en el tiempo de un segundo.	Pág. 80	$\frac{v}{\lambda}$
43. El número de períodos que tiene lugar en la unidad de tiempos es la de la onda.	Pág. 80	\downarrow longitud de onda
44. Cuando hablamos de una onda cuya es de 1000 ciclos, queremos decir que en un segundo recorre mil ciclos o que en un segundo se dan mil períodos.	Pág. 80	$\frac{v}{\lambda}$
TEMA 4 VELOCIDAD, FRECUENCIA y LONGITUD DE ONDA; SU RELACION	Pág. 80	ciclos
45. La velocidad de propagación de un movimiento ondulatorio es el camino recorrido en línea en la unidad del tiempo.		kilociclo megaciclo

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

amplitud

Pág. 80

46. Basta con mirar la gráfica de una onda para ver que la longitud de onda representa el avance rectilíneo en cada

período

Pág. 80

47. Por otra parte, sabemos que la es el número de ciclos por segundo, con lo cual indica las veces que la onda recorre su longitud de onda en cada segundo.

onda

Pág. 80

48. Por tanto, si multiplicamos la frecuencia (en ciclos) por la (en metros) tendremos la velocidad de propagación en metros por segundo.

ciclo

Pág. 80

49. Llamando ν a la frecuencia, λ a la longitud de onda y V a la velocidad, la fórmula que nos da esta última es:
 $V = \dots\dots\dots$

período

períodos

Pág. 81

50. De la fórmula anterior deducimos que la longitud de onda es igual a la velocidad de propagación dividida por la
 $\lambda = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

ciclos

Pág. 81

51. También deducimos que la frecuencia es igual a la velocidad de propagación dividida por la
 $\nu = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

frecuencia

frecuencia

Pág. 83

52. La frecuencia se mide en..... por segundo: pero esta unidad es pequeña para medir las frecuencias de las ondas electromagnéticas (ondas de gran frecuencia).

recta

Pág. 83

53. En radio, concretamente, se emplean dos múltiplos del ciclo, que son el y el

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

54. Un equivale a mil ciclos.	Pág. 83
55. Un equivale a un millón de ciclos.	Pág. 83
56. La velocidad de propagación de las ondas de radio es constante. Su valor es de	Pág. 83
57. Luego, para conocer la longitud de onda de una señal de radio cuya frecuencia es de 200 Kc., debemos operar así $\lambda = \frac{\text{.....}}{200.000} = \text{.....}$	Pág. 83
58. Si deseamos saber la frecuencia de una onda en la cual es $\lambda = 500$, operamos así: $\nu = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \text{.....}$	Pág. 83

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →

Respuestas a las
preguntas 54 a 58

kilociclo

megaciclo

300.000 km/seg.

300.000.000
1500 m

300.000.000
600.000 c
600 Kc

CUESTIONARIO Nº5

TEMA 1 - EL TELEGRAFO

1. El telégrafo es un circuito establecido entre dos puntos lejanos.

REFERENCIA DEL TEXTO
No lo consulte si no le es
absolutamente necesario.

Pág. 94

2. En uno de los puntos, llamado estación se encuentra un pulsador.

Pág. 94

3. El receptor telegráfico está constituido por un y una lámina vibrante.

Pág. 96

4. El circuito telegráfico está alimentado por una

Pág. 96

5. El emisor y el receptor telegráficos están unidos por dos conductores, uno de ellos es una línea conductora sostenida por postes, el otro es la

Pág. 96

6. En el telégrafo, la transmisión de ideas tiene lugar mediante el código de

Pág. 96

7. En el código de Morse las letras del alfabeto se representan por conjuntos de y puntos.

Pág. 96

8. En los modernos sistemas telegráficos los mensajes quedan directamente impresos en

Pág. 98

TEMA 2 - EL TELEFONO

9. El teléfono ofrece sobre el telégrafo la ventaja de que transmite directamente los

Pág. 98

telégrafo

micrófono
auricular

micrófono

granalla

sonidos

micrófono

auricular

imantado

núcleo

desplazará

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

Respuestas a las preguntas 1 a 9	Pág. 98	10. El circuito básico del teléfono es el mismo que el del
eléctrico	Pág. 99	11. En el teléfono, el manipulador queda sustituido por un y el electroimán y la lámina inscriptora por un
emisora	Pág. 99	12. El está sustituido por dos contactos metálicos entre los cuales se sitúa granalla de carbón.
electroimán	Pág. 100	13. La resistencia de la de carbón varía al variar la presión que los contactos metálicos ejercen sobre ella.
pila	Pág. 100	14. Uno de los contactos metálicos está constituido por una delgada lámina que los hacen vibrar.
tierra	Pág. 100	15. En definitiva pues, los sonidos hacen variar la resistencia del
Morse	Pág. 101	16. Básicamente un está constituido por un electroimán frente a cuyos polos se sitúa una delgada lámina de material magnético.
líneas	Pág. 101	17. El núcleo del electroimán de un auricular está previamente y tiene forma de U.
letras	Pág. 101	18. Cuando por las bobinas del auricular circula corriente varía la atracción que el ejerce sobre la lámina metálica.
sonidos	Pág. 101	19. Si la corriente que atraviesa el auricular es variable la lámina se a uno y otro lado siguiendo esas variaciones.

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

20. Un teléfono es un circuito formado por el micrófono, el auricular, y los conductores que los unen.	Pág. 101	oscilador modulador
21. Al hablar frente al micrófono varía su y en consecuencia la de la corriente en el circuito de manera que el auricular reproduce los sonidos.	Pág. 101	antena
TEMA 3 - LA RADIO	Pág. 102	
22. Tanto el como el tienen el inconveniente de precisar de conductores que unen la estación emisora y la receptora.		amplificador
23. La radio fue posible al descubrir que las ondas electromagnéticas de frecuencia se propagan libremente por el espacio sin necesidad de un soporte.	Pág. 102	amplificador
24. Quien primero puso de manifiesto la de las ondas electromagnéticas fue Enrique Hertz.	Pág. 103	detector
25. Las experiencias de Hertz permitieron la transmisión de señales telegráficas a larga distancia sin necesidad de la telegráfica.	Pág. 103	detector
26. La transmisión de sonidos mediante ondas tropezó con el inconveniente de que las señales eléctricas procedentes del micrófono son de frecuencia y su alcance es inapreciable.	Pág. 105	selectividad
27. Para poder transmitir sonidos mediante ondas herzianas es preciso utilizar como vehículo una onda de alta frecuencia que recibe el nombre de	Pág. 105	selector
28. El proceso por el que se incorpora la señal de B.F. a la onda de A. F. recibe el nombre de	Pág. 105	amplificador

DOBLE POR AQUÍ PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

la pila

Pág. 105

29. Básicamente un emisor de radio consta de dos dispositivos, uno que genera una onda de A.F. y que recibe el nombre de y de otro cuya función es modificar la amplitud de la señal de A.F. de acuerdo con la señal de B.F. y cuyo nombre es

resistencia
intensidad

Pág. 103

30. La señal es radiada al espacio por medio de la
.....

telégrafo
teléfono

Pág. 106

31. Para conseguir grandes alcances conviene que la señal aplicada a la antena sea muy potente, por ello las emisoras de radio llevan además un

alta
conductor

Pág. 106

32. Un es un dispositivo que aumenta la amplitud de las señales eléctricas sin alterar sus otras características.

propagación

Pág. 106

33. El elemento básico de un receptor de radio es el
.....

Pág. 106

34. El separa la componente de B.F. de una onda portadora modulada.

línea

Pág. 106

35. Un receptor compuesto sólo de un detector y un auricular presenta como inconveniente más grave el de que se oirían diversas emisoras a la vez, es decir, no tendría
.....

electromagnéticas

baja

Pág. 107

36. A fin de poder elegir una entre las diversas señales que lleguen a la antena de un receptor, éste va provisto de un

portadora

Pág. 107

37. La energía captada por la antena de un receptor es de ordinario excesivamente débil para que pueda accionar un auricular; de ahí que los receptores incluyan también un

modulación

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

38. Según que el esté situado antes o después que el detector será del tipo de alta frecuencia o baja frecuencia respectivamente.	Pág. 107
39. La fuente de es un dispositivo que suministra la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los diversos bloques que componen un o un emisor.	Pág. 107
TEMA 4 - CONDENSADORES	Pág. 110
40. Un es un elemento capaz de almacenar cargas eléctricas.	
41. Constructivamente un condensador está constituido por un par de placas metálicas separadas por un	Pág. 115
42. A las dos láminas metálicas que constituyen un se las denomina armaduras.	Pág. 115
43. La de un condensador es la relación entre la carga que adquieren sus armaduras y la d.d.p. entre ellas.	Pág. 114
44. La de un condensador depende de la superficie de las armaduras y de la naturaleza del dieléctrico.	Pág. 117
45. Cuando varios condensadores se asocian en la capacidad total es la suma de las capacidades de cada uno de ellos.	Pág. 118
46. Si dos condensadores están asociados en serie la capacidad resultante es que la de cualquiera de los dos.	Pág. 118

↑ DOBLE POR AQUÍ PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

amplificador

alimentación

receptor

condensador

dieléctrico

condensador

capacidad

capacidad

paralelo

menor

CUESTIONARIO N°6

TEMA 1 EL SISTEMA ANTENA-TIERRA

1. Las pequeñas corrientes que las ondas hertzianas engendran en la antena receptora encuentran su camino de regreso a través de lo que llamamos una toma de

2. La toma de tierra es el contacto que se establece entre el y el suelo.

3. Una toma de tierra clásica es la que está formada por un trozo de malla metálica enterrada en el suelo. De esta malla emerge un hilo conductor que debe llegar hasta el

4. Para asegurar un perfecto contacto entre la malla metálica y la que la rodea, conviene mantener húmeda la zona donde se haya situado la toma de tierra.

5. En las ciudades, donde resulta difícil conseguir este tipo de tomas de tierra, puede obtenerse de una manera distinta: cualquier tubería de distribución de o es una buena toma de tierra.

6. Centrando ahora nuestro interés en la antena receptora, diremos que en su concepción más simple está formada por un conductor.

7. El hilo de antena se sitúa en la parte más y despejada del edificio.

REFERENCIA DEL TEXTO
No lo consulte si no le es
absolutamente necesario.

Pág. 125

Pág. 125

Pág. 126

Pág. 126

Pág. 126

Pág. 126

Pág. 126

aislada

porcelana

antena

bajada

10; 20

rendimiento

receptor

sentido

picos

pulsante

↑ DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

Respuestas a las
preguntas 1 a 7

tierra

receptor

receptor

tierra

agua
gas

hilo

alta

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

Pág. 126

8. La antena debe quedar perfectamente
..... del suelo o de cualquier zona conductora.

Pág. 126

9. Por eso el hilo de antena no se amarra directamente
a sus mástiles, sino que se fija a través de un aislador,
que acostumbra ser de vidrio o

Pág. 126

10. Los aisladores de, por su forma ca-
racterística, reciben el nombre de aisladores tipo huevo.

Pág. 126

11. De uno de los extremos de la antena arranca el con-
ductor que llega al aparato receptor. Este hilo constituye
la de antena.

Pág. 127

12. La longitud recomendable para una antena oscila en-
tre los y los metros.

Pág. 127

13. Cualquier deficiencia en el aislamiento de la antena
disminuye considerablemente su
.....

Pág. 127

14. Se comprende que el rendimiento de una antena mal
aislada sea muy pobre, puesto que cualquier contacto con
las paredes del edificio deriva las corrientes de antena
directamente a tierra sin que atraviesen el
.....

Pág. 128

TEMA 2 LA DETECCION

15. Un detector es un elemento que permite el paso de
la corriente en un solo

Pág. 130

16. El detector consigue la eliminación de los
..... de un determinado signo de los que forman la se-
ñal que recoge la antena.

Pág. 130

17. La corriente que sale del detector no es una corriente
alterna, sino una corriente continua

18. Los detectores más corrientes son los que están formados por dos electrodos: el ánodo y el	Pág. 132	
19. Estos detectores sólo permiten el paso de la corriente cuando el sentido de la misma hace que las señales vayan de a	Pág. 132	inversa
20. Los detectores de dos electrodos reciben el nombre general de	Pág. 130	directa
21. Un diodo es un detector de dos, cuyos nombres son ánodo y cátodo.	Pág. 132	100
22. Existen dos tipos fundamentales de diodos: los diodos termoiónicos y los de	Pág. 130	inversa
23. Un diodo de cristal que fue ampliamente utilizado como detector es el denominado detector de	Pág. 130	1.000.000
24. La galena es un mineral cristalino de y azufre.	Pág. 130	condensador
25. Un detector de galena está formado por una cazoleta donde se ubica el cristal y por una metálica que se apoya en él.	Pág. 130	resonante
26. En un detector de galena la corriente puede pasar de la hacia el pero no al revés.	Pág. 130	bobina condensador
27. Actualmente, los diodos de galena han caído en desuso, sustituidos con ventaja por los diodos de cristal que utilizan cristales de o silicio.	Pág. 131	frecuencia
		resistencia

↑ DOBLE POR AQUÍ PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS ↓

cátodo

Pág. 133

28. Hemos dicho que en un diodo de cristal la corriente puede circular de ánodo a cátodo y no al revés. En realidad debíamos decir que en un diodo podemos considerar dos resistencias: su resistencia directa y su resistencia

ánodo; cátodo

Pág. 133

29. La resistencia de un diodo es la que ofrece cuando la corriente circula de ánodo a cátodo. En este caso el diodo se comporta como un buen conductor.

diodos

Pág. 133

30. La resistencia directa de un diodo de cristal es del orden de los ohmios.

electrodos

Pág. 133

31. La resistencia de un diodo es la que ofrece cuando la corriente va de cátodo a ánodo.

cristal

Pág. 133

32. El valor de la resistencia inversa de un diodo de cristal es del orden de de ohmios.

galena

Pág. 134

TEMA 3 EL SELECTOR. CIRCUITO RESONANTE

33. El dispositivo que proporciona selectividad al receptor está formado en su concepción más simple por una bobina y un

plomo

Pág. 134

34. Este conjunto de bobina y condensador recibe el nombre de circuito

punta

Pág. 134

35. Un circuito resonante está formado por una y un

punta cristal

Pág. 134

36. Un circuito resonante tiene la propiedad especialísima de comportarse como una resistencia cuyo valor es distinto según sea la de la corriente que lo atraviesa.

germanio

Pág. 135

37. Para una frecuencia determinada (f_0) la del circuito resonante es máxima.

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

38. La frecuencia f_0 para la cual la resistencia del circuito resonante es máxima recibe el nombre de frecuencia de

Pág. 135

sintonía

39. La frecuencia de resonancia depende de la de la bobina y de la capacidad del condensador.

Pág. 135

resonante

40. Por tanto, si variamos la capacidad del condensador variamos también la frecuencia de

Pág. 135

amplitud

41. Se comprende, pues, que el selector o circuito resonante esté formado por una bobina y un condensador

Pág. 135

A.F.

TEMA 4 AMPLIFICADOR DE A. F.

Pág. 138

42. El objeto del amplificador es transformar las señales recibidas por la antena en otras de igual forma, pero de mayor

43. Las señales recogidas por la son muy débiles, de poca amplitud, por lo que conviene amplificarlas antes de que lleguen al detector.

Pág. 138

44. La amplificación puede lograrse por medio de dos, una de las cuales es la del circuito oscilante.

Pág. 138

45. La nueva bobina tiene menos que la del circuito resonante y está devanada sobre el mismo carrete que sostiene a la segunda.

Pág. 138

46. La nueva bobina tiene su entrada conectada a la antena y su salida conectada directamente a la tierra. Es la llamada bobina de

Pág. 138

DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS

resonancia

Pág. 138

47. La bobina de antena se comporta como el primario de un transformador cuyo secundario es la bobina de

autoinducción

Pág. 138

48. La bobina del circuito recibe también el nombre de bobina de sintonía.

resonancia

Pág. 138

49. Como la bobina de antena tiene menos espiras que la bobina de sintonía, induce en ésta, corriente de igual frecuencia y forma, pero de mayor

variable

Pág. 138

50. Este tipo de transformadores recibe el nombre de transformadores de, y son muy empleados en radio.

amplitud

antena

bobinas

espiras

antena

← DOBLE POR AQUI PARA COMPROBAR SUS RESPUESTAS →