



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

EXAME DE ADMISSÃO AO EAGS B - 1-2/2012

***** ELETRICIDADE *****

CÓDIGO
DA
PROVA



4	8
0	0
1	1
2	2
3	3
●	4
5	5
6	6
7	7
8	●
9	9

Gabarito Oficial

AS QUESTÕES DE 01 A 40 REFEREM-SE À LÍNGUA PORTUGUESA

A criança sadia

1 O interesse da sociedade pelas crianças nem sempre esteve presente. Até o século XVII, a criança era vista como estorvo, desgraça, um fardo insuportável para a família. Os cuidados dispensados ao bebê não eram uma tarefa agradável aos pais. No final do século XVII, 5 no entanto, algumas publicações motivaram novos sentimentos dos pais em relação à criança. Dentre elas, o *Emilie*, de Rousseau (1762), trazia inúmeras recomendações às mães para que cuidassem pessoalmente dos filhos. 10

O índice de mortalidade infantil era elevado, especialmente entre as crianças que eram afastadas de seus pais e cuidadas por amas de leite. Outras causas de mortalidade eram a precariedade das condições de 15 higiene e a ausência de especialidade médica direcionada à criança, surgida no século XIX.

Portanto, a mudança de atitude em relação à criança vem acontecendo ao longo de séculos e sofreu grande influência dos momentos históricos — sociais, econômicos, políticos — e contou com grande 20 participação de filósofos e teólogos.

(*Ensinando a cuidar da criança*. Nêbia Maria A. de Figueiredo.

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto anterior.

01 – A partir do texto, é permitido concluir-se que, no final do século XVII,

- a) havia uma relação estreita entre mortalidade infantil e distância da família.
- b) a falta de higiene não afetava a qualidade de vida das crianças.
- c) os pais dispensavam o acompanhamento de um pediatra.
- d) se suspeitava da qualidade do leite fornecido pelas amas.

02 – Assinale a alternativa que **não** pode ser apontada, segundo o texto, como causa do alto índice de mortalidade infantil no passado.

- a) As crianças eram afastadas de seus pais e cuidadas por amas de leite.
- b) A criança era vista como um estorvo e as condições de higiene eram precárias.
- c) Os cuidados dispensados ao bebê não eram uma tarefa fácil aos pais e não havia especialidade médica direcionada à criança.
- d) O excesso de zelo dos pais para com os filhos impedia-os de desenvolver resistência contra as doenças da época.

03 – Das ideias contidas no primeiro parágrafo, deduz-se que

- a) os filhos sempre ocuparam um papel privilegiado na sociedade.
- b) os bebês eram, na família, sinônimos de graça, pois eram o centro das atenções.
- c) o estigma que havia em relação às crianças foi sendo desfeito com o passar do tempo.
- d) os sentimentos paternos não passaram por uma transformação, e cuidar de filhos continua sendo uma tarefa desagradável.

04 – Leia:

Os cuidados dispensados ao bebê não eram uma tarefa agradável aos pais.

O sentido desse período pode assim ser traduzido:

- a) Para os pais era uma tarefa desagradável se verem desobrigados de cuidar de seu bebê.
- b) Aos pais não era agradável a tarefa de ter de conferir cuidados a seu bebê.
- c) Os cuidados dispensáveis com o bebê geravam tarefas que eram desagradáveis.
- d) O bebê cujos cuidados eram prescindíveis gerava tarefa e desgasto aos pais.

05 – Ao se substituírem os termos em destaque pelos pronomes oblíquos correspondentes, admite-se a ênclise somente em:

- a) Pouco tempo depois, entendemos a gravidade do problema.
- b) Como julgariam a proposta se nem mesmo a conheciam?
- c) Todos os membros da banca entregaram as questões no prazo estipulado.
- d) Quando encontraram os inimigos, os soldados puseram em prática o seu plano de guerra.

06 – Leia:

As autoridades e os repórteres que se amontoavam no palanque não se entendiam. Na verdade, pouco se importavam com as pessoas ali presentes.

Os sujeitos das formas verbais destacadas no texto acima classificam-se, respectivamente, como:

- a) simples – composto – oculto
- b) oculto – composto – simples
- c) composto – oculto – indeterminado
- d) indeterminado – simples – composto

07 – Em qual alternativa a oração em destaque classifica-se como subordinada substantiva objetiva direta?

- a) Só importa uma coisa: que o mosquito da dengue seja exterminado. É importante que a sociedade se conscientize de que a água parada é um perigo.
- b) Toda a população quer que o mosquito da dengue seja exterminado. É fundamental que todos saibam que locais com água parada são muito perigosos.
- c) Todos devem ter a conscientização de que a dengue é um perigo para a sociedade. Nosso desejo é que sociedade e autoridades façam o que precisa ser feito para exterminarmos o mosquito.
- d) É importante que a dengue seja combatida. Não podemos admitir que um mosquito cause tantos prejuízos à população. Devemos nos conscientizar de que todos nós temos que fazer a nossa parte nessa luta.

08 – Quanto ao tipo de predicado, coloque (1) Verbal, (2) Nominal, (3) Verbo-Nominal e, em seguida, assinale a sequência correta.

- () Diante de tanta injustiça, o povo fica calado.
 () Nunca os encontrei tão desanimados com as tarefas.
 () Os manifestantes permaneceram estáticos em frente ao prédio.
 () Perante aquela enorme desgraça, lancei meu grito de socorro.

- a) 2 – 1 – 3 – 1
 b) 1 – 3 – 2 – 2
 c) 2 – 3 – 2 – 1
 d) 1 – 2 – 3 – 3

09 – Leia:

- I - Os bandidos fizeram doze **reféns**.
 II - Chequei todos os **trêns** de pouso.
 III - Guardava-se soja nos **armazéns**.

Com relação à acentuação das palavras em negrito, estão corretas

- a) I, II e III.
 b) apenas I e III.
 c) apenas II e III.
 d) apenas I e II.

10 – Em qual alternativa o substantivo coletivo **não** foi empregado corretamente?

- a) Retire uma cabeça de alho daquela réstia.
 b) Uma nuvem de gafanhotos destruiu a plantação.
 c) O arquipélago é formado por dez pequenas ilhas.
 d) Um dos lobos que pertencia àquela manada perdeu-se do grupo.

11 – Observe:

O prefeito recompensou os funcionários com uma gratificação no final do ano.

Em qual das alternativas a voz passiva mantém o mesmo sentido da oração acima?

- a) No final do ano, os funcionários foram recompensados pelo prefeito com uma gratificação.
 b) Os funcionários recompensaram o prefeito com uma gratificação no final do ano.
 c) O prefeito foi recompensado pelos funcionários com uma gratificação no final do ano.
 d) No final do ano, recompensou-se o prefeito com uma gratificação.

12 – Assinale a alternativa na qual o grupo em negrito atua como conjunção subordinativa.

- a) Eu me referi **à medida que** contemplaria a maioria.
 b) O sol ardia mais manso **à medida que** a tarde se esvaía.
 c) Os moradores deram crédito **à medida que** cortou a água.
 d) **À medida que** uma os dois povos é o que todos visam hoje.

13 – Considerando-se a relação de sentido estabelecida entre as orações do período composto por coordenação, em qual alternativa **não** se pode utilizar a conjunção **pois**?

- a) Invadiram meu quarto, **pois** as minhas roupas desapareceram.
 b) Não conte seus segredos para essa mulher, **pois** ela não é uma pessoa confiável.
 c) A festa foi planejada durante seis meses; não haverá, **pois**, surpresas desagradáveis.
 d) A festa foi planejada durante seis meses, **pois** não haverá surpresas desagradáveis.

14 – Em qual alternativa o termo destacado exerce a função de adjunto adverbial?

- a) A poesia dele parecia um manjar **dos deuses**.
 b) Aquela infeliz criatura precisava **de sincero apoio**.
 c) A felicidade se resume em ouvir o chiado **das caatingas**.
 d) **Os personagens dos livros românticos morriam de amor**.

15 – Coloque C (certo) ou E (errado) para a função sintática dos termos destacados e, a seguir, assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Por ocasião da formatura, escolheram-me para orador da turma. (objeto indireto)
 () A dedicação **a ela** foi o único mérito em sua vida. (objeto indireto)
 () Ninguém **nos** viu desfilando neste carnaval. (objeto direto)
 () Com certeza não **me** pertencem os sonhos alheios. (objeto indireto)

- a) C – C – E – E
 b) E – C – E – C
 c) E – E – C – C
 d) C – E – C – E

16 – Assinale a alternativa em que a retirada das vírgulas resulta numa frase de sentido incompatível com a realidade.

- a) A gasolina, que foi usada para acender a fogueira, acabou.
 b) **A gasolina, que é um líquido inflamável, não é nada barata.**
 c) A gasolina, com a qual abastecei meu carro, não estava boa.
 d) A gasolina, que é vendida nos postos, passou por controle de qualidade.

17 – Em qual alternativa o par de advérbios em destaque **não** indica a mesma circunstância?

- a) Como **bem** e não durmo **mal**.
 b) Em verdade, **pouco** apareço e **menos** falo.
 c) Enfim, **agora**, como **outrora**, há aqui o mesmo contraste da vida anterior.
 d) **Às vezes**, cantarolava, sem abrir a boca, algum trecho ainda **mais idoso que ele**.

18 – Marque a alternativa em que o termo em destaque **não** tem a mesma classificação sintática do termo destacado em *Marcela amou-me durante quinze meses e onze contos de réis*.

- a) “**Há muito o meu coração está seco**”
 b) “No espelho **do córrego**, bailam borboletas bêbadas de sol.”
 c) “O circo era um balão **aceso**, com música e pastéis na entrada.”
 d) “Minha dor é inútil
 Como uma gaiola numa terra **onde não há pássaros**.”

19 – Em qual alternativa a regência dos verbos destacados **não** segue a norma culta?

- a) Cuidado com a fumaça! Quem fica perto de fumante é obrigado **a aspirá-la**.
 b) Quando estávamos no estádio, **chamei-o** em voz alta, mas ele não olhou para trás.
 c) **Considere os clientes e sempre lhes informe de que os preços já não são os mesmos**.
 d) Infelizmente a atitude vil **procede do** desejo de vingança que assola sua alma.

20 – Observe:

- I- A **cessão** de terras aos lavradores foi decidida pela Assembleia Legislativa.
- II- Ela não teve tempo de **espia**r as culpas antes de falecer.
- III- Foi multado ao **infligir**, pela milésima vez, a mesma lei de trânsito.
- IV- A vontade de **ascender** socialmente o fazia agir sem escrúpulos.

De acordo com o sentido das palavras nas frases destacadas acima, estão grafadas corretamente:

- a) I e II
- b) II e III
- c) **I e IV**
- d) II e IV

21 – Leia:

Durante a aula, a discussão _____ exigiu a intervenção do professor.

O termo que completa a frase acima exercendo a função de complemento nominal é:

- a) **do assunto**
- b) dos alunos
- c) às pressas
- d) com agressões

22 – Assinale a alternativa na qual a conjunção e possui valor adversativo.

- a) É o vento quem chama a chuva, e o mar vai vestindo o seu cinza.
- b) **Todos os convidados estavam famintos, e se recusaram a comer.**
- c) O pneu estava furado, e o borracheiro ficava a cinco quilômetros.
- d) “Eu nasci há dez mil anos atrás / **E** não tem nada nesse mundo que eu não saiba demais.”

23 – Leia:

Minha filha, Adriano sempre foi o orgulho dos pais.

Observando a oração acima, pode-se afirmar que

- a) *Adriano* é aposto.
- b) *Adriano* é vocativo.
- c) ***Minha filha* é vocativo.**
- d) *Minha filha* é aposto.

24 – Leia:

Quando expressa o amor, mesmo as mais duras palavras de uma língua apaziguam os ânimos.

A análise gramatical do período acima revela que houve desvio quanto às normas de

- a) concordância nominal.
- b) **concordância verbal.**
- c) regência nominal.
- d) regência verbal.

25 – Em qual alternativa a ausência da crase pode alterar a função sintática do adjunto adverbial?

- a) Saiu às escondidas antes do final do jantar.
- b) Saiu às onze horas antes do final do jantar.
- c) Saiu às pressas antes do final do jantar.
- d) **Saiu à francesa antes do final do jantar.**

26 – Em qual das alternativas o termo em destaque exerce a função de predicativo do sujeito?

- a) **“Amar é um deserto e seus temores”**
- b) “Atravessamos **o deserto** do Saara...”
- c) **“O deserto** que atravessei ninguém me viu passar”
- d) “Você me deixa a rua **deserta** quando atravessa e não olha pra trás”

27 – Observe:

*A vida é o dia de hoje,
A vida é o **ai** que mal soa,
A vida é sombra que foge,
A vida é nuvem que voa.*

Quanto aos encontros vocálicos, os termos acima destacados apresentam, respectivamente,

- a) ditongo crescente e hiato.
- b) hiato e ditongo crescente.
- c) **ditongo decrescente e hiato.**
- d) hiato e ditongo decrescente.

28 – Leia:

Ele, sempre que me encontrava, me abordava para saber notícias dos vizinhos. Eu nunca alimentei suas especulações, apesar de gostar de ouvir suas maledicências.

As orações subordinadas adverbiais em destaque no texto classificam-se, respectivamente, como

- a) conformativa, temporal, proporcional.
- b) consecutiva, temporal, conformativa.
- c) proporcional, final, concessiva.
- d) **temporal, final, concessiva.**

29 – Assinale a alternativa na qual o grupo em negrito é classificado como agente da passiva.

- a) O muro foi o símbolo da separação **entre os dois vizinhos.**
- b) **O muro foi pintado de azul e branco ontem por meu pai.**
- c) O muro recebeu **uma cerca elétrica** em toda sua extensão.
- d) O muro foi muito resistente durante **os anos de guerra.**

30 – Leia:

No tempo da escravidão, as crianças só eram alimentadas porque eram vistas como braços para a lavoura. Agora as classes dominantes se veem livres dessa “incumbência”. Quem quiser que se vire e sobreviva, sem o angu dos escravos e sem a educação obrigatória, que é a marca de nobreza de um regime democrático moderno. (Texto adaptado)

Qual das expressões foi utilizada como metonímia no texto acima?

- a) **braços**
- b) angu
- c) marca
- d) regime

31 – Assinale a alternativa na qual o pronome oblíquo em negrito foi empregado corretamente.

- a) Lúcio soube que não **o** entregariam o livro a tempo.
- b) Lúcio soube que não **lhe** entregariam o livro a tempo.
- c) Lúcio soube que não entregariam-**lo** o livro a tempo.
- d) Lúcio soube que não entregariam-**no** o livro a tempo.

32 – Leia:

Os alienígenas vêm em missão de paz e trazem presentes.

Mantendo-se o mesmo tempo e modo dos verbos, a transcrição do período acima para a primeira pessoa do plural resulta em:

- a) Nós, alienígenas, viemos em missão de paz e trazemos presentes.
- b) Nós, alienígenas, vimos em missão de paz e trazemos presentes.
- c) Nós, alienígenas, vemos em missão de paz e trouxemos presentes.
- d) Nós, alienígenas, vimos em missão de paz e trouxemos presentes.

33 – Em qual das alternativas **não** há uma hipérbole?

- a) Sete mil vezes
Eu tornaria a viver assim
- b) Há uma nuvem de lágrimas
Sobre os meus olhos
- c) Paixão cruel, desenfreada
Te trago mil rosas roubadas
- d) **A cada um cabe alegrias
E a tristeza que vier**

34 – Marque **V** (verdadeiro) e **F** (falso) para as afirmações que completam o enunciado abaixo e, em seguida, selecione a alternativa correta.

No plural, a palavra *sênior* (mais antigo, mais velho)

- () perde o acento circunflexo.
 - () exibe o acréscimo de *es* ao final.
 - () tem como tônica a penúltima sílaba, *-o-*.
 - () mantém a posição da sílaba tônica da forma original.
- a) F-V-F-V
 - b) **V-V-V-F**
 - c) F-V-V-F
 - d) F-F-V-F

35 – Todas as concordâncias nominais estão corretas, **exceto**:

- a) Segundo as estatísticas, elas são bastante inteligentes.
- b) Para emagrecer, devemos sempre ingerir menos gordura.
- c) **É preciso várias medidas de urgência para acabar com a fome.**
- d) Envio-lhe anexas a esta receita as fotos que vão enfeitá-la.

36 – Observe:

O rosto do menino resplandeceu. Mas então era isso!?!... Dona Zulu pedindo o Biruta emprestado, precisando do Biruta!... Abriu a boca para dizer-lhe que sim, que o Biruta estava limpinho, ficaria contente de emprestá-lo para o menino doente. Mas sem dar-lhe tempo de responder, a mulher saiu da cozinha.

Das três possibilidades de discurso,

- I- Direto
- II- Indireto
- III- Indireto Livre,

o texto acima apresenta

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) **II e III.**
- d) I, II e III.

37 – Em qual das alternativas o adjetivo em negrito é classificado como composto?

- a) O juiz determinou medidas **socializantes** ao adolescente.
- b) **Deve-se estudar bem a realidade sociocultural do Brasil.**
- c) O membro do partido **socialista** apresentou sua proposta.
- d) O homem não é o único ser **sociável** a viver nesse planeta.

38 – Assinale a alternativa em que o adjetivo *interessante* está no grau superlativo absoluto analítico.

- a) **O filme é muito interessante.**
- b) Este é o livro mais interessante que eu já li.
- c) A banca fez considerações interessantíssimas sobre o trabalho apresentado.
- d) A viagem que fiz ano passado para a Europa foi mais interessante que cansativa.

39 – Leia:

*O sol **amarelado**
Apontou no **descampado**
E no **corre-corre** do dia
Nem foi admirado*

As palavras em destaque nos versos acima foram formadas, respectivamente, pelos processos de

- a) prefixação, aglutinação e justaposição.
- b) sufixação, derivação parassintética e aglutinação.
- c) derivação parassintética, justaposição e prefixação.
- d) **sufixação, derivação parassintética e justaposição.**

40 – Leia o trecho a seguir:

*A evidência de que a terra era habitada não **impediu** que os marujos recém-desembarcados **gravassem** seus nomes e o de seus navios nas árvores e nas rochas costeiras e, a seguir, **imprimissem** o dia, o mês e o ano de seu desembarque (...)*

Passes os verbos em destaque no texto acima para o presente, observando o modo. Em seguida, assinale a alternativa correta.

- a) **impede – gravem – imprimam**
- b) impeça – gravam – imprimam
- c) impede – gravem – imprimem
- d) impeça – gravam – imprimem

AS QUESTÕES DE 41 A 100 REFEREM-SE À ESPECIALIDADE DE ELETRICIDADE

41 – Marque V (verdadeiro) ou F (falso) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () o efeito piezoelétrico ocorre quando a superfície de certos materiais são atingidos pela luz.
- () no fluxo de corrente elétrica, o sentido do movimento das cargas positivas, oposto ao fluxo de elétrons, é considerado como fluxo convencional.
- () os elétrons livres, num condutor, podem ser deslocados com relativa facilidade ao ser aplicada uma diferença de potencial.
- () as pilhas ou células solares convertem energia luminosa diretamente em energia elétrica.

- a) F, V, V, V
- b) V, F, F, F
- c) F, V, F, V
- d) V, F, V, F

42 - Considere um motor trifásico de indução com potência nominal de 30 HP, corrente nominal de 10 A e fator de serviço de 1,25. Esse motor pode ser submetido a uma sobrecarga temporária máxima de

- a) 50,00 HP.
- b) 41,25 HP.
- c) 40,00 HP.
- d) 37,50 HP.

43 - Como é chamado o componente usado em circuitos eletrônicos para fazer a conversão de corrente alternada para corrente contínua?

- a) Diodo emissor
- b) Diodo retificador
- c) Diodo coletor
- d) Diodo zener

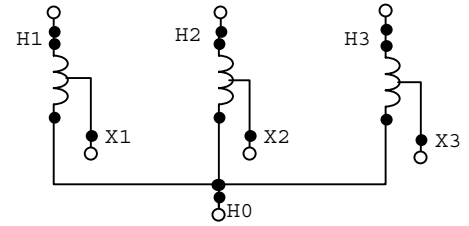
44 - Para se evitar a oxidação resultante de emendas entre cabos de materiais diferentes, qual tipo de conector é usado?

- a) pré-isolado
- b) porcelana
- c) tipo olhal
- d) bimetálico

45 – Qual a constante de tempo de um circuito capacitivo de resistência $R = 2,0 \text{ k}\Omega$ e capacitância $C = 6 \mu\text{F}$?

- a) 2 ms
- b) 3 ms
- c) 6 ms
- d) 12 ms

46 - No autotransformador trifásico da figura abaixo o agrupamento das fases é realizado em



- a) estrela-triângulo.
- b) estrela.
- c) triângulo-estrela.
- d) triângulo.

47 - Leia atentamente a afirmação abaixo.

“O líquido isolante de um transformador, a fim de executar devidamente suas funções deve possuir determinadas características importantes”.

Assinale a alternativa que **não** apresenta uma dessas características.

- a) capacidade de funcionamento com temperaturas elevadas.
- b) boa reatância indutiva.
- c) elevada rigidez dielétrica.
- d) boa fluidez.

48 - Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas da assertiva a seguir.

“Nos transformadores, a imobilidade de suas partes componentes prejudica a _____ do calor, que resulta das _____ no cobre e no ferro”.

- a) concentração – formações
- b) formação – dispersões
- c) perda - concentrações
- d) dispersão – perdas

49 - Nos motores elétricos de indução, o escorregamento (ou deslizamento) é definido como a

- a) diferença entre a velocidade do rotor e a velocidade de sincronismo.
- b) velocidade de sincronismo de rotação do campo magnético.
- c) diferença entre a velocidade do rotor e a velocidade assíncrona.
- d) velocidade de assincronismo de rotação do campo magnético.

50 – Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da assertiva a seguir.

A _____ refere-se à capacidade do material magnético de concentrar o fluxo magnético .

- a) polaridade
- b) intensidade
- c) densidade
- d) permeabilidade

51 – Para efeito de dimensionamento dos circuitos, em um projeto de instalação elétrica, a potência destinada à iluminação de uma sala residencial com 14 m^2 será de

- a) 100 VA.
- b) 200 VA.
- c) 220 VA.
- d) 300 VA.

52 - Em uma falha de energia elétrica por parte da concessionária local, grupos geradores assumem as cargas que não podem ficar sem energia por muito tempo. Os circuitos alimentados por estes grupos geradores são denominados de

- a) fechados
- b) **essenciais**
- c) normais
- d) comuns

53 - Ao se alimentar como primário o enrolamento de baixa tensão de um transformador, ele funcionará como

- a) regulador de tensão.
- b) redutor de tensão.
- c) **elevador de tensão.**
- d) autotransformador.

54 - Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da assertiva abaixo.

“A tensão é _____ para todos os componentes de um circuito paralelo ideal”.

- a) nula
- b) diferente
- c) dividida
- d) **igual**

55 - Se três resistores forem ligados em série através de uma bateria de 24 volts e a queda de tensão do primeiro resistor (R_1) for 6 volts e no segundo resistor (R_2) for 14 volts, qual será a queda de tensão no terceiro resistor (R_3)?

- a) 1 V
- b) 2 V
- c) 3 V
- d) **4 V**

56 - Um circuito paralelo é formado por uma cafeteira (30Ω), um torrador de pão (20Ω) e uma panela de frituras (15Ω), e é ligado à tomada de 120 volts de uma cozinha. Qual a corrente total que fluirá neste circuito?

- a) 12 A
- b) 15 A
- c) **18 A**
- d) 20 A

57 - Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas da assertiva abaixo.

“Quando polarizado diretamente um diodo retificador ideal funciona como um _____ e como um _____ quando reversamente polarizado”.

- a) **condutor - isolante.**
- b) resistor - limitador.
- c) isolante - condutor.
- d) limitador - resistor.

58 - Numa instalação elétrica, deve-se garantir o bom funcionamento do sistema protegendo os condutores de acidentes provocados por sobrecorrentes. Qual dispositivo é usado para essa proteção?

- a) Reator
- b) **Disjuntor**
- c) Transformador
- d) Contactor

59 - Que tipo de interruptor é usado em escadas ou dependências cujas luzes, pela extensão ou por comodidade, se deseja apagar ou acender de pontos diferentes?

- a) Interruptor de várias seções
- b) **Interruptor three-way**
- c) Interruptor simples
- d) Minuteria

60 - Dentre os métodos de proteção contra descargas atmosféricas, qual consiste em cobrir a parte superior da construção com uma malha captora de condutores elétricos nus?

- a) Método de Franklin
- b) Método eletrogeométrico
- c) **Método de Faraday**
- d) Método de Kirchhoff

61 - Um resistor de 40Ω e uma lâmpada de 60Ω estão ligados em série. Qual é a tensão necessária através dessa associação para produzir uma corrente de $0,5A$?

- a) 100V
- b) **50V**
- c) 25V
- d) 200V

62 - Nos transformadores a óleo, para evitar que a umidade do ar proveniente do exterior penetre no meio líquido utiliza-se

- a) ascarel.
- b) cambiador óleo-água.
- c) **silicagel.**
- d) cambiador óleo-ar.

63 - Quando átomos de silício se combinam para formar um sólido, eles são arranjados segundo um padrão ordenado chamado de

- a) estrutura interna.
- b) órbita de valência.
- c) **crystal.**
- d) lacuna.

64 - A unidade de medida que exprime o consumo de energia elétrica é o

- a) **watt-hora (Wh).**
- b) joule por segundo (J/s).
- c) ampère-hora (Ah).
- d) coulumb por segundo (C/s).

65 – Assinale a alternativa que **não** corresponde a um esquema de aterramento.

- a) TT
- b) IT
- c) TN-S
- d) **IN**

66 – A função do dispositivo DR (Diferencial Residual) em uma instalação elétrica é evitar

- a) o aquecimento dos condutores.
- b) **a fuga de corrente.**
- c) a diferença de tensão entre circuitos.
- d) o baixo fator de potência.

67 - Um gerador trifásico alimenta uma carga trifásica equilibrada em estrela (Y) a quatro fios, ou seja, três fases e o neutro. Qual deve ser a corrente elétrica neste condutor neutro?

- a) Igual à da fase.
- b) Maior que a da fase.
- c) Menor que a da fase
- d) **Nula.**

68 – Qual a principal aplicação da chave estrela-triângulo?

- a) Correção do fator de potência.
- b) Seccionamento de circuito.
- c) **Partida de motores.**
- d) Sistemas de aterramento.

69 – Assinale a alternativa que **não** corresponde a um exemplo de lâmpada de descarga.

- a) Fluorescente.
- b) **Incandescente.**
- c) Mista.
- d) Vapor de mercúrio.

70 – Assinale a alternativa que corresponde ao método de proteção contra descargas atmosféricas descrito no texto a seguir.

“Consiste em se determinar o volume de proteção propiciado por um cone, cujo ângulo de geratriz com a vertical varia segundo o nível de proteção desejado e para uma determinada altura de construção”.

- a) Método Eletrogeométrico.
- b) Método de Faraday.
- c) **Método de Franklin.**
- d) Método SPDA.

71 – Calcule a frequência para que uma bobina de 1mH tenha uma reatância indutiva de 628 Ω . Considere $\pi = 3,14$.

- a) 1,0 kHz
- b) 10 kHz
- c) **100 kHz**
- d) 628 kHz

72 – Qual o fator de potência de uma instalação, cujas medidas efetuadas são $P = 40\text{kW}$ e $Q = 30\text{KVAr}$?

- a) 0,50
- b) **0,80**
- c) 0,90
- d) 1,00

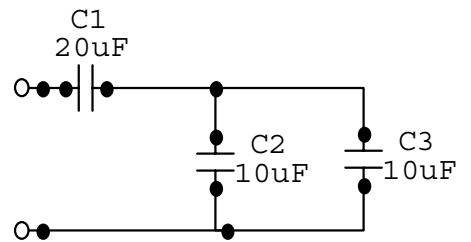
73 – Em uma instalação elétrica, a razão entre a potência utilizada e a potência instalada é denominada fator de

- a) potência.
- b) **demanda.**
- c) diversidade.
- d) serviço.

74 – Os motores elétricos de corrente alternada, de acordo com a rotação, podem ser classificados em:

- a) **síncronos, assíncronos e diassíncronos**
- b) assíncronos, síncronos e polissíncronos
- c) polissíncronos, síncronos e diassíncronos
- d) diassíncronos, assíncronos e polissíncronos

75 - Calcule a capacitância total (C_T) do circuito abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta.



- a) 40 μF
- b) 25 μF
- c) 20 μF
- d) **10 μF**

76 – Um gerador ideal de corrente contínua de 60 kW e 240 V produz uma corrente nominal de

- a) 0,25 A.
- b) 40 A.
- c) **250 A.**
- d) 400 A.

77 - Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas da assertiva abaixo.

“As instalações elétricas de baixa tensão são regulamentadas pela norma NBR-5410 da ABNT, que estabelece a tensão de _____ volts como limite para baixa tensão em corrente alternada e de _____ volts para corrente contínua”.

- a) **1000 - 1500**
- b) 2000 - 2500
- c) 3000 - 3500
- d) 4000 - 4500

78 - Seja um motor elétrico de 4400 W de potência, ligado durante 3 horas, qual a energia consumida nesse período?

- a) 10,2 kWh
- b) 12,3 kWh
- c) 12,8 kWh
- d) **13,2 kWh**

79 - Se a tensão através de um resistor de 25000 Ω é de 500 V, qual será a potência dissipada neste resistor?

- a) 25 W
- b) 20 W
- c) 15 W
- d) **10 W**

80 - A vida sem uso de uma bateria pode ser prolongada mantendo-a num local

- a) quente e úmido.
- b) quente e seco.
- c) frio e úmido.
- d) **frio e seco.**

81 - A tensão total de saída de uma bateria formada pela associação em paralelo de 3 (três) pilhas de 1,5 V_{CC} é igual a

- a) 4,50 V_{CC}.
- b) 3,00 V_{CC}.
- c) **1,50 V_{CC}.**
- d) 0,75 V_{CC}.

82 - Uma corrente alternada varia ao longo de um ciclo completo em $\frac{1}{60}$ segundos. O valor de sua frequência (f) é

- a) 30 Hz.
- b) **60 Hz.**
- c) 120 Hz.
- d) 180 Hz.

83 - Marque V (verdadeiro) ou F (falso) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

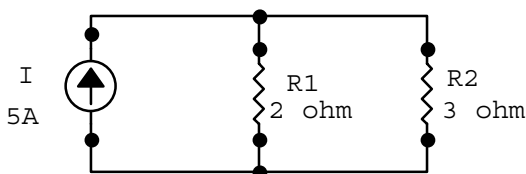
- () Quando várias pilhas são ligadas em série, a corrente total através da bateria de células é igual à soma da corrente em cada uma das pilhas separadamente.
- () As pilhas primárias são aquelas que não podem ser recarregadas ou retornarem às condições originais de funcionamento depois de sua tensão de saída ter diminuído excessivamente.
- () A pilha é recarregada ligando-a a um carregador de bateria aos pólos de mesmo nome, isto é, positivo com positivo e negativo com negativo.
- () Se o eletrólito de uma pilha for na forma pastosa, a pilha é chamada de pilha seca.

- a) V - V - V - F
- b) V - F - F - F
- c) **F - V - V - V**
- d) F - F - F - V

84 - A dopagem de um semicondutor serve para

- a) diminuir a condutibilidade elétrica.
- b) aumentar a resistência de carga.
- c) **aumentar a condutibilidade elétrica.**
- d) diminuir a resistência de carga.

85 - No circuito abaixo, os valores da corrente elétrica nos resistores R₁ e R₂ são, respectivamente:



- a) $I_{R1} = I_{R2} = 5 \text{ A}$
- b) **$I_{R1} = 3 \text{ A}$ e $I_{R2} = 2 \text{ A}$**
- c) $I_{R1} = I_{R2} = 1 \text{ A}$
- d) $I_{R1} = 2 \text{ A}$ e $I_{R2} = 3 \text{ A}$

86 - A eficiência de um motor elétrico é dada pela razão entre

- a) **a potência útil na saída e a potência total na entrada.**
- b) a potência total na entrada e perdas mecânicas.
- c) a potência útil na saída e perdas mecânicas.
- d) as perdas mecânicas e perdas elétricas.

87 - Em um circuito magnético, a oposição que um material oferece à produção do fluxo é chamada de

- a) resistência.
- b) **relutância.**
- c) permeabilidade.
- d) resistividade.

88 - A capacidade de uma bateria é dada em

- a) volt-amperes (VA)
- b) volt-hora (Vh)
- c) **amperes-hora (Ah)**
- d) amperes-ohm (AΩ)

89 - Qual a potência dissipada em um resistor de 100 Ω cuja corrente elétrica é de 0,20 A ?

- a) 40 W
- b) 20 W
- c) **4 W**
- d) 2 W

90 - Para se aumentar a indutância de uma bobina deve-se

- a) **aumentar o número de espiras em torno do núcleo.**
- b) aumentar o comprimento da bobina.
- c) diminuir a permeabilidade do material do núcleo.
- d) diminuir a área abrangida por cada espira.

91 - O tempo entre a geração de um elétron livre e seu desaparecimento é chamado de

- a) **tempo de vida.**
- b) período de decaimento.
- c) meia vida.
- d) lacuna.

92 - Complete a lacuna da assertiva abaixo. Em seguida, assinale a alternativa correta.

“Em um diodo diretamente polarizado, o valor de tensão no qual a corrente começa a aumentar rapidamente é chamado tensão de _____ do diodo”.

- a) ruptura
- b) reversão
- c) condução
- d) **joelho**

93 - Um diodo ideal funciona como um(a)

- a) capacitor.
- b) **chave.**
- c) indutor.
- d) bateria.

94 – O wattímetro é utilizado para medir o (a)

- a) fator de potência.
- b) harmônico na rede.
- c) corrente de partida de motores.
- d) **potência elétrica.**

95 - Assinale a alternativa que **não** corresponde a uma das vantagens do inversor de frequência associado ao motor de indução.

- a) controle da velocidade.
- b) **aumento da potência nominal.**
- c) limitação da corrente de partida.
- d) acionamento de cargas de torque variável.

96 – Foi aplicada uma tensão senoidal sobre um indutor ideal. Após a análise dos sinais de tensão e de corrente neste indutor, assinale a alternativa que apresenta uma afirmativa **incorreta**.

- a) Os sinais possuem a mesma frequência.
- b) Os sinais possuem a mesma forma de onda.
- c) Os sinais possuem o mesmo período.
- d) **Os sinais possuem a mesma fase.**

97 - Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas da assertiva abaixo.

“O funcionamento do transformador baseia-se nos fenômenos de mútua indução entre dois circuitos eletricamente _____ e magneticamente _____.”

- a) ligados – isolados
- b) ligados – ligados
- c) **isolados – ligados**
- d) isolados - isolados

98 - Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas da assertiva abaixo.

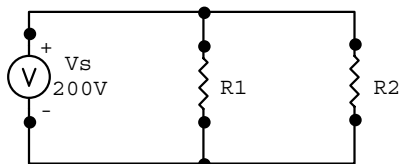
O modelo de transformador ideal possui _____ as resistências elétricas dos enrolamentos, _____ as perdas no ferro e _____ as dispersões magnéticas.

- a) elevadas - nulas - elevadas
- b) elevadas - nulas - nulas
- c) **nulas - nulas - nulas**
- d) nulas - elevadas - nulas

99 - Em um sinal periódico, o intervalo de tempo para que um ciclo se complete é chamado de

- a) **período.**
- b) valor instantâneo.
- c) frequência.
- d) valor médio.

100 - Calcule o valor da corrente total do circuito abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta. Considere $R_1 = R_2 = 4k\Omega$.



- a) 10 mA
- b) 25 mA
- c) **100 mA**
- d) 250 mA