

Proba de

Código

CSPE052

**Electrotecnia**

Control

Poña aquí a etiqueta  
de control do exame

(código só en letras)

Electrotecnia



# 1. Formato da proba

---

## Formato

- A proba constará de tres problemas distribuídos deste xeito:
  - Problema 1: sete cuestións tipo test.
  - Problema 2: sete cuestións tipo test.
  - Problema 3: seis cuestións tipo test.

## Puntuación

- Puntuación: 0,50 puntos por cuestión.
- Cada cuestión incorrecta descontará 0,125 puntos.

## Duración

- Este exercicio terá unha duración dunha hora.
- Tempo estimado para responder:
  - Problema 1: vinte minutos.
  - Problema 2: vinte e cinco minutos.
  - Problema 3: quince minutos.

## Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Calculadora non programable.
- Bolígrafo con tinta negra ou azul.

## Advertencias para o alumnado

- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata.



## 2. Exercicio

---

### Problema 1

Conéctase unha estufa que ten dúas resistencias en serie, cada unha delas de  $25\ \Omega$ , a unha tensión de 220 V.

*Se conecta una estufa que tiene dos resistencias en serie, cada una de ellas de  $25\ \Omega$ , a una tensión de 220 V.*

#### 1. Cal é a intensidade que circulará pola estufa?

---

*¿Cuál es la intensidad que circulará por la estufa?*

- A** 4,4 A
- B** 11 A
- C** 8,8 A

#### 2. Cal sería a medida dun voltímetro ideal conectado en paralelo cunha das resistencias?

---

*¿Cuál sería la medida de un voltímetro ideal conectado en paralelo con una de las resistencias?*

- A** 220 V
- B** 110 V
- C** 195 V

#### 3. Cal sería a medida dun amperímetro ideal conectado en paralelo cunha das resistencias?

---

*¿Cuál sería la medida de un amperímetro ideal conectado en paralelo con una de las resistencias?*

- A** 4,4 A
- B** 0 A
- C** 8,8 A

#### 4. Cal será a enerxía consumida en 50 días, se está conectada 5 horas ao día?

---

*¿Cuál será la energía consumida en 50 días, si está conectada 5 horas al día?*

- A** 275 kWh
- B** 242 Wh
- C** 242 kWh



**5.** Cal será a calor xerada en 30 minutos?

---

*¿Cuál será el calor generado en 30 minutos?*

- A** 475 Kcal
- B** 418 Kcal
- C** 1742 Kcal

**6.** Queremos obter unha resistencia do mesmo valor que a da estufa, a partir dun fío de nicrom de 2 mm<sup>2</sup> de sección e coeficiente de resistividade 1  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ . Cal será a súa lonxitude?

---

*Queremos obtener una resistencia del mismo valor que la de la estufa a partir de un hilo de nicrom de 2 mm<sup>2</sup> de sección y coeficiente de resistividad 1  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ . ¿Cuál será su longitud?*

- A** 50 m
- B** 100 m
- C** 1 m

**7.** Cal sería a densidade de corrente polo fío de nicrom de 2 mm<sup>2</sup>?

---

*¿Cual sería la densidad de corriente por el hilo de nicrom de 2 mm<sup>2</sup>?*

- A** 5,5 mm<sup>2</sup>/A
- B** 5,5 A/mm<sup>2</sup>
- C** 2,2 A/mm<sup>2</sup>



## Problema 2

Unha resistencia de  $18\ \Omega$ , unha autoindución de reactancia  $44\ \Omega$  e un condensador de reactancia  $20\ \Omega$  conéctanse en serie a un xerador que subministra unha tensión dada por:  $v(t) = 297 \sin(200\pi \cdot t)$ , coa tensión en voltios e a frecuencia en Hz.

*Una resistencia de  $18\ \Omega$ , una autoinducción de reactancia  $44\ \Omega$  y un condensador de reactancia  $20\ \Omega$  se conectan en serie a un generador que suministra una tensión dada por  $v(t) = 297 \sin(200\pi \cdot t)$ , con la tensión en voltios y la frecuencia en Hz.*

### 8. Cal é o valor da frecuencia do xerador?

*¿Cuál es el valor de la frecuencia del generador?*

- A** 100 Hz
- B** 60 Hz
- C** 50 Hz

### 9. Cal sería a medida obtida por un amperímetro intercalado en serie no circuito?

*¿Cuál sería la medida obtenida por un amperímetro intercalado en serie en el circuito?*

- A** 7 A
- B** 10 A
- C** 4,5 A

### 10. Cal é o valor da impedancia total do circuito?

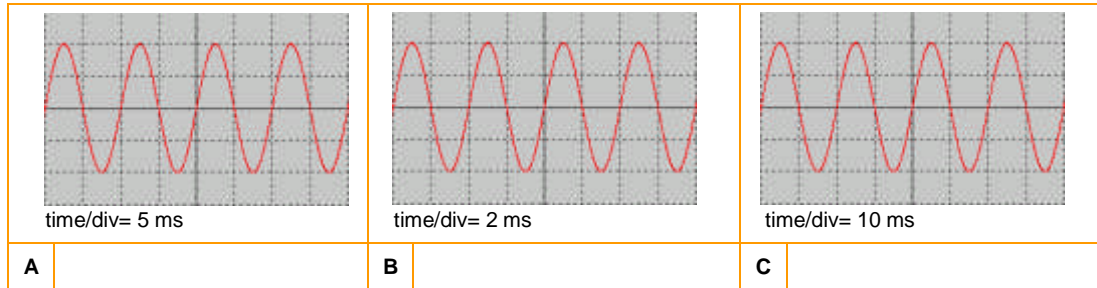
*¿Cuál es el valor de la impedancia total del circuito?*

- A**  $30 \angle 53^\circ$
- B**  $66 \angle 74^\circ$
- C**  $30 \angle -53^\circ$



**11.** Cal dos seguintes oscilogramas podería corresponder ao sinal do xerador?

*¿Cuál de los siguientes oscilogramas podría corresponder a la señal del generador?*



**12.** Cal sería a medida obtida por un voltímetro conectado nos extremos do xerador?

*¿Cuál sería la medida obtenida por un voltímetro conectado en los extremos del generador?*

- A** 297 V
- B** 210 V
- C** 420 V

**13.** Cal sería a medida obtida por un voltímetro conectado nos extremos da autoinducción?

*¿Cuál sería la medida obtenida por un voltímetro conectado en los extremos de la autoinducción?*

- A** 297 V
- B** 210 V
- C** 308 V

**14.** Cal é o valor da autoinducción?

*¿Cuál es el valor de la autoinducción?*

- A** 50 mH
- B** 60 mH
- C** 70 mH



### Problema 3

Cuestións varias.

*Cuestiones varias.*

#### 15. En qué se mide a admitancia?

---

*¿En qué se mide la admitancia?*

- A** Henrios.
- B** Webers.
- C** Siemens.

#### 16. Nas curvas características dun transistor NPN en emisor común, en que rexión podemos considerar lineal a relación entre $I_C$ e $V_{CE}$ ?

---

*En las curvas características de un transistor NPN en emisor común, ¿en qué región podemos considerar lineal la relación entre  $I_C$  y  $V_{CE}$ ?*

- A** Zona de corte.
- B** Zona de saturación.
- C** Zona activa.

#### 17. A f.e.m. inducida nun xerador de corrente continua vale 200 V cando se aplica un fluxo de 0,08 Wb. Determine a f.e.m. para un fluxo de 0,1 Wb se se mantén a velocidade constante.

---

*La f.e.m. inducida en un generador de corriente continua vale 200 V cuando se aplica un flujo de 0,08 Wb. Determine la f.e.m. para un flujo de 0,1 Wb si se mantiene la velocidad constante.*

- A** 250 V
- B** 160 V
- C** 400 V

#### 18. Por unha bobina de coeficiente de autoindución 30 mH circula unha corrente de 8 A. Que enerxía almacena a devandita bobina?

---

*Por una bobina de coeficiente de autoinducción 30 mH circula una corriente de 8 A. ¿Qué energía almacena dicha bobina?*

- A** 0,96 J
- B** 0,24 J
- C** 1,92 J



- 19.** Un transformador monofásico ideal ten 400 espiras no primario e 50 no secundario. A potencia entregada é de 100 KVA. Se aplicamos unha tensión de 800 V no primario, cal será a intensidade que circula polo secundario?
- 

*Un transformador monofásico ideal ten 400 espiras no primario e 50 no secundario. La potencia entregada es de 100 KVA. Si aplicamos una tensión de 800 V en el primario, ¿cuál será la intensidad que circula por el secundario?*

- A** 100 A
- B** 1000 A
- C** 10 A

- 20.** Cal é a ganancia de corrente dun transistor que ten una corrente de base de 500  $\mu\text{A}$  e unha corrente de colector de 20 mA?
- 

*¿Cuál es la ganancia de corriente de un transistor que tiene una corriente de base de 500  $\mu\text{A}$  y una corriente de colector de 20 mA?*

- A** 25
- B** 40
- C** 400



### 3. Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1	X			
2		X		
3			X	
4			X	
5		X		
6		X		
7			X	
8	X			
9	X			
10	X			
11	X			
12		X		
13			X	
14			X	
15			X	
16			X	
17	X			
18	X			
19		X		
20		X		

Nº de respostas correctas (C)

Nº de respostas incorrectas (Z)

Puntuación total =  $C \times 0'5 - Z \times 0'125$

**Nas preguntas de test, por cada resposta incorrecta descontaranse 0'125 puntos. As respostas en branco non descontarán puntuación**