

## SIMULADO ANAC ELETRICIDADE BÁSICA

- 1) Num circuito elétrico com 2 resistências em paralelo medindo 3 e 6 ohm, passa uma corrente de 3 amperes. A tensão máxima que o voltímetro indicará será de:
- a) **6 V**
  - b) 54 V
  - c) 12 V
  - d) 27 V
- 2) A bateria de níquel-cádmio possui a vantagem de:
- a) ser lacrada e não necessitar de água
  - b) **ter longo tempo de vida e baixo custo de manutenção**
  - c) muito leve e sem resíduos de corrosão
  - d) nunca se descarregar e ter boa capacidade de partida
- 3) A capacitância de um capacitor depende de três fatores, quais são?
- a) potência, temperatura e velocidade
  - b) espessura do capacitor, potência do circuito e temperatura de operação
  - c) a área das chapas, a distância entre as chapas e temperatura de operação
  - d) **a área das chapas, a distância entre as chapas e dielétrico**
- 4) A condição de carga de uma bateria de chumbo-ácido é indicada pelo eletrólito, que é verificada pelo uso de um:
- a) voltímetro
  - b) **densímetro**
  - c) tensiômetro
  - d) amperímetro
- Explicação:** A situação de carga de uma bateria de acumuladores depende das condições dos seus materiais ativos, basicamente das placas.
- 5) A corrente elétrica contínua é aquela que:
- a) varia somente em direção
  - b) varia em direção e valor
  - c) não tem um sentido constante
  - d) **não sofre variação no sentido e valor**
- 6) A corrente total em um circuito em série contendo três resistências de 10, 30 e 60 ohms e uma tensão aplicada de 150 volts é de:
- a) 0,6 Amperes
  - b) **1,5 Amperes**
  - c) 3,6 Amperes
  - d) 4,5 Amperes

**Explicação:** Quando o sistema está em série, somam-se as resistências.

- 7) A escala ideal para se medir uma tensão de 7,5 volts, utilizando um voltímetro, deve ser de:
- a) 0 - 5 v
  - b) **0 - 50 v**
  - c) 0 - 100 v

d) 0 - 250 v

**Explicação:** Voltímetro é um aparelho de medição de tensão ou DDP (diferença de potencial) de um circuito elétrico.

8) A finalidade da ligação a massa encontrada nos sistemas elétricos do avião é:

- a) acumular carga estática
- b) evitar a fadiga mecânica dos fios
- c) proporcionar caminhos de retorno da corrente**
- d) aumentar a resistência total do circuito

9) A finalidade do interruptor no circuito elétrico é:

- a) ligar e desligar o fluxo de corrente**
- b) fundir-se, caso ocorra fluxo excessivo de corrente
- c) interromper o circuito, caso ocorra excessiva voltagem
- d) suportar uma sobrecarga por um certo período de tempo

10) A finalidade do suspiro de uma bateria chumbo-ácido é:

- a) permitir a exaustão dos gases, com vazamento mínimo de solução**
- b) indicar a necessidade de água
- c) evitar o contato entre as placas negativas e positivas
- d) permitir acesso para teste de densidade do eletrólito

11) A força responsável pelo movimento dos elétrons, através de um condutor, é chamada força:

- a) magnética
- b) eletromotriz**
- c) eletromagnética
- d) do campo elétrico

12) A oposição ao fluxo de corrente, que as indutâncias proporcionam num circuito, é chamada de:

- a) resistência
- b) impedância
- c) reatância resistiva
- d) reatância indutiva**

**Explicação:** O símbolo é XL e é medida em ohms.

13) A parte de um transformador ao qual recebe energia elétrica, por indução, do enrolamento primário é o (a):

- a) bobina móvel
- b) ímã permanente
- c) núcleo de ferro
- d) enrolamento secundário**

**Explicação:** Um transformador consiste de três partes básicas.

São elas: um núcleo de ferro, que proporciona um circuito de baixa relutância para as linhas de força magnética; um enrolamento primário, que recebe a energia elétrica da fonte de voltagem aplicada; um enrolamento secundário, que recebe energia elétrica, por indução, do enrolamento primário.

**Eletricidade ANAC Página 91.**

14) A parte de um transformador que recebe energia elétrica, por indução, do enrolamento primário é o(a):

- a) enrolamento secundário**

- b) núcleo de ferro
- c) ímã permanente
- d) bobina móvel

15) A propriedade de um condutor de eletricidade, que limita ou restringe o fluxo de corrente elétrica, denomina-se:

- a) potência
- b) resistência**
- c) fluxo de corrente
- d) força eletromotriz

16) A propriedade de um objeto de atrair certas substâncias metálicas, denomina-se:

- a) magnetismo**
- b) indutância
- c) atração
- d) metalização

**Explicação:** Sem ele o mundo da eletricidade não existiria.

**Eletricidade Básica ANAC Página 33.**

17) A propriedade que tem alguns sistemas de armazenar energia elétrica sob a forma de um campo eletrostático, é denominado:

- a) reatância
- b) indutância
- c) resistência
- d) capacitância**

18) A propriedade que um circuito elétrico apresenta de se opor as variações de tensão é definida como?

- a) magnetismo
- b) dielétrica
- c) capacitância
- d) indutância**

19) A queda de voltagem dos cabos principais da fonte de geração ou da bateria para a barra não deve exceder, da voltagem regulada, de:

- a) 8%
- b) 4%
- c) 2%**
- d) 6%

20) A resistência total de um circuito em série com três resistências de 4 ohms, será de:

- a) 4 ohms
- b) 6 ohms
- c) 8 ohms
- d) 12 ohms**

**Explicação:** Somam-se as resistências quando o circuito está em série.

21) A tensão no secundário de um transformador, é de 240v, tendo-se 250 espiras no seu enrolamento primário e 500 espiras no secundário a tensão aplicada no primário será de:

- a) **120v**
- b) 125v
- c) 250v
- d) 480v

22) A unidade de medida que expressa a indutância é o:

- a) ohm
- b) hert
- c) **henry**
- d) ciclo

23) A unidade empregada para medir potência em circuitos de corrente contínua denomina-se:

- a) ohm
- b) volt
- c) **watt**
- d) ampére

24) A unidade empregada para medir potência, em circuitos de corrente contínua, é conhecida como:

- a) ohm
- b) **watt**
- c) volt
- d) ampere

25) Ampere é definido como:

- a) quantidade de corrente por segundo
- b) **quantidade de Coulomb por segundo**
- c) quantidade de Coulomb por minuto
- d) quantidade de corrente por minuto

26) Aponte dentre os componentes elétricos abaixo, aquele utilizado para variar a quantidade de corrente que flui num circuito.

- a) **reostato**
- b) disjuntor
- c) multímetro
- d) amperímetro

**Explicação:** São resistências variáveis, ou seja, é uma barreira variável que dificulta a passagem da corrente elétrica em Com essa variação é possível aumentar ou diminuir a intensidade da corrente elétrica nesse circuito, responsável por conduzir eletricidade.

27) Aponte dentre os componentes elétricos abaixo, aquele utilizado para variar a quantidade de corrente que flui num circuito:

- a) **reostato**
- b) disjuntor
- c) amperímetro
- d) resistor

**Explicação:** Os divisores de voltagem, discutidos até então são resistores de valores variados, através dos quais são desenvolvidas diversas quedas de voltagem.

**Eletricidade Básica ANAC Página 31.**

- 28) As linhas de força invisíveis que deixam um ímã em um ponto e entram em outro ponto são conhecidas como:
- a) **linhas de força**
  - b) polos magnéticos
  - c) linhas de repulsão
  - d) densidade de fluxo
- 29) As placas positivas das baterias de níquel-cádmio são feitas de uma chapa porosa, sobre a qual é depositado:
- a) sulfato de chumbo
  - b) peróxido de chumbo
  - c) **hidróxido de níquel**
  - d) hidróxido de cádmio
- 30) As unidades empregadas para medir resistência, voltagem e amperagem são, respectivamente:
- a) watt, ohm e volt
  - b) **ohm, volt e ampére**
  - c) ohm, watt, ampére
  - d) watt, ampére e volt
- 31) Assinale dentre as alternativas abaixo, aquela que contém as três partes básicas de um transformador:
- a) induzido, uma peça polar e um anel coletor
  - b) **núcleo de ferro, um enrolamento primário e outro secundário**
  - c) núcleo de ferro, um contato fixo e outro móvel
  - d) reostato de campo, uma bobina primária e outra secundária
- 32) Aumentando-se o número de espirais do enrolamento secundário de um transformador, em relação ao primário, a tensão gerada será:
- a) nula
  - b) menor
  - c) **maior**
  - d) a mesma
- 33) Como é determinada a resistência total de resistências ligadas em paralelo?
- a) **para valores iguais ( $R/n^\circ R$ ), para valores diferentes  $R1 \times R2 / R1 + R2$**
  - b) divisão total das mesmas
  - c) multiplicação total das mesmas
  - d) soma total das mesmas, dividida pela soma individual de cada uma
- 34) Como é determinada a resistência total de resistências ligadas em série?
- a) **soma total das mesmas**
  - b) divisão total das mesmas
  - c) multiplicação total das mesmas
  - d) soma total das mesmas, dividida pela soma individual de cada uma
- 35) Como pode ser produzida a energia estática?

- a) **fricção indução, contato ou transferência**
- b) fricção indução ou contato
- c) fricção ou indução somente
- d) fricção indução, contato ou alternância

36) Como se define corrente contínua?

- a) aquela produzida pela bateria
- b) aquela produzida pelo gerador
- c) **é aquela que flui em linha reta em uma única direção**
- d) é aquela que flui em linhas paralelas em uma única direção

37) De acordo com a lei de ohm, quando se aumenta a tensão aplicada a um circuito e a resistência não varia, a:

- a) **corrente aumenta**
- b) resistência cresce
- c) resistência diminui
- d) tensão volta ao normal

38) Dentre as alternativas abaixo, aquela que "não" é causa de abertura de um circuito elétrico, é o(a):

- a) fio partido
- b) fusível queimado
- c) lâmpada queimada
- d) **ausência do fio terra**

39) Dentre as alternativas abaixo, aquela que "não" produz eletricidade estática denomina-se:

- a) fricção
- b) contato
- c) indução
- d) **repulsão**

40) Dentre as alternativas abaixo, aquela que define a corrente elétrica é:

- a) reação de cargas iguais através de um isolante
- b) a distribuição uniforme de cargas iguais em metal
- c) **o fluxo de elétrons de um ponto negativo para o positivo**
- d) a direção de um campo elétrico em torno de cargas positivas e negativas

41) Dentre as faixas de cores abaixo, identifique aquela que representa o segundo dígito do valor ôhmico de um resistor:

- a) quarta faixa
- b) **segunda faixa**
- c) terceira faixa
- d) primeira faixa

**Explicação:** É possível determinar o valor da resistência de um resistor de duas maneiras, uma utilizando equipamentos de medição de resistência, como o multímetro.

E utilizando uma tabela de cores contidas no corpo do resistor.

42) Dentre dos materiais abaixo, aquele que é utilizado para isolar equipamentos elétricos e eletrônicos é o(a):

- a) fibra de vidro

- b) papel abrasivo
- c) borracha sintética**
- d) plástico transparente

43) Dentre os materiais abaixo, aquele que é normalmente empregado como condutor de eletricidade é o(a):

- a) vidro
- b) cerâmica
- c) alumínio**
- d) borracha

44) Dentre os materiais condutores abaixo, aquele que oferece menor resistência ao fluxo de corrente é o(a):

- a) cobre**
- b) borracha
- c) alumínio
- d) cerâmica

45) Dentre os materiais elétricos abaixo, identifique aquele que transforma energia mecânica em corrente alternada:

- a) capacitor
- b) gerador CC
- c) gerador CA**
- d) potenciômetro

46) Dentre os metais abaixo, aquele de cor avermelhada e de melhor condutividade elétrica é o:

- a) cobre**
- b) níquel
- c) titânio
- d) magnésio

47) Deseja-se construir um voltímetro com escala de 0-10 volts, mas tudo de que se dispõe é um miliamperímetro com escala de 0-1 miliampère e resistência interna de 50 ohms. Para fazer o voltímetro desejado, é necessário ligar um resistor de:

- a) 05 ohms em paralelo
- b) 9950 ohms em série**
- c) 10000 ohms em série
- d) 9,5 ohms em paralelo

48) Diminuindo-se a tensão da fonte em um circuito em série, a:

- a) corrente total aumentará
- b) potência total permanecerá a mesma
- c) corrente total não sofrerá alteração
- d) potência total sofrerá uma diminuição**

49) Do que consiste um transformador?

- a) um rotor, estator e carcaça
- b) um rotor, estator, carcaça e induzido
- c) um núcleo de ferro, enrolamento primário e enrolamento secundário**
- d) bobina primaria, induzido e indutor

**Explicação:** Um transformador modifica o nível de voltagem, aumentando-o ou diminuindo-o como necessário.

50) Duas baterias ligadas em paralelo terão sua:

- a) voltagem total diminuída
- b) voltagem total aumentada
- c) capacidade de amperagem/hora diminuída
- d) capacidade de amperagem/hora aumentada**

51) É uma lei fundamental da eletricidade:

- a) os átomos tendem a perder elétrons
- b) cargas iguais se repelem**
- c) os átomos possuem no máximo 5 camadas internas
- d) o átomo negativo é aquele que perdeu elétron negativo

52) Em circuitos de corrente contínua em série, se a resistência é considerada constante e a voltagem reduzida para a metade, a corrente:

- a) permanecerá constante
- b) dobrará o seu valor original
- c) triplicará o seu valor original
- d) diminuirá para a metade do seu valor original**

53) Em que tipo de circuito é usado o resistor a fio?

- a) circuito de alta tensão
- b) circuito de baixa tensão
- c) alta amperagem**
- d) alta resistência

**Explicação: RESISTOR**

Os resistores fazem a transformação da energia elétrica em energia térmica, ou seja, uma parte dessa energia elétrica é dissipada pelo resistor em forma de calor, fenômeno denominado, efeito joule.

**RESISTORES DE FIO**

São construídos a partir de um núcleo de cerâmica ou vidro que em sua volta é enrolado um fio de longo comprimento. Tendo como referencia o comprimento e o diâmetro do fio é possível determinar o valor da resistência.

Este resistor é um ótimo dissipador de calor, geralmente possuem maiores potências e menores valores ôhmicos.

54) Em um circuito elétrico com duas resistências em paralelo, medindo 10 ohms cada, a resistência total do circuito será de:

- a) 2 ohms
- b) 5 ohms**
- c) 10 ohms
- d) 20 ohms

55) Em um circuito elétrico, a propriedade de se opor às variações de tensão é denominado(a):

- a) magnetismo
- b) dielétrica
- c) capacitância
- d) indutância**



**Explicação:** A variação da corrente elétrica no indutor provoca mudanças no fluxo das linhas de campo magnético que atravessam as espiras, e consequentemente, surge uma diferença de potencial entre os terminais da bobina. É importante que você entenda que somente utilizando uma corrente alternada, ou abrindo e fechando uma chave em um circuito elétrico é possível gerar essa diferença de potencial no indutor. Sendo assim, em circuitos de corrente contínua pura, essa variação de corrente não ocorre, e o indutor passa a se comportar como um curto-circuito no regime permanente.

56) Em um circuito em série, se houver uma queda de tensão, é correto afirmar que?

- a) **haverá uma queda de potência no circuito**
- b) haverá um aumento de potência no circuito
- c) haverá uma diminuição da resistência
- d) haverá um aumento da resistência

57) Em um circuito em série, sendo a voltagem da bateria 24 volts e tendo as três resistências os valores de 3, 4 e 5 ohms, a corrente no circuito será de:

- a) 0,5 ampére
- b) 1,0 ampére
- c) **2,0 ampéres**
- d) 3,5 ampéres

**Explicação:** Circuito em série soma-se as resistências.

58) Em um circuito paralelo cujas resistências são 10 e 15 ohms, a resistência total do circuito será de:

- a) **6,0 ohms**
- b) 12,5 ohms
- c) 17,5 ohms
- d) 25,0 ohms

**Explicação:** Ligar um resistor em paralelo significa basicamente dividir a mesma fonte de corrente, de modo que a DDP em cada ponto seja conservada.

59) Em um circuito paralelo, quanto menor for a resistência total do circuito:

- a) maior será a tensão aplicada
- b) menor será a tensão aplicada
- c) **maior será a corrente total do circuito**
- d) menor será a corrente total do circuito

60) Em um circuito série-paralelo, os valores das resistências em paralelo são 4 e 12 ohms, e a resistência em série 10 ohms o valor da resistência total do circuito é de:

- a) 10 ohms
- b) 12 ohms
- c) **13 ohms**
- d) 18 ohms

61) Em um circuito série-paralelo, quando a voltagem é mantida constante e a resistência de qualquer resistor for aumentada, a corrente:

- a) será nula
- b) **diminuirá**
- c) aumentará

d) permanecerá constante

**Explicação:** CIRCUITO EM SÉRIE: corrente e tensão se comportam de maneira diferentes sobre as cargas do circuito.

CIRCUITO EM PARALELO: Tanto a corrente e tensão elétrica no circuito irão se comportar de maneira diferente. No caso da tensão elétrica, será sempre a mesma para todos as cargas do circuito, ou seja, a mesma tensão entregue pela fonte.

62) Em um gerador, as escovas ficam sobrepostas no(a):

- a) carcaça principal
- b) superfície do coletor**
- c) extremidade do eixo
- d) núcleo da bobina

63) Em um resistor se a terceira faixa for dourada, deve-se multiplicar por:

- a) 1% apenas o segundo dígito
- b) 10% apenas o segundo dígito
- c) 1% os dois primeiros dígitos
- d) 10% os dois primeiros dígitos**

**Explicação:** É possível determinar o valor da resistência de um resistor de duas maneiras, uma utilizando equipamentos de medição de resistência, como o multímetro, e de outro modo utilizando uma tabela de cores.

Para a segunda opção a identificação por meio da tabela de cores, se da através das cores contidas no corpo do resistor.

64) Em um transformador, a perda causada pela resistência do condutor, envolvendo as espiras da bobina, é denominada perda:

- a) do ferro
- b) do cobre**
- c) por histerese
- d) por Eddy Current

**Explicação:** Perdas dos transformadores

Juntamente com a perda de energia provocada por acoplamento imperfeito, os transformadores estão sujeitos à perdas do ferro e do cobre. A perda do cobre é causada pela resistência do condutor, envolvendo as espiras da bobina.

**Elettricidade Básica ANAC pag. 95.**

65) Em um transformador, aumentando-se o número de espiras do enrolamento secundário, em relação ao primário, a tensão gerada será:

- a) nula
- b) menor
- c) maior**
- d) a mesma

66) Em um transformador, para que a tensão gerada seja maior, o enrolamento secundário deverá:

- a) ter maior número de espiras que o enrolamento primário**
- b) estar ligado em paralelo com o enrolamento primário
- c) estar ligado em série com o enrolamento primário
- d) ter menor número de espiras que o enrolamento primário

**Explicação:** Transformadores são equipamentos utilizados na transformação de valores de tensão e corrente, além de serem usados na modificação de impedâncias em circuitos elétricos.

67) Em uma bateria de 24V, quantas células terá essa bateria?

- a) 24
- b) 12**
- c) 6
- d) 48

**Explicação:** Classificação das baterias de chumbo-ácido

A voltagem de uma bateria é determinada pelo número de células conectadas em série. Embora a voltagem de uma célula chumbo-ácido logo que removida de um carregador seja de aproximadamente 2,2 volts, ela é considerada normalmente como 2 volts, porque logo cai para este valor.

Uma bateria de 12 volts consiste em 6 células de chumbo-ácido, ligadas em série, e uma de 24 volts, que logicamente terá o dobro de células.

68) Em uma bateria de chumbo-ácido, cujo nível do eletrólito diminuiu devido a perda normal por evaporação, deve-se, para completar o nível, adicionar:

- a) somente água destilada**
- b) somente ácido sulfúrico
- c) peróxido de chumbo e ácido sulfúrico
- d) hidróxido de potássio e água destilada

69) Identifique abaixo a quantidade de células de uma bateria chumbo-ácido de 24 volts:

- a) 6
- b) 12**
- c) 24
- d) 48

**Explicação:** Acumulador de Chumbo, também conhecido como bateria chumbo-ácida, foi inventado pelo francês Gaston. É uma associação de pilhas (chamadas de elementos, na linguagem da indústria de baterias) ligadas em série.

70) Na análise e pesquisa de pane em um circuito elétrico, quando esse se encontra incompleto ou interrompido disse-se que o mesmo está:

- a) aberto**
- b) fechado
- c) contínuo
- d) em curto

71) Na associação de capacitores em série temos dois capacitores iguais com o valor de 50mF qual a capacitância total no circuito?

- a) 25mF**
- b) 100mF
- c) 50mF
- d) 25F

72) Na ausência da quarta faixa de cor num resistor, a sua tolerância será de:

- a) 5%
- b) 10%
- c) 20%**
- d) 30%

**Explicação:** É possível determinar o valor da resistência de um resistor de duas maneiras, uma utilizando equipamentos de medição de resistência, como o multímetro, e de outro modo utilizando uma tabela de cores.  
Para a segunda opção a identificação por meio da tabela de cores, se dá através das cores contidas no corpo do resistor.

73) Na construção de um relé, emprega-se bobina com núcleo de:

- a) aço
- b) cobre
- c) ferro**
- d) ligas de níquel

74) Na regra-da-mão esquerda para geradores, o dedo indicador é apontado na direção:

- a) das escovas
- b) das linhas de força magnética**
- c) da força eletromotriz induzida
- d) do movimento do condutor, através do campo

**Explicação:** Se um condutor é segurado com a mão esquerda, com o polegar apontando na direção do fluxo de corrente, os dedos estarão envolvendo o condutor na mesma direção que as linhas de força do campo magnético. Isto é chamado de **eletricidade ANAC Página 39.**

75) No circuito elétrico, o funcionamento que modifica o nível de voltagem, aumentando-o ou diminuindo-o como necessário, denomina-se:

- a) gerador
- b) voltímetro
- c) transformador
- d) potenciômetro**

**Explicação:** É um tipo especial de resistor de três terminais cuja resistência pode ser ajustada por meio mecânico, girando ou deslizando um eixo móvel, formando assim um divisor de tensão ajustável.

76) No estudo da eletricidade, a lei que delineia o relacionamento entre voltagem, corrente e resistência em um circuito elétrico, denomina-se:

- a) ohm**
- b) elétrica
- c) voltagem
- d) faraday

77) No símbolo de um diodo a seta aponta sempre para?

- a) a direita
- b) a esquerda
- c) o catodo**
- d) o anodo

78) Nos motores elétricos de corrente contínua, o sentido do campo depende do(a):

- a) velocidade do induzido
- b) número de espiras na bobina
- c) sentido do fluxo de corrente**
- d) variação de corrente nos enrolamentos

- 79) Num circuito elétrico com 4 baterias ligadas em série, medindo 1,5 volts cada, a tensão total é de:
- a) 1,5 volts
  - b) 3,0 volts
  - c) 4,5 volts
  - d) 6,0 volts**
- 80) Num circuito elétrico com duas resistências em série medindo 4 e 6 ohm e uma tensão total de 15 volt, a amperagem total do circuito será:
- a) 1,5 A**
  - b) 2,5 A
  - c) 5,0 A
  - d) 25,0 A
- 81) Num circuito elétrico com duas resistências em série, medindo 10 e 20 ohms cada. E uma corrente de 5 amperes, a tensão é de:
- a) 6 v
  - b) 35 v
  - c) 150 v**
  - d) 300 v
- 82) Num circuito elétrico com quatro pilhas de 15 volts cada, ligadas em série, terá uma tensão total de:
- a) 7,5 volts
  - b) 15 volts
  - c) 30 volts
  - d) 60 volts**
- 83) Num circuito elétrico de três resistências em série, a resistência total é representada pelo(a):
- a) soma das três resistências**
  - b) produto das três resistências
  - c) soma das três resistências, dividida por três
  - d) produto das três resistências, dividido por três
- 84) Num circuito elétrico, a relação entre resistência, Amperagem e voltagem, é estabelecida segundo a:
- a) lei de ohm**
  - b) potência elétrica
  - c) regra da mão direita
  - d) regra da mão esquerda
- 85) Num circuito elétrico, a unidade que expressa a tensão, denomina-se:
- a) watt
  - b) ohm
  - c) faraday
  - d) volt**
- 86) Num circuito elétrico, se forem necessário variar a quantidade de corrente fluindo num circuito, utiliza-se o equipamento denominado:
- a) relé

- b) reostato
- c) multímetro
- d) amperímetro

87) Numa bateria de chumbo-ácida nova, totalmente carregada, o eletrólito é composto de, aproximadamente:

- a) 1% de ácido e 99% de água
- b) 10% de ácido e 90% de água
- c) **30% de ácido e 70% de água**
- d) 50% de ácido e 50% de água

88) Numa bateria nova de chumbo ácido, totalmente carregada, o eletrólito é, aproximadamente:

- a) **30% de ácido e 70% de água**
- b) 70% de ácido e 30% de água
- c) 50% de ácido e 50% de água
- d) 100% de ácido e 0% de água

**Explicação:** A situação de carga de uma bateria de acumuladores depende das condições dos seus materiais ativos, basicamente das placas. Entretanto, a condição de carga da bateria é indicada pela densidade do eletrólito, que é verificada pelo uso de um densímetro.

89) Numa determinada substância, a resistência é:

- a) inversamente proporcional ao caminho e à seção transversal
- b) proporcional ao comprimento, não sendo influenciada por sua seção transversal
- c) inversamente proporcional ao comprimento e proporcional à seção transversal
- d) **proporcional ao comprimento e inversamente proporcional à seção transversal**

**Explicação:** Se 1 volt de pressão elétrica for aplicado através das duas extremidades do condutor que tem 1 pé (304,799 mm) de comprimento e a resistência ao movimento de elétrons livres é supostamente 1 ohm, o fluxo de corrente fica limitado em 1 ampère.

#### **Eletricidade ANAC Página 07.**

90) O agrupamento de espiras de um condutor elétrico, enroladas em torno de um núcleo de material ferro-magnético, denomina-se:

- a) escova
- b) **bobina**
- c) coletor
- d) capacitor

91) O átomo carregado positivamente é aquele que:

- a) **perdeu elétron**
- b) ganhou elétron
- c) perdeu próton
- d) ganhou próton

**Explicação:** Átomo é uma unidade básica de matéria que consiste num núcleo central de carga elétrica positiva e ao redor por uma nuvem de elétrons de carga negativa. O núcleo atômico é composto por prótons e nêutrons.

92) O código de cores, a faixa que indica tolerância do valor ôhmico do resistor é a:

- a) primeira

- b) segunda
- c) terceira
- d) quarta**

**Explicação:** Código de cores resistores 4 faixas.

93) O densímetro é um aparelho que verifica, na bateria de chumbo-ácido, a condição de sua:

- a) carga**
- b) resistência
- c) tensão mínima
- d) tensão máxima

94) O dispositivo de proteção do circuito elétrico que tem a finalidade de suportar uma considerável sobrecarga por um certo período de tempo denomina-se:

- a) relé
- b) quebra-circuito
- c) protetor térmico
- d) fusível limitador de corrente**

95) O dispositivo de proteção do motor que tem a finalidade de abrir o circuito, automaticamente, caso a temperatura do motor se torne excessiva, denomina-se:

- a) fusível
- b) disjuntor
- c) quebra-circuito
- d) protetor térmico**

**Explicação:** contém um disco bimetálico, ou lâmina, que se curva e corta o circuito quando ele aquece. Isto ocorre porque um dos metais se dilata mais do que o outro, quando submetidos à mesma temperatura. Quando a lâmina ou disco esfria, os metais se contraem, retornando à posição original e fechando o circuito.

96) O dispositivo que controla a corrente do campo de um gerador, determinando sua voltagem de saída, denomina-se:

- a) retificador
- b) relé de partida
- c) regulador de voltagem**
- d) relé de corrente reversa

97) O dispositivo que impede a corrente da bateria de fluir no sentido do gerador, denomina-se:

- a) alternador
- b) relé de corrente reversa**
- c) regulador de voltagem
- d) transformador

98) O dispositivo que tem a finalidade de interromper o circuito elétrico quando a amperagem (corrente) exceder um valor pré-determinado, devendo neste caso ser substituído:

- a) relé
- b) fusível**
- c) interruptor

d) amperímetro

**Explicação:** O fusível é um dispositivo de segurança de um circuito elétrico, que tem a função de interromper a passagem de corrente elétrica no circuito, quando a corrente ultrapassar o limite permitido pelo fusível, evitando assim um curto-circuito.

99) O dispositivo usado em alguns sistemas do avião com a finalidade de converter corrente contínua em alternada, denomina-se:

- a) alternador
- b) inversor**
- c) retificador
- d) transformador

100) O efeito fundamental que possibilita a produção de eletricidade por uma pilha primária é a:

- a) ação da luz ao incidir sobre os terminais
- b) ação química entre o eletrólito e as placas**
- c) repulsão entre cargas opostas nas duas placas
- d) absorção de eletricidade estática da atmosfera

101) O eletrólito da bateria de níquel-cádmio é constituído de:

- a) uma solução aquosa de hidróxido de potássio a 70%
- b) uma solução aquosa de hidróxido de potássio a 30%**
- c) 70% de ácido e 30% de água
- d) 30% de ácido e 70% de água

**Explicação: CONSTITUIÇÃO DA CÉLULA DE NÍQUEL-CÁDMIO**

O eletrólito usado nas baterias de níquel-cádmio é uma solução de hidróxido de potássio (KOH) em água destilada.

Não confundir com Bateria de CHUMBO-ÁCIDO: "Numa bateria nova, totalmente carregada, o eletrólito é, aproximadamente, 30% de ácido e 70% de água (por volume),".

102) O eletrólito é uma solução que permite a Passagem de elétrons entre as placas de uma bateria. O eletrólito usado nas baterias de níquel-cádmio é uma solução de:

- a) 30% de hidróxido de potássio em água destilada**
- b) 70% ácido básico e 30% de água desmineralizada
- c) 70% de hidróxido de níquel e 30% de água Destilada
- d) 30% de hidróxido de cádmio em água Desmineralizada

103) O enrolamento de um autotransformador funciona como:

- a) primário, apenas
- b) secundário, apenas
- c) primário e secundário**
- d) dois enrolamentos isolados

104) O equipamento elétrico que transforma energia CC, em 26 volts CA num enrolamento e 115 Volts num outro, com uma frequência de 400Hz, denomina-se:

- a) gerador
- b) inversor**
- c) relé de alta voltagem
- d) relé de corrente reversa



- 105) O equipamento que transforma energia mecânica em energia elétrica denomina-se:
- a) transformador
  - b) capacitor
  - c) inversor
  - d) gerador**
- 106) O fluxo de elétrons de um ponto negativo para um positivo é denominado:
- a) campo magnético
  - b) corrente elétrica**
  - c) eletricidade estática
  - d) diferença de potencial
- 107) O fusível é um dispositivo de proteção do circuito elétrico confeccionado com um metal que se funde quando ocorre:
- a) baixo fluxo de voltagem
  - b) baixo fluxo de corrente
  - c) excessivo fluxo de corrente**
  - d) excessivo fluxo de voltagem
- 108) O fusível funde-se quando ocorre excessivo fluxo de:
- a) tensão
  - b) potência
  - c) resistência
  - d) corrente**
- 109) O instrumento que é usado para testar a continuidade ou medir a resistência de um circuito elétrico é o:
- a) ohmímetro**
  - b) voltímetro
  - c) wattímetro
  - d) osciloscópio
- 110) O instrumento usado para testar continuidade de um circuito elétrico denomina-se:
- a) ohmímetro**
  - b) voltímetro
  - c) osciloscópio
  - d) potenciômetro
- 111) O inversor é projetado para fornecer:
- a) 4V CC
  - b) 115V CA 400Hz**
  - c) 50V CA
  - d) 400V CA 400hz

**Explicação:** Um inversor ou ondulator, é um dispositivo elétrico ou eletromecânico capaz de converter um sinal elétrico CC (corrente contínua) em um sinal elétrico CA (corrente alternada).

112) O magnetismo produzido por uma corrente elétrica é chamado de:

- a) auto-indução
- b) indução mútua
- c) corrente induzida
- d) eletromagnetismo**

**Explicação:** Esta importante descoberta demonstrou a relação entre a eletricidade e o magnetismo, que diz respeito ao eletroímã e muitas das invenções em que se baseia a indústria moderna.

**ANAC Página 38.**

113) O movimento de elétrons do polo positivo para o negativo chama-se?

- a) corrente elétrica**
- b) tensão elétrica
- c) voltagem
- d) retorno elétrico

**Explicação:** SENTIDO DA CORRENTE ELÉTRICA:

Sentido Real: Ocorre nos condutores sólidos, é o movimento dos elétrons e acontece do polo negativo para o polo

Sentido convencional: é o sentido da corrente elétrica que corresponde ao sentido do campo elétrico no interior do condutor, que vai do polo positivo para o negativo.

114) O número de vezes no qual cada ciclo ocorre num intervalo de tempo é chamado de:

- a) potência
- b) reatância
- c) indutância
- d) frequência**

115) O número de vezes que no qual cada ciclo ocorre em um intervalo de tempo?

- a) ciclos
- b) hertz
- c) capacitância
- d) frequência**

116) O que permite nas baterias chumbo-ácido, a exaustão dos gases com vazamento mínimo da solução, independentemente da posição que a aeronave possa assumir?

- a) dreno
- b) suspiro**
- c) furos de alívio de pressão
- d) molas de ajustes

117) O que rompe o filamento de um fusível elétrico?

- a) calor excessivo
- b) resistência excessiva
- c) fluxo excessivo de tensão
- d) fluxo excessivo de corrente**

**Explicação:** Um componente encontrado em todos os circuitos práticos é o fusível. Este é uma segurança ou dispositivo de proteção usado para prevenir danos aos condutores e componentes do circuito.

118) O relé é um interruptor cuja operação é:

- a) manual
- b) elétrica**
- c) mecânica
- d) estática

**Explicação:** Necessita deste tipo de energia para sua operação ou atuação.

119) O suspiro de uma bateria chumbo-ácido tem como finalidade:

- a) acesso para que se adicione água, quando necessário
- b) evitar o contato entre as placas negativas e positivas
- c) proporcionar acesso para teste de densidade de eletrólito
- d) permitir a exaustão dos gases, com vazamento mínimo de solução**

120) O tipo de bateria que possui o tipo de eletrólito uma solução de água destilada e hidróxido de potássio é denominado:

- a) prata-zinco
- b) ferro-níquel
- c) chumbo-ácido
- d) níquel-cádmio**

**Explicação:** O eletrólito usado é uma solução de 30% de hidróxido de potássio (KOH) em água destilada. O peso específico do eletrólito situa-se entre 1.240 e 1.300 à temperatura ambiente. Nenhuma mudança considerável ocorre no eletrólito durante a descarga. Daí não ser possível determinar as condições de carga da bateria pelo teste de peso específico do eletrólito. O nível de eletrólito deve ser mantido logo acima da parte superior das placas.

121) O valor de um Farad equivale a:

- a) 1 coulomb sob uma tensão de 1 Volt**
- b) 12 coulomb sob uma tensão de 1 Volt
- c) 120 coulomb sob uma tensão de 1 Volt
- d) 1 coulomb sob uma tensão de 12 Volt

**Explicação:** O Farad (F) é a unidade de capacitância, correspondendo à capacidade de um capacitor.

O coulomb (símbolo: C):

É a unidade de carga elétrica no Sistema Internacional (SI). É, por definição, a carga elétrica transportada em 1 segundo por uma corrente de 1 ampere.

122) Onde a eletricidade estática interfere nas aeronaves?

- a) na aerodinâmica de baixa velocidade
- b) na aerodinâmica de alta velocidade
- c) nos sistemas de comunicação, por isso os equipamentos devem ser blindados**
- d) nos sistemas de combustível, por isso os equipamentos devem ser blindados

123) Onde são utilizados resistores de fio?

- a) em alta tensão
- b) em baixa tensão
- c) circuito de corrente elevada**
- d) circuito de corrente baixa

**Explicação:** Os resistores fazem a transformação da energia elétrica em energia térmica, ou seja, uma parte dessa energia elétrica é dissipada pelo resistor em forma de calor, fenômeno denominado, efeito joule.

124) Os inversores são equipamentos que fornecem:

- a) 28 hz; 24 VCA num enrolamento e 115 VCA no outro
- b) 50 hz; 24 VCA num enrolamento e 28 VCA no outro
- c) 50 hz; 26 VCA num enrolamento e 28 VCA no outro
- d) 400 hz, 26 VCA num enrolamento e 115 VCA no outro**

125) Os isolantes são materiais que possuem?

- a) poucos prótons livres
- b) poucos elétrons livres**
- c) um grande número de prótons livres
- d) um grande número de elétrons livres

126) Os melhores condutores de eletricidade são materiais que possuem:

- a) poucos elétrons livres
- b) um grande número de elétrons livres**
- c) alta resistência ao fluxo de corrente
- d) grande comprimento e reduzida área da seção transversal

127) Os resistores de fio são geralmente usados em:

- a) altas tensões
- b) baixas tensões
- c) altas correntes**
- d) baixas correntes

**Explicação:** RESISTORES DE FIO

São construídos a partir de um núcleo de cerâmica ou vidro que em sua volta é enrolado um fio de longo comprimento. Tendo como referencia o comprimento e o diâmetro do fio é possível determinar o valor da resistência.

128) Para se obter uma maior corrente, na associação de pilhas deve-se ligá-las em:

- a) série
- b) curto
- c) paralelo**
- d) série com um capacitor

129) Pode-se afirmar que a tensão auto-induzida é diretamente proporcional ao(à):

- a) fluxo
- b) tempo
- c) reatância
- d) indutância**

**Explicação:** É a característica de um circuito elétrico que se faz presente pela oposição na partida, na parada ou na variação do fluxo de corrente.

130) Principais materiais que geram energia estática?

- a) madeira, vidro, plástico
- b) madeira, vidro, plástico e metais

c) vidro, âmbar, ebonite, flanela, seda, nylon e alumínio

**d) vidro, âmbar, ebonite, flanela, seda e nylon**

131) Qual a diferença entre bateria primária e secundária?

a) primária permite recarga e dispõe de pouca energia, secundária não permite recarga e dispõe de maior energia

**b) primária não permite recarga e dispõe de pouca energia, secundária permite recarga e dispõe de maior energia**

c) primária não permite recarga e dispõe de muita energia, secundária permite recarga e dispõe de menor energia

d) as primárias são sempre menores que as secundárias

**Explicação: PILHAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS**

As pilhas e baterias primárias são aquelas que não são recarregáveis (seca, alcalina e de lítio), e as secundárias são recarregáveis (de chumbo, íon lítio, NiCad e NiMH).

132) Qual a unidade usada para medir a indutância?

**a) Henry**

b) Ampere

c) Farad

d) Ohms

133) Qual a unidade usada para medir a reatância capacitiva?

**a) ohms**

b) ampere

c) farad

d) henry

**Explicação: Reatância capacitiva**

Um capacitor, quando percorrido por uma corrente elétrica alternada, oferece uma oposição à passagem da mesma, imposta por um campo elétrico, denominada reatância capacitiva.

Essa reatância capacitiva é inversamente proporcional a frequência da corrente.

134) Qual é a unidade de potência?

**a) watt**

b) joule

c) Volt

d) ampere

**Explicação:** O watt (símbolo: W) é a unidade de potência do Sistema Internacional de Unidades (SI). É equivalente a um joule por segundo.

A unidade recebeu este nome em homenagem a James Watt, pelas suas contribuições para o desenvolvimento do motor a vapor, e foi adotada pelo segundo congresso da associação britânica para o avanço da ciência em 1889.

135) Qual o motivo da substituição da bateria chumbo-ácido para bateria níquel-cádmio?

a) peso

**b) baixo custo**

c) maior potência

d) alta carga

136) Qual o sentido da corrente de acordo com a teoria eletrônica e convencional?

- a) eletrônica (negativo para positivo) convencional (positivo para positivo)
- b) eletrônica (negativo para negativo) convencional (positivo para negativo)
- c) convencional (negativo para positivo) eletrônica (positivo para negativo)
- d) eletrônica (negativo para positivo) convencional (positivo para negativo)**

**Explicação:** SENTIDO DA CORRENTE ELÉTRICA:

Sentido Real: Ocorre nos condutores sólidos, é o movimento dos elétrons e acontece do polo negativo para o polo

Sentido convencional: É o sentido da corrente elétrica que corresponde ao sentido do campo elétrico no interior do condutor, que vai do polo positivo para o negativo.

137) Quando a corrente elétrica for multiplicada pela força eletromotriz, o resultado denomina-se:

- a) tensão
- b) potência**
- c) amperagem
- d) resistência

138) Quando o comprimento de um fio é duplicado, sem que o material ou seu diâmetro se altere, a resistência?

- a) permanece a mesma
- b) é reduzida a metade
- c) passa a ser o dobro**
- d) aumenta quatro vezes

139) Quando uma lâmpada for ligada a uma tensão de 24 volts e a corrente que flui pelo filamento é de 2 amperes, a resistência será de:

- a) 8 ohms
- b) 10 ohms
- c) 12 ohms**
- d) 14 ohms

**Explicação:** dividimos a tensão pela corrente.

140) Quanto a manutenção de baterias de níquel-cádmio é correto afirmar:

- a) o estado de carga da bateria é determinado através do densímetro
- b) a carga pode ser realizada apenas pelo método da corrente constante
- c) para trabalhar em baterias é necessário usar óculos de proteção, luvas e avental de borracha**
- d) para estocagem e manutenção das baterias de níquel-cádmio e chumbo-ácido pode-se usar a mesma área

**Explicação:** Frequentemente chamadas de "ni-cad", evoluiu a partir de reconhecimento de seu longo tempo de vida, e também seu baixo custo de manutenção. Adicionalmente, esse tipo de bateria requer pequeno tempo de recarga, é de

141) Que lei estabelece a relação entre corrente, tensão e resistência?

- a) Bernoulli
- b) Coulomb
- c) Ohm**
- d) Amper

142) Que minério constitui um ímã natural?

- a) bauxita
- b) magnetita**

- c) ferrita
- d) minerita

**Explicação: MAGNETITA**

A Magnetita é um mineral magnético formado pelos óxidos de ferro.

143) Resistores utilizados para controlar correntes elevadas:

- a) resistores de fio**
- b) resistor variável
- c) de gás inerte
- d) de cerâmica

144) Se a potência de uma fonte for aumentada, mantendo-se a resistência constante, a intensidade irá?

- a) diminuir
- b) aumentar momentaneamente e logo cairá a zero
- c) se manterá mesma
- d) aumentar**

145) Se a voltagem do circuito em série for reduzida, o que acontece com a potência total?

- a) irá aumentar
- b) será aumentada momentaneamente e logo cairá a zero
- c) se manterá a mesma
- d) também irá ser reduzida**

**Explicação:** A unidade de potência no sistema internacional de medidas é o watt (W), em homenagem ao matemático e engenheiro James Watts que aprimorou a máquina à vapor.

146) Se o tamanho da área de seção transversal de um condutor é dobrada, sua resistência ao fluxo de corrente será?

- a) reduzida a metade**
- b) aumentada a metade
- c) não é alterada
- d) aumenta o dobro

147) Se um resistor de 100 ohms e um de 20 ohms forem ligados em paralelo aos terminais de uma bateria de 6V, a corrente que passa pelo resistor de 20 ohms, em relação ao resistor de 100 ohms, será:

- a) igual
- b) 2 vezes maior
- c) 5 vezes maior**
- d) 5 vezes menor

148) Se você tem uma bateria de capacidade 120 amperes hora, ligado a uma carga de 20 amperes hora, quantos minutos essa bateria suporta até ser descarregada?

- a) 60 minutos
- b) 360 minutos**
- c) 100 minutos
- d) 720 minutos

**Explicação:** Um ampere-hora é igual a uma corrente de 1 ampere alimentado por 1 hora.

149) Sobre as células das baterias de chumbo-ácido usadas em aeronaves, é correto afirmar que:

- a) são conectadas em paralelo
- b) são conectadas em série**
- c) as placas negativas são feitas de peróxido de chumbo
- d) as placas positivas são feitas de chapa porosa, sobre a qual é depositado hidróxido de níquel

**Explicação:** BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO

Essas baterias são usadas em aeronaves e são similares às de automóveis.

150) Sobre eletricidade estática, é correto afirmar que as cargas:

- a) iguais se atraem
- b) opostas se atraem**
- c) opostas se repelem
- d) mantem-se em equilíbrio

151) Tipo de conector, cujo invólucro é feito de aço, pertence à classe:

- a) A
- b) B
- c) C
- d) K**

152) Três lâmpadas são ligadas em série com uma bateria, um amperímetro indica uma corrente de 1A, as intensidades das correntes através das três lâmpadas, são de:

- a) 1A, 1A, 1A**
- b) 3A, 3A, 3A
- c) 1/3A, 2/3A, 1A
- d) 1/3A, 1/3A, 1/3A

153) Um circuito elétrico alinhado alimentado com 30 volts, tendo uma resistência de 15 ohms, terá uma corrente de:

- a) 2 amperes**
- b) 15 amperes
- c) 30 amperes
- d) 45 amperes

154) Um circuito elétrico com 3 resistências em série, medindo 10 ohms, 30 ohms e 60 ohms, e uma corrente de 2 amperes, terá uma tensão de:

- a) 50 volts
- b) 100 volts
- c) 150 volts
- d) 200 volts**

155) Um circuito elétrico com 4 resistências em série, medindo 10 ohms cada, terá uma resistência total de:

- a) 5 ohms
- b) 10 ohms
- c) 20 ohms
- d) 40 ohms**

156) Um circuito resistivo com 2 resistências em paralelo, medindo 8 e 12 ohms, terá uma resistência total de:

- a) 4,0 ohms



- b) 4,8 ohms**
- c) 10,0 ohms
- d) 20,5 ohms

157) Um corpo carregado positivamente apresenta:

- a) falta de elétrons**
- b) falta de moléculas
- c) excesso de prótons
- d) excesso de neutrons

158) Um densímetro foi usado para testar um dos elementos de um acumulador de ácido chumbo, a leitura que se obteve foi de 1120. Neste caso, a bateria está:

- a) carregada
- b) descarregado**
- c) carregada de 1/2
- d) carregada de 1/4

159) Um resistor de 120 ohms e um de 80 ohms são ligados em paralelo. A resistência total da associação é de:

- a) 960 OHMS
- b) 200 OHMS
- c) 48 OHMS**
- d) 24 OHMS

**Explicação:** Ligar um resistor em paralelo significa basicamente dividir a mesma fonte de corrente, de modo que a DDP em cada ponto seja conservada.

160) Um resistor de 200 ohms é ligado a uma fonte de corrente alternada de 100 volts, e um miliamperímetro de corrente alternada indica uma corrente de 500 miliampères a potência dissipada, no resistor, é de:

- a) 35w
- b) 50w**
- c) 70w
- d) 100w

161) Um transformador consiste de três partes básicas, que são:

- a) induzido, uma peça polar e um anel coletor
- b) núcleo de ferro, um contato fixo e outro móvel
- c) reostato de campo, uma bobina primária e outra de campo
- d) núcleo de ferro, um enrolamento primário e outro secundário**

162) Uma bateria com 4 células de 1,5 volt ligadas em série, e outra com 6 células de 1,5 volt ligadas em paralelo, terão, respectivamente, a tensão de:

- a) 1,5 e 1,5 volts
- b) 1,5 e 9,0 volts
- c) 6,0 e 1,5 volts**
- d) 6,0 e 9,0 volts

163) Uma bateria com capacidade de 120 amperes-hora, instalada em um sistema que requeira 20 amperes-hora, irá se descarregar completamente, ao final de:

- a) 6 minutos
- b) 60 minutos
- c) 360 minutos**
- d) 2400 minutos

**Explicação:** Consumo por hora: 120A por hora.

Horas de consumo: 20h.

Descarregará completamente:  $120/20$  (para achar a resposta converta o resultado de horas em minutos).

# Esse material é demonstrativo e exclusivo do site **HANGAR MMA.**

Saiba como ter o conteúdo completo no link abaixo:

<https://hangarmma.com.br/blog/pdf-simulados-anac-basico/>

