



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

CÓDIGO DA  
PROVA  
**56**

**EXAMES DE ESCOLARIDADE E DE CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS DO EXAME DE  
ADMISSÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO À GRADUAÇÃO DE SARGENTO – **EAGS B – 1 / 2009****

**PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E ELETRÔNICA**

# **Gabarito Oficial**



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

### Aniversário

Álvaro de Campos

No tempo em que festejavam o dia dos meus anos,  
Eu era feliz e ninguém estava morto.  
Na casa antiga, até eu fazer anos era uma tradição de há séculos,  
E a alegria de todos, e a minha, estava certa com uma religião  
qualquer.

(...)  
O que eu sou hoje é terem vendido a casa,  
É terem morrido todos,  
É estar eu sobrevivente a mim-mesmo como um fósforo frio ...

(...)  
Pára, meu coração!  
Não penses! Deixa o pensar na cabeça!  
Ó meus Deus, meu Deus, meu Deus!  
Hoje já não faço anos.  
Duro.

Somam-se-me dias.  
Serei velho quando o for.  
Mais nada.  
Raiva de não ter trazido o passado roubado na algibeira!...

O tempo em que festejavam o dia dos meus anos!...

### Vocabulário:

*algibeira*: bolso que faz parte integrante da roupa

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

**01** – Os versos “*O que eu sou hoje é terem vendido a casa,/ É terem morrido todos,/ É estar eu sobrevivente a mim-mesmo como um fósforo/ frio...*” significam que

- a) **as coisas mais importantes de sua vida se foram, e ele sofre com isso.**
- b) o que havia de mais importante na sua vida sobrevive com ele.
- c) suas perdas não o atingiram de forma alguma.
- d) ele vive na mesma situação do passado.

**02** – No verso: “*Raiva de não ter trazido o passado roubado na algibeira!...*”, o eu poético

- a) sente raiva porque era tão feliz quanto é hoje.
- b) traz o passado “nos bolsos”, o que seria para ele sinônimo de tristeza.
- c) guarda lembranças felizes da infância, mas se enraivece porque não quer nada do passado.
- d) **sente um forte desejo de vivenciar um presente tão prazeroso quanto o foi seu passado.**

**03** – Nos seis primeiros versos, qual palavra revela que os aniversários eram festejados sempre?

- a) morto
- b) religião
- c) ninguém
- d) **tradição**

**04** – Em qual alternativa os versos revelam que o eu poético valoriza mais o passado que o presente?

- a) **“Eu era feliz e ninguém estava morto.”**  
**“Hoje já não faço anos./ Duro.”**
- b) “Na casa antiga, até eu fazer anos era uma tradição de há séculos.”/ “No tempo em que festejavam o dia dos meus anos!...”
- c) “Serei velho quando o for./ Mais nada.”
- d) “Pára, meu coração!/ Não penses! Deixa o pensar na cabeça.”

**05** – Assinale a alternativa que faz a **incorreta** classificação das locuções adverbiais destacadas.

- a) Não aceito, **de modo algum**, esse tratamento que estamos recebendo aqui. – *negação*
- b) Conheci o Palácio de Versalhes **por dentro**. – *lugar*
- c) **Sem dúvida** ela estará no local marcado **amanhã pela manhã**. – *modo*
- d) **De vez em quando**, dão-nos o respeito que merecemos. – *tempo*

**06** – Assinale a alternativa em que a intercalação compreendida entre parênteses confere à frase um sentido oposto.

- a) Já houve tempo em que os países subdesenvolvidos chegaram a dever (a quantia ínfima) trezentos bilhões de dólares.
- b) Os atores mais consagrados são também (pasmem!) os mais criticados.
- c) Quando o vi (de longe), praticamente não o reconheci.
- d) **A vida que (não) vivi, podia ser tema de um romance.**

**07** – Desenvolvendo-se a oração reduzida em “*Nascido num país sem tradição científica, Schenberg conviveu com alguns dos maiores cientistas do século*”, tem-se, sem prejuízo do sentido, a seguinte oração:

- a) Como nasceu num país sem tradição científica...
- b) Já que nasceu num país sem tradição científica...
- c) Quando nasceu num país sem tradição científica...
- d) **Embora tenha nascido num país sem tradição científica...**

**08** – Classifica-se como advérbio de intensidade apenas a palavra destacada em:

- a) O seu trabalho precisa de **mais** ajustes.
- b) **Jamais** poderia imaginar que seria enganado daquela maneira.
- c) O segredo da felicidade é viver **intensamente** cada momento.
- d) **A apresentação da bailarina foi quase perfeita, não fosse o pequeno desequilíbrio ao final do número.**

**09** – Em qual alternativa o termo destacado classifica-se como predicativo do sujeito?

- a) **Na literatura, às vezes, crianças tornam-se fadas.**
- b) A moça encontrou **aborrecidos** os seus pais.
- c) Políticos **honestos** são raridade hoje em dia.
- d) Acho os seus pedidos **razoáveis**.

**10** – Em qual das alternativas o termo em destaque exerce a função sintática de predicativo do objeto?

- a) O juiz **intransigente** condenou o réu.
- b) O prefeito, **preocupado**, recebeu o eleitor.
- c) **O fracasso da equipe deixou boquiabertos os torcedores.**
- d) É aconselhável que a convivência entre colegas de profissão seja **harmoniosa**.

**11** – Assinale a alternativa em que a palavra “que” introduz oração subordinada substantiva.

- a) A responsabilidade que se põe para cada ser humano hoje é de transformação profunda de nossa relação com o planeta Terra.
- b) Todo o conhecimento de que um homem é capaz seria simultaneamente conhecido por todos, se todos fôssemos livres.
- c) Não se preocupe, que os acontecimentos seguem o seu curso normal.
- d) **Não há dúvidas de que, para vencer na vida, os sacrifícios muitas vezes são inevitáveis.**

**12** – Em qual alternativa **não** há adjunto adverbial?

- a) **O pátio da fábrica está lotado de carros novos.**
- b) Do carro, ela proferiu as últimas palavras ao filho.
- c) Ele saiu do carro para me abraçar e dizer um até breve.
- d) Meu marido vai de carro para o trabalho quando o tráfego não está intenso.

**13** – Assinale a alternativa que contém uma oração sem sujeito.

- a) **Esperança e fé haverá sempre na vida dos otimistas.**
- b) Na hora do comício, choveu papel picado na rua.
- c) Apareceram muitos candidatos para a vaga.
- d) Tratava-se de um caso raro.

**14** – Leia:

“Os refugiados afegãos já são um terço de todos os expatriados miseráveis do mundo. O desafio humanitário para o Ocidente é monumental.” (Veja, outubro de 2001, p. 41)

Os dois períodos acima poderiam ser unidos num único período explicitando-se o nexos entre eles pela seguinte conjunção coordenativa:

- a) mas
- b) **logo**
- c) porque
- d) contudo

**15** – Das alternativas que se seguem, apenas uma **não** apresenta predicado verbal. Assinale-a.

- a) O caminhão de leite virou toda a carga na rodovia.
- b) Meu avô viveu muitos anos após sua aposentadoria.
- c) O estudioso acha o caminho para o sucesso nas provas.
- d) **Após uma noite bem-dormida, ele se achava mais tranqüilo.**

**16** – Quanto ao gênero dos substantivos em negrito nas frases, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Para facilitar a explicação, o palestrante apresentou um **diagrama**.
- b) Ao ser interrogado, o suspeito admitiu ser o **cabeça** de toda a operação.
- c) O **dilema** era saber se estudaria durante o feriado ou se viajaria com os amigos.
- d) **Porque permaneceria mais um dia na cidade, decidi reservar uma outra pernóite no hotel.**

**17** – Com relação às regras de concordância do verbo haver, complete os espaços nas orações e, em seguida, assinale a alternativa que contém a seqüência correta.

- I- Apenas metade dos meninos \_\_\_\_\_ de comparecer ao jogo.
  - II- Ainda \_\_\_\_\_ muitos momentos felizes para vivermos.
  - III- \_\_\_\_\_ situações pelas quais tive de passar, das quais jamais me esquecerei.
- a) haveria; hão; Houveram
  - b) haveria; haverão; Haviam
  - c) **haveriam; haverá; Houve**
  - d) houvesse; há; Hão

**18** – Assinale a alternativa que apresenta a correta classificação da oração em negrito do seguinte período:

*A chama de um amor **que chegou ao fim** jamais se acende novamente.*

- a) oração subordinada substantiva completiva nominal
- b) oração subordinada adverbial temporal
- c) **oração subordinada adjetiva restritiva**
- d) oração subordinada adverbial final

**19** – Leia:

*Iniciativas incomodavam meu chefe. Um dia, em uma reunião, resolvi dar minha opinião sobre um assunto. No final, de maneira que só eu pudesse ouvir, ele segurou firme meu braço e \_\_\_\_\_:*

*— Anselmo, o senhor só me abre essa boca quando eu mandar.*

Assinale a alternativa cujo verbo preenche, com correção e adequação de sentido, a lacuna do trecho lido.

- a) exclamou
- b) **decretou**
- c) vociferou
- d) inquiriu

**20** – Coloque certo (C) ou errado (E) para a forma plural dos substantivos abaixo.

- ( ) o abdômen – os abdômenes
- ( ) a gravidez – as gravidezes
- ( ) o caráter – os caracteres
- ( ) o cidadão – os cidadãos
- ( ) o troféu – os troféis

Assinale a alternativa com a seqüência correta.

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

**21** – Leia:

*Cristiano preferia acreditar que os anjos jamais descuidavam de nossa proteção.*

O trecho em negrito é classificado como objeto indireto. Dos períodos que se seguem, qual apresenta também um objeto indireto em sua estrutura?

- a) Todos têm necessidade de dinheiro.
- b) A casa de praia ficou fechada no verão.
- c) Quero viver, sim; mas viver de verdade.
- d) **Enfurecida, a população investiu contra a polícia.**

**22** – Marque a opção em que há correta correspondência entre as palavras e seu processo de formação.

- a) ataque / dispor – derivação regressiva
- b) pichação / imparcial – derivação sufixal
- c) **engordar /enlouquecer – derivação parassintética**
- d) desigualdade / ajoelhar – derivação prefixal e sufixal

**23** – Assinale a alternativa em cujo período se verifica a presença de agente da passiva.

- a) O tolo morre pela língua.
- b) O assaltante escapou pela porta dos fundos.
- c) **O muro foi derrubado pela população enfurecida.**
- d) Pela dificuldade do programa, tive de me preparar bem.

**24** – Assinale a alternativa na qual o acento indicador de crase **não** foi empregado corretamente.

- a) A morosidade é um dos caminhos que conduzem à impunidade.
- b) Creditou às noites bem-dormidas a excelente disposição para o trabalho.
- c) **O professor de literatura disse que emprestaria seu livro à quem o quisesse.**
- d) À medida que avançava na resolução das questões da prova, o candidato ia ganhando mais confiança em si.

**25** – No vocábulo **fiéis**, ocorrem simultaneamente dois tipos de encontro vocálico: um hiato e um ditongo. Assinale a alternativa em cuja palavra se verifica o mesmo fenômeno.

- a) pastéis
- b) **folião**
- c) espólio
- d) leite

**26** – Assinale a alternativa em que o pronome oblíquo átono desempenha função sintática de objeto direto.

- a) Peço-te ajuda sem receio.
- b) Restavam-me as lágrimas e a dor.
- c) Às crianças, dê-lhes carinho e atenção.
- d) **Encontraram-nas alegres e esperançosas.**

**27** – Assinale a alternativa cuja forma verbal em negrito se encontra na voz reflexiva.

- a) A diretora, sempre compreensiva, **dispensou-nos** das aulas naquele dia.
- b) Enquanto conversávamos na sala, **interromperam-nos** três vezes.
- c) **Disseram-nos** que não encontraríamos dificuldades no trabalho.
- d) **Para comprar a casa nova, endividamo-nos** até o pescoço.

**28** – Em qual alternativa a oração destacada é coordenada conclusiva?

- a) Roberto Carlos não só canta **mas também compõe**.
- b) Cumprimente-o, **pois hoje é seu aniversário**.
- c) O candidato estava preparado, **entretanto não obteve classificação no concurso**.
- d) **Não tinha mais nenhuma chance com o ex-namorado, portanto desistiu de procurá-lo.**

**29** – Assinale a alternativa que aponta a correta correspondência entre o adjetivo e sua forma de superlativo absoluto sintético.

- a) sagrado – sagradíssimo
- b) **magro – macérrimo**
- c) sábio – sabilíssimo
- d) fácil – facíssimo

**30** – Assinale a alternativa em que a regência verbal **não** obedece à norma culta.

- a) A professora lembrou-se de que não haveria prova.
- b) Quando chegar o pagamento, ele comprará o livro de que precisa.
- c) Seus beijos e seus carinhos são coisas de que jamais me esqueço.
- d) **O futuro para a Educação brasileira que os professores aspiram está muito longe.**

**31** – Em qual das alternativas o pronome destacado foi empregado **incorretamente**?

- a) Este é o projeto, **que** será desenvolvido no próximo ano.
- b) Visitei a cidade **cujo** prefeito foi preso por atentado ao pudor.
- c) Os alunos visitaram a cidade **onde** Euclides da Cunha construiu uma ponte.
- d) **Seu olhar se fixou no corrimão da escada, onde** degraus não voltaria a pisar jamais.

**32** – Leia:

- I- Quando ele **trazer** os documentos, encaminharei seu processo.
- II- Quando o **vires**, entrega-lhe os documentos que serão necessários para a matrícula.
- III- Se você **pôr** os documentos na mesa antes do intervalo do café, eu os guardarei.
- IV- **Traga** seus documentos para que possamos efetuar sua matrícula no próximo curso.

A seqüência que apresenta frases cujas formas verbais estão empregadas **incorretamente** é

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

**33** – Empregue corretamente os pronomes oblíquos átonos entre parênteses junto aos verbos destacados e marque P para próclise e E para ênclise.

- ( ) Ao ver aquilo, saí apavorada, **deixando** para trás. (*as*)
- ( ) Quem **disse** tamanho absurdo a meu respeito? (*lhe*)
- ( ) Deus **livre** das pessoas de más intenções. (*nos*)
- ( ) Nunca **amarei** mais do que a mim mesmo. (*te*)
- ( ) Tudo **tornará** melhor após essa crise. (*se*)

A alternativa que contém a seqüência correta é

- a) P, E, E, E, E.
- b) P, P, E, P, P.
- c) E, E, P, E, E.
- d) **E, P, P, P, P.**

**34** – Leia:

- I- Não **contem** com a ajuda do diretor.
- II- O livro **contem** páginas rasgadas.
- III- Amanhã, a **secretaria** do colégio estará fechada.
- IV- A **secretaria** do novo diretor não será promovida este ano.

Acentuam-se os termos destacados acima apenas em

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

**35** – Em qual alternativa o acento grave foi empregado corretamente?

- a) Ele atribuiu o insucesso à toda a família.
- b) **O trem partiu à uma hora de Belém muito lotado.**
- c) A chuva reteve-a no trabalho e, só pela madrugada, retornou à casa.
- d) Chegou Letícia a casa, e atirou-se a chorar sobre à cama desesperadamente.

**36** – Leia:

*“Luz do Sol  
que a folha traga e traduz  
em verde novo, em folha,  
em graça, em vida, em força, em luz”*

Os termos destacados acima têm, respectivamente, a função sintática de

- a) **adjunto adnominal e sujeito.**
- b) sujeito e adjunto adnominal.
- c) adjunto adnominal e objeto direto.
- d) objeto indireto e adjunto adnominal.

**37** – Leia:

*“Espia a barriga estufada dos meninos,  
A barriga cheia de vazio, de Deus sabe o quê.”*

O termo destacado, no texto acima, exerce a função sintática de

- a) **complemento nominal.**
- b) adjunto adnominal.
- c) objeto indireto.
- d) predicativo.

**38** – Leia:

- I- “Ai, palavras, ai, palavras,  
que estranha potência, a vossa!  
Ai, palavras, ai palavras,  
Sois de vento, ides no vento”
- II- “– Trabalho aqui nunca falta  
a quem sabe trabalhar;  
o que fazia o compadre  
na sua terra de lá?”
- III “Vês?! Ninguém assistiu ao formidável  
Enterro de tua última quimera.  
Somente a Ingratidão – esta pantera –  
Foi tua companheira inseparável.”

É correto afirmar que há

- a) vocativo em I, II e III.
- b) vocativo em I e III; aposto em II.
- c) aposto em I e II; ausência de vocativo e de aposto em III.
- d) **vocativo em I; aposto em III; ausência de vocativo e de aposto em II.**

**39** – Leia:

- I- “Que noite fria! Na deserta rua tremem de medo os lampiões  
sombrios  
Densa garoa faz fumar a lua.”
- II- “Os tempos mudaram, no devagar depressa do tempo.”
- III- “Comerás o pão com o suor do teu rosto.  
Este pão te custará lágrimas.”
- IV- “Eu sou o olhar que penetra nas camadas do mundo.”

As figuras de linguagem encontradas nos textos acima são, respectivamente,

- a) prosopopéia, metonímia, hipérbole, catacrese.
- b) hipérbole, eufemismo, catacrese, antítese.
- c) **prosopopéia, antítese, metonímia, metáfora.**
- d) eufemismo, metáfora, metonímia, prosopopéia.

**40** – Leia:

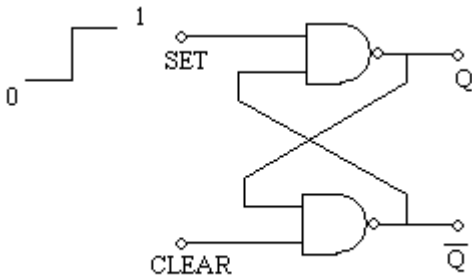
*Foi tal o atrevimento, que os amigos afastaram-se dele.*

Em qual alternativa encontra-se uma oração subordinada com a mesma classificação da oração em destaque acima?

- a) Foi reprovado, **ainda que tivesse estudado com afinco.**
- b) **Sua fome era tanta, que comeu a fruta com casca e tudo.**
- c) Rasgue esses papéis, **para que não se arrependa mais tarde.**
- d) Guardarei seu segredo, **desde que não vá ferir alguém conhecido.**

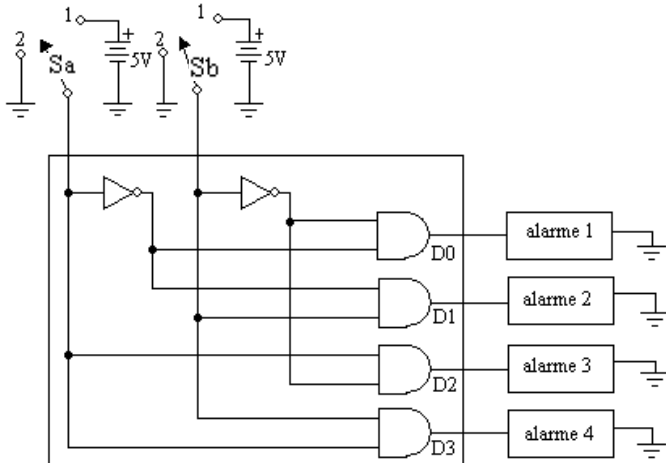
**AS QUESTÕES DE 41 A 100 REFEREM-SE À ESPECIALIDADE DE ELETRÔNICA**

**41** – Considerando o circuito *latch* abaixo, se chavearmos a entrada **SET** para nível alto e mantivermos a entrada **CLEAR** em nível baixo, teremos, respectivamente, na saída **Q** e  $\bar{Q}$ :



- a) 0 e 1
- b) 0 e 0
- c) 1 e 0
- d) 1 e 1

**42** – Sabendo que, no circuito abaixo, temos as chaves **Sa** e **Sb** nas entradas do decodificador de linha, para que situação das mesmas haverá o acionamento do alarme número 4?

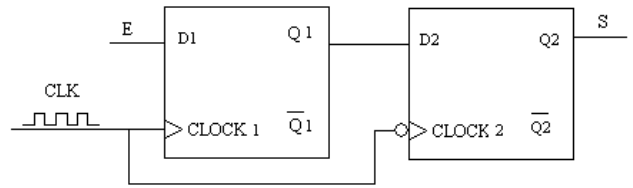


- a) Sa em 1 - Sb em 2
- b) Sa em 2 - Sb em 1
- c) Sa em 1 - Sb em 1
- d) Sa em 2 - Sb em 2

**43** – O \_\_\_\_\_ de uma porta é o número de portas que podem ser alimentadas pela saída e isto depende de como a porta é utilizada na seqüência lógica.

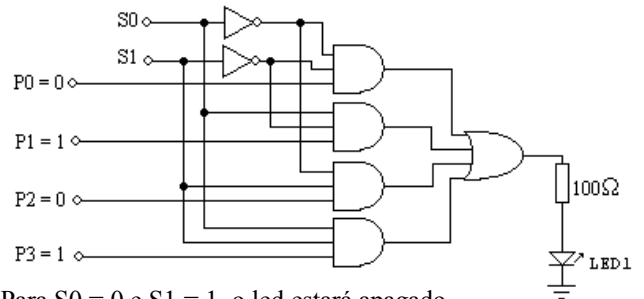
- a) tempo de chaveamento
- b) atraso de propagação
- c) *fan-in*
- d) *fan-out*

**44** – No circuito formado pelos *flip-flops* abaixo, após quantos pulsos de *clock* a entrada “E” será transferida para a saída **S**?  
Obs.: Considere o tempo de *hold* muito menor que o período do *clock*.



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

**45** – Observando-se o circuito multiplexador mostrado na figura, marque (V) para verdadeiro e (F) para falso e, em seguida, assinale a alternativa que contém a seqüência correta.



- ( ) Para  $S_0 = 0$  e  $S_1 = 1$ , o led estará apagado
- ( ) Para  $S_0 = 0$  e  $S_1 = 0$ , o led estará aceso
- ( ) Para  $S_0 = 1$  e  $S_1 = 0$ , o led estará aceso

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

**46** – A área do sistema computacional responsável pela execução de funções aritméticas como ADD (adição), e SUB (subtração), assim como operações lógicas tais como NOT, NAND e XOR é conhecida pela sigla

- a) PC.
- b) IR.
- c) LW.
- d) ULA.

**47** – Em um computador, a operação “armazenar” ( \_\_\_\_\_ ) resulta da intrução \_\_\_\_\_ (*Store Word*) com mnemônico SW, sendo que esta permite mover palavras de dados de um registrador, escrevendo na matriz de memória.

- a) *load*, carregar palavra
- b) *store*, armazenar palavra
- c) *store*, carregar palavra
- d) *load*, armazenar palavra

**48** – Relacione a coluna da esquerda com a da direita e marque a alternativa correta .

- I- modo 0 ( ) são dois *timers*/contadores de 8 bits  
 II- modo 1 ( ) é um *timer*/contador de 13 bits  
 III- modo 2 ( ) é um *timer*/contador de 16 bits  
 IV- modo 3 ( ) é um contador de 8 bits

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

**49** – Quantos modos de endereçamento rápidos possuem os microcontroladores 8051 para acessar as diferentes posições de memória?

- a) 4  
 b) **5**  
 c) 8  
 d) 10

**50** – Relacione a coluna da esquerda com a da direita e assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta quanto aos conceitos sobre microcomputadores.

- 1- Barramento de endereços ( ) Conjunto de sinais usado para sincronizar as atividades dos elementos do microcomputador  
 2- Barramento de dados ( ) Barramento unidirecional, onde a informação flui da CPU para a memória ou para os elementos de I / O  
 3- Barramento de controle ( ) Barramento bidirecional, onde os dados podem fluir da CPU ou para ela, dependendo da operação ser de escrita ou de leitura.

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

**51** – A Modulação em Amplitude (AM) pode se subdividir em categorias. Assinale a alternativa que **não** apresenta uma dessas subdivisões.

- a) DSB  
 b) VSB  
 c) SSB  
 d) **PWM**

**52** – A relação que expressa o desvio máximo de fase que sofre o sinal modulado é chamado de índice de

- a) **modulação FM.**  
 b) modulação AM.  
 c) sinal modulante.  
 d) variação angular.

**53** – Relacione a coluna da esquerda com a da direita e em seguida assinale a seqüência correta nas opções abaixo.

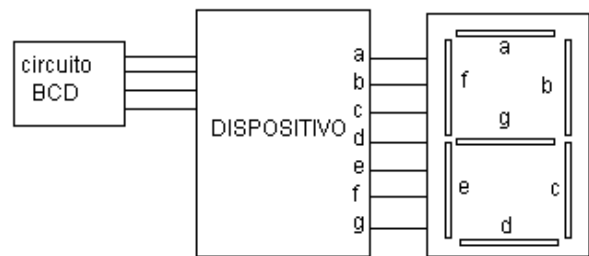
- 1- linhas bifilares ( ) balanceadas  
 2- linhas coaxiais ( ) impedância em torno de 300 Ω  
 ( ) desbalanceadas  
 ( ) baixa irradiação do sinal conduzido  
 ( ) bastante sujeitas ao ruído

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

**54** – Qual é a Taxa de Onda Estacionária para um conjunto composto por uma antena de 200 Ω alimentada por um cabo balanceado de 50 Ω, em uma torre de 10 metros ?

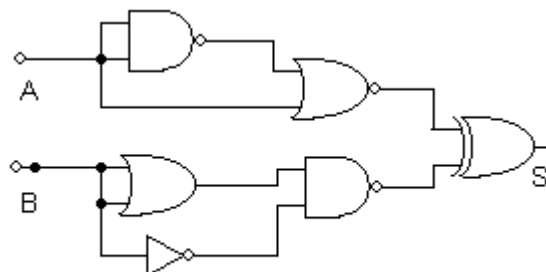
- a) 1  
 b) 2  
 c) **4**  
 d) 5

**55** – O dispositivo capaz de realizar a conversão dos dados da saída de um circuito BCD para o display de sete segmentos mostrado na figura é chamado de



- a) contador.  
 b) decontador.  
 c) **decodificador.**  
 d) multivibrador.

**56** – A saída do circuito abaixo pode ser representada na alternativa:



- a) 0  
 b) **1**  
 c)  $A + B$   
 d)  $\overline{A + B}$



**57** – De acordo com a forma de guiar os raios de luz, a fibra óptica será denominada como

- a) direta ou indireta.
- b) indireta ou multimodo.
- c) monomodo ou indireta.
- d) **monomodo ou multimodo.**

**58** – Relacione a coluna da esquerda com a da direita e, em seguida, assinale a seqüência correta nas opções abaixo.

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| 1- fibra monomodo  | ( ) enlaces intercontinentais |
| 2- fibra multimodo | ( ) mais econômico            |
|                    | ( ) núcleo finíssimo          |
|                    | ( ) menor atenuação           |
|                    | ( ) Apresenta dispersão modal |

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

**59** – Multiplique o número  $10110_2$  por  $3_{10}$  e assinale a alternativa correta:

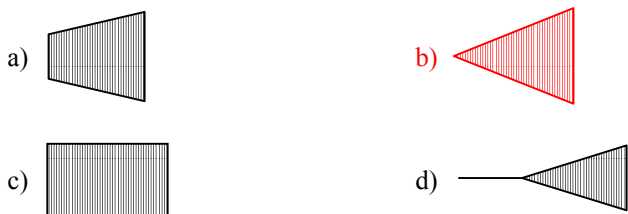
- a)  $10001_2$
- b)  $60_{10}$
- c)  **$42_{16}$**
- d)  $74_8$

**60** – Informe se falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma sobre fibra óptica e indique a opção com a seqüência correta.

- ( ) imunidade à interferência
- ( ) largura de faixa reduzida
- ( ) matéria prima cara
- ( ) baixas perdas

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

**61** – Assinale a alternativa que mostra o sinal visto no osciloscópio para o índice de modulação unitário.

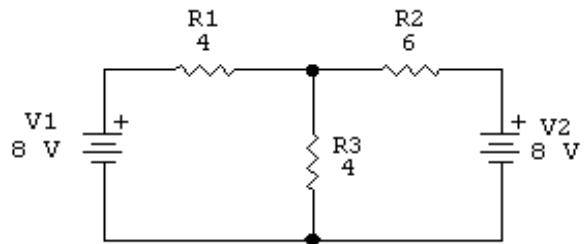


**62** – A única alternativa que **não** apresenta uma aplicação prática para o circuito PLL é

- a) demoduladores de FM.
- b) **reguladores de tensão.**
- c) sintetizadores de frequência
- d) demoduladores de sinais FSK.

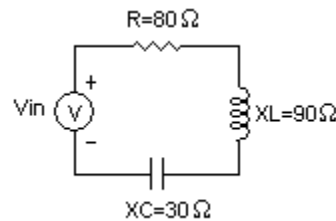
**63** – Calcule o valor da corrente através do resistor  $R_1$  e, em seguida, marque a alternativa correta.

Obs.: valores das resistências em OHMS.



- a) **0,75 A**
- b) 1,25 A
- c) 2,50 A
- d) 4,25 A

**64** – Calcule o valor da impedância total para o circuito abaixo .



- a)  $200\Omega$
- b)  $170\Omega$
- c)  **$100\Omega$**
- d)  $90\Omega$

**65** – Qual dos dispositivos citados abaixo utiliza os princípios básicos do eletromagnetismo para o seu funcionamento?

- a) transistor.
- b) capacitor.
- c) diodo.
- d) **relé.**

**66** – Correlacione a coluna da esquerda com a da direita e, em seguida assinale a alternativa correta.

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1- Thevenin     | ( ) fonte de corrente em paralelo com uma resistência |
| 2- Norton       | ( ) soma algébrica das correntes ou tensões           |
| 3- Superposição | ( ) fonte de tensão em série com uma resistência      |

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

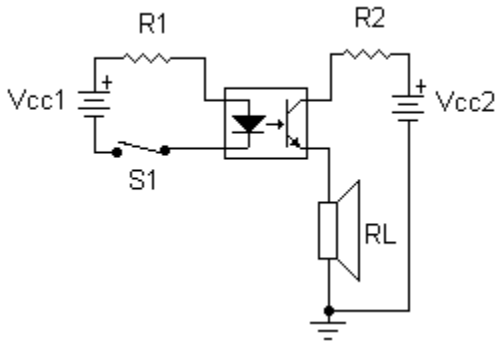
**67** – Assinale (V) verdadeiro ou (F) falso e a seguir escolha a alternativa que apresenta a seqüência correta.

- ( ) As linhas de força em um ímã sempre partem do pólo norte para o pólo sul na área externa do material.
- ( ) Pólos diferentes se repelem, e pólos iguais se atraem.
- ( ) Magnetismo é a propriedade que certos materiais possuem de atrair ferro ou ligas de ferro.

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

**68** – Indique a opção que completa corretamente as lacunas da assertiva a seguir.

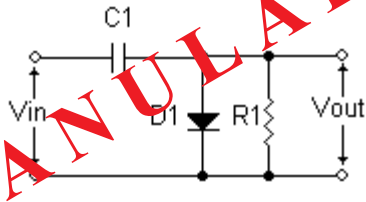
Para o arranjo opto-eletrônico a seguir, podemos afirmar que o alarme RL \_\_\_\_\_ quando a chave S1 for \_\_\_\_\_.



- a) ativará / aberta.
- b) ativará / fechada.
- c) desativará / fechada.
- d) não sofrerá alteração / aberta.

**69** – Qual a amplitude do sinal de saída do circuito abaixo em relação ao sinal de entrada ?

Considerar a constante de tempo formada por  $C_1 R_1$  muito maior que o período T.

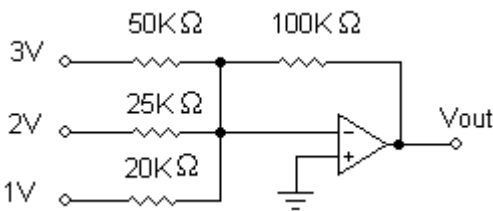


- a)  $4V_{in}$
- b)  $3V_{in}$
- c)  $2V_{in}$
- d)  $1V_{in}$

**70** – O enrolamento do primário de um transformador funciona com 127V e corrente de 3A. Calcule a corrente no secundário, se a tensão no secundário for aumentada para 560V.

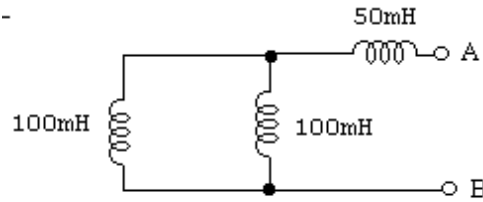
- a) 6,80 A
- b) 4,41 A
- c) 1,46 A
- d) 0,68 A

**71** – Calcule a tensão de saída ( $V_{out}$ ) no circuito abaixo.



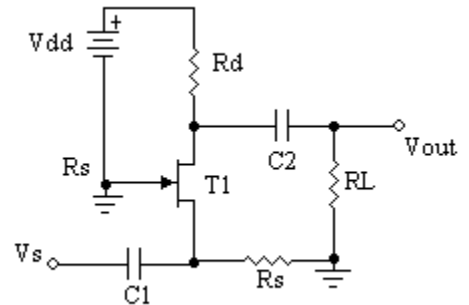
- a) 19V
- b) -19V
- c) 6V
- d) -6V

**72** – Calcule o valor da reatância indutiva total entre os pontos A e B do circuito abaixo, na frequência de 50 Hz.



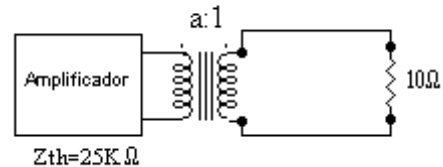
- a) 10,25  $\Omega$
- b) 31,40  $\Omega$
- c) 56,62  $\Omega$
- d) 100,00  $\Omega$

**73** – Qual é a configuração do circuito abaixo?



- a) Seguidor de fonte
- b) Dreno comum.
- c) Fonte comum.
- d) Porta comum.

**74** – Um amplificador de baixa frequência tem uma impedância de saída de  $25K\Omega$ . Deseja-se fornecer a máxima potência para uma carga de  $10\Omega$ , conforme figura abaixo. Qual deve ser a relação de transformação do transformador de acoplamento?



- a) 25:1
- b) 50:1
- c) 75:1
- d) 90:1

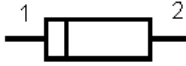
**75** – Um amplificador possui as seguintes frequências críticas de 5Hz e 500KHz. Portanto, o valor de sua banda média será de

- a) 5Hz a 50KHz.
- b) 5Hz a 500KHz.
- c) 50Hz a 50KHz.
- d) 50Hz a 500KHz.

**76** – O transformador é um dispositivo elétrico que usa o acoplamento \_\_\_\_\_ para transferir energia de um circuito para outro.

- a) direto
- b) mecânico
- c) magnético
- d) eletrônico

77 – Identifique os terminais 1 e 2, respectivamente, do diodo abaixo e marque a alternativa correta.



- a) 1 – catodo 2 – anodo
- b) 1 – emissor 2 – base
- c) 1 – anodo 2 – catodo
- d) 1 – anodo 2 – gate

78 – O amplificador no qual o transistor conduz por todo o ciclo CA (360°) sem atingir a saturação ou o corte, está operando na classe

- a) A
- b) B
- c) C
- d) AB

79 – Relacione a coluna da esquerda com a da direita, de acordo com o conceito de materiais semicondutores, e marque a alternativa correta.

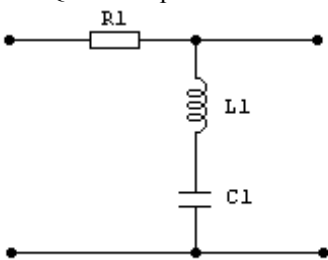
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1- Material tipo N    | ( ) O elétron é o portador majoritário, e a lacuna é o portador minoritário          |
| 2- Material tipo P    | ( ) Processo utilizado para alterar as propriedades elétricas do semiconductor puro. |
| 3- Dopagem            | ( ) Germânio e Silício.  |
| 4- Semiconductor puro | ( ) A lacuna é o portador majoritário, e o elétron é o portador minoritário.         |

- a) 1 – 3 – 4 – 2
- b) 1 – 2 – 4 – 3
- c) 2 – 3 – 4 – 1
- d) 1 – 4 – 3 – 2

80 – Dos componentes listados abaixo qual é o único que **não** pode ser classificado como um Tiristor ?

- a) TRIAC
- b) DIAC
- c) SCR
- d) FET

81 – Qual é o tipo de filtro da figura abaixo?



- a) Passa faixa
- b) Corta baixa
- c) Passa baixa
- d) Rejeita faixa

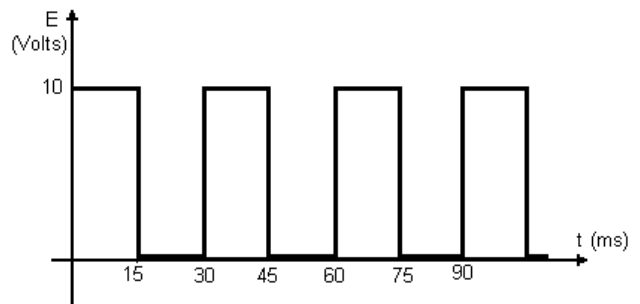
82 – O Multivibrador monoestável que tem o tempo de permanência no **estado quase estável** (tp), reiniciado a cada disparo é o

- a) astável.
- b) biestável.
- c) **redisparável.**
- d) não-redisparável.

83 – Qual é a capacitância de um capacitor que armazena 5C de carga com 2V nos seus terminais?

- a) 0,4 F
- b) **2,5 F**
- c) 7,0 F
- d) 10,0 F

84 – Qual é o valor médio para a forma de onda apresentada pela figura abaixo?



- a) 5V
- b) 10V
- c) 15V
- d) 20V

85 – Um galvanômetro com uma resistência de 30Ω e uma corrente de fundo de escala de 1mA é acrescido de um resistor *shunt* para que possa medir correntes de até 6mA. Calcule o valor do resistor de *shunt*.

- a) 4,2Ω
- b) 5,0Ω
- c) 5,8Ω
- d) **6,0Ω**

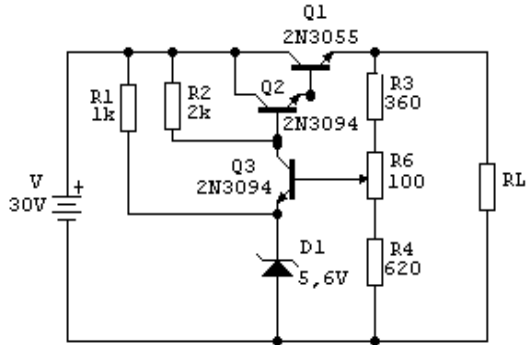
86 – No oscilador de relaxação, a carga e a descarga de um capacitor determina a frequência da onda \_\_\_\_\_ de saída.

- a) senoidal
- b) **retangular**
- c) triangular
- d) dente-de-serra

ANULADA

**87** – Calcule a dissipação de potência do transistor 2N3055 no circuito abaixo, para uma tensão de carga de 12V e uma corrente de carga de 3A.

Obs.: Valores das resistências em OHMS.



- a) 36W
- b) 54W
- c) 90W
- d) 126W

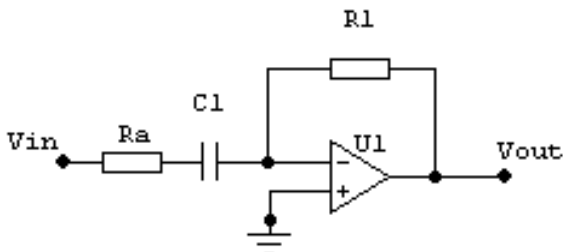
**88** – Um grupo de alunos da Escola Técnica Ícaro projetou uma fonte de força que apresenta uma tensão sem carga de 30V e uma tensão com carga máxima de 29,85V. Determine a porcentagem de regulação da carga.

- a) 0,5%
- b) 0,9%
- c) 1,0%
- d) 99,5%

**89** – A aplicação de luz na junção p-n provoca uma transferência de energia das ondas de luz incidentes à estrutura atômica, aumentando o número de portadores minoritários e conseqüentemente o nível da corrente reversa. Trata-se do(a)

- a) termistor.
- b) fotocélula.
- c) fotodiodo.
- d) diodo emissor de infravermelho.

**90** – Para se evitar o efeito de oscilação do diferenciador com amplificador operacional da figura abaixo, foi incluído uma resistência ( $R_a$ ), cujo valor varia entre  $0,01\Omega$  e  $0,1\Omega$ , em série com o capacitor. Em conseqüência o ganho de tensão de malha fechada fica entre 10 e 100. Pergunta-se: qual é o efeito dessa resistência quando surge o problema da oscilação em frequências altas?



- a) Limitação do ganho de tensão de malha fechada.
- b) Elevação do sinal de saída do amplificador.
- c) Aumento da tensão de entrada do circuito.
- d) Balanceamento da tensão de polarização.

**91** – Qual é o oscilador que apresenta a frequência mais estável e mais precisa?

- a) Clapp
- b) Hartley
- c) Colpitts
- d) Armstrong

**92** – Qual é a capacitância total e a tensão de trabalho de uma associação de capacitores em série, sendo  $C_1 = 200\mu\text{F}/150\text{V}$ ,  $C_2 = 200\mu\text{F}/220\text{V}$  e  $C_3 = 100\mu\text{F}/150\text{V}$

- a)  $500\mu\text{F} - 520\text{V}$
- b)  $50\mu\text{F} - 150\text{V}$
- c)  $67\mu\text{F} - 370\text{V}$
- d)  $50\mu\text{F} - 520\text{V}$

**93** – Utilizando um voltímetro DC com sensibilidade de  $20\text{K}\Omega/\text{V}$ , e um voltímetro AC com sensibilidade de  $50\text{K}\Omega/\text{V}$  para medir o sinal de saída de um filtro, foram obtidas as leituras de 30VDC e 0,75 Vrms. Calcule o ripple da tensão de saída do filtro.

- a) 1,50%
- b) 22,5%
- c) 3,75%
- d) 2,50%

**94** – Relacione as colunas e escolha a alternativa com a seqüência correta.

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1- Barramento de endereço           | ( ) Unidade Lógica e Aritmética      |
| 2- Barramento de dados              | ( ) Unidirecional                    |
| 3- Execução de instruções           | ( ) Controle de fluxo de informações |
| 4- Bloco de Temporização e controle | ( ) Bidirecional                     |

- a) 3 – 1 – 4 – 2
- b) 2 – 1 – 4 – 3
- c) 3 – 4 – 1 – 2
- d) 3 – 2 – 1 – 4

**95** – No Sistema de Modulação em Amplitude com Banda Lateral única (SSB), há supressão de uma banda e, por isso, o filtro passa-faixas utilizado deve ter um fator de qualidade e um fator de forma suficientes para atuar dentro de um intervalo de 600Hz, que é o que separa as duas bandas laterais.

Pergunta-se: qual é o tipo de filtro mais indicado para operar nessas condições?

- a) Ativo
- b) Indutivo
- c) Mecânico
- d) Capacitivo

**96** – O que ocorre com a indutância em relação ao aumento do comprimento da bobina, admitindo-se que o número de espiras permanece constante?

- a) Aumenta.
- b) Permanece.
- c) Diminui.
- d) Reduz pela metade.

**97** - Sabendo-se que um transistor tem um  $\beta = 200$  e uma corrente de base  $I_B = 50\mu A$ , determine a sua corrente de emissor.

- a) 4,00 mA
- b) 10,00 mA
- c) 10,05 mA
- d) 100,05 mA

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

O ganho de corrente de dois transistores numa conexão Darlington é igual a (ao) \_\_\_\_\_ dos ganhos das correntes individuais dos transistores.

- a) soma
- b) média
- c) produto
- d) diferença

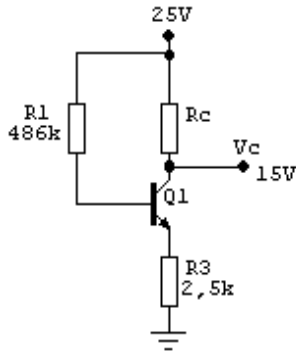
**99** - O ponto onde a reta de carga intercepta a região de saturação das curvas do coletor de um transistor denomina-se ponto de

- a) corte.
- b) saturação.
- c) quiescente.
- d) polarização.

**100** - Dado o circuito abaixo, determine o valor de  $R_C$ .

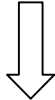
Dado:  $I_{CQ} = \frac{1}{2} I_{C_{sat}}$ ,  
 $I_{C_{sat}} = 10mA$ , e  
 $\beta = 100$ .

Obs.: Valores das resistências em OHMS.



- a) 1,0 K $\Omega$
- b) 1,5 K $\Omega$
- c) 2,0 K $\Omega$
- d) 3,0 K $\Omega$

**Rascunho**



**Rascunho**

