www.concursosmilitares.com.br

COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA PROVA
15

EXAMES DE ESCOLARIDADE E DE CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS DO EXAME DE ADMISSÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO À GRADUAÇÃO DE SARGENTO – EAGS B – 2008

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E ELETRICIDADE

Gabarito Provisório com resolução comentada das questões.

ATENÇÃO, CANDIDATOS!!!

A prova divulgada refere-se ao código 15. Se não for esse o código de sua prova, observe a numeração e faça a correspondência, para verificar a resposta correta.

No caso de solicitação de recurso, observar os itens 6.3 das Instruções Específicas e 9 do Calendário de Eventos (Anexo 2).

O preenchimento dos recursos deverá ser em letra de forma, digitado ou datilografado.

www.concursosmilitares.com.br

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

Todos os homens devem morrer – *Rubem Alves*

A notícia da morte voa rápido, ignorando o espaço. Chega dura como golpe de ferro que migalha o tempo. As agendas, mensageiras do tempo, dissolvem-se no ar. Aquele dia não lhes pertence. Naquele dia somente uma coisa faz sentido: chorar.

O poeta W. H. Auden chorou: "Que os relógios sejam parados, que os telefones sejam desligados, que se jogue um osso ao cão para que não ladre mais, que o piano fique mudo e o tambor anuncie a vinda do caixão e seu cortejo atrás. Que os aviões, gemendo acima em alvoroço, escrevam contra o céu o anúncio: ele morreu. Que as pombas guardem luto — um laço no pescoço — e os guardas usem finas luvas cor-de-breu. É hora de apagar as estrelas — são molestas —, hora de guardar a lua, desmontar o sol brilhante, de despejar o mar e jogar fora as florestas...".

A notícia chegou e me faz chorar. O Waldo César morreu. A morte há muito já se anunciara. Não sei os detalhes. Sei que há cerca de três anos ele se recolheu em um lugar que muito amava, na companhia de árvores, riachos e bichos.

Será que ele já sabia?

Os que ainda não sabem que vão morrer falam sobre as banalidades do cotidiano. Mas aqueles que sabem que vão morrer vêem as coisas do cotidiano como "brumas e espumas". Por isso preferem a solidão. Não querem que o seu mistério seja profanado pela tagarelice daqueles que ainda não sabem.

O corpo de um morto: presença de uma ausência. Mário Quintana brincou com sua própria morte dizendo o epitáfio que deveria ser escrito no seu túmulo: "Eu não estou aqui...".

Se não está ali, por onde andará? Essa foi a pergunta que Cecília Meireles fez à sua avó morta: "Onde ficou o teu outro corpo? Na parede? Nos móveis? No teto? Inclinei-me sobre o teu rosto, absoluta como um espelho. E tristemente te procurava. Mas também isso foi inútil, como tudo o mais".

Também o olhar, para onde foi? O velho Bachelard também procurava sem encontrar a resposta: "A luz de um olhar, para onde ela vai quando a morte coloca seu dedo frio sobre os olhos de um morto?".

Por não saberem a resposta, os amigos conversam. Falam sobre memórias de alegria que um dia foram a substância de uma amizade. Falam procurando o sentido da ausência. Para exorcizar o medo...

O Waldo amava a vida. Amava a vida porque conhecia a morte. Já a experimentara na morte trágica da Ana Cristina, sua filha poeta, e de sua companheira Maria Luiza. Mas ele triunfava sobre o horror da morte pela magia da música. Assentava-se ao órgão e tocava seu coral favorito: "Todos os homens devem morrer", de Bach.

De todas as artes, a música é a que mais se parece conosco. Para existir, ela tem de estar sempre a morrer. Nesse preciso momento fez-se silêncio no meu apartamento. Antes havia música, a Sonata ao Luar. Mas, uma vez realizada a sua perfeição, Beethoven a matou com dois acordes definitivos. Tudo o que é perfeito precisa morrer. Creio que foi dessa proximidade musical com a morte que o Waldo encontrou o seu desejo de viver intensamente.

O corpo morto do meu amigo me fez pensar sobre a beleza da vida. Por isso, como ele, volto-me para Bach. E é isso que vou fazer: vou ouvir o cd "Bach", que o Grupo de Dança "O Corpo" dançou. Se o Waldo estiver por perto, ele parará para ouvi-lo e conversaremos em silêncio...

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

01 - Em "Todos os homens devem morrer", Rubem Alves escreve sobre a morte de um amigo querido. Lendo atentamente esse escrito, é possível considerar a seguinte interpretação:

a) Falando de um amigo músico, o autor discorre sobre a certeza de que a música está acima do homem, seu criador, pois é atemporal, enquanto nós perecemos na morte.
b) O texto, utilizando-se de belas mas melancólicas metáforas, discorre sobre o inexorável destino do homem: a morte como seu fim derradeiro.
c) Assim como o poeta W. H. Auden, o autor quer prestar sua homenagem e reverência a Waldo César, amigo que ambos têm em comum.
d) Paradoxalmente, a morte atrela-se à vida, conferindo-lhe sacralidade, mistério e possibilidade de transcendência.

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O texto, que se caracteriza como homenagem e reverência à memória do amigo que morreu, pauta-se pelo paralelo morte/vida. O fato é a morte, mas o que se mira é a vida: o amigo desejava viver (*Amava a vida porque conhecia a morte*). Por isso o autor declara que essa morte o fez pensar na beleza da vida, mesmo que a vida aconteça em 'outra forma de existência', ou seja, na transcendência (*Se o Waldo estiver por perto, ele parará para ouvi-lo e conversaremos em silêncio...*"**).**

A alternativa C está incorreta porque o autor, para mostrar o quanto sentia a morte de seu amigo, remete-se a um poema de W. H. Auden, o que percebemos pela estrutura textual. O poeta citado também chorara uma morte.

O que se afirma em B não pode ser considerado, pois, como já se afirmou, a morte, no texto, não é apresentada como fim derradeiro; ao contrário, o autor afirma que, para se existir, é preciso morrer – e utiliza o exemplo da música (o amigo era músico), mostrando que ela se parece conosco no ciclo vida/morte. Desse modo, a idéia expressa em A também está incorreta.

02 – Considerando o contexto em que estão inseridas, assinale a alternativa que faz a correta relação entre expressões do texto e o raciocínio que se constrói a partir delas.

a) "*Eu não estou aqui*" – o epitáfio de Mário Quintana ratifica a descrença de Rubem Alves quanto à possibilidade de se superar o horror da morte.
b) "*... o teu outro corpo...*" – ouvir o cd 'Bach' é a forma que o autor tem de se encontrar com o 'outro corpo' do amigo, indicando presença *na* ausência.
c) "*Todos os homens devem morrer*" – essa lógica é válida porque não há como triunfar a vida sobre a tragicidade da perda, da não-existência de quem se ama.
d) "*...brumas e espumas*" – quando os que sabem que vão morrer reconhecem o cotidiano como 'brumas e espumas', há o entendimento de que essa vida é fonte perene.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

A expressão "o teu outro corpo", utilizada por Cecília Meireles na forma de pergunta, indica que um 'outro corpo' existe fora do corpo físico, só não se sabe onde ele está. Esse raciocínio encontra consonância com a escolha consciente que faz Rubem Alves de ouvir o cd 'Bach', compositor amado por seu amigo músico (observe o destaque dado à informação de que um grupo chamado *O Corpo* dançou esse cd. Esse fato não seria relevante se não houvesse uma intenção específica). Trata-se de uma 'armadilha' para atrair esse 'outro corpo' (*"Se o Waldo estiver por perto..."*) – e haverá um encontro, haverá presença *na* ausência de um corpo físico.

A alternativa A está incorreta, pois o epitáfio de Quintana indica a existência de um 'eu' que não mais habita um corpo, que existe numa nova dimensão. Nem essa idéia expressa fim de existência, nem ratifica, reforça uma descrença do autor, pois ele não crê na hipótese de impossibilidade de superação do horror da morte.

O raciocínio expresso em C não encontra respaldo no texto, exatamente porque contradiz a idéia de que, para existir sempre, é preciso morrer e de que há forma de a vida triunfar sobre a morte.

A metáfora 'brumas e espumas' utilizada para caracterizar o cotidiano por parte dos que sabem que vão morrer indica que 'as coisas de todos os dias' são passageiras e efêmeras, são liquefeitas. Diante da morte, não se pode perder tempo com o que não é essencial.

03 - A idéia de que o momento da morte precisa ser sentido, chorado e vivido está expressa em:

a) "Falam sobre memórias de alegria que um dia foram a substância de uma amizade."
b) "... hora de guardar a lua, desmontar o sol brilhante, de despejar o mar e jogar fora as florestas..."
c) "Inclinei-me sobre o teu rosto, absoluta como um espelho. (...) Mas também isso foi inútil, como tudo o mais."
d) "Creio que foi dessa proximidade musical com a morte que o Waldo encontrou seu desejo de viver intensamente."

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Para o autor, quando morre alguém a quem se quer bem *"só uma coisa faz sentido: chorar"*; ou seja, o luto é a forma de dignificar a existência de quem partiu. É um ritual necessário, é um momento importante, mas não o único. As metáforas retiradas de W. H. Auden sustentam essa lógica: por um momento, tudo precisa se guardar em homenagem a quem morre.

O trecho que se destaca em A revela o momento de pós-luto, o de rememorar para reviver a substância da amizade. O que se destaca em C, o momento de constatação da morte. Em D, há o momento de vida e o entendimento de que é a morte que lhe atribui sentido.

04 - Quanto à organização das idéias do texto, é correto afirmar que

a) os parágrafos seguem encadeados pela referência constante à dureza da realidade da morte, sendo esta a única "nota" textual.
b) o texto divide-se em dois momentos: a constatação da morte e o de dúvida a respeito de uma continuidade de existência.
c) três são os raciocínios fundamentais: a realidade da morte, a dúvida quanto ao destino do "eu", a exaltação da vida.
d) apenas dois momentos destacam-se no texto: o da realidade da morte e o de louvação à vida.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Os parágrafos do texto reúnem informações que podem ser agrupadas em três partes: o da realidade da morte (do 1º ao 5º parágrafo); o de questionamento quanto ao destino seguido por aquele que morre e **não** quanto à possibilidade de se continuar a existir (do 6º ao 9º parágrafo); o de exortação, louvação do triunfo da vida sobre a morte (do 10º ao 12º parágrafo), pois morte vence a condição física somente.

Assim, o que se afirma nas demais alternativas não está correto - ou reduzem essas informações, ou subvertem seu sentido.

05 - Marque a alternativa em que, omitindo-se as aspas, se altera o sentido da frase.

a) E tudo se passou no meio de um grande silêncio, "dum medium silentium".
b) A teoria do "multiverso" sustenta que o universo é apenas um entre inúmeros outros.
c) O termo "vanguarda" é comumente empregado para designar uma atitude que rompe com padrões culturais vigentes de uma época.
d) A "imparcialidade" com que os jornalistas tratam determinados assuntos às vezes chega a ofender nossa capacidade crítica.

RESOLUÇÃO

Resposta: D

A alternativa em que há mudança de sentido da frase pela omissão das aspas é a D, pois, nesse caso, esses sinais de pontuação foram utilizados para realçar ironicamente a palavra *imparcialidade*, recurso pelo qual se diz algo de maneira subentendida. Na verdade, pretende-se ressaltar o oposto, ou seja, a "parcialidade", por parte dos jornalistas, no tratamento de determinados assuntos.

Em A, as aspas foram empregadas para indicar estrangeirismo.

Em B, a palavra *multiverso* vem entre aspas por se tratar de um neologismo.

Em C, utilizam-se as aspas para acentuar o valor significativo da palavra *vanguarda*.

Desse modo, a omissão das aspas nesses três últimos casos não alterará o sentido das frases, pois o significado das expressões permanece o mesmo.

06 - Em qual das frases abaixo, utilizando-se a ênclise, cria-se uma ambigüidade?

a) O novo professor me conquistou desde o primeiro instante.
b) As lembranças lhe surgiam como pássaros em revoada.
c) Aquele filme me transportou aos tempos de infância.
d) Os jornais os chamam de animais.

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O uso da ênclise cria uma ambigüidade apenas na alternativa D: *Os jornais chamam-**nos** de animais*. Nesse caso, em virtude de o verbo terminar com a letra "m", por razões eufônicas acresce-se ao pronome oblíquo "os", na 3ª pessoa do plural, a letra "n". Com isso, esse pronome passa a confundir-se com o pronome oblíquo da 1ª pessoa do plural "nos", possibilitando duas interpretações da mesma frase: "Eles são chamados de animais" (= *Os jornais **os** chamam(**-nos**) de animais.*) e "Nós somos chamados de animais" (= *Os jornais **nos** chamam(**-nos**) de animais.*).

Nas demais alternativas, não se cria ambigüidade: *O novo professor conquistou-**me**...*; *As lembranças surgiam-**lhe**...*; *Aquele filme transportou **- me**... .*

07 - Marque a alternativa em que o advérbio **não** apresenta variação de grau.

a) Comer demais é o meu grande defeito.
b) Estamos muito longe de atingir nossos objetivos.
c) O Brasil é um dos mais bem colocados países nos Jogos Pan-americanos.
d) A julgar pelos últimos acontecimentos, logo, logo chegaremos ao final dos tempos.

RESOLUÇÃO
Resposta: A

A única alternativa em que o advérbio não apresenta variação de grau é a A: *Comer **demais** é o meu grande defeito.*

Nas demais alternativas, tem-se: em B, grau superlativo absoluto analítico → *Estamos **muito longe**...*; em C, grau comparativo de superioridade → *O Brasil é um dos **mais bem colocados** países...*; em D, o grau superlativo se faz com a repetição da forma adverbial → *... **logo, logo** chegaremos ao final dos tempos.*

08 - Apenas em uma das frases abaixo, um adjetivo **não** poderá se transformar em advérbio de modo terminado em *mente*. Assinale-a.

a) "Os olhos vagueiam **tristes** porque ela se foi."
b) "A noite cai e a solidão aumenta, **insuportável**!"
c) "Tem motor **inteligente**. Dá pra ver pela carroceria que escolheu para morar."
d) "**Rápido** as mulheres puseram-se a salvar as roupas dos pingos abusados da chuva."

RESOLUÇÃO
Resposta: C

Adjetivos adverbializados são os que substituem advérbios terminados em *–mente* e, por isso mesmo, mantêm-se invariáveis. Em A, B e D, essa substituição é possível: "Os olhos vagueiam tristemente...", "A noite cai e a solidão aumenta insuportavelmente!" "Rapidamente as mulheres puseram-se a salvar...",. Apenas na alternativa C, essa alteração não pode acontecer, pois, para a frase, não cabe o uso de "inteligentemente".

09 - Em apenas uma das alternativas abaixo, o pronome relativo **onde** foi empregado de forma gramaticalmente correta. Assinale-a.

a) De repente me vi envolvido por uma situação onde eu não conseguia me desvencilhar.
b) Abri as portas do meu coração, onde a luz de um terno amor jamais brilhara.
c) Engenharia é uma carreira onde exige muito conhecimento sobre cálculo.
d) A melancolia é um tipo de doença onde a cura é o bom humor.

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Onde é pronome relativo quando equivale a *em que*; deve ser usado, portanto, unicamente na indicação de lugar (físico ou figurado), como em *Quero que você conheça a escola **onde** estudei* ou em *Vivia perdido no mundo dos pensamentos, **onde** encontrava alguma paz.*

Essa segunda condição pode ser observada na alternativa B, na qual a palavra *coração*, empregada em sentido conotativo, delimita o espaço, o lugar das emoções.

Para que as opções A, C e D fiquem adequadas gramaticalmente é necessário que se substitua **onde** por *da qual*, *que* e *cuja* respectivamente.

10 - Assinale a alternativa **incorreta** com relação ao emprego do pronome.

a) As instruções do formulário diziam que era para mim assinar.
b) Para mim discutir futebol é perda de tempo.
c) De mim todos esperavam sempre o melhor.
d) Tudo ficou resolvido entre mim e ela.

RESOLUÇÃO
Resposta: A

Os pronomes oblíquos são sempre regidos por proposições (*como*, *até*, *contra*, *de*, *em*, *entre*, *para*, *por*, etc.). As preposições essenciais introduzem sempre pronomes oblíquos tônicos, nunca pronomes do caso reto.

As alternativas B, C e D constituem exemplos de emprego adequado dos pronomes oblíquos tônicos.

Há construções em que a preposição, apesar de surgir anteposta a um pronome, rege a oração inteira, e não o pronome. Nesses casos, se o sujeito for um pronome, deverá ser do caso reto, conforme o exemplo: *Trouxeram vários livros para **eu ler**.*

A alternativa A é exemplo de um caso que obrigatoriamente deveria ter seguido essa orientação gramatical. Nela, o correto teria sido grafar *As instruções do formulário diziam que era para **eu assinar**.*

11 - Leia:

"Direitos humanos para os humanos direitos."

I – Em "direitos humanos", "direitos" é adjetivo; "humanos" é substantivo.
II – "Direitos humanos" e "humanos direitos" são substantivos compostos.
III – Em "humanos direitos", "humanos" é substantivo; "direitos" é adjetivo.
IV – Em "direitos humanos", "humanos" é adjetivo; "direitos" é substantivo.

Estão corretas as afirmações

a) I e II.
b) I e III.
c) II e IV.
d) III e IV.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

Para conceituar o adjetivo, é necessário apresentar a relação que ele estabelece com o substantivo. Em muitas situações, a distinção entre essas duas classes de palavras só é possível a partir de elementos fornecidos pelo contexto.

Em "direitos humanos", "direitos" é substantivo e "humanos" é o adjetivo que o caracteriza; em "humanos direitos", ocorre o contrário: "humanos" é substantivo e "direitos" passa a ser o adjetivo que o caracteriza.

12 - Leia as afirmações:

Quem nasce em

I – Belém (Pará) é belenense.
II – São Luís é são-luisense.
III – Manaus é manauano.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

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

RESOLUÇÃO
Resposta: D

Adjetivo pátrio é aquele que se refere a países, estados, cidades ou localidades. Quem nasce em Belém é belenense, quem nasce em São Luís é ludovicense ou são-luisense e quem nasce em Manaus é manauense, e não "manauano".

13 - Leia:

I – Não me lembro o último dia em que nos vimos.
II – Júlia namora com o primo às escondidas.
III – Pagou ao jardineiro tudo o que devia.
IV – Ele torce pelo Fluminense desde criança.

A seqüência que apresenta frases que obedecem às regras de regência verbal é

a) I e II.
b) I e IV.
c) II e III.
d) III e IV.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

O verbo "lembrar", nesse caso, é pronominal. Quem se lembra, lembra-se de algo. "Não me lembro **do** último dia em que nos vimos."

O verbo "namorar" é transitivo direto e não admite preposição. Quem namora, namora alguém. "Júlia namora o primo às escondidas."

O verbo "pagar" é transitivo direto e indireto: direto para coisa e indireto para pessoa. Paguei o pão./Paguei ao padeiro. Portanto, em III, a construção está de acordo com as regras de regência verbal. "Pagou ao jardineiro pelos serviços prestados."

Na língua cotidiana, é comum o uso do verbo "torcer" acompanhado da preposição "para", mas essa construção não é aceita na norma culta. Quem torce, torce por alguém ou por algo; portanto está correta a frase "Ele torce pelo Fluminense desde criança.".

14 - Com relação à concordância do verbo *fazer* nas frases abaixo, marque **C** para certo e **E** para errado e, em seguida, assinale a seqüência correta.

( ) Vinte e cinco anos fizeram hoje desde que ela se foi.
( ) Faz um tempão que eu não dou asas à minha emoção.
( ) A compra simultânea de tantos carros fazia-no parecer milionário.
( ) Durante todo o verão, fizeram dias nublados.

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

RESOLUÇÃO
Resposta: C

O verbo *fazer* é impessoal quando indica idéia de tempo (cronológico ou meteorológico). Nesse caso, deve permanecer na terceira pessoa do singular: *Vinte anos **faz** hoje desde que ela se foi; Faz um tempão que eu não dou asas à minha emoção* e, agora corrigido, *Durante todo o verão, **fez** dias nublados*, e não ***fizeram***.

Todos esses casos constituem exemplos de oração sem sujeito, pois o sentido do verbo não pode ser atribuído a nenhum ser; por esse motivo, o verbo não se flexiona.

Em *A compra simultânea de tantos carros **fazia**-no parecer milionário*, está correta a conjugação na terceira pessoa do singular, já que o sujeito desse verbo é o sujeito simples *A compra simultânea de tantos carros.*

15 - Marque a alternativa cuja conjunção substitui os dois-pontos do período abaixo, mantendo a mesma relação de sentido estabelecida entre as orações:

"Época triste essa em que nós vivemos: é mais fácil quebrar a estrutura de um átomo do que a estrutura de um preconceito."

a) logo
b) pois
c) portanto
d) entretanto

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Embora formalmente assindética, já que não apresenta conjunção, a oração *é mais fácil* possui claramente valor de sindética, porque apresenta um conectivo subentendido — pois —, equivalendo, assim, a uma oração coordenada sindética explicativa.

As demais alternativas, portanto, não atendem ao que pede o enunciado da questão, já que trazem conjunções conclusivas (*logo* e *portanto*) e uma conjunção adversativa (*entretanto*).

16 - Leia:

Jamais se deve prescindir dessa dádiva que é a faculdade de sonhar,_____ seja lícito recuar ante o engano de se buscar erigir monumentos nas nuvens.

Qual das alternativas abaixo completa a lacuna do período de maneira que fique expressa nele uma relação de concessão?

a) conquanto
b) assim que
c) conforme
d) portanto

RESOLUÇÃO
Resposta: A

Para que o período todo faça sentido, e o de concessão especificamente, será necessário o emprego de uma conjunção concessiva (*embora*, *ainda que*, *mesmo que*, etc.). Das opções que são oferecidas, apenas a da alternativa A, *conquanto*, soluciona a questão, já que essa conjunção é equivalente a todas as outras da família das concessivas, como *embora*, por exemplo.

As demais opções não imprimem sentido algum ao período.

17 - Assinale a alternativa **incorreta** quanto ao emprego das formas verbais.

a) Quando eles a virem, não a reconhecerão.
b) O juiz interveio a favor do time adversário.
c) Pagarei todas as contas atrasadas quando reaver o dinheiro.
d) Se vocês satisfizerem todas as suas vontades, ela se tornará uma criança mimada.

RESOLUÇÃO
Resposta: C

O verbo **reaver** se conjuga por haver, mas só possui as formas em que este conserva a letra v. O correto seria "Pagarei todas as contas quando reouver o dinheiro.".

As demais frases estão corretas. O verbo **ver**, no futuro do subjuntivo, segue a seguinte conjugação: *vir, vires, vir, virmos, virdes, virem*. O verbo **intervir** segue o mesmo modelo do verbo **vir**: o juiz veio/o juiz interveio. O verbo **satisfazer** segue o mesmo modelo do verbo **fazer**: se vocês fizerem/se vocês satisfizerem.

18 - Leia as frases abaixo:

I - O trânsito brasileiro faz muitas vítimas.
II - Não se fazem mais cavalheiros como antigamente.
III - Fizeram os trabalhos com dedicação.

Quanto à voz verbal, é correto afirmar que

a) II e III apresentam verbos na voz passiva.
b) apenas em I o verbo se encontra na voz ativa.
c) as formas verbais de I, II e III estão na voz ativa.
d) II contém uma forma verbal na voz passiva; as formas verbais de I e de III estão na voz ativa.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

As formas verbais presentes em I, II e III estão flexionadas nas seguintes vozes verbais:

I- *O trânsito brasileiro **faz** muitas vítimas.* → O verbo *faz* está na voz ativa porque *O trânsito brasileiro* é o agente do processo verbal.

II- *Não **se fazem** mais cavalheiros como antigamente.* → O ser a que a forma verbal *se fazem* se refere é o paciente do processo verbal. Assim, *cavalheiros* é o paciente da ação verbal expressa pelo verbo "fazer" na 3ª pessoa do plural, acompanhado do pronome apassivador "se".

III- ***Fizeram** os trabalhos com dedicação.* → O sujeito da forma verbal *fizeram*, embora indeterminado, é o agente do processo verbal. Tem-se, com isso, voz ativa.

Portanto, a única alternativa correta quanto à voz verbal dos verbos presentes nas frases é a D.

19 - Leia:

*Vem contemplar comigo o mar de minha saudade, **que em murmurantes ondas canta o amor perdido**.*

Tomando a oração destacada e substituindo **em** por **as** e **canta** por **cantam**, a oração resultante deverá ser classificada sintaticamente como

a) subordinada adjetiva explicativa.
b) subordinada adjetiva restritiva.
c) coordenada conclusiva.
d) coordenada explicativa.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

Considerando-se *que* pronome relativo que retoma o elemento expresso na oração anterior, o sujeito do verbo *canta* é a expressão *o mar de minha saudade.* Nesse caso, o trecho em negrito recebe a classificação de *oração subordinada adjetiva explicativa.*

Após as substituições exigidas pelo enunciado, o sujeito do verbo *canta* passa a ser o elemento *as murmurantes ondas*, devendo, portanto, todo o trecho ser classificado como *oração coordenada explicativa*, uma vez que o vocábulo *que* passa a atuar como *conjunção explicativa.*

20 - Leia:

*Os homens não **amam** as cidades que os **oprimem**, mas aquelas que **parecem** moldadas às suas necessidades.*

Substituindo-se os verbos destacados pelo pretérito perfeito do indicativo, teremos:

a) amariam; oprimiriam; pareceriam
b) amaram; oprimiram; pareceram
c) amavam; oprimiam; pareciam
d) amarão; oprimirão; parecerão

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Os verbos *amar*, *oprimir* e *parecer* são, respectivamente, verbos de primeira, terceira e segunda conjugações. Na terceira pessoa do plural, no pretérito perfeito do indicativo, devem ser conjugados *amaram*, *oprimiram* e *pareceram*.

21 - Observe os períodos:

I – "Escobar refletiu um instante e acabou dizendo que o correspondente do pai esperava por ele."
II – "Enlameado até a cintura, Tiãozinho cresce de ódio. Se pudesse matar o carreiro... Deixa eu crescer!... Deixa eu ficar grande!"
III – "— Cuidado, Levindo — disse Nando. — Violência é coisa que quem procura encontra sempre.
IV – "Depois referiu uma história de sonhos e afirmou-me que só tivera um pesadelo, em criança."

Há discurso indireto em

a) I e IV.
b) II e III.
c) II e IV.
d) II apenas.

RESOLUÇÃO
Resposta: A

Em I e IV, há exemplos de discurso indireto. O narrador fala pelas personagens, e o verbo *dicendi* vem seguido de uma oração substantiva, iniciada pelo conectivo **que.**

Em II, há discurso indireto livre. O narrador reproduz o pensamento da personagem. Não se usa verbo *dicendi* nem conectivos.

Em III, observa-se o discurso direto. A fala visível das personagens é marcada por travessões, e o narrador utiliza um verbo *dicendi* (disse).

22 - Assinale a alternativa em que **não** ocorre discurso indireto livre.

a) "Sinhá Vitória tentou sossegá-lo dizendo que ele poderia entregar-se a outras ocupações."
b) "Baleia assustou-se. Que faziam aqueles animais soltos de noite? A obrigação dela era levantar-se, conduzi-los ao bebedouro."
c) "... todos na casa dormiam, menos Maria que cismava em como e onde estaria àquela hora o filho (...) se acoberto duma árvore (...) se em poder dos romanos (...), que o Senhor não o permita (...) e o coração deu-lhe um salto à boca..."
d) "Bobagem aquilo que pensou da primeira vez, quando chegou na cidade. A gente tem cisma, superstição. Vê uma brasa alumiando no escuro, pensa que é assombração, vai ver é o pai da gente pitando. Tudo parecia um aviso para ele [...]"

RESOLUÇÃO
Resposta: A

Na alternativa A, o narrador fala pela personagem e há verbo *dicendi* (dizendo) seguido de uma oração subordinada substantiva, iniciada pelo conectivo **que** (que ele poderia entregar-se a outras ocupações).

Nas demais alternativas, percebe-se que o pensamento das personagens se confunde com a própria linguagem do narrador. Em nenhuma delas, utilizam-se verbos *dicendi* nem conectivos: "Que faziam aqueles animais soltos de noite?", "que o Senhor não permita", "A gente tem cisma, superstição. Vê uma brasa alumiando no escuro, pensa que é assombração, vai ver é o pai da gente pitando.".

23 - Observe o texto a seguir:

Uma empresa renomada não é só aquela competitiva, confiável e ideal para o investidor. É uma empresa moderna, comprometida e responsável socialmente.

Assinale a alternativa em que uma das palavras **não** é formada por sufixação.

a) investidor, comprometida
b) responsável, socialmente
c) responsável, renomada
d) competitiva, confiável

RESOLUÇÃO
Resposta: C

Todas as palavras são formadas por processo de sufixação: investidor, comprometida, responsável, socialmente, competitiva, confiável. A única palavra formada por derivação parassintética é "renomada": radical: *nom*, prefixo: *re-*, sufixo: *-ada*. Há a junção simultânea de prefixo e sufixo ao radical, de tal forma que a palavra não existe só com o prefixo, nem só com o sufixo.

24 - Marque a alternativa em que todas as palavras possuem a mesma tonicidade, independente das regras de acentuação gráfica que as regem.
Obs.: os acentos foram retirados propositadamente para esta questão.

a) orgão – fuligem – maltrapilho - martir
b) defensor – perfeita – continental – cantico
c) historico – verdadeiro – possivel – gramatical
d) artifice – pretendente – arborizada – complexo

RESOLUÇÃO
Resposta: A

A única alternativa em que todas as palavras possuem a mesma tonicidade é a A: ór – gão; fu – li – gem; mal – tra – pi – lho; már – tir, pois há somente paroxítonas, ou seja, a sílaba tônica é a penúltima.

Nas demais alternativas, isso não ocorre.

Em B, *defen**sor*** e *continen**tal*** são oxítonas, *per**fei**ta* é paroxítona e ***cân**tico* é proparoxítona.

Em C, *his**tó**rico* é proparoxítona, *verda**dei**ro* e *pos**sí**vel* são paroxítonas e *gramati**cal*** é oxítona.

E em D, *ar**tí**fice* é proparoxítona e *preten**den**te*, *arboriz**a**da* e *com**ple**xo* são paroxítonas.

25 - Observando as regras de acentuação, assinale a alternativa em que todas as palavras estão corretas.

a) destrói, circuíto, melância, Antártica
b) turíbulo, suéter, Santarém, ínterim
c) difíceis, revêem, protótipo, pírex
d) Nóbel, bênção, ruído, tabuínha

RESOLUÇÃO
Resposta: B

São acentuadas todas as palavras proparoxítonas (turíbulo e ínterim), todas as paroxítonas terminadas em **r** (suéter) e todas as oxítonas terminadas em **em** (Santarém).

A palavra "melancia" é paroxítona e não termina em ditongo crescente (me-lan-ci-a); pirex é uma oxítona terminada em **x** e não se encaixa nas regras de acentuação. "Nobel" é oxítona terminada em **l** e não recebe acento. O ditongo **ui** de "tabuinha" e "circuito" também não é acentuado.

26 - Leia:

I – A missão era repleta de desafios perigosos, mas o soldado não mediu esforços para **cumprí-la**.
II – Percebendo o excelente rendimento do atleta, o treinador decidiu **incluí-lo** na lista de competidores.

Com relação à maneira como foram acentuadas as palavras em negrito, é correto afirmar que

a) ambas, por serem paroxítonas terminadas em pronome oblíquo átono, devem ser acentuadas.
b) somente a palavra em negrito na frase II foi acentuada corretamente.
c) por serem oxítonas terminadas em *i*, a acentuação em ambas está incorreta.
d) em ambas, a ocorrência de hiato justifica a acentuação.

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Para se acentuar as formas verbais associadas a pronomes oblíquos, leva-se em conta apenas o verbo, devendo o pronome ser desprezado.

Sendo assim, não há acento em *cumpri-la*, uma vez que *cumpri* é oxítona terminada em *i*.

Somente em *incluí-lo* o acento se justifica, pois nesse caso ocorreu um hiato: *in-clu-í*.

27 - Assinale a alternativa que apresenta uma **inadequação** com relação às regras de separação silábica.

a) as-sun-to; nas-cen-ça; ba-lões
b) fa-ís-ca; is-quei-ro; gra-tu-i-to
c) pa-pa-gai-o; la-ran-jei-ra; gno-mo
d) fu-zi-la-ri-a; in-cóg-ni-ta; ma-qui-a-vé-li-co

RESOLUÇÃO
Resposta: B

A palavra *gratuito* possui três sílabas, devendo por isso ser classificada como trissílaba. Apesar da tendência popular em se pronunciar o *i* da penúltima sílaba como um hiato, na verdade ele constitui com o *u* anterior um ditongo, devendo, portanto, ambos serem pronunciados na mesma sílaba: *gra-tui-to*. A separação silábica tal como se observa na alternativa B está, dessa maneira, incorreta.

Nas demais alternativas não há inadequação no modo como foram separadas as sílabas das palavras.

28 - Assinale a alternativa que preenche com correção ortográfica e respectivamente as lacunas das seguintes frases:

I – Este ano o Governo Federal decidiu aumentar os_____
II – Sem saber para onde seguir, o motorista do caminhão parou o veículo para verificar o seu _____
III – Em frente ao prédio da prefeitura, os estudantes _____a meia entrada nos cinemas e teatros da cidade.

a) subscídios – itinerário – reividicavam
b) subsídios – itinerário – reivindicavam
c) subzídios – intinerário – reivindicavam
d) subsídeos – intinerário – reinvindicavam

RESOLUÇÃO
Resposta: B

As palavras que se seguem devem ser grafadas da seguinte forma: **subsídios**, **itinerário** e **reivindicavam**.

Constitui erro pronunciar o *s* da penúltima sílaba da palavra *subsídio* com o som de *z*, assim como acrescentar um *n* entre o *i* e

o *t* da palavra *itinerante* e entre o *i* e o *v* da palavra *reivindicar* durante a pronúncia. Nada, portanto, justifica a materialização gráfica desses equívocos orais.

29 - Assinale a alternativa em que há **erro** no emprego do acento grave.

a) Não retornei à casa desde ontem.
b) Angu à baiana é um prato típico da culinária brasileira.
c) Voltarei à casa de meus padrinhos nas próximas férias.
d) O serviço de atendimento ao consumidor funciona das 8 às 20 horas.

RESOLUÇÃO
Resposta: A

O substantivo feminino **casa,** na acepção de lar, rejeita o artigo **a** (observe: Estive em casa.) e, por conseqüência, não pode haver crase: *Não retornei a casa desde ontem*; porém, quando substantivado com modificador, o **a** passa a receber o acento grave: *Voltarei à casa **de meus padrinhos** nas próximas férias.*

Em B, o uso do acento grave justifica-se, pois há uma locução feminina subentendida (à moda de), e determina a gramática que, para essas locuções, é necessário o uso do acento indicador de crase.

As palavras **hora/horas**, além de indicarem tempo, são palavras que admitem a presença de artigo, portanto usa-se sempre a crase antes delas: *das 8 às 20 horas*.

30 - Na oração "*O tempo é cruel, implacável*", podemos afirmar que o predicado é

a) verbal. Há um verbo que transita diretamente para o complemento, sem a ajuda de preposição.
b) verbal. Há um verbo que indica ação; são atribuídas características ao sujeito da oração.
c) verbo-nominal. Há um verbo de ligação seguido de dois predicativos.
d) nominal. Há verbo de ligação e predicativo do sujeito.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

O predicado é nominal. Verifica-se que há verbo de ligação: **é** (verbo ser, que não indica ação alguma por parte do sujeito) e predicativo do sujeito: **cruel, implacável**.

O verbo de ligação nunca pode ser núcleo do predicado verbal nem do predicado verbo-nominal. No predicado verbal, o núcleo é o verbo; no predicado verbo-nominal, os núcleos são o verbo nocional e o nome ao mesmo tempo.

31 - Das alternativas abaixo, apenas uma **não** apresenta objeto indireto em sua estrutura. Assinale-a.

a) O cidadão consciente obedece às leis.
b) Nada supera meu desejo de uma boa classificação na prova.
c) Minutos após a bandeirada, o vencedor da corrida respondeu a todos os jornalistas.
d) Todos na escola simpatizavam com aquela excelente professora.

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Os *objetos indiretos* são complementos verbais dos verbos transitivos indiretos e, por esse motivo, devem ser introduzidos por preposição obrigatória.

Nas alternativas A, C e D, *às leis, a todos os jornalistas* e *com aquela professora* são *objetos indiretos* dos verbos *obedece, respondeu* e *simpatizavam* respectivamente.

Em A, apesar da presença da preposição *de*, não ocorre objeto indireto no período. Tal preposição, em verdade, introduz o *complemento nominal* do substantivo *desejo.*

32 - Marque a alternativa em que a classificação quanto ao tipo de sujeito, colocada entre parênteses, está **incorreta**.

a) "Rua em rua, acenderam-se os telhados." (simples)
b) "Os dois apenas, entre céu e terra, sentimos o espetáculo do mundo [...]" (implícito na desinência verbal)
c) "Chovia uma triste chuva de resignação
Como contraste e consolo ao calor tempestuoso da noite." (oração sem sujeito)
d) "Vão chegando as burguesinhas pobres,
E as criadas das burguesinhas ricas,
E mulheres do povo, e as lavadeiras da redondeza." (composto)

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Em B, o sujeito *Os dois* classifica-se como simples e não como implícito na desinência verbal. O que ocorre é uma concordância ideológica, em que há silepse de pessoa, pois o verbo *sentimos*, na 1ª pessoa do plural, permite que consideremos que o locutor do enunciado se inclua ideologicamente no sujeito *Os dois*, que está na 3ª pessoa do plural.

Nas demais alternativas, a classificação do sujeito está correta.

Em A, o sujeito simples é *os telhados*; em C, tem-se oração sem sujeito, já que o verbo *chovia* é impessoal, pois indica fenômeno da natureza, e *uma triste chuva de resignação* é objeto direto interno.

Atente-se para o fato de que, quanto ao trecho citado na letra C, a única conotação presente está para o adjunto adnominal *de resignação*, determinante de *chuva*, e não para o verbo *chovia*, razão pela qual ele classifica-se como impessoal. Ratifica-se essa interpretação uma vez que o trecho enfoca apenas elementos climáticos (*chuva de resignação* X *calor tempestuoso da noite*), tratando tão-somente de fenômenos da natureza, como o fato de chover após um calor intenso, o qual "prenuncia" uma tempestade. Em outras palavras, praticamente não há como se evitar a chuva após um calor intenso; o jeito é resignar-se, conformar-se, sujeitar-se a essa conseqüência natural.

Em D, o sujeito composto é *as burguesinhas pobres, e as criadas das burguesinhas ricas, e mulheres do povo, e as lavadeiras da redondeza*.

33 - Marque a alternativa em que o termo destacado é um aposto.

a) "O sertanejo é, antes de tudo, **um forte**."
b) Assim, **meu anjo**, você não terminará a tarefa.
c) **Brilhante piloto**, Ayrton Senna morreu tragicamente.
d) O lutador, **arrogante,** ironizou as opiniões do adversário.

RESOLUÇÃO
Resposta: C

O termo *brilhante piloto* é aposto, pois esclarece, explica o termo *Ayrton Senna*.

Em A, *um forte* é predicativo do sujeito; em B, *meu anjo* é vocativo, e em D, *arrogante* também é predicativo do sujeito.

34 - Leia:

Muitos historiadores de literatura consideram ***que o conto de Machado de Assis era um laboratório de técnicas e inovações da narrativa****.*

Em qual das alternativas a seguir o trecho em negrito possui o mesmo valor sintático do que se destaca acima?

a) Uma idéia traz **a outra**.
b) Restava ainda uma sábia alternativa: **a fuga**.
c) O barbeiro ficou **espantado** com a pergunta.
d) O político veterano, **exímio orador**, convenceu o plenário da importância do projeto.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

No período que compõe o enunciado, o trecho em negrito *que o conto de Machado de Assis era um laboratório de técnicas e inovações da narrativa* desempenha a função de objeto direto, sendo, além disso, uma oração, o que faz com que ele deva ser classificado como **oração subordinada substantiva objetiva direta**. Portanto, a alternativa correta deve apresentar em negrito um **objeto direto**.

Em B, C e D, temos, respectivamente, *a fuga* (aposto), *espantado* (predicativo do sujeito) e *exímio orador* (aposto). Nenhuma dessas alternativas, portanto, atende à exigência da questão. Somente em A (*a outra*) encontramos a condição que a satisfaz.

35 - Leia:

Muitas pessoas não consultam a embalagem dos produtos para saber quando vence o prazo de validade.

Com relação ao período acima, podemos afirmar que

a) possui duas orações: uma principal e uma adverbial consecutiva.
b) possui três orações: uma principal, uma subordinada adverbial final e uma subordinada adverbial temporal.
c) possui três orações: uma principal, uma subordinada adverbial final e uma subordinada substantiva objetiva direta.
d) possui três orações: uma principal, uma subordinada adverbial concessiva e uma subordinada substantiva objetiva indireta.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

O período apresenta uma oração principal (*Muitas pessoas não consultam a embalagem dos produtos*), uma oração subordinada adverbial final (*para saber*) e uma oração subordinada substantiva objetiva direta (*quando vence o prazo de validade*). Essa última oração atua como objeto direto da anterior (*para saber*). Saber o quê? (*quando vence o prazo de validade*), e a palavra **quando** é um advérbio interrogativo e não uma conjunção adverbial temporal.

36 - Leia os versos:

"Era ele quem erguia casas
Onde antes só havia chão.
Como um pássaro sem asas
Ele subia com as casas
Que lhe brotavam da mão. [...]" (Vinicius de Moraes)

Das orações abaixo, retiradas do poema, apenas uma se classifica como subordinada adjetiva. Marque-a.

a) "quem erguia casas"
b) "Ele subia com as casas"
c) "Onde antes só havia chão."
d) "Que lhe brotavam da mão."

RESOLUÇÃO

Resposta: D

A oração da alternativa A classifica-se como subordinada substantiva subjetiva, em que o termo *quem* trata-se de pronome relativo sem antecedente (= *aquele que*).

A oração da alternativa B classifica-se como oração principal, tendo a próxima oração, que é justamente a transcrita na alternativa D, como sua subordinada, a qual se classifica como oração subordinada adjetiva. É esta, portanto, a que responde ao enunciado da questão.

Já a oração da alternativa C, embora se inicie por um pronome relativo (*onde*), não se trata de uma subordinada adjetiva, mas sim de uma oração justaposta locativa.

Orações adjetivas são as que equivalem a um adjetivo, o que significa que essas orações modificam um termo, sendo sempre iniciadas por pronome relativo. O que ocorre é que, na oração *Onde antes só havia chão*, o pronome relativo *onde* **não** retoma o termo *casas*; na verdade, ele não tem antecedente. Nesse caso ele se denomina "relativo indefinido locativo", introduzindo uma oração justaposta e não uma adjetiva. Isso pode ser verificado ao proceder-se à substituição dos pronomes relativos por "o qual" ou flexões:

Era ele quem erguia casas ***nas quais*** *antes só havia chão.*

Percebe-se facilmente que essa construção, retomando o termo *casas* por meio do relativo "nas quais", não tem sentido. A construção correta é a seguinte:

Era ele quem erguia casas ***no lugar em que*** *antes só havia chão.*

Dessa forma, verifica-se que o relativo *onde* não tem antecedente, introduzindo, portanto, uma oração justaposta.

Já na oração *Que lhe brotavam da mão*, o emprego do relativo retomando o termo *casas* é perfeitamente possível, o que não deixa dúvidas de que se trata de uma oração subordinada adjetiva:

Ele subia com as casas ***as quais*** *lhe brotavam da mão.*

37 - Marque a alternativa em que a conjunção coordenativa "e" estabelece somente relação de adição entre as orações.

a) Ia telefonar-lhe e desejar-lhe parabéns.
b) Ninguém me disse nada, e entendi de imediato.
c) "O sol ardia sobre o pasto maltratado e secava os lameirões da estrada torta."
d) A chuva caiu pela manhã, e a festa de aniversário ao ar livre não foi cancelada.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A única alternativa em que a conjunção coordenativa "e" estabelece **somente** relação de adição entre as orações é a C.

Nas alternativas B e D, admite-se a relação de adversidade entre as orações. Veja:

B - *Ninguém me disse nada,* ***mas*** *entendi de imediato.*

D - *A chuva caiu pela manhã,* ***mas*** *a festa de aniversário ao ar livre não foi cancelada.*

Na alternativa A, a relação entre as orações é de finalidade: *Ia telefonar-lhe* ***para*** *desejar-lhe parabéns.*

38 - Assinale a alternativa em que **não** se verifica a ocorrência de palavras ou expressões com sentido figurado.

a) Numa cidade pequena, não só as paredes, mas até as ruas e o vento têm ouvidos.
b) Para ingressar na faculdade de engenharia, tive de fazer mágica com o tempo.
c) Vila Rezende foi ficando para trás e, logo, desapareceu, engolida pelas curvas dos morros.
d) Meu pai pegou minha encardida sacola de viagem e, com ternura, disse que toda aquela roupa suja seria lavada em casa.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

Somente nas alternativas A, B e C, podem ser observados, respectivamente, exemplos de linguagem figurada ou conotação, que consiste no uso original e criativo das palavras e expressões, de modo a atribuir-lhes novos significados, diferentes e muitas vezes inesperados. Há conotação nas expressões *não só as paredes, mas até as ruas e o vento têm ouvido; fazer mágica com o tempo* e *desapareceu engolida pelas curvas dos morros*. Nesses casos, uma ou mais palavras sofreram alteração de seu sentido usual.

Em D, não ocorre o mesmo processo, uma vez que não foi determinado um contexto particular que justifique uma interpretação conotativa das palavras, especificamente no que se refere ao trecho *toda aquela roupa suja seria lavada em casa* (a roupa contida na sacola de viagem), ainda que tal trecho suscite o notório dito popular *Roupa suja se lava em casa*, geralmente empregado em situações de conflitos pessoais. No período em questão, a possibilidade dessa interpretação é afastada pela presença da expressão *com ternura* e do pronome relativo *aquela*.

39 - Leia o texto abaixo:

Sem cultura o país desperdiça energia

Furnas entende de iluminação e sabe que a pior ***escuridão*** *é a falta de identidade cultural de um povo. É por isso que boa parte de sua energia é distribuída às diversas linhas de transmissão cultural. Através de apoios e patrocínios, Furnas mantém* ***acesas*** *as manifestações artísticas mais representativas do país. Divulgando nossa história e os processos criativos dos seus autênticos agentes culturais, o Brasil ganha visibilidade internacional e garante muita* ***luz*** *sobre as atuais e futuras gerações.*

(Revista Bravo!, nº 28, janeiro de 2000)

Obs.: Furnas é uma empresa que produz e distribui energia elétrica.

Com relação às palavras em destaque no texto, é correto afirmar que

a) caracterizam uma antítese, já que possuem sentidos contrários.
b) estão empregadas no sentido denotativo, pois remetem à idéia de eletricidade e de aspectos associados a ela.
c) fazem parte de um processo metonímico, pois mantêm uma relação de dependência de significado entre si.
d) configuram metáforas, pois estão empregadas fora do seu sentido normal, por efeito de uma comparação.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

As palavras *escuridão*, *acesas* e *luz* estão empregadas, no texto transcrito, em lugar de outros termos, com base em uma relação de semelhança que têm com esses termos que designam. Assim, para tornar mais visíveis essas analogias, *escuridão* funciona como uma metáfora de "ausência de identificação"; *acesas*, de "ativas", e *luz*, de "cultura", "conhecimento".

É importante que se diga que, ainda que elas tenham sentidos opostos (*escuridão* tem sentido contrário a *acesas* e *luz*), não caracterizam antítese, emprego de palavras ou expressões contrastantes geralmente na mesma frase.

Dessa forma, a alternativa que responde à questão é a D, estando descartadas, portanto, as demais.

40 - Marque a alternativa em que há a mesma figura de linguagem presente em *"O vento está dormindo na calçada"*.

a) "As casas espiam os homens."
b) "O poema é uma pedra no abismo."
c) "E rir meu riso e derramar meu pranto."
d) "Mostro a minha personagem nos 35 janeiros dela."

RESOLUÇÃO
Resposta: A

A figura de linguagem presente em *O vento está dormindo na calçada* é a prosopopéia, figura por meio da qual se atribuem a seres inanimados as características ou ações próprias dos seres animados.

A única alternativa em que há essa figura é a A: ***As casas espiam***... .

Nas alternativas B, C e D, têm-se, respectivamente, metáfora, antítese e metonímia.

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

41 - O movimento, ou fluxo de elétrons, é chamado de

a) tensão.
b) corrente.
c) resistência.
d) impedância.

RESOLUÇÃO
Resposta: B
Movimento ou fluxo de elétrons, é a definição de **corrente elétrica.**
Tensão é a diferença de potencial elétrico entre dois pontos.
Impedância é a oposição à passagem de corrente elétrica considerando-se as reatâncias indutivas e capacitivas.
Resistência é a oposição à passagem de corrente elétrica.
Conforme Gussow, Milton - Eletricidade Básica, cap.1, pág.7.

42 - A unidade fundamental de diferença de potencial é o

a) Ohm (Ω).
b) Volt (V).
c) Ampère (A).
d) Coulomb (C).

RESOLUÇÃO
Resposta: B
O *volt* (V) é a unidade fundamental de diferença de potencial ou tensão.
Ohm é unidade de resistência elétrica.
Ampère é unidade de corrente elétrica.
Coulomb é unidade de carga elétrica.
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl. – pág. 7, cap. 1.

43 - Se o fluxo magnético ϕ tem 5000 linhas, o número de microwebers (μWb) é de

a) 500 μWb.
b) 50 μWb.
c) 5 mWb.
d) 5 μWb.

RESOLUÇÃO
Resposta: B

$$\phi = \frac{5000}{10^8} \Rightarrow \phi = 5\times10^3\times10^{-8} = 50\times10^{-6} \Rightarrow \phi = 50\mu Wb$$

Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl. - pág 218, cap. 9.

44 - Qual é a grandeza da unidade derivada do SI cuja unidade é o watt?

a) Força
b) Potência
c) Freqüência
d) Resistência elétrica

RESOLUÇÃO
Resposta: B
Potência é a grandeza de unidade derivada do SI cuja unidade é o watt.
Força: sua unidade é Newton.
Resistência elétrica: sua unidade é ohm.
Freqüência: sua unidade é hertz.
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl. – pág. 20, cap. 2.

45 - Se uma corrente de 8A passar através de um medidor durante 2 minutos, quantos Coulombs passam por esse instrumento?

a) 120 C
b) 240 C
c) 480 C
d) 960 C

RESOLUÇÃO
Resposta: D
Q = I x t
Q = 8C/s x 120s
Q = 960C
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 1 - pág. 7, exemplo 1.8.

46 - Assinale a alternativa correta.

a) A oposição que um material oferece à produção do fluxo é chamada de retentividade ou remanência do material magnético.
b) A permeabilidade se refere à capacidade do material magnético de concentrar o fluxo magnético.
c) A permeabilidade relativa dos materiais paramagnéticos é menor do que 1.
d) A permeabilidade relativa dos materiais diamagnéticos é maior do que 1.

RESOLUÇÃO
Resposta: B
Alternativa A: **Incorreta**, pois a oposição que um material oferece à produção do fluxo é chamada de relutância, que corresponde à resistência elétrica. *Cap. 9 – pág. 230.*
Alternativa B: **Correta**, pois a permeabilidade se refere à capacidade do material magnético de concentrar o fluxo magnético. *Cap. 9 – pág. 219.*
Alternativa C: **Incorreta**, pois a permeabilidade relativa dos materiais paramagnéticos é maior do que 1. *Cap. 9 – pág. 220.*
Alternativa D: **Incorreta**, pois a permeabilidade relativa dos materiais diamagnéticos é menor do que 1. *Cap. 9 – pág. 220.*
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 9.

47 - Numa associação de resistores, quatro resistores de 80Ω estão ligados em paralelo. Qual é a resistência total dessa associação?

a) 80Ω
b) 60Ω
c) 40Ω
d) 20Ω

RESOLUÇÃO
Resposta: D
A resistência total dos resistores iguais ligados em paralelo é igual ao valor de um resistor dividido pelo número de resistores.

$$R_T = \frac{80\Omega}{4} = 20\Omega \Rightarrow R_T = 20\Omega$$

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl. – pág. 98, cap.5.

48 - Calcule a capacitância de um capacitor que armazena 10C de carga e 2V nos seus terminais, em seguida assinale a alternativa correta.

a) 3F
b) 4F
c) 5F
d) 6F

RESOLUÇÃO
Resposta: C

$$C = \frac{Q}{V} \qquad C = \text{Capacitância} \quad Q = \text{Carga} \quad V = \text{Tensão}$$

$$C = \frac{Q}{V} \Rightarrow \frac{10C}{2V} = 5F$$

A capacitância de um capacitor que armazena 10C de carga e tem 2V em seus terminais é de 5F.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl. – pág. 347, cap.13.

49 - As tensões mais usuais em corrente alternada nas linhas de transmissão são

a) 69V; 38V; 230V; 400V; 500V.
b) 6,9KV; 1,38KV; 2,3KV; 4KV; 5KV.
c) 6900V; 1380V; 2300V; 4000V; 5000V.
d) 69KV; 138KV; 230KV; 400KV; 500KV.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

Para que seja economicamente viável, a tensão nos geradores trifásicos de corrente alternada normalmente de 13,8KV deve ser elevada a valores padronizados em função da potência a ser transmitida e das distâncias aos centros consumidores. As tensões mais usuais em corrente alternada nas linhas de transmissão são: 69KV;138KV;230KV;400KV;500KV.

Conforme Creder, Hélio - Instalações elétricas - 14ª ed., Livros Técnicos e Científicos SA - cap. 1 - pág. 6.

50 - Uma fonte de força ideal apresenta uma tensão de saída constante. Qual é o valor de sua resistência interna?

a) 100Ω
b) 10Ω
c) 1Ω
d) 0Ω

RESOLUÇÃO
Resposta: D

A fonte de tensão **ideal** produz uma tensão constante e tem uma resistência interna zero.

Conforme Malvino, Albert Paul – Eletrônica – 4ª ed. – vol. 1 - cap. 1- pág. 2.

51 - Qual é o valor aproximado da tensão de joelho de um diodo de germânio?

a) 0,1V
b) 0,3V
c) 0,5V
d) 0,7V

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Um diodo de germânio tem uma tensão de joelho com valor aproximado de 0,3V.

Conforme Malvino, Albert Paul – Eletrônica – 4ª ed. – vol. 1 - cap. 3 - pág. 67.

52 - Assinale a alternativa que completa a lacuna corretamente.

"Os condutores empregados nos transformadores são de _____"

a) ouro
b) prata
c) cobre
d) alumínio

RESOLUÇÃO
Resposta: C

Os condutores empregados nos transformadores são de cobre.

Conforme Martignoni, Alfonso - Transformadores - 8ª ed., cap. 2, pág.73.

53 - Um resistor de 15Ω e um capacitor de 20Ω de reatância capacitiva estão dispostos em paralelo e ligados a uma linha de 120V. Calcule a impedância do circuito.

a) 15Ω
b) 14Ω
c) 13Ω
d) 12Ω

RESOLUÇÃO
Resposta: D

$$Z_T = \frac{V_T}{I_T}, \text{ onde:}$$

Z_T = IMPEDÂNCIA V_T = TENSÃO I_T = CORRENTE

$$I_T = \sqrt{I_R^2 + I_C^2}$$

$$I_R = \frac{V_T}{R} \Rightarrow \frac{120}{15} = 8A$$

$$I_C = \frac{V_T}{X_C} \Rightarrow \frac{120}{60} = 6A$$

$$I_T = \sqrt{8^2 + 6^2} \Rightarrow I_T = \sqrt{64 + 36} \Rightarrow I_T = \sqrt{100} \Rightarrow I_T = 10\,A$$

$$Z_T = \frac{V_T}{I_T} \Rightarrow Z_T = \frac{120V}{10A} \Rightarrow Z_T = 12\Omega$$

A impedância do circuito é de 12Ω.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl.-pág. 358, cap.13.

54 - Qual diagrama é usado para mostrar a relação entre os vários grupos de componentes ou estágios de funcionamento de um circuito?

a) Diagrama de linhas simples ou unifilar
b) Planta da instalação elétrica
c) Diagrama de blocos
d) Diagrama de fiação

RESOLUÇÃO
Resposta: C

Diagrama de blocos é usado para mostrar a relação entre os vários grupos de componentes ou estágios de funcionamento de um circuito.

Diagrama de linhas simples ou unifilar mostra as partes que compõem um circuito através das linhas simples e símbolos gráficos adequados.

Planta da instalação elétrica mostra a localização dos componentes do sistema elétrico, tais como tomadas, interruptores, luminárias e outros dispositivos da fiação.

Diagrama de fiação mostra as ligações através dos fios ou cabos de uma forma simples e fácil de ser seguida.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 2, págs. 37 e 38.

55 - O autotransformador possui quantos enrolamentos?

a) Um
b) Dois
c) Três
d) Quatro

RESOLUÇÃO

Resposta: A

O autotransformador possui um único enrolamento.

Conforme Martignoni, Alfonso- Transformadores - 8ª ed.- cap. 5, pág.145.

56 - Nas alternativas abaixo, qual tipo de lâmpada, usada em luminárias, apresenta o tipo incandescente?

a) Quartzo
b) Fluorescente
c) Vapor de mercúrio
d) Vapor de sódio de alta pressão

RESOLUÇÃO

Resposta: A

As lâmpadas fluorescente, vapor de mercúrio e vapor de sódio de alta pressão são exemplos de lâmpadas de descargas.

Conforme Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed. - cap.5, págs. 177 e 178.

57 - Marque a alternativa que completa corretamente a lacuna abaixo.

"Num tipo de atendimento monofásico, em **baixa tensão**, o número de fases é usualmente designado por _____ fase(s) e _____ neutro(s)."

a) uma - um
b) duas - um
c) três- dois
d) três - um

RESOLUÇÃO

Resposta: A

O tipo de atendimento monofásico é usualmente é designado por **uma fase e um neutro**.

Conforme Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed. - cap.11, pág. 365.

58 - Quanto à classificação, o motor de corrente alternada cuja rotação gira somente abaixo do sincronismo é chamado de

a) síncrono.
b) assíncrono.
c) motor-série.
d) diassíncrono.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme Creder, Hélio - Instalações elétricas - Classificação dos Motores - 14ª ed. - cap. 6.1.1.1, pág. 232.

a – De corrente contínua, que, de acordo com o campo, podem ser:

- motor Shunt (paralelo);
- motor-série.

b – De Corrente alternada, que, de acordo com a rotação, podem ser:

- síncronos – acompanham a velocidade síncrona;
- **assíncronos (de indução) – giram abaixo do sincronismo;**
- diassíncronos – giram ora abaixo, ora acima do sincronismo.

59 – Assinale a alternativa na qual consta um exemplo de mau condutor.

a) Ouro
b) Prata
c) Platina
d) Porcelana

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Platina, prata e ouro são exemplos de bons condutores.

Conforme Creder, Hélio - Instalações Elétricas -14ª ed. - cap.2, pág. 17.

60 - Quais são os equipamentos auxiliares indispensáveis para o funcionamento de uma lâmpada fluorescente?

a) Reator e estator
b) Rotor e escova
c) Reator e starter
d) Reator e rotor

RESOLUÇÃO

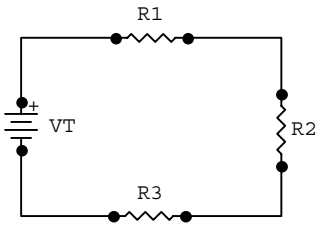
Resposta: C

Para o funcionamento da lâmpada fluorescente, são indispensáveis dois equipamentos auxiliares: **reator e starter**.

Conforme Creder, Hélio - Instalações Elétricas - 14ª ed. - cap. 5, pág. 180.

61 - Calcule o valor da RT (Resistência Total) do circuito série abaixo.

Dados:
VT=100V
VR1=20V
VR2=30V
R3=5 Ω



a) 10 Ω
b) 12 Ω
c) 14 Ω
d) 16 Ω

RESOLUÇÃO

Resposta: A

1 - Cálculo de VR3

VR3=VT-VR1-VR2=100-20-30=50V

2 - Cálculo de IT

$$IT=\frac{VR3}{R3}=\frac{50}{5}=10A$$

3 - Cálculo de R2

$$R2=\frac{VR2}{IT}=\frac{30}{10}=3\Omega$$

4 - Cálculo de R1

$$R1=\frac{VR1}{IT}=\frac{20}{10}=2\Omega$$

5 - Cálculo de RT

RT=R1+R2+R3=2+3+5=10 Ω

RT=10 Ω

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 4, pág. 65.

62 - O instrumento que mede a intensidade da corrente elétrica é o

a) Voltímetro
b) Wattímetro
c) Amperímetro
d) Ohmmímetro

RESOLUÇÃO
Resposta: C
Voltímetro: mede tensão
Wattímetro: mede potência elétrica
Ohmmímetro: mede resistência elétrica
Conforme Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed. - cap. 2, pág. 22.

63 - Informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma abaixo e depois assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta.

( ) Um semicondutor dopado é chamado semicondutor intrínseco.
( ) Um semicondutor extrínseco é um semicondutor puro.
( ) Um semicondutor é um elemento de valência quatro.
( ) O semicondutor Tipo N é um semicondutor extrínseco.

a) V – V – F – V
b) F – F – V – V
c) V – F – V – F
d) F – V – V – F

RESOLUÇÃO
Resposta: B
Um semicondutor dopado é chamado **semicondutor extrínseco**.
Um **semicondutor intrínseco** é um semicondutor puro.
Um semicondutor é um elemento de valência quatro.
O semicondutor Tipo N é um semicondutor extrínseco.
Conforme Malvino, Albert Paul – Eletrônica – 4ª ed. – cap. 2, págs. 26, 31, 33 e 35.

64 - As correntes (I) que atravessam os dois enrolamentos, primário e secundário, de um transformador monofásico são chamadas, respectivamente,

a) tensão de indução e tensão induzida.
b) correntes primária e secundária.
c) tensões primária e secundária.
d) corrente alta e corrente baixa.

RESOLUÇÃO
Resposta: B
As correntes que atravessam os enrolamentos primário e secundário constituem as correntes primária e secundária do transformador.
Quanto às alternativas restantes: em A, tensão primária é a que alimenta o enrolamento primário e tensão secundária é a que sai através do enrolamento secundário; em C, são as mesmas tensões citadas em A, com as funções específicas, respectivamente; em D, a corrente alta ou corrente baixa poderá estar nos enrolamentos de alta tensão, o que tem maior número de espiras, ou nos enrolamentos de baixa tensão, o que tem menor número de espiras, ou seja, os dois enrolamentos podem ser tanto primário como secundário, vai depender de onde se aplicará a tensão de entrada.
Conforme Martignoni, Alfonso - Transformadores - 8ª ed. - cap. I; nº 2 – pág. 2, 2º parágrafo.

65 - Qual é a nomenclatura da parte mais alta do pára-raios?

a) Captor
b) Isolador
c) Braçadeira
d) Eletroduto de terra

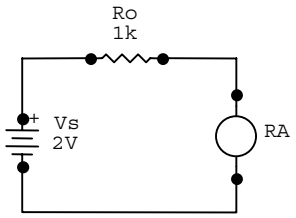
RESOLUÇÃO
Resposta: A
Captor ou ponta é a parte mais alta do pára-raios.
Conforme Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed. - cap. 8, pág. 296.

66 - Com relação aos transformadores monofásicos, assinale a alternativa **incorreta**.

a) Os fenômenos de mútua indução são reversíveis, portanto nenhuma distinção pode ser feita entre os circuitos primários e secundários, pois os enrolamentos podem funcionar indiferentemente como primário ou secundário.
b) O transformador funcionará como elevador de tensão quando se alimenta como primário o enrolamento de BT, e pelo contrário funciona como redutor de tensão quando se alimenta o enrolamento de AT.
c) O enrolamento alimentado pela tensão V1 que se quer transformar chama-se enrolamento primário, e o outro, que fornece a tensão transformada V2, chama-se enrolamento secundário.
d) Denomina-se enrolamento de alta tensão (AT) o que tem menor número de espiras, e enrolamento de baixa tensão (BT) o que tem maior número de espiras.

RESOLUÇÃO
Resposta: D
A alternativa D é **incorreta**, pois denomina-se enrolamento de alta tensão (AT) o que tem maior número de espiras, e enrolamento de baixa tensão (BT) o que tem menor número de espiras.
Conforme Martignoni, Alfonso – Transformadores - 8ª ed. São Paulo, Globo - cap. 1, págs. 1, 2, 3 e 4.

67 - Qual é o valor de resistência do amperímetro necessária para produzir uma leitura com 100% de exatidão?



a) 0 Ω
b) 100 Ω
c) 1 MΩ
d) infinito

RESOLUÇÃO
Resposta: A

$$KA = \frac{Ro}{Ro + RA}$$

KA=classe de exatidão

$$\frac{Ro}{Ro + RA} = 1$$

Ro=Ro+RA
RA=0Ω
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 20, pág. 593, problema resolvido 20.2.

68 - A afirmação abaixo está relacionada a qual princípio básico?
"A tensão induzida tem polaridade tal que se opõe à variação de fluxo que produz a indução."

a) Lei de Ohm
b) Lei de Lenz
c) Lei de Faraday
d) Lei de Kirchhoff

RESOLUÇÃO
Resposta: B

A polaridade da tensão induzida é determinada através da Lei de Lenz. A tensão induzida tem polaridade tal que se opõe à variação de fluxo que produz a indução.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 9, pág. 234.

69 - Na prática, um elemento de circuito apresenta mais de uma característica simultaneamente. Entretanto, uma delas pode predominar. Qual é o elemento de circuito que possui como característica principal a capacidade de armazenar energia num campo magnético?

a) Capacitor Puro
b) Resistor Puro
c) Indutor Puro
d) Diodo

RESOLUÇÃO
Resposta: C

Ao se fornecer energia elétrica a um elemento de circuito, ele responderá por uma das seguintes formas:

- a energia é consumida – o elemento de circuito é resistor puro;
- a energia é armazenada num campo magnético – o elemento é um indutor puro;
- a energia é armazenada num campo elétrico – o elemento é um capacitor puro.

Conforme Edminister, Joseph A. - Circuitos Elétricos, 2ª ed., cap. 1, pág. 5.

70 - Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto abaixo.

"Em instalações de pára-raios nos topos de estruturas externas, em especial naquelas com alturas superiores a vinte metros, a NBR-5419/93 recomenda um captor em forma de _____ , disposto ao longo de todo o perímetro".

a) concha
b) pontas
c) bucha
d) anel

RESOLUÇÃO
Resposta: D

Conforme a NBR-5419/93 é recomendado um captor em forma de anel, disposto ao longo de todo o perímetro.

Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed - Cap. 8 - pág. 293.

71 - Num pára-raios, o cabo de escoamento ou de descida é de alumíno**.** Utilizando-o em uma construção de 25 metros de altura, qual é a bitola desse cabo, em mm^2 ?

a) 35
b) 40
c) 45
d) 50

RESOLUÇÃO
Resposta: D

A bitola do cabo de descida ou de escoamento, de **alumínio,** usado onde a altura da construção for **superior a 20 metros**, deve ser de $50mm^2$.

Conforme Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed. - cap. 8, pág. 298.

72 – Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa com a seqüência correta.

Um silício que foi dopado com uma impureza _____ é chamado semicondutor tipo __. As lacunas são chamadas de portadores_____ e os elétrons livres são chamados portadores _____.

a) trivalente – N – minoritários - majoritários
b) trivalente – P – majoritários - minoritários
c) pentavalente – P – minoritários - majoritários
d) pentavalente – N – majoritários - minoritários

RESOLUÇÃO.
Resposta: B

Um silício que foi dopado com uma impureza **trivalente** é chamado semicondutor tipo **P**. Como as lacunas excedem em número os elétrons livres, elas são chamadas de portadores **majoritários** e os elétrons livres são chamados de portadores **minoritários**.

Conforme Malvino, Albert Paul – Eletrônica – 4ª ed. - cap. 1, pág. 36.

73 - Nas instalações de alto padrão técnico, os circuitos de segurança são aqueles que

a) são alimentados pelos mesmos condutores e ligados ao mesmo dispositivo de proteção.
b) garantem o abastecimento, mesmo quando houver falha da concessionária.
c) devem assegurar o melhor equilíbrio entre as fases.
d) devem ser separados dos circuitos de tomadas.

RESOLUÇÃO
Resposta: B

Os circuitos de segurança são a garantia de abastecimento de energia, quando houver falha da concessionária.

Quanto às demais alternativas: em A, são os circuitos; em C, são sistemas polifásicos; e em D, são os circuitos de iluminação.

Conforme Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed. cap. 3.4, pág. 75 – 5º parágrafo.

74 - Qual é a eficiência de um transformador, construído para consumir 900W e fornecer 600W de energia?

a) 55,5 %.
b) 92,3 %.
c) 47,7 %.
d) 66,7 %.

RESOLUÇÃO.
Resposta: D

$$E_f = \frac{P_s}{P_e} \Rightarrow E_f = \frac{600}{900} = 0{,}667 = 66{,}7\,\%$$

Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl cap.16 – pág. 444.

75 - Praticamente abandona-se o emprego do autotransformador quando a relação entre alta e baixa tensão é maior que ____.

a) 0,5
b) 1,5
c) 2
d) 3

RESOLUÇÃO
Resposta: D
Praticamente abandona-se o emprego do autotransformador quando a relação entre **alta e baixa tensão** é maior que 3.
Conforme Martignoni, Alfonso - Transformadores - 8ª ed. - cap. 5, pág. 147.

76 - Observe as formas de onda abaixo.

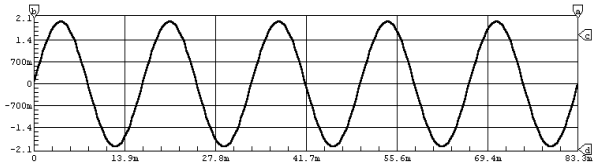


fig.1 Vs = sen ωt(v)

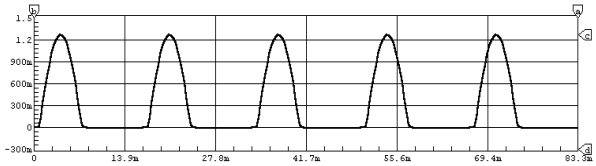


fig. 2

A figura 1 é um sinal de tensão aplicado nos terminais de entrada de um circuito muito utilizado em medições de tensão CA. A figura 2 representa a forma de onda na saída desse circuito.

Assinale a alternativa que apresenta o nome dessa topologia.

a) Retificador trifásico
b) Retificador em ponte
c) Retificador de meia onda
d) Retificador de onda completa

RESOLUÇÃO
Resposta: C
"O tipo mais simples de voltímetro CA é o voltímetro com circuito **retificador de meia onda.** " *Cap. 20, pág. 575.*
O retificador de meia onda possui um diodo que permite o fluxo de corrente em apenas um sentido, durante o semiciclo positivo do sinal senoidal de entrada. No semiciclo negativo, o componente apresenta uma alta resistência à passagem de corrente.
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 20, págs. 575 e 576.

77 - "A quantidade de resistência que limita a corrente em um condutor a um ampère, quando a tensão aplicada for de um volt".
Esta é a definição de

a) Resistência.
b) Potência.
c) Ampère.
d) Ohm.

RESOLUÇÃO
Resposta: D
"Define-se Ohm como a quantidade de resistência que limita a corrente num condutor a um ampère quando a tensão for de um volt".
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. cap. 3, pág. 50, 1º parágrafo.

78 - A resistência (R_S) de uma fonte de corrente é de 20MΩ e sua tensão (V_S) é igual a 12V. Calcular a corrente (I_L) quando a resistência da carga (R_L) for igual a 100kΩ.

a) 0,6μA
b) 0,6mA
c) 0,6kA
d) 0,6A

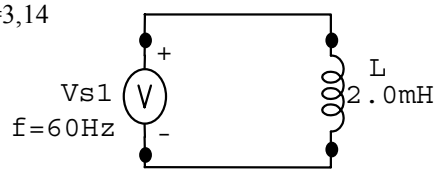
RESOLUÇÃO
Resposta: A
I_L = ?
V_S = 12V
R_S = 20MΩ
R_L = 100kΩ

$$I_L = \frac{V_S}{R_S + R_L}$$

$$I_L = \frac{12V}{20M\Omega + 100k\Omega} = \frac{12V}{20{,}1M\Omega} = 0{,}6\mu A$$

Com relação as demais alternativas: em B, em C, e em D, os valores das correntes estão acima do resultado obtido na resolução da questão.
Conforme Malvino, Albert Paul – Eletrônica – Fontes de Correntes - 4ª ed. - cap. 1.2, pág. 4.

79 - Calcule a reatância indutiva do circuito abaixo.
Dado: π=3,14



a) 751,4 mΩ
b) 752,3 mΩ
c) 753,6 mΩ
d) 754,2 mΩ

RESOLUÇÃO
Resposta: C
XL = 2πfL=2x3,14x60x2x0,01=753,60mΩ
XL = 753,60mΩ
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 12, pág. 310, exemplo 12.4.

80 - Na prática, um circuito elétrico pode ser composto de pelo menos quatro partes. O dispositivo ou instrumento que é utilizado para comandar ou controlar o circuito é denominado

a) controle (chave).
b) carga (resistor).
c) condutor (fio).
d) fonte (f.e.m.).

RESOLUÇÃO
Resposta: A
Na prática, um circuito elétrico consta de pelo menos quatro partes: (1) uma fonte de força eletromotriz, (2) condutores, (3) uma carga e (4) instrumentos de controle. A fem é a bateria, os condutores são os fios que ligam as várias partes do circuito e conduzem a corrente, o resistor é carga e a chave é o dispositivo de controle.
Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – O Circuito Elétrico – 2ª ed. rev. e ampl. – cap. 3, página 48 - 1º parágrafo.

81 - Informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma abaixo, e depois assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta.

( ) As perdas que se produzem no ferro e no cobre de um transformador geram calorias que provocam a elevação de temperatura das partes ativas da máquina elétrica.
( ) As perdas no núcleo magnético se devem às perdas por efeito de correntes parasitas e perdas por histerese.
( ) Construir um núcleo de ferro com lâminas isoladas umas das outras não reduz as perdas por efeito de correntes parasitas.
( ) As bobinas com núcleo de ar apresentam acentuadas perdas por correntes parasitas ou por histerese.

a) V –V – F – F
b) F – F – V –V
c) V – F –V – F
d) F – V – F –V

RESOLUÇÃO
Resposta: A

As perdas que se produzem no ferro no cobre de um transformador geram calorias que provocam a elevação de temperatura das partes ativas da máquina elétrica. *MartignoniI, Alfonso. Transformadores. 8ª ed. São Paulo: Globo - cap. 10, pág. 227.*

As perdas no núcleo magnético se devem às perdas por efeito de correntes parasitas e perdas por histerese. *Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 12, pág. 310.*

Para reduzir as perdas por efeito de correntes parasitas, o núcleo de ferro deve ser feito de lâminas isoladas uma das outras. *Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 12 - pág. 310.*

As bobinas com núcleo de ar praticamente não apresentam perdas por correntes parasitas ou por histerese. *Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 12, pág. 310.*

82 - O valor de um resistor tem como limite de resistência real a tolerância. Um resistor de carbono, que tem valor de resistência real de 1kΩ e tolerância de ± 20%, pode ter qualquer valor resistivo real entre os valores

a) 600Ω e 1kΩ.
b) 1kΩ e 1,2kΩ.
c) 1kΩ e 1,4kΩ
d) 800Ω e 1,2kΩ.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

"A resistência real de um resistor pode ser maior ou menor do que o seu valor nominal. O limite da resistência real é chamado de tolerância".

Quanto às outras alternativas: em A, B e C, os valores não estão de acordo com a porcentagem de tolerância do resistor em questão.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. Cap. 3, pág. 50 – 6º parágrafo.

83 - Calcule a indutância total obtida quando associamos em paralelo 2 indutores de 10mH.

a) 5 mH
b) 10 mH
c) 20 mH
d) 100 mH

RESOLUÇÃO.
Resposta: A

$$LT=L1//L2=\frac{L1.L2}{L1+L2}=\frac{10X10^{-3}.10X10^{-3}}{20X10^{-3}}$$

LT=5mH

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 12, pág. 313.

84 - Qual é o nome do instrumento que possui uma bobina fixa de indicação de corrente e uma bobina móvel para medição de tensão?

a) Seqüencímetro
b) Osciloscópio
c) Wattímetro
d) Ohmímetro

RESOLUÇÃO
Resposta: C

O wattímetro é um instrumento que mede potência CC ou potência CA Real. O wattímetro utiliza bobinas fixas para indicar a corrente no circuito, enquanto uma bobina móvel indica tensão.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 20, pág. 584.

85 - Quanto ao eletrodo de terra, a sua resistência deverá ser da ordem de _____ Ohms.

a) 50
b) 40
c) 30
d) 5

RESOLUÇÃO
Resposta : D

O eletrodo de terra deverá apresentar a menor resistência de contato possível, devendo ser da ordem de 5 Ohms e nunca ultrapassar 25 Ohms.

Quanto às demais alternativas: A, B e C são resistências acima do limite estabelecido.

Conforme Creder, Hélio – Instalações elétricas – 14ª ed. cap. 3.10, pág. 83 – 8º parágrafo.

86 - "A maioria das usinas elétricas possui vários geradores CA funcionando em paralelo a fim de aumentar a potência disponível."

Para ligar geradores CA em paralelo, é preciso que suas tensões de saída sejam iguais, estejam em fase e suas freqüências sejam iguais. Essa condição de funcionamento recebe o nome de

a) sintonia.
b) regulagem.
c) sincronismo.
d) estabilização.

RESOLUÇÃO
Resposta: C

"A maioria das usinas elétricas possui vários geradores **ca** funcionando em paralelo a fim de aumentar a potência disponível." Para ligar geradores **CA** em paralelo, é preciso que suas tensões de saída sejam iguais, estejam em fase e suas freqüências sejam iguais. Essa condição de funcionamento recebe o nome de **sincronismo**.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica– Geradores em Paralelo – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 15, pág. 414.

87 - Um transformador monofásico de 50Hz apresenta Potência no Secundário (W_2) igual a 300VA, Tensão de Secundário (V_2) de 220V e Tensão no Primário (V_1) de 120V. Sabendo-se que a Potência do Primário (W_1) é igual ao valor de W_2 acrescido em 10% e a densidade de corrente (d) igual a 3A/mm^2, qual é o valor da seção do condutor do primário e do secundário, respectivamente?

a) 2,75 mm^2 e 1,36 mm^2
b) 1,09 mm^2 e 2,20 mm^2
c) 0,91 mm^2 e 0,45 mm^2
d) 0,83 mm^2 e 0,5 mm^2

RESOLUÇÃO

Resposta: C

F= 50Hz; W_2= 300 VA; W_1= 330 VA; d= 3A/mm^2;

S_1=?; S_2=?

$$I1 = \frac{W1}{V1} \Rightarrow I1 = \frac{330VA}{120V} \Rightarrow I1 = 2{,}75A$$

$$I2 = \frac{W2}{V2} \Rightarrow I2 = \frac{300VA}{220V} \Rightarrow I2 = 1{,}36A$$

$$S1 = \frac{I1}{d} \Rightarrow S1 = \frac{2{,}75}{3} \Rightarrow S1 = 0{,}91$$

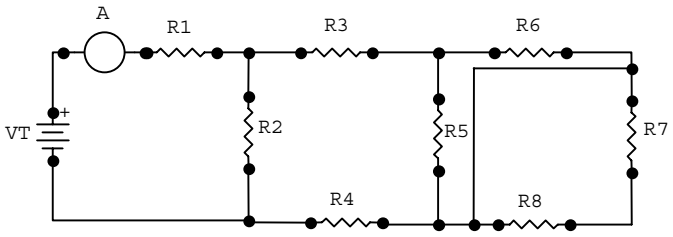
$$S2 = \frac{I2}{d} \Rightarrow S2 = \frac{1{,}36}{3} \Rightarrow S2 = 0{,}45$$

O valor da seção do condutor do Primário (S_1) é de **0,91 mm^2**.

O valor da seção do condutor do Secundário (S_2) é de **0,45 mm^2.**

Conforme Martignoni, Alfonso - Transformadores - 8ª ed. pág. 84, cap. 2.

88 - Calcule o valor da corrente indicada no amperímetro.



Dados:
VT=24V
R1=1Ω, R2=6Ω, R3=1Ω, R4=1Ω;
R5=2Ω, R6=2Ω, R7=6Ω, R8=4Ω

a) 2 A
b) 4 A
c) 6 A
d) 8 A

RESOLUÇÃO

Resposta: D

$$Rx=R5//R6=\frac{R5.R6}{R5+R6}=\frac{2.2}{4}=1\Omega$$

Ry=R3+R4+Rx=1Ω+1Ω+1Ω=3Ω

RT=R1+R2//(R3+R4+Rx)=1Ω+6Ω//3Ω

$$1+\frac{6.3}{9}=1\Omega+2\Omega \quad RT=3\Omega$$

$$IT=\frac{VT}{RT}=\frac{24}{3}=8A$$

IT=8 A

89 - A tensão cujo módulo varia continuamente e cuja polaridade é invertida periodicamente é denominada

a) tensão CC.
b) freqüência.
c) tensão alternada.
d) corrente contínua.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A tensão CA (alternada) é aquela cujo módulo varia continuamente e cuja polaridade é invertida periodicamente.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. Cap. 11, pág. 278 – 1º parágrafo.

90 - Se o valor eficaz de uma onda senoidal alternada equivale a 0,707 vezes o valor de pico desta onda, qual será o valor aproximado em rms de uma tensão de pico de 180V?

a) 115V
b) 120V
c) 125V
d) 127V

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. – cap. 11 – págs. 288, 289 e 290.

Valor rms = 0,707 X valor de pico

Valor rms = 0,707 X 180 ≅ 127

91 - A tensão aplicada a um circuito elétrico é de 24V, a resistência total é de 24Ω. Calcule a potência desse circuito e assinale a alternativa correta.

a) 2400 W
b) 240 W
c) 24 W
d) 2,4 W

RESOLUÇÃO

Resposta: C

"Se for conhecida a tensão V e a resistência R mas não a corrente I, podemos determinar a potência P através da lei de Ohm para a corrente"

$$P = VI$$

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

Subtituindo:

$$P = V\frac{V}{R} = \frac{V^2}{R} \Rightarrow P = \frac{24^2}{24} \Rightarrow P = \frac{576}{24} \Rightarrow P = 24W$$

Quanto às outras alternativas: em A e B, os valores estão acima do resultado obtido; em D, o valor está abaixo do resultado obtido.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. – cap. 3, pág 55 – 3º parágrafo.

92 - A potência de um gerador de energia elétrica é dada em kWh. Que quantidade de energia é liberada por um gerador de 50kW em 2 horas?

a) 50 kWh
b) 75 kWh
c) 100 kWh
d) 200 kWh

RESOLUÇÃO
Resposta: C

O quilowatt-hora (kWh) é uma unidade comumente usada para designar grandes quantidades de energia elétrica ou trabalho. A quantidade de quilowatt-hora é calculada fazendo-se o produto da potência em quilowatts (kW) pelo tempo em horas (h) durante o qual a potência é utilizada.

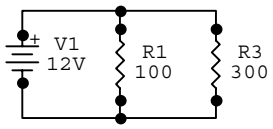
$$\text{kWh} = \text{kW} \times \text{h} \Rightarrow 50 \times (2) = 100\text{kWh}$$

Com relação às demais alternativas: em A e B, os valores não correspondem ao resultado correto; em C, o valor também não corresponde ao resultado coreto.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl.- cap. 3, pág. 57 – 2º parágrafo.

93 - Calcular a potência em watts de um circuito elétrico, composto de uma bateria de 12V de tensão, dois resistores ligados em paralelo, sendo R_1 = 100Ω e R_2 = 300Ω; e assinale a alternativa correta.

a) 3W
b) 2W
c) 1,99W
d) 1,92W



RESOLUÇÃO
Resposta: D

$$R_T = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} \Rightarrow R_T = \frac{100 \times 300}{100 + 300} = \frac{30000}{400} = 75\Omega$$

$$P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow P = \frac{12^2}{75} = \frac{144}{75} = 1{,}92W$$

Quanto às demais questões: em A, B e C, os valores não correspondem ao resultado obtido.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl.-cap. 3, pág. 55- 3º parágrafo.

94 - Assinale a alternativa que contém uma afirmação **falsa**.

a) Uma pilha voltaica é constituída por uma combinação de materiais usados para converter energia química em energia elétrica.
b) Quando várias pilhas são ligadas em série, a tensão total da bateria de células é igual à soma da tensão em cada uma das pilhas separadamente.
c) O zinco contém uma abundância de átomos carregados negativamente, enquanto o cobre apresenta uma abundância de átomos carregados positivamente.
d) As pilhas primárias são aquelas que podem ser recarregadas ou retornar às condições originais de funcionamento depois da sua tensão de saída ter diminuído excessivamente.

RESOLUÇÃO
Resposta: D

A única afirmação **FALSA** é a constante na alternativa **"D"**, pois o correto seria: "As pilhas primárias são aquelas que **não** podem ser recarregadas ou retornar às condições originais de funcionamento depois da sua tensão de saída ter diminuído excessivamente".

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl. – cap. 6, pág. 121 - 4º parágrafo.

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

Para se obter uma corrente maior, a bateria é formada por pilhas em circuito _____.

a) série
b) misto
c) aberto
d) paralelo

RESOLUÇÃO
Resposta: D

Para se obter uma corrente maior, a bateria é formada por pilhas em circuito paralelo.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade Básica – 2ª ed. rev. e ampl. - cap. 6, pág. 121.

96 - O equipamento de medição que servirá para medir conjuntamente o consumo de iluminação, resistência e força motriz será instalado dentro da propriedade particular a uma distância não superior a _____ metros do limite da via pública.

a) 30
b) 40
c) 50
d) 60

RESOLUÇÃO
Resposta: A

O medidor será instalado a distância **não superior a 30 metros** da via pública com a propriedade particular.

Conforme Creder, Hélio – Instalações Elétricas – 14ª ed - cap.11, págs. 381e 382..

97 - Na prática existem dois tipos de circuitos magnéticos para transformadores. O circuito magnético, envolvido pelos enrolamentos colocados sobre suas colunas, é denominado

a) bobina primária.
b) núcleo envolvido.
c) bobina secundária.
d) núcleo envolvente.

RESOLUÇÃO
Resposta: B

No núcleo envolvido os enrolamentos colocados sobre as colunas envolvem o respectivo circuito magnético sem serem envolvidos por este.

Nas demais questões: em D, para o núcleo envolvente, a montagem é o inverso do envolvido; em A, a bobina primária é a bobina que se aplica à tensão de alimentação; em C, a bobina secundária é a bobina de saída da tensão induzida.

Conforme Martignoni, Alfonso- Transformadores - 8ª ed cap. I; nº5, página 12 – 1º parágrafo.

98 - "Uma fonte de corrente quase ideal é aquela em que a resistência interna é pelo menos 100 vezes maior que a resistência de carga." Conforme o enunciado, calcular a resistência de carga de uma fonte de corrente cujo valor da resistência interna é igual a 5MΩ.

a) 50 Ω
b) 50mΩ
c) 50kΩ
d) 50MΩ

RESOLUÇÃO

Resposta: C

"A fonte de corrente será considerada quase ideal quando a resistência de carga for 100 vezes menor que a resistência interna. Se dividir a resistência interna por 100, o valor máximo permitido para resistência de carga".

Conforme Malvino, Albert Paul – Eletrônica – 4ª ed. –cap. 1.2 – pág. 5 – 3º parágrafo.

99 - O medidor de Watt-Hora (W.h) serve para medir

a) energia.
b) ângulo de fase.
c) potência reativa.
d) potência aparente.

RESOLUÇÃO

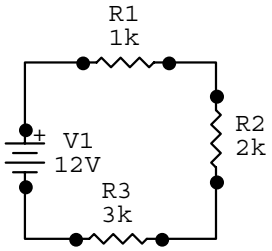
Resposta: A

A quantidade de energia consumida por uma carga pode ser determinada quando uma potência dissipada em uma carga é calculada em função do tempo.

$$1\text{Watt.h} = 1\frac{J}{S} x 3600s = 3600J \text{ (unidade de energia)}$$

Gussow, Milton - Eletricidade básica, 2ª ed. rev. e amp., cap. 20, pág. 586.

100 - Calcular a tensão (V) de cada resistor, R1=1kΩ, R2=2kΩ, R3=3kΩ, do circuito abaixo e assinale a alternativa correta



a) $R_1 = 2V$; $R_2 = 4V$; $R_3 = 6V$
b) $R_1 = 2V$; $R_2 = 6V$; $R_3 = 4V$
c) $R_1 = 6V$; $R_2 = 4V$; $R_3 = 6V$
d) $R_1 = 4V$: $R_2 = 6V$; $R_3 = 2V$

RESOLUÇÃO

Resposta: A

O valor da tensão de cada resistor, num circuito, é proporcional ao valor de sua resistência. Quanto maior ou menor for o valor da resistência de um resistor, maior ou menor será a queda de tensão, respectivamente, sobre o resistor.

$R_T = R_1 + R_2 + R_3$

$R_T = 1k\Omega + 2k\Omega + 3k\Omega$

$R_T = 6k\Omega$

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

$$I = \frac{12}{6000}$$

I = 0,002 A = 2mA

V= I x R

$Vr_1 = Ir_1 \times R_1$

$Vr_1 = 0{,}002 \times 1000 = 2V$

$Vr_2 = 0{,}002 \times 2000 = 4V$

$Vr_3 = 0{,}002 \times 3000 = 6V$

Quanto às demais alternativas: em B, as tensões de R_2 e R_3 estão trocadas; em C, as tensões de R_1 e R_3 estão iguais; em D, as tensões de R_1, R_2 e R_3 estão trocadas.

Conforme Gussow, Milton – Eletricidade básica – 2ª ed. rev. e ampl.- cap. 3, págs. 52 a 53.