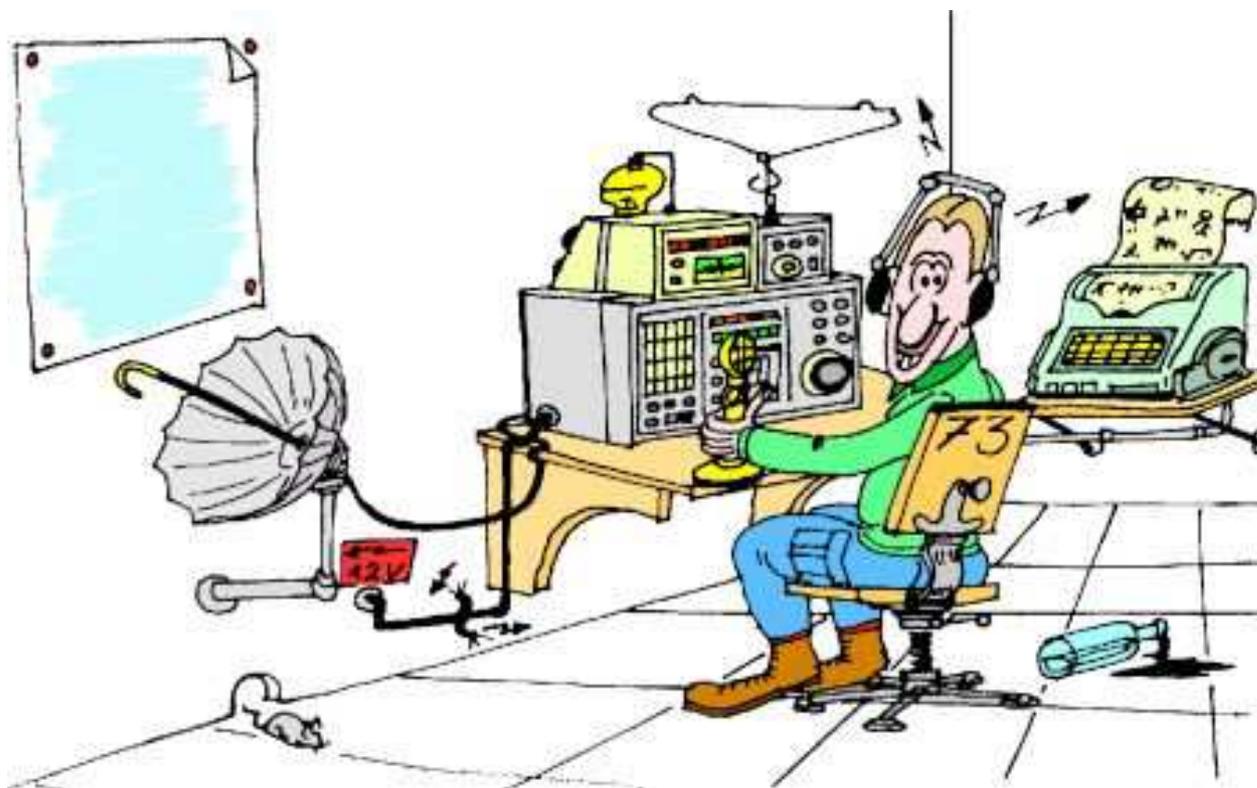


DICAS DE RÁDIO ELETRICIDADE



WPO

REV. 01

**Por sua conta e risco. Não me responsabilizo caso você não seja aprovado no exame de rádio eletricidade, QSL ?
Essas dicas poderão ser lhe úteis, caso não sejam, favor desconsiderá-las.
Foram inseridos alguns artifícios para acertar a resposta, tendo como objetivo a chamada de alguma referência quando “dá aquele branco” na hora da prova devido ao nervosismo.**

Obs.: A alternativa correta está com borda externa. QSL ?

1ª. PARTE: QUESTÕES QUE USAM A FÓRMULA BÁSICA DA LEI DE OHM

Fórmula básica Lei de Ohm

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

V = volts (tensão)

I = amperes (corrente)

R = ohms (resistência)

$$V = I * R$$

$$R = V/I$$

$$I = V/R$$

Fórmula de Potência (watts)

$$P = V * I$$

Potência (watts) = Volts * Amperes

Obs.: Uma dica para lembrar dessa fórmula é:

Watts = pronúncia correta é “uótis” já que é uma palavra inglesa. Porém, é popularmente conhecida como “vátis”. Então lembre-se da palavra “VÁTIS” onde a primeira sílaba é “VA” que significa VOLTS * AMPERES

Fórmula de Queda de Tensão

$$R = \frac{V_2 - V_1}{A}$$

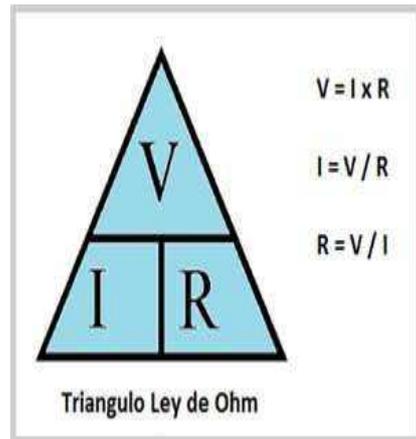
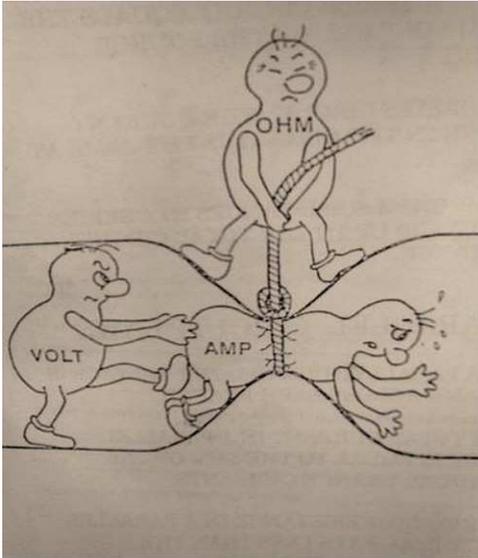
R = Resistência (ohms)

V2 = Voltagem 2

V1 = Voltagem 1

A = Amperagem (amperes)

Entendendo a Lei de Ohm



VAMOS AS QUESTÕES:

Determinado circuito precisa ser alimentado com 60 V e 0,2 A. Dispondo-se de uma fonte de 300 V, deve-se colocar em série com o circuito uma resistência de:

- a) 12 ohm
- b) 60 ohm
- c) 300 ohm
- d) 1K2 ohm
- e) 1K5 ohm

DICA: Fórmula básica Lei de Ohm

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

V = volts (tensão)

I = amperes (corrente)

R = ohms (resistência)

$$V = I * R$$

$$R = V / I$$

$$I = V / R$$

Então vamos a questão:

Temos: tensão = $V_1=300V$

$V_2=60V$

Corrente= 0,2 A

OBS: QUEDA DE TENSÃO $V=V_1-V_2=300-60=240V$

Calcular resistência:

$R = V/I$

$R = 240/0,2$

$R = 1200 \text{ OHMS}$

$R = 1K2 \text{ OHMS}$

Alternativa D

.....

A potência aparente de um circuito de C.A depende:

a) da tensão e da corrente

b) da tensão e do fator de potência

c) da corrente e do fator de potência

d) da tensão, da corrente e do fator de potência

e) somente do fator de potência

DICA:Potência (watts)

$P = V * I$

POTÊNCIA=VOLTS * AMPERES

POTÊNCIA=TENSAO * CORRENTE

TENSAO E CORRENTE ESTAO NA ALTERNATIVA A

.....

Por um circuito resistivo de 120 ohm circula uma corrente de 0,15 A, quando alimentado por uma tensão de 18 V. Quando alimentado com uma tensão de 36 V a corrente:

a) diminui para 0,075 A

b) aumenta para 0,300 A

c) diminui 4 vezes

d) aumenta 4 vezes

e) aumenta infinitamente

DICA:

Conforme enunciado na questão:

$120 \text{ ohms} = 18 \text{ v} / 0,15 \text{ A}$

Então:

$0,15 \text{ A} = 18 \text{ v} / 120 \text{ ohms}$

Calcular a corrente com tensão de 36V:

$A = 36\text{v} / 120 \text{ ohms}$

$A = 0,30$

Obs.: 18 v -> 0,15 A

36v-> 0,30 A

Proporcional (dobro)

.....

Uma fonte de 50 V alimenta um circuito de 20 ohm. Constatou-se que a corrente que circula pelo circuito é de 0,5 A. Então existe em série com o circuito uma resistência de:

- a) 10 ohm
- b) 25 ohm
- c) 35 ohm

d) 80 ohm

- e) 100 ohm

DICA:Fórmula básica Lei de Ohm

V

I | R

V = volts (tensão)

I = amperes(corrente)

R = ohms(resistência)

V = I * R

R = V/I

I = V/R

Então vamos a questão:

Temos: tensão = 50V

Corrente= 0,5 A

Calcular resistência:

R = V/I

R = 50/0,5

R = 100 OHMS

DEDUZ QUE SÃO DUAS RESISTENCIAS:

UMA DO CIRCUITO (20ohms) E OUTRA QUE IREMOS CALCULAR

ENTAO:

100 - 20 = 80 OHMS ALTERNATIVA D

.....
Por uma resistência de 100 ohm circula uma corrente de 0,1 A. A tensão aplicada sobre o resistor é:

- a) 0,1 V
- b) 1 V

c) 10 V

d) 100 V

e) 1000 V

DICA:Fórmula básica Lei de Ohm

V

I | R

V = volts (tensão)

I = amperes(corrente)

R = ohms(resistência)

$$V = I * R$$

$$R = V/I$$

$$I = V/R$$

Então vamos a questão:

Temos: resistência = 100 ohms

Corrente= 0,1 A

Calcular tensão:

$$V = I * R$$

$$V = 0,1 * 100$$

V = 10 volts ALTERNATIVA C

.....

Para que uma fonte de tensão de 20 V gere uma corrente de 0,4 A a mesma deve ser aplicada sobre uma resistência de:

a) 0,02 ohm

b) 8 ohm

c) 19,6 ohm

d) 20,4 ohm

e) 50 ohm

DICA:Fórmula básica Lei de Ohm

V

I | R

V = volts (tensão)

I = amperes(corrente)

R = ohms(resistência)

Então vamos a questão:

Temos: tensão = 20V

Corrente= 0,4 A

Calcular resistência:

$$R = V/I$$

$$R = 20/0,4$$

$$R = 50$$

R = 50 ohms

Alternativa E

.....

Uma resistência de 100 ohm submetida a uma tensão de 100 V dissipa:

a) 0 W

b) 1 W

c) 100 W

d) 200 W

e) 10 kW

DICA:Potência (watts)

$$P = V * I$$

Então:

$$P=100 * I$$

$$I = ?$$

$$V=I*R$$

$$100V = I * 100 \text{ ohms}$$

$$I = 100/100 = 1 \text{ A}$$

**Agora temos o A
voltando**

$$P=100 * I$$

$$P = 100 * 1$$

$$P = 100 \text{ watts (W) ALTERNATIVA C}$$

.....
**Um chuveiro que dissipa 2 kW quando ligado com tensão de 200
V tem uma resistência igual a:**

a) 10 ohm

b) 20 ohm

c) 100 ohm

d) 400 ohm

e) 2k2 ohm

DICA:P= V * I

$$2000W = 200V * I$$

$$I = 2000/200 = 10 \text{ A}$$

$$R = V/I$$

$$R = 200V / 10 \text{ A}$$

$$R = 20 \text{ OHMS}$$

ALTERNATIVA B

.....
**Uma tensão de 10 V sobre uma resistência de 20 ohm gera uma
corrente de:**

a) 0,5 A

b) 0,08333333

c) 0,41666666

d) 30 A

e) 200 A

DICA:Fórmula básica Lei de Ohm

V

I | R

V = volts (tensão)

I = amperes(corrente)

R = ohms(resistência)

$$V = I * R$$

$$R = V/I$$

$$I = V/R$$

ENTAO:

$$I = V/R$$

$$I = 10V/20 OHMS$$

$$I = 0,5 A$$

ALTERNATIVA A

Por uma lâmpada circula 2,5 A quando alimentada com 110 V. A potência elétrica dissipada é de:

a) 275 mW

b) 44 W

c) 112,5 W

d) 275 W

e) 44 Kw

DICA: POTÊNCIA = VOLTS * AMPERES

$$POTÊNCIA = 110 * 2,5$$

$$POTÊNCIA = 275 WATTS$$

ALTERNATIVA D

2ª. PARTE: QUESTÕES ANULADAS (VIDE ERRATA)

A potência consumida por uma resistência elétrica em 2 horas é de 2,2 kWh quando ligada à rede de 110 V. A corrente que circula pela resistência é de:

- a) 10 mA
- b) 1,1 A

c) 0,41666666

- d) 20 A
- e) 25 A

questão cancelada vide errata

veja porque foi cancelada:

2,2Kwh em 2 horas = 1,1 Kwh em 1 h

Potência = Volts * Ampere

1,1 kw = 1100 w

1100 w = 110 * Ampere

Ampere = 1100 /110 = 10

A resposta correta é 10 A

Não existe 10 A nas alternativas da questão

.....

Uma resistência de 220 ohm submetida a uma tensão de 110 V durante 10 segundos. A energia térmica dissipada é de:

- a) 0,05 J
- b) 5,5 J

c) 55 J

- d) 20 W
- e) 200 W

questão cancelada vide errata

veja porque foi cancelada:

Potência= $\frac{V^2}{R}$

.....
R

Onde V=110 e R= 220

Potência= (110 * 110) / 220

Potência = 12100 / 220

Potência = 55 W

A resposta correta é 55W

Não existe 55W nas alternativas da questão

Lembrando que um 1watt/h = 3600J

.....

A energia térmica dissipada na unidade de tempo por um resistor é medida em:

- a) ampère
- b) henry
- c) ohm
- d) volt

e) joule

questão cancelada vide errata

Foi cancelada já que a resposta correta é J/s (Joule por segundo) ou cal/s (caloria por segundo) pois no enunciado da questão consta “UNIDADE DE TEMPO”

1 cal = 4,186 J

A alternativa (e) tem “joule” mas faltou o “/s” (por segundo).

.....

O valor eficaz de uma corrente senoidal é aproximadamente igual a:

- a) 23% do valor máximo
- b) 53% do valor máximo
- c) 63% do valor máximo
- d) 73% do valor Máximo
- e) 93% do valor máximo

QUESTÃO NULA – VIDE ERRATA

Veja porque foi anulada:

O vr. Eficaz é = 70,7% do vr. Máximo

Não existe alternativa na questão com essa resposta (mesmo sendo “aproximadamente”)

.....

3ª. PARTE: RESISTORES

OBSERVAÇÕES:

RESISTOR

Associação em série = aumenta a resistência

$$R = R1 + R2 + \dots$$

Associação em paralelo = diminui a resistência

$$1/R = 1/R1 + 1/R2 + \dots$$

.....

A resistência elétrica é medida em:

- a) joule
- b) henry
- c) farad
- d) coulomb

e) ohm

DICA: ELEMENTAR MEU CARO WATSON

.....

Num resistor, a cor da quarta faixa representa:

- a) o coeficiente de temperatura
- b) a dissipação máxima de potência
- c) a tensão de ruptura
- d) o tempo de vida útil

e) a tolerância

DICA: DECORAR

.....

Para obter uma resistência equivalente de 1 K ohm é necessário associar:

- a) 3 resistores de 10 ohm em paralelo
- b) 3 resistores de 10 ohm em série
- c) 4 resistores de 250 ohm em paralelo
- d) 5 resistores de 200 ohm em série

e) 10 resistores de 100 ohm em paralelo **RESPOSTA ERRADA (VIDE ABAIXO)**

vide errata:

ALTERNATIVA CORRETA LETRA D

.....

Para obter uma resistência equivalente de 1 K ohm é necessário associar:

- a) 3 resistores de 10 ohm em paralelo
- b) 3 resistores de 10 ohm em série
- c) 4 resistores de 250 ohm em paralelo

d) 5 resistores de 200 ohm em série

e) 10 resistores de 100 ohm em paralelo

DICA:

CALCULOS:

A) $1/R = 1/10 + 1/10 + 1/10$

$1/R = 0,1 + 0,1 + 0,1$

$1/R = 0,3$

$0,3 R = 1$

$R = 1/0,3$

$R = 3,33$

B) $R_t = 3 * R$

$R_t = 3 * 10$

$R_t = 30$

C) $1/R = 4 * 250 = 1000$

$1/R = 1000$

$R = 1/1000$

$R = 0,001$

D) $R_T = 5 * 200$

$R_T = 1000$

$R_T = 1K \text{ OHM RESPOSTA CORRETA}$

.....
A associação série de 3 resistores de 20 ohm cada um equivale a uma resistência de:

a) 6,67 ohm

b) 10 ohm

c) 15 ohm

d) 20 ohm

e) 60 ohm

DICA:

RESISTOR

Associação em série = aumenta a resistência

$R = R_1 + R_2 + \dots$

ENTAO:

$R = R_1 + R_2 + R_3$

$R = 20 + 20 + 20$

$R = 60 \text{ OHMS}$

ALTERNATIVA E

.....
Um resistor de 6.400 ohm apresenta as cores:

a) verde, amarelo, vermelho

b) azul, amarelo, vermelho

c) azul, laranja, vermelho

d) azul, amarelo, laranja

e) verde, laranja, laranja

DICA:

	1°. E 2° ANEL	3°. ANEL NÚMERO DE ZEROS
PRETO	0	
MARROM	1	0
VERMELHO	2	00
LARANJA	3	000
AMARELO	4	0000
VERDE	5	00000
AZUL	6	000000
LILAS	7	
CINZA	8	
BRANCO	9	

1°. ANEL = AZUL = ALGARISMO 6

2°. ANEL = AMARELO = ALGARISMO 4

3° ANEL = VERMELHO = NUMERO DE ZEROS 00
6400

.....
Um resistor com as cores vermelha, verde, marrom apresenta uma resistência de:

- a) 25 ohm
- b) 25,1 ohm
- c) 250 ohm
- d) 251 ohm
- e) 270 ohm

DICA:

	1°. E 2° ANEL	3°. ANEL NÚMERO DE ZEROS
PRETO	0	
MARROM	1	0
VERMELHO	2	00
LARANJA	3	000
AMARELO	4	0000
VERDE	5	00000
AZUL	6	000000
LILAS	7	
CINZA	8	
BRANCO	9	

1°. ANEL = VERMELHO = ALGARISMO 2

2°. ANEL = VERDE = ALGARISMO 5

3° ANEL = MARROM = NUMERO DE ZEROS 0
250

.....

A resistência equivalente a uma associação de 10 resistores de 100 ohm cada um, em paralelo, é de:

a) 1 ohm

b) 10 ohm

c) 12,5 ohm

d) 25 ohm

e) 50 ohm

DICA:

$$1/R = 10 * (1/100)$$

$$1/R = 10 * 0,01$$

$$1/R = 0,10$$

$$R = 1/0,10$$

$$R = 10 \text{ OHMS ALTERNATIVA B}$$

A associação que resulta em uma resistência equivalente de 200 ohm é a série dos seguintes resistores:

a) 100 ohm, 80 ohm, 20 ohm

b) 200 ohm, 150 ohm, 50 ohm

c) 200 ohm, 200 ohm, 200 ohm

d) 600 ohm, 600 ohm, 600 ohm

e) 800 ohm, 800 ohm, 400 ohm

DICA:

RESISTENCIA

ASSOCIACAO EM SERIE (AUMENTA = SOMA)

QUAL A ALTERNATIVA QUE A SOMA DA 200 OHMS

ALTERNATIVA A = 100 + 80 + 20 = 200 OHMS

Para obter-se uma resistência equivalente de 4 ohm devem ser associados:

a) 4 resistores de 8 ohm em paralelo

b) 4 resistores de 16 ohm em paralelo

c) 4 resistores de 8 ohm em série

d) 4 resistores de 16 ohm em série

e) 1 resistor de 8 ohm em paralelo **com um de 2 n-(ERRO DA APOSTILA)**

DICA:

CALCULAR AS ALTERNATIVAS

ATÉ ENCONTRAR A RESPOSTA DE 4 OHMS

A) $1/R = 4 * (1/8)$

$$1/R = 4 * 0,125$$

$$1/R = 0,5$$

$$R = 2 \text{ OHM}$$

B) $1/R = 4 * (1/16)$

$$1/R = 4 * 0,0625$$

$$1/R = 0,25$$

$$R = 4 \text{ ALTERNATIVA CORRETA B}$$

.....

4ª. PARTE – QUESTÕES REFERENTE A INDUTÂNCIA - CAMPO MAGNÉTICO (INDUTOR)

A maior intensidade do campo magnético produzido por um ímã localiza-se:

- a) na direção norte
- b) na extremidade direita
- c) na extremidade esquerda
- d) na superfície exterior

e) no centro da parte interior

DICA: OBSERVE A PALAVRA ímã

O i TEM O PINGO, O a TEM O TIL, A ÚNICA LETRA QUE NÃO TEM NADA É A DO MEIO... A LETRA m NO MEIO = NO CENTRO

.....

Artificialmente, o campo magnético é criado pelo:

- a) resistor
- b) capacitor

c) indutor

- d) transistor
- e) diodo

DICA: BOBINA(INDUTOR) ENROLADA NUM PREGO = ELETROIMÃ = CAMPO MAGNÉTICO

.....

O único elemento não-eletromagnético da relação abaixo é:

- a) o transformador

b) o capacitor

- c) o solenóide
- d) o relé
- e) a bobina

DICA: TRANSFORMADOR TEM DUAS BOBINAS(PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO)

**SOLENÓIDE TEM UMA BOBINA QUE MOVIMENTA O EIXO
RELÉ TEM BOBINA QUE MOVIMENTA OS CONTATOS
SOBROU CAPACITOR QUE NÃO TEM BOBINA
ALTERNATIVA B CORRETA**

.....

Fazendo-se variar alternadamente o campo magnético que atravessa uma bobina conectada em um circuito fechado, podemos afirmar que:

- a) circula uma corrente contínua na mesma

b) circula uma corrente alternada na mesma

- c) não circula corrente na mesma
- d) a intensidade do campo será aumentada
- e) o período de alternância do campo depende do comprimento da bobina

**DICA: VARIAR ALTERNADAMENTE → ALTERNADA
ALTERNATIVA B = CORRENTE ALTERNADA**

.....

A variação da corrente em uma bobina induz uma tensão na mesma. Este fenômeno chama-se:

- a) capacitância
- b) indutância
- c) reatância indutiva
- d) indutância mútua

e) auto-indutância

DICA: NA MESMA = AUTO

.....

Pode-se afirmar que a **intensidade** de campo elétrico **gerado** por um corpo eletricamente carregado:

- a) não varia com a distância
- b) é diretamente proporcional à distância
- c) é inversamente proporcional à distância
- d) é diretamente proporcional ao quadrado da distância

e) **é inversamente** proporcional ao **quadrado** da distância

**DICA: INTensidade -> Inversamente
gerADO -> quadrADO**

.....

Um campo magnético é produzido por:

- a) aquecimento de um condutor
- b) campos elétricos
- c) uma diferença de potencial entre dois pontos
- d) cargas elétricas em repouso

e) cargas elétricas em movimento

DICA: CAMPO -> MOVIMENTO

.....

A indutância é medida em:

- a) farad
- b) coulomb
- c) ohm
- d) hertz

e) henry

**DICA: ELEMENTAR MEU CARO WATSON
INDUTOR – INDUTÂNCIA – BOBINA – HENRY**

.....

Henry é a unidade de medida de:

- a) frequência
- b) capacitância

c) indutância

- d) reatância
- e) impedância

**DICA: ELEMENTAR MEU CARO WATSON
INDUTOR – INDUTÂNCIA – BOBINA – HENRY**

.....

Densidade de fluxo magnético é definida como sendo:

- a) campo magnético gerado por uma carga em repouso
- b) o campo elétrico gerado por uma carga em movimento
- c) o número de linhas de força por unidade de área
- d) a carga de um ohm capacitor
- e) a reatância de um indutor

DICA: DENSIDADE -> UNIDADE

.....

A variação de corrente em uma bobina induz corrente em uma bobina próxima. Este fenômeno chama-se:

- a) capacitância
- b) indutância
- c) indutância mútua
- d) auto-indutância
- e) reatância indutiva

**DICA: UM BOBINA INDUZ EM OUTRA BOBINA
AÇÃO MÚTUA**

.....

Campos magnéticos variáveis:

- a) são gerados por ímãs naturais
- b) são gerados por corrente contínua
- c) induzem corrente elétrica em condutores próximos
- d) induzem corrente elétrica somente em isolantes elétricos
- e) não existem

**DICA: ESSA NÃO TEM DICA
UM ESTÍMULO PRA VOCÊ TIRAR 10 NO EXAME.**

.....

A indutância mútua entre duas bobinas depende do coeficiente de acoplamento entre elas. Este coeficiente é sempre:

- a) menor que zero
- b) menor que 1
- c) igual a 1
- d) maior que 1
- e) maior que 10

**DICA: DECORAR
É A ÚNICA ALTERNATIVA EM TODAS AS QUESTÕES COM A REDAÇÃO
“MENOR QUE 1”**

.....

O fluxo magnético que passa por uma dada seção transversal é chamado de:

a) campo magnético

b) densidade de fluxo magnético

c) indução magnética

d) intensidade de campo

e) linhas de força

DICA: MEMORIZAR-> TRANSVERSAL X DENSIDADE

.....

Aumentando o número de espiras de um indutor ocorre:

a) aumento da indutância

b) diminuição da indutância

c) diminuição da reatância indutiva

d) diminuição da defasagem entre tensão e corrente

e) aumento da defasagem entre tensão e corrente

DICA: INDUTÂNCIA -> BOBINA -> ESPIRAS

AUMENTAM-SE AS ESPIRAS -> AUMENTA A INDUTÂNCIA

.....

A indutância mútua entre duas bobinas não depende:

a) da temperatura ambiente

b) da distância entre as bobinas

c) da indutância entre uma das bobinas

d) da indutância de ambas as bobinas

e) do coeficiente de acoplamento

DICA: BOBINA COM NÚCLEO DE AR

AR = TEMPERATURA AMBIENTE

ALTERNATIVA CORRETA = A

.....

Num transformador, o fenômeno pelo qual a energia é transferida de um enrolamento para outro é conhecido como:

a) Indutância mútua;

b) reatância indutiva,

c) indutância

d) condutância

e) admitância

DICA: DOIS ENROLAMENTOS – UM TRANSFERE PARA O OUTRO -
AÇÃO MÚTUA

ALTERNATIVA CORRETA = A (INDUTÂNCIA MÚTUA)

.....

O campo magnético criado por uma corrente induzida:

a) opõe-se à variação do campo magnético induziu a corrente

b) aumenta o campo magnético que induziu a corrente

c) anula o campo magnético que induziu a corrente

d) não afeta o campo magnético que induziu a corrente

e) não existe

DICA: CRIADO X OPÕE-SE
ALTERNATIVA CORRETA = A

.....

Para **umentar a intensidade** do campo magnético de um eletroimã deve-se:

- a) diminuir o número de espiras
- b) aumentar o comprimento da bobina
- c) **umentar a intensidade** de corrente
- d) ligar um resistor em paralelo com a bobina
- e) ligar um resistor em série com a bobina

DICA:

AUMENTAR A INTENSIDADE DO CAMPO -> QUESTÃO

AUMENTAR A INTENSIDADE DE CORRENTE -> ALTERNATIVA C

.....

5ª. PARTE – CAPACITÂNCIA

OBSERVAÇÕES: CAPACITOR

Associação em série = diminui a capacitância

$$1/C = 1/C1 + 1/C2 + \dots$$

Associação em paralelo = aumenta a capacitância

$$C = C1 + C2$$

.....
A capacitância de um capacitor é especificada pela:

- a) frequência
- b) tensão
- c) corrente
- d) reatância

e) especificação do fabricante

DICA: ESPECIFICADA - ESPECIFICAÇÃO

.....
Uma das funções desempenhadas pelo capacitor é:

- a) transformar C.A em C.C
- b) transformar C.C em CA,
- c) bloquear a passagem de C.A

d) bloquear a passagem de C.C.

e) permitir a passagem de CC

DICA: ELEMENTAR MEU CARO WATSON

DIODO BLOQUEIA CA (CORRENTE ALTERNADA)

CAPACITOR BLOQUEIA CC(CORRENTE CONTINUA)

ALTERNATIVA D

.....
A capacitância é determinada pela relação entre:

- a) tensão e corrente
- b) tensão e reatância
- c) reatância e corrente

d) carga e tensão

e) carga e reatância

DICA: CAPACITÂNCIA = CAPACI + TÂNCIA = C + T

A ALTERNATIVA D TAMBÉM É COMPOSTA DE C+ T

CARGA E TENSÃO

.....
O capacitor é um elemento que:

- a) gera energia
- b) consome energia,

c) armazena energia

d) transforma energia;

e) gera calor

DICA: QUEM NUNCA TOMOU CHOQUE DE UM CAPACITOR

ELETROLÍTICO COM O APARELHO DESLIGADO?

CAPACITOR ARMAZENA ENERGIA

ALTERNATIVA C

.....
A carga de um capacitor é medida em:

a) henry

b) coulomb

c) volt

d) ampère

e) ohm

**DICA: 3 PALAVRAS COM LETRA C
CARGA – CAPACITOR – COULOMB
COULOMB É A ALTERNATIVA C**

.....

Um dos fatores que influem na capacitância é:

a) o material dielétrico

b) a tensão de isolação

c) a frequência

d) a temperatura

e) a tensão aplicada

**DICA: VÁRIOS TIPOS DE CAPACITOR
ÓLEO, MICA, CERÂMICO ETC
QUE É O MATERIAL DIELETRICO
ALTERNATIVA A**

.....

Farad é a unidade de medida de:

a) capacitância

b) indutância

c) reatância

d) impedância

e) admitância

**DICA:
CAPACITOR ELETROLITICO VEM ESPECIFICADO EM Uf (micro farads)
MICRO FARAD → FARAD → CAPACITANCIA
ALTERNATIVA A**

.....

6ª. PARTE – ALTO-FALANTES

A impedância de saída de um amplificador é de 8 ohm. A maior transferência de sinal ocorre com a ligação de:

- a) 8 falantes de 16 ohm em paralelo
- b) 8 falantes de 8 ohm em série
- c) 4 falantes de 16 ohm em paralelo
- d) 2 falantes de 16 ohm em paralelo
- e) 2 falantes de 16 ohm em série

**DICA: SEMELHANTE A RESISTORES
EM PARALELO – DIMINUI
2 FALANTES DE 16OHMS EM PARALELO**

$$1/R = 1/16 + 1/16$$

$$1/R = 2 * 0,0625$$

$$1/R = 0,125$$

$$R = 1/0,125$$

$$R = 8 \text{ OHMS}$$

ALTERNATIVA D

.....

7ª. PARTE: GRANDEZAS X UNIDADES

GRANDEZA		UNIDADE
RESISTENCIA	→	OHM (OMEGA)
CORRENTE	→	AMPERE (A)
TENSÃO	→	VOLT (V)
CAPACITANCIA	→	FARADS (F)
INDUTANCIA	→	HENRY (H)
POTÊNCIA	→	WATT (W)

As **unidades** relacionadas na Lei de ohm são:

- a) volt, coulomb, ohm
- b) ohm., **tensão**, hertz 1

c) ampère, ohm , volt

d) ampère, **resistência**, hertz

e) volt, **corrente**, Coulomb

PEGADINHA = UNIDADES MISTURADAS COM GRANDEZAS

São **grandezas** relacionadas na Lei de Ohm:

a) resistência, corrente, tensão

b) tensão, **ampère**, ohm

c) corrente, resistência, **volt**

d) potência, **volt**, corrente

e) **volt**, ohm, watt

PEGADINHA = GRANDEZAS MISTURADAS COM UNIDADES

A corrente elétrica é medida em:

a) Coulomb

b) volt

c) Joule

d) Henry

e) Ampère

DICA: ELEMENTAR MEU CARO WATSON

CORRENTE = AMPERE

A força elétrica que provoca o movimento de cargas em um condutor é:

a) a condutância

b) a temperatura

c) o campo magnético

d) a tensão elétrica

e) a frequência

DICA: FORÇA = POWER = TENSÃO

ACABOU A FORÇA! = ACABOU A TENSÃO ELÉTRICA

ALTERNATIVA D

O volt é a unidade de medida da:

- a) potência elétrica
- b) capacitância
- c) frequência

d) tensão elétrica

e) reatância

**DICA: ELEMENTAR MEU CARO WATSON
TENSÃO= VOLT**

.....

A potência elétrica é medida em:

- a) newton
- b) coulomb

c) watt

d) volt

e) hertz

**DICA: ELEMENTAR MEU CARO WATSON
POTÊNCIA = WATT**

.....

A grandeza que define a quantidade de energia **consumida** por unidade de tempo é a:

a) tensão

b) potência

c) frequência

d) capacitância

e) corrente

**DICA: POTÊNCIA = WATT
CONSUMIDA = CONSUMO
CONSUMO WATTS/HORA
ALTERNATIVA B**

.....

8ª. PARTE: VALOR EFICAZ – VALOR PICO A PICO – VALOR MÁXIMO – VALOR MÉDIO

DECORAR ESSAS FÓRMULAS:

$$\text{VR EFICAZ} = \text{VR RMS} = 0,707 \text{ VR MAX}$$

$$\text{VR MAX} = \text{VR DE PICO}$$

$$0,3V_{\text{pap}} = \text{VR MÉDIO}$$

$$\text{Amplitude} \times 2 = V_{\text{pap}}$$

$$V_{\text{pap}} \rightarrow \text{VALOR PICO A PICO}$$

OBSERVAÇÕES:

$$\sqrt{2} = 1,41$$

$$\sqrt{2} / 2 = 0,707$$

.....

O valor eficaz de uma onda senoidal é aproximadamente igual a:

- a) 0,5 vezes o valor máximo
- b) 0,637 vezes o valor máximo
- c) 0,707 vezes o valor máximo
- d) 1,41 vezes o valor máximo
- e) 2 vezes o valor máximo

RESPOSTA CORRETA C (VIDE ERRATA)

$$\text{VR EFICAZ} = 0,707 \text{ VR MAX}$$

.....

Para que o valor eficaz de uma tensão senoidal seja de 5 V, a mesma deve ter um valor máximo de aproximadamente:

- a) 3 V
- b) 4 V
- c) 5 V
- d) 6 V
- e) 7 V E

$$\text{DICA: VR EFICAZ} = 0,707 \text{ VR MAX}$$

$$5 \text{ volts} = 0,707 \text{ vr. Max}$$

$$\text{Vr Max} = 5 / 0,707$$

$$\text{Vr. Max} = 7,0 \text{ volts}$$

ALTERNATIVA E

.....

O valor eficaz de uma tensão senoidal é 100 V. O valor máximo desta tensão é aproximadamente:

- a) 50 V
- b) 110 V
- c) 121 V
- d) 141 V
- e) 180 V

DICA:

$$VR \text{ EFICAZ} = 0,707 VR \text{ MAX}$$

$$100 \text{ VOLTS} = 0,707 VR \text{ MAX}$$

$$VR \text{ MAX} = 100 / 0,707$$

$$VR \text{ MAX} = 141,4$$

ALTERNATIVA D

OUTRA DICA:

$$100 \text{ V} * \sqrt{2} = 100 \text{ V} * 1,41 = 141 \text{ VOLTS}$$

.....

O valor pico-a-pico de uma onda senoidal é igual:

- a) a 0,707 vezes o valor da amplitude
- b) ao valor da amplitude
- c) a duas vezes o valor da amplitude
- d) a três vezes o valor da amplitude
- e) a quatro vezes o valor da amplitude

DICA:

$$\text{Amplitude} \times 2 = V_{\text{pap}}$$

ALTERNATIVA C

X 2 = 2 VEZES

.....

O valor eficaz ou RMS de uma onda senoidal é aproximadamente igual a:

- a) 0,5 vezes o valor máximo
- b) 0,637 vezes o valor máximo
- c) 0,707 vezes o valor máximo
- d) 1,41 vezes o valor máximo
- e) 2 vezes o valor máximo

DICA:

$$VR \text{ EFICAZ} = VR \text{ RMS} = 0,707 VR \text{ MAX}$$

ALTERNATIVA C

.....

O valor de pico de uma onda senoidal é igual ao valor:

- a) pico-a-pico
- b) máximo
- c) eficaz
- d) médio
- e) RMS

DICA:

$$VR \text{ MAX} = VR \text{ DE PICO}$$

.....

A corrente alternada medida por um amperímetro é a corrente:

- a) média
- b) eficaz
- c) máxima
- d) de pico
- e) pico-a-pico

DICA: DECORAR -> O AMPÉRÍMETRO É MUITO EFICAZ

.....

Analisando-se uma onda senoidal, deduz-se que:

- a) a tensão eficaz é maior do que a tensão média
- b) a tensão eficaz é maior do que a tensão de pico
- c) a tensão média é maior do que a tensão de pico
- d) a tensão máxima é maior do que a tensão pico-a-pico
- e) a tensão máxima é diferente da tensão de pico

DICA:

ANALISANDO AS FÓRMULAS E COMPARANDO AS COM A QUESTÃO É MAIS COMPLICADO DO QUE DECORAR QUE “ TENSÃO EFICAZ É MAIOR QUE A MÉDIA”

VR EFICAZ = VR RMS = 0,707 VR MAX

VR MAX = VR DE PICO

0,3V_{pap} = VR MÉDIO

Amplitude x 2 = V_{pap}

V_{pap} -> VALOR PICO A PICO

.....

A potência em C.A. é dada pela fórmula $P=V.I.Cos \phi$?. Os valores de "V" e "I" são, respectivamente:

a) eficaz e máximo

b) eficaz e eficaz

c) máximo e máximo

d) máximo e RMS

e) médio e médio

DICA:

EFICAZ E EFICAZ

ÚNICA ALTERNATIVA QUE CONTÉM DUAS PALAVRAS IGUAIS ALTERNATIVA B

.....

O valor pico-a-pico de uma onda senoidal é de 32 V. O valor médio desta tensão é aproximadamente:

a) 10 V

b) 16 V

c) 24 V

d) 30 V

e) 32 V

DICA:

0,3V_{pap} = VR MÉDIO

0,3 X 32 VOLTS = VR MEDIO

VR MEDIO = 9,6 VOLTS

APROXIMADO DE 10 VOLTS

ALTERNATIVA A

.....

O valor RMS de uma corrente senoidal é 5 mA. O valor máximo desta corrente é aproximadamente:

- a) 2,5 mA
- b) 3,5 mA
- c) 5 mA

d) 7 mA

e) 10 Ma

DICA:

$$\text{VR EFICAZ} = \text{VR RMS} = 0,707 \text{ VR MAX}$$

$$\text{VR RMS} = 0,707 \text{ VR MAX}$$

$$5 \text{ mA} = 0,707 \text{ VR MAX}$$

$$\text{VR MAX} = 5\text{mA}/0,707$$

$$\text{VR MAX} = 7,07 \text{ mA}$$

APROXIMADAMENTE 7 mA

ALTERNATIVA D

.....

O valor da amplitude de uma tensão senoidal é 10 V. O valor eficaz desta tensão é aproximadamente:

- a) 1 V
- b) 3 V
- c) 5 V

d) 7 V

e) 9 V

DICA:

$$\text{O VALOR DE AMPLITUDE (AMPLO)} = \text{VR MAXIMO}$$

$$\text{VR EFICAZ} = 0,707 \text{ VR MAX}$$

$$\text{VR EFICAZ} = 0,707 \times 10 \text{ V}$$

$$\text{VR EFICAZ} = 7,07 \text{ VOLTS}$$

APROXIMADAMENTE 7 VOLTS

ALTERNATIVA D

.....

9ª. PARTE – EFEITO JOULE

O fenômeno pelo qual a corrente elétrica produz calor ao atravessar um material resistivo é conhecido como:

- a) resistividade
- b) permissividade

c) efeito Joule

- d) auto-indução
- e) capacidade do condutor

**DICA: FENÔMENO TEM NOME
ENTÃO EFEITO JOULE É UM FENÔMENO
ALTERNATIVA C**

.....

Um chuveiro ligado à rede elétrica de 110 V durante 2 segundos dissipa 550 J. A corrente no circuito é de

- a) 0,1 A
- b) 0,4 A

c) 2,5 A

- d) 0,20833333
- e) 0,41666666

DICA: 1 JOULE = 1 WATT * 1 s (SEGUNDO)

(O trabalho de 1 joule corresponde à produzir uma energia de 1 watt durante 1 segundo)

$$550 \text{ J} = 110\text{V} * A * 2\text{s}$$

$$550 = 110 * A * 2$$

$$550 = 220A$$

$$A = 550/220$$

$$A = 2,5$$

ALTERNATIVA C

.....

10ª. PARTE: CIRCUITO – ATRASADA OU ADIANTADA 90°

Observem que todas as alternativas corretas(1º. E 2º. BLOCO) contem 90° faltando portanto definir se é ATRASADA OU ADIANTADA

.....

1º. BLOCO: PARALELO OU SÉRIE

CAPACITOR PARALELO → AUMENTA = ADIANTADA

CAPACITOR EM SÉRIE -> DIMINUIE = ATRASADA

INDUTOR SÉRIE -> AUMENTA = ADIANTADA

.....

Em um circuito de C A RC-**Paralelo** a corrente no capacitor, em relação à tensão, fica:

- a) atrasada de 45°
- b) atrasada de 90°
- c) adiantada de 45°

d) adiantada de 90°

e) em fase

DICA: CAPACITOR PARALELO – AUMENTA – ADIANTADA – 90°. ALTERNATIVA D

.....

Em um circuito de C.A RL-**série** a tensão no indutor, em relação à corrente, fica:

- a) atrasada de 45°
- b) atrasada de 90°
- c) adiantada de 45°

d) adiantada de 90°

e) em fase

DICA:INDUTOR SÉRIE – AUMENTA – ADIANTADA – 90°. ALTERNATIVA D

.....

Em um circuito de C A RC-**série** a tensão no capacitor, em relação à corrente, fica:

a) atrasada de 90°

b) atrasada de 180°

c) adiantada de 90°

d) adiantada de 180°

e) ênfase

DICA: CAPACITOR SÉRIE – DIMINUIE – ATRASADA – 90°. ALTERNATIVA D

.....

2º. BLOCO

DICA: AS DUAS QUESTÕES DO 2º. BLOCO NÃO TEM A RELAÇÃO “SÉRIE/PARALELO” DAS ANTERIORES(VIDE 1º. BLOCO) ENTÃO PARA RESOLVÊ-LAS VAMOS AS DICAS:

.....

Em relação a tensão, a corrente num **capacitor** está:

- a) adiantada de 90°
- b) adiantada de 180°
- c) atrasada de 90°
- d) atrasada de 180°
- e) em fase

**DICA: CAPACITOR TEM 5 CONSOANTES
CONTANDO AS ALTERNATIVAS DE BAIXO PRA CIMA
A 5ª. ALTERNATIVA É A CORRETA.**

.....

Aplicando-se uma tensão alternada a um **indutor**, a corrente que circula por ele ficará, em relação à tensão:

- a) atrasada de 45°
- b) atrasada de 90°
- c) adiantada de 45°
- d) adiantada de 90°
- e) em fase

**DICA: INDUTOR TEM 4 CONSOANTES
CONTANDO AS ALTERNATIVAS DE BAIXO PRA CIMA
A 4ª. ALTERNATIVA É A CORRETA.**

.....

11ª. PARTE: CARGAS

Dois corpos carregados eletricamente com cargas, respectivamente, positiva e negativa exercem entre si uma força que tende a:

- a) aproximá-los
- b) afastá-los
- c) mantê-los imóveis
- d) deslocá-los para a direita
- e) deslocá-los para a esquerda

DICA:

**CARGAS IGUAIS SE REPELEM
CARGAS DIFERENTES DE ATRAEM
CARGAS POSITIVA E NEGATIVA
PORTANTO DIFERENTES**

**ENTAO SE ATRAEM = APROXIMÁ-LOS
ALTERNATIVA A**

.....

Dois corpos carregados eletricamente com cargas negativas geram uma força que tende a:

- a) aproximá-los
- b) afastá-los
- c) mantê-los imóveis
- d) positivá-los
- e) neutralizá-los

DICA:

**CARGAS IGUAIS SE REPELEM
CARGAS DIFERENTES DE ATRAEM
DOIS CORPOS COM CARGAS NEGATIVAS
PORTANTO CARGAS IGUAIS
CARGAS IGUAIS SE REPELEM
REPELEM = AFASTAR
ALTERNATIVA B**

.....

12ª. PARTE: FREQUÊNCIA X TEMPO

A frequência de uma onda senoidal é:

- a) proporcional ao período
- b) proporcional a amplitude
- c) **inversamente proporcional ao período**
- d) inversamente proporcional à amplitude
- e) independente do período

DICA:fórmula: $f = 1/t$

f= frequência

t = tempo

PERIODO = TEMPO

$1/t =$ inverso do tempo

ALTERNATIVA C

INVERSAMENTE AO PERÍODO

.....

O período de uma onda senoidal é:

- a) proporcional a amplitude
- b) proporcional à frequência
- c) inversamente proporcional à amplitude
- d) **inversamente proporcional à frequência**
- e) independente da frequência

DICA:fórmula: $f = 1/t$

f= frequência

t = tempo

PERIODO = TEMPO

$1/t =$ inverso do tempo

ALTERNATIVA D

INVERSAMENTE A FREQUÊNCIA

.....

13ª. PARTE: REATÂNCIA

OBSERVE AS PRÓXIMAS 2 QUESTÕES SOBRE REATÂNCIA (UMA CAPACITIVA E OUTRA INDUTIVA) COM A MESMA RESPOSTA-> OHMS É SÓ DECORAR

A reatância capacitiva é medida em:

- a) ampères
- b) volts
- c) henries
- d) farads

e) ohms

.....

A reatância indutiva é medida em:

- a) ampères
- b) volts
- c) henries
- d) farads

e) ohms

.....

Reduzindo-se a metade a indutância de um circuito de C.A a reatância indutiva do mesmo fica:

- a) quatro vezes maior
- b) quatro vezes menor
- c) duas vezes maior

d) duas vezes menor

e) constante

DICA:REDUZINDO = MENOR

METADE = 2 PARTES (2VEZES)

2 VEZES MENOR = ALTERNATIVA D

.....

OBSERVE AS PRÓXIMAS 2 QUESTÕES SOBRE REATÂNCIA (AUMENTO DE FREQUÊNCIA DA TENSÃO) UMA APLICADA A UM INDUTOR E OUTRA A UM CAPACITOR

INDUTOR -> AUMENTA

CAPACITOR -> DIMINUI

É SÓ DECORAR

INDUTOR E AUMENTA COMECAM COM VOGAL

CAPACITOR E DIMINUI COMECAM COM CONSOANTE

.....
Quando aumenta a frequência da tensão aplicada a um indutor sua reatância:

a) diminui

b) aumenta

c) permanece constante.

d) evita que a frequência aumente f

e) torna-se nula

Quando aumenta a frequência da tensão aplicada a um capacitor sua reatância:

a) diminui

b) aumenta

c) permanece constante

d) torna-se nula

e) evita que a frequência aumente

14ª. PARTE: QUESTÕES DIVERSAS

Dependendo do local, a tensão elétrica da rede domiciliar é:

- a) 50 V ou 60 V
- b) 60 V ou 110 V
- c) 110 V ou 50 V

d) 110 V ou 220 V

- e) 220 V ou 60 V

DICA: OS APARELHOS DE SUA CASA SÃO 110 OU 220 V

.....

Por convenção considera-se a corrente elétrica fluindo do potencial:

- a) positivo para o potencial neutro
- b) negativo para o potencial neutro
- c) neutro para o potencial positivo

d) positivo para o potencial negativo D

- e) negativo para o potencial positivo

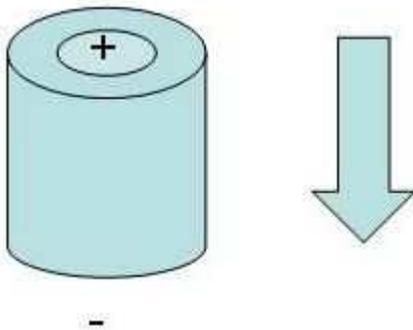
1ª. DICA:

FRUINDO – CORRETO É FLUINDO

A ÚNICA LETRA DAS ALTERNATIVAS QUE ESTÁ NA PALAVRA FLUINDO É A LETRA D

2ª. DICA:

VEJA NA FOTO UMA PILHA E O SENTIDO DA GRAVIDADE



FLUINDO DO POSITIVO PARA O NEGATIVO

.....

A **corrente** que flui por um circuito é diretamente proporcional à **tensão** e inversamente proporcional à **resistência**. Esta definição é da Lei de:

- a) Lens
- b) Coulomb
- c) Newton ohm

d) Ohm

- e) Kirchoff

DICA: LEI DE OHM = CORRENTE TENSÃO RESISTÊNCIA

.....

Convencionalmente o fluxo elétrico em um condutor metálico é constituído de:

- a) mesons
- b) positrons
- c) prótons

d) elétrons

e) nêutrons

DICA: FLUXO ELÉTRICO = ELÉTRONS

.....

Num circuito RC o capacitor é de 1000 μF . Para a constante de tempo do circuito seja de 1 segundo, o valor do resistor deve ser de:

- a) 1 ohm
- b) 10 ohm
- c) 100 ohm

d) 1K ohm

e) 10K ohm

**DICA: 1000Uf = 1000 = 1K
1K É A ALTERNATIVA D**

.....

A força eletromotriz nos condutores **elétricos** gera uma corrente de:

- a) núcleos atômicos
- b) nêutrons
- c) fótons

d) elétrons

e) moléculas

DICA: ELÉTRICOS -> ELÉTRONS

.....

Por convenção o potencial da terra é:

- a) energizado
- b) polarizado

c) nulo

d) negativo

e) positivo

**DICA: É FACIL DECORAR
POTÊNCIAL DA TERRA É NULO
MORRER FICAR NULO
MORRER VAI PRA DEBAIXO DA TERRA**



.....

Uma fonte de 15 V é aplicada sobre uma resistência de 10 K ohm. Diminuindo o valor da resistência pode-se afirmar que a corrente:

- a) diminui **logaritmicamente**
- b) aumenta **logaritmicamente**
- c) aumenta **linearmente**
- d) diminui **linearmente**
- e) permanece **constante**

**DICA: LOGARITMICAMENTE – LINEARMENTE – CONSTANTE
TUDO TERMINA EM “NTE”
A ÚNICA PALAVRA CUJA INICIAL COINCIDE COM AS ALTERNATIVAS
É “CONSTANTE” ---LETRA C**

.....

A reação de um corpo **neutro** localizado no interior do campo elétrico produzido por carga positiva é:

- a) aproximar-se mais da carga positiva
- b) afastar-se do campo
- c) manter-se **indiferente** ao campo
- d) positivar-se
- e) negativar-se

DICA: LEMBRE-SE: NEUTRO = INDIFERENTE

.....

Em um circuito, o somatório das tensões em uma malha fechada é igual a zero. Este enunciado é da Lei de:

- a) Ohm
- b) Lens
- c) **Kirchhof**
- d) Joule
- e) Newton

**DICA: MALHA FECHADA = FECHADA -> F
A ÚNICA ALTERNATIVA QUE TEM A LETRA F É A ALTERNATIVA C
KIRCHHOF (A CORRETA)**

.....

Uma diferença de potencial elétrico estabelecida entre os extremos de um condutor provoca:

- a) indutância mútua
- b) **corrente elétrica**
- c) amplificação
- d) reatância capacitiva
- e) resistência

**DICA: DIFERENÇA -> DIFERENTE
DIFERENTE RIMA COM CORRENTE
ALTERNATIVA B**

.....

A corrente elétrica é contínua quando:

- a) tem a forma de uma senóide
- b) não muda a polaridade no tempo
- c) não é retificada
- d) ora é positiva e ora é negativa
- e) é alternada

DICA: A CORRENTE CONTINUA

-NÃO TEM SENÓIDE

-TEM UM ÚNICO SENTIDO (DO + PARA -)

-É RETIFICADA

.....

O gerador de corrente **alternada** é conhecido como:

- a) acumulador
- b) alternador**
- c) bateria
- d) pilha
- e) dínamo de c.c.

DICA: ALTERNADA → ALTERNADOR

.....

Um gerador que transforma energia química em elétrica:

- a) a válvula eletrônica
- b) a pilha
- c) o alternador
- d) o transistor
- e) o dínamo

DICA: DENTRO DA PILHA TEM ÁCIDO (QUÍMICA)

.....

O movimento das cargas elétricas através de um condutor denomina-se:

- a) corrente elétrica
- b) linhas de força
- c) tensão elétrica
- d) fenômeno de histerese
- e) força eletromotriz

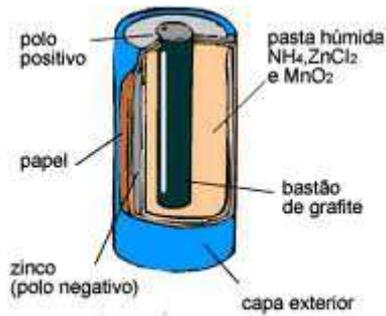
DICA: MOVIMENTO = CORRIDA = CORRENTE

.....

O eixo central em forma de bastão das pilhas e feito de carvão e constitui o:

- a) pólo positivo
- b) pólo negativo
- c) pólo neutro
- d) eletrólito
- e) potencial de terra

DICA: VEJA A IMAGEM DA PILHA E MEMORIZE



EIXO CENTRAL = POLO POSITIVO

.....

A passagem de **corrente** elétrica através de uma resistência produz um efeito:

a) **térmico**

b) luminoso

c) químico

d) magnético

e) radioativo

DICA: CORRENTE = WATTS

QUANTO MAIOR O NUMERO DE WATTS MAIS QUENTE (CALOR = TERMICO)

UM CHUVEIRO DE 5000W ESQUENTA MAIS QUE UM DE 4000W

.....

Um corpo carregado **eletricamente** e em repouso gera:

a) **campo elétrico**

b) campo magnético

c) fluxo de prótons

d) nêutrons

e) radiação gama

DICA: ELETRICAMENTE = ELETRICO

.....

BOA SORTE!

Críticas, comentários, elogios e agradecimentos para srwrs@terra.com.br

