



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO
DA
PROVA



35

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

EXAME DE ADMISSÃO AO EAGS-B 2017

GABARITO OFICIAL

Eletrônica

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

Na base de tudo, a fermentação, no passado vista como coisa do diabo.

5 Na Idade Média, os pães eram feitos nos mosteiros. Havia mistério naquele movimento interno da massa, que crescia como se tivesse vida própria. Por isso os monges piedosos acompanhavam todo o processo a rezar. Rezavam sempre e com fervor, pois acreditavam que o crescimento da massa era arte do demônio. Da mesma forma como havia o demo também atrás da fabricação do queijo, da cerveja e do vinho. Se não fosse o diabo, como explicar então aquela “vida” que de repente começava a pulsar dentro daquela mistura inerte?

10 Foi só muito tempo depois que a humanidade descobriu o que de fato acontecia naquele processo: era a multiplicação de micro-organismos num conjunto de reações químicas, que ficou conhecido então como fermentação. Hoje, curiosamente, esse mesmo processo está na base de uma das principais ciências do nosso século: a biotecnologia [...].

15 Quando o mundo se deu conta dos potenciais da biotecnologia, nos anos de 1970, teve início um febril corre-corre nos meios científicos. Falava-se em criar plantas perfeitas, enormes e imunes a pragas e doenças, que revolucionariam a agricultura e resolveriam o problema da fome no mundo. Na medicina, acreditava-se que a cura do câncer, com a ajuda da nova ciência, estaria ao alcance da mão. E apostava-se também na criação de uma espécie de fonte da juventude, desenvolvendo hormônios capazes de retardar o envelhecimento das pessoas. Delirou-se, enfim. (Revista *Globo Ciência*, n.º 2)

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

01 – Assinale a alternativa cuja expressão **não** representa, no texto, um desatino (falta de juízo, loucura) das pessoas em relação à Ciência.

- a) Febril corre-corre. (linha 20)
- b) Delirou-se, enfim. (linha 28)
- c) Fonte da juventude. (linha 26)
- d) **O que de fato acontecia naquele processo. (linha 12)**

02 – De acordo com o texto, quais afirmações abaixo estão corretas?

- I. A biotecnologia gerou muita expectativa nos meios científicos.
- II. Os monges medievais rezavam para se livrar dos efeitos do demônio sobre o pão.
- III. Logo a humanidade descobriu o que acontecia naquele processo: a multiplicação de micro-organismos.

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

03 – Qual dos sentimentos abaixo **não** se verifica no texto?

- a) Ingenuidade
- b) **Incredulidade**
- c) Entusiasmo
- d) Euforia

04 – “Havia um mistério naquele movimento interno da massa.” Qual é o mistério a que essa passagem se refere?

- a) **O crescimento do pão.**
- b) O surgimento do demônio.
- c) O fato de os monges rezarem.
- d) A fabricação de queijo, cerveja e vinho.

05 – Leia:

O uirapuru é um belo pássaro! Conta-se que, quando ele canta, as demais aves da floresta se põe em silêncio para apreciá-lo, pois é um momento em que se ouve gorjeios incomparáveis, que encanta qualquer apreciador de uma boa melodia.

Qual dos verbos mencionados abaixo está com a concordância correta no texto?

- a) põe
- b) ouve
- c) **canta**
- d) encanta

06 – Quantas palavras do texto abaixo apresentam **erro** no que diz respeito ao emprego ou não do acento gráfico?

Bons argumentos têm aquele rapaz! O conteúdo de sua fala revela bem a pessoa observadora que sempre demonstrou ser. Da importância a detalhes que muitos nem notam. É sempre bom ouvi-lo.

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

07 – Leia:

*“Desceram para o trapiche. A chuva entrava pelos buracos do teto, a maior parte dos meninos se amontoavam nos cantos **onde** havia telhado.” (Jorge Amado)*

O termo destacado no texto acima se classifica como

- a) pronome demonstrativo.
- b) pronome interrogativo.
- c) pronome indefinido.
- d) **pronome relativo.**

08 – Assinale a alternativa que **não** pode ser preenchida com nenhuma conjunção adversativa.

- a) A literatura abre-nos os olhos para os grandes temas da vida, a maioria das pessoas não a valorizam.
- b) Esses livros trazem textos relevantes, não achei a informação que procurava.
- c) **É preciso tomar uma atitude decisiva, do jeito que está não dá para ficar.**
- d) Ele era negligente e desatento, tinha um coração de ouro.

09 – Assinale a alternativa que **não** contém aposto.

- a) É sabido, pela história, que os índios, povo nativo da Ilha de Vera Cruz, primeiro nome do nosso Brasil, transmitiram muito de sua cultura e costumes aos portugueses.
- b) O Futurismo, movimento lançado pelo poeta italiano Marinetti em 1909, propunha a destruição do passado e a exaltação da vida moderna.
- c) **“Eu sou, Senhor, ovelha desgarrada: Cobrai-a e não queirais, Pastor Divino, Perder na vossa ovelha a vossa glória.” (G. de Matos)**
- d) “Cada momento que passamos na internet será um minuto a menos no mundo real, onde há um recurso valiosíssimo: gente, como a caixa de supermercado, a bibliotecária e os frequentadores de *shopping center*.” (Robert Wright)

10 – Leia:

*“No mais interno fundo das profundas
Cavernas **altas**, onde o mar se esconde,
Lá donde as ondas saem **furibundas** [...]”*

Os termos destacados no texto exercem, respectivamente, a função de

- a) predicativo do objeto e predicativo do sujeito.
- b) **adjunto adnominal e predicativo do sujeito.**
- c) predicativo do sujeito e adjunto adnominal.
- d) predicativo do objeto e adjunto adnominal.

11 – Em qual alternativa o uso do acento grave foi empregado corretamente?

- a) Dos candidatos aprovados serão exigidos à qualquer hora todos os documentos para a matrícula.
- b) Após o término das provas, alguns candidatos fizeram alusão à uma questão sem resposta.
- c) Informaram aos candidatos que eles deveriam preencher toda a ficha de inscrição à lápis.
- d) **À zero hora precisamente, seria divulgado o gabarito das provas.**

12 – Leia:

*“Ninguém no caís **tem** um nome só. Todos têm também um apelido ou abreviam o nome, ou o aumentam, ou lhe acrescentam qualquer coisa que **recorde** uma história, uma luta, um amor.”*
(Jorge Amado)

Os sujeitos dos verbos destacados no texto classificam-se, respectivamente, como

- a) **simples e simples.**
- b) indeterminado e simples.
- c) simples e indeterminado.
- d) indeterminado e indeterminado.

13 – Assinale a alternativa **incorreta** em relação à concordância verbal.

- a) Tu e ela não participarão do novo projeto de leitura da Rede Municipal.
- b) Tu e ela não participareis do novo projeto de leitura da Rede Municipal.
- c) Alunos, pais e professores, ninguém desistirá do novo projeto de leitura.
- d) **Poucos recursos, falta de interesse, nada os farão desistir do projeto.**

14 – Assinale a alternativa em que a colocação pronominal **não** obedece à Norma Culta.

- a) Deus nos dê muita saúde para que possamos assistir à nossa vitória em breve!
- b) O Reitor não se lembra dos detalhes do projeto de leitura colocados pelos professores.
- c) **Em tratando-se de dúvidas sobre as normas da ABNT, procure o revisor do projeto.**
- d) Ainda nos faltam os argumentos necessários para que possamos conseguir recursos para nosso novo projeto.

15 – Leia:

São quatro cachorras muito amáveis, cada qual com suas peculiaridades. Rose é uma cachorrinha arteira e serelepe, com seu pelo e unhas pretas. Ciça é pacata e sorrateira, sempre atenta com seus olhos e orelhas amarelos. Vilma, por sua vez, apresenta bastante habilidades para vigiar a casa; atira-se em qualquer um que vê. E Ruth é meio sossegada e faz amizades facilmente à primeira vista.

Há **um erro** de concordância nominal na descrição de uma das cachorras. Qual?

- a) Rose
- b) Ciça
- c) **Vilma**
- d) Ruth

16 – Leia e observe o emprego das vírgulas:

O dicionário, que é conhecido como o “pai dos burros”, é verdadeiramente uma grande ferramenta de consulta. Ele traz os significados das palavras, esclarece sobre a regência dos verbos, menciona a classe gramatical, apresenta inúmeros exemplos de frases e traz até a etimologia dos vocábulos. Sempre que precisamos de uma boa ferramenta de consulta, é a ele que devemos recorrer.

No texto acima, **não** há vírgula separando

- a) **adjunto adverbial.**
- b) orações coordenadas.
- c) oração subordinada adverbial.
- d) oração subordinada adjetiva explicativa.

25 – Como se classificam os pronomes destacados nos versos abaixo, na ordem em que aparecem?

“*Liberdade —essa palavra
que o sonho humano alimenta:
que não há ninguém que explique,
e ninguém que não entenda.*” (Cecília Meireles)

- a) Demonstrativo, relativo e possessivo.
- b) Possessivo, interrogativo e indefinido.
- c) Indefinido, demonstrativo e relativo.
- d) **Demonstrativo, relativo e indefinido.**

26 – Leia:

A gratidão e a generosidade são duas qualidades muito nobres. Um homem de bem aplica essas virtudes em sua vida. Assim, ele deixa as pessoas felizes com suas atitudes.

O texto acima é composto de três frases, cujos predicados classificam-se, respectivamente, como

- a) **nominal, verbal e verbo-nominal.**
- b) verbal, verbo-nominal e nominal.
- c) nominal, verbo-nominal e verbal.
- d) verbo-nominal, nominal e verbal.

27 – Leia:

“*Talvez pareça excessivo o escrúpulo do Cotrim, a quem não souber que ele possuía um caráter ferozmente honrado.*”
(Machado de Assis)

Dentre os verbos presentes na frase acima, **não** há

- a) futuro do subjuntivo.
- b) **presente do indicativo.**
- c) presente do subjuntivo.
- d) pretérito imperfeito do indicativo.

28 – Em qual das alternativas a regência do adjetivo *ansioso* está correta?

- a) Capitu possuía olhos ansiosos a novas paisagens.
- b) Capitu estava ansiosa em fazer a viagem com o esposo.
- c) **Capitu estava ansiosa para ler as cartas de amor de Bento.**
- d) Capitu estava ansiosa à visita que receberia do sócio de seu esposo.

29 – Leia:

Quando entrou em casa, naquele dia, foi a irmã quem lhe abriu a porta, perguntando se ele jantaria naquele momento. A mãe já se transformara em uma linda estrela.

A oração destacada no texto acima se classifica como subordinada substantiva

- a) completiva nominal.
- b) objetiva indireta.
- c) **objetiva direta.**
- d) predicativa.

30 – Assinale a alternativa que classifica corretamente o termo destacado no texto abaixo.

“*Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida **mais amores.***” (Gonçalves Dias)

- a) Sujeito
- b) **Objeto direto**
- c) Objeto indireto
- d) Complemento nominal

31 – Assinale a alternativa em que **não** há erro de ortografia.

- a) **O Facebook é utilizado com o propósito de obter informação sobre uma classe social privilegiada.**
- b) O usuário que quiser poderá limitar a invasão de sua privacidade. Basta apenas um *delete*.
- c) Aquele que acredita ser vulnerável não tem consciência dos grandes riscos que corre.
- d) A falta de malícia de alguns usuários os induz a correr risco desnecessário.

32 – Assinale a alternativa que **não** contém oração subordinada adjetiva.

- a) **O problema é que sua proposta não me agrada.**
- b) Eu disse a verdade à menina que me procurou hoje.
- c) As pedras que me atiras servirão para construir o castelo de tua ignorância.
- d) A televisão, que é um grande invento, permite-nos o acesso a inúmeras informações.

33 – Assinale a alternativa cujos verbos completam corretamente as seguintes frases:

- Se ninguém _____ nesse caso, sabe lá Deus que fim terá.
 - No mesmo dia, ele _____ os documentos que perdera.
 - Foram designados alguns advogados para que _____ a banca examinadora.
- a) intervir – reaveu – compoem
 - b) intervier – reaveu – compoem
 - c) intervir – reouve – compusessem
 - d) **intervier – reouve – compusessem**

34 – Leia:

*Na verdade não existem meninos **de rua**.
Existem meninos **na rua**.*

As expressões destacadas no texto exercem, respectivamente, a função de

- a) **adjunto adnominal e adjunto adverbial.**
- b) adjunto adverbial e adjunto adnominal.
- c) adjunto adverbial e predicativo do sujeito.
- d) predicativo do sujeito e adjunto adverbial.

35 – Leia:

Quando nos comunicamos, selecionamos e combinamos as palavras para que os enunciados sejam formados. À medida que as frases são criadas, vamos incorporando a elas recursos próprios da língua oral, como pausas, altura da voz, entonação, interrupções bruscas.

No texto acima **não** há oração subordinada adverbial

- a) final.
- b) **causal.**
- c) temporal.
- d) proporcional.

36 – Assinale a alternativa em que a expressão grifada está **incorreta** no que diz respeito ao uso ou não da crase.

- a) **Às vezes** eu entendo por que ele age assim.
- b) Refiro-me **às vezes** em que você esteve aqui.
- c) **Contamos às vezes em que ele nos procurou.**
- d) Durante o jantar, ele teve que fazer **as vezes** de garçom.

37 – Assinale a alternativa em que a concordância nominal está **incorreta**.

- a) No jardim encantado de Branca de Neve, havia perfumado lírio e rosa.
- b) No jardim encantado de Branca de Neve, havia rosa e lírio perfumados.
- c) **No jardim encantado de Branca de Neve, havia perfumados lírio e rosa.**
- d) No jardim encantado de Branca de Neve, havia lírio e rosa perfumada.

38 – Em qual alternativa a forma plural dos adjetivos compostos está **incorreta**?

- a) competição infanto-juvenil /competições infanto-juvenis
- b) **olho castanho-escuro / olhos castanhos-escuros**
- c) aluno surdo-mudo / alunos surdos-mudos
- d) blusa azul-turquesa / blusas azul-turquesa

39 – Numere os parênteses de acordo com o gênero dos substantivos e assinale a sequência resultante.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 – Sobrecomum | () motorista |
| 2 – Comum-de-dois | () celebridade |
| | () colega |
| | () repórter |
| | () testemunha |

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

40 – Assinale a alternativa em que há metáfora.

- a) **A aeronave era um grande pássaro metálico devorando a distância.**
- b) A aeronave passou milhões de vezes pela revisão mecânica.
- c) A aeronave brasileira perdia vagarosamente a altitude.
- d) A aeronave transportou os refugiados da Síria.

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

41 – Qual é a soma dos códigos BCD $(01100110)_{BCD}$ e $(01010111)_{BCD}$?

- a) $(000100010011)_{BCD}$
- b) $(000100100011)_{BCD}$
- c) $(100100100011)_{BCD}$
- d) $(10111101)_{BCD}$

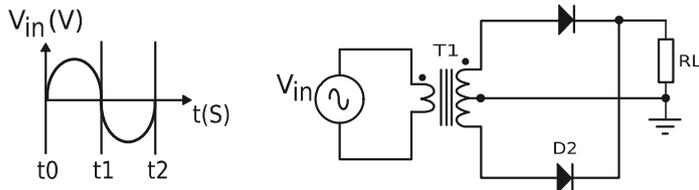
42 – Em relação às características do JFET, a I_{DSS} é obtida quando a V_{GS} é _____ e o valor de V_{DS} atinge valor _____ que $|V_p|$.

- a) zero – maior
- b) zero – menor
- c) máxima – maior
- d) máxima – menor

43 – Qual é o resultado da multiplicação dos números binários $(1110)_2$ e $(101)_2$?

- a) $(1000110)_2$
- b) $(1001110)_2$
- c) $(1000001)_2$
- d) $(100110)_2$

44 – Considerando o sinal de entrada (V_{in}) no circuito abaixo, assinale a alternativa correta.



- a) De t_1 a t_2 , R_L está sendo alimentada.
- b) De t_0 a t_1 o diodo D_2 está conduzindo.
- c) Os diodos D_1 e D_2 conduzem no mesmo semiciclo do sinal de entrada.
- d) A corrente por R_L passa a cada semiciclo de entrada em sentidos alternados.

45 – Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação incorreta.

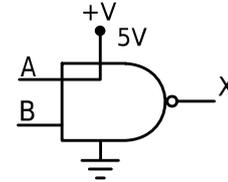
- a) O diodo Schottky pode ser usado em conversores ca-cc.
- b) O diodo Schottky é formado por uma junção de metal semicondutor.
- c) O diodo semicondutor comum possui tempo de resposta mais rápido que um diodo Schottky.
- d) O diodo Schottky possui pequeno tempo de chaveamento, assim é próprio para trabalhar com altas frequências.

46 – O que significa o termo AM-DSB?

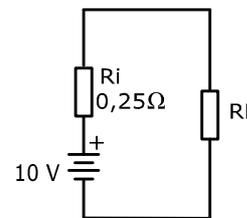
- a) Modulação da amplitude dos pulsos
- b) Modulação da amplitude e fase dos pulsos
- c) Modulação em amplitude com banda lateral dupla
- d) Modulação em amplitude com banda lateral única

47 – A porta lógica abaixo apresenta uma falha interna. Considerando essa afirmação, pode-se dizer que _____.

- a) $X = \bar{B}$
- b) $X = \bar{A}$
- c) $X = A \cdot B$
- d) $X = A + B$



48 – No circuito abaixo, qual é o valor da resistência R_L que produzirá uma transferência máxima de potência?



- a) $1,00\Omega$
- b) $0,75\Omega$
- c) $0,50\Omega$
- d) $0,25\Omega$

49 – O símbolo elétrico abaixo pertence a qual componente eletrônico?



- a) Diodo Zener
- b) Diodo Túnel
- c) Varicap
- d) NTC

50 – Qual é a queda de tensão num capacitor de $1\mu F$ ao ser aplicada uma corrente ca de $20mA$ e $1KHz$?

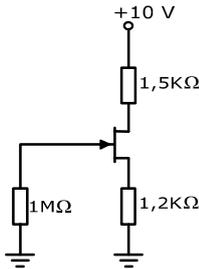
- a) $0,31V$
- b) $1,59V$
- c) $3,18V$
- d) $31,80V$

51 – O ganho (G) de uma antena é igual a:

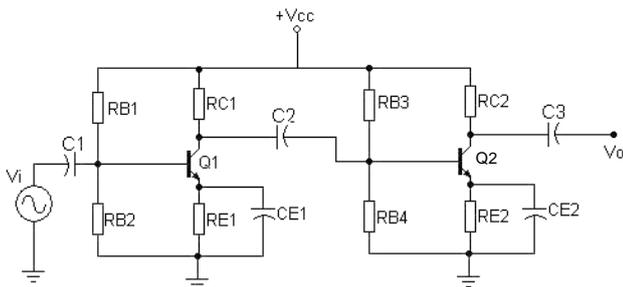
- a) $\frac{E}{E_{ISO}}$
- b) $10 \log \frac{P_F}{P_C}$
- c) ηD
- d) $\frac{P_{IRRADIADA}}{P_{RECEBIDA}}$

52 – Considerando o circuito da figura abaixo, calcule a V_{GS} para uma corrente de dreno (I_D) igual a 2 mA.

- a) 0V
- b) 2,4V
- c) -2,4V
- d) -3,0V



53 – Observe o circuito abaixo.



É **incorreto** afirmar que

- a) o circuito gera um alto ganho de tensão
- b) o circuito utiliza a chamada conexão em cascata.
- c) o cálculo do ganho de tensão do 2º estágio é igual a $AV_2 = -\frac{RE2}{re}$.
- d) o sinal de saída do 2º estágio está em fase com o sinal de entrada do 1º estágio

54 – Um amperímetro indica uma leitura de $0,0015 \times 10^2$ A. Converta esse valor na forma de números decimais.

- a) 0,015A
- b) 0,15A
- c) 1,5A
- d) 15A

55 – Qual é o equivalente decimal do número $2BD_{16}$?

- a) 346
- b) 445
- c) 513
- d) 701

56 – A eficiência de um amplificador é definida pela relação entre a potência do sinal na carga pela potência fornecida ao circuito. Assinale a alternativa que apresenta a classe de amplificação de maior eficiência.

- a) Classe AB
- b) Classe A
- c) Classe B
- d) Classe D

57 – Leia as afirmações abaixo.

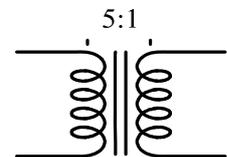
- I. A propagação de sinais em linha de transmissão dá-se através da variação dos campos elétricos e magnéticos, produzidos pelo movimento de cargas elétricas.
- II. O ar pode ser utilizado como material dielétrico em linhas de transmissão.
- III. As linhas de transmissão que possuem blindagem estão mais sujeitas à captação de interferências de radiofrequência do que as linhas que não apresentam blindagem.

Estão corretas as seguintes afirmações:

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

58 – A figura abaixo corresponde a um transformador abaixador. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o número de espiras no primário e a potência de saída. Dados: $V_p = 200$ V; $N_s = 150$; $I_p = 2$ A.

- a) 750 espiras – 400 W
- b) 750 espiras – 80 W
- c) 30 espiras – 400 W
- d) 30 espiras – 80 W



59 – A frequência de ganho unitário do amplificador operacional é o resultado do produto do ganho de tensão na banda média pela _____.

- a) tensão de entrada
- b) frequência crítica
- c) impedância de entrada
- d) capacitância de compensação

60 – Um seguidor de emissor *push-pull* classe B apresenta uma tensão saída de 20V. Calcule a potência CA na carga de $100\ \Omega$.

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

61 – Simplifique a função lógica e assinale a alternativa correta.

$$Y = \overline{A}.B.C + A.\overline{B}.C + A.B.\overline{C} + A.B.C$$

- a) $Y = A.\overline{B} + A.\overline{C}$
- b) $Y = A.\overline{B} + A.\overline{C} + B.C$
- c) $Y = \overline{A}.B + \overline{A}.C + B.C$
- d) $Y = A.B + A.C + \overline{B}.C$

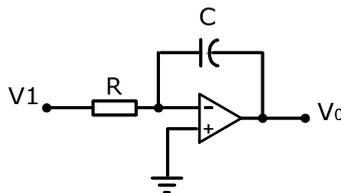
62 – Marque verdadeiro V ou falso F para as afirmações abaixo e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- () Os potenciômetros podem ser usados para variar altos valores de corrente aplicada a um circuito.
- () Os dois tipos de resistores fixos são: resistores de carbono e resistores de fio enrolado.
- () A potência dos resistores de composição carbônica podem variar de 1/16 a 2W.

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

63 – O circuito abaixo é denominado como

- a) Amplificador inversor.
- b) Amplificador somador.
- c) Diferenciador.
- d) Integrador.



64 – Qual circuito lógico representa a tabela-verdade abaixo? Considere “A” e “B” as entradas e “Y” a saída do circuito.

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- a) OR
- b) NOR
- c) AND
- d) NAND

65 – Em um circuito amplificador de sinais, verificou-se que na entrada havia 10W e na saída 60dBm. Com base nessas informações e no diagrama abaixo, assinale a alternativa correta sobre o circuito amplificador.

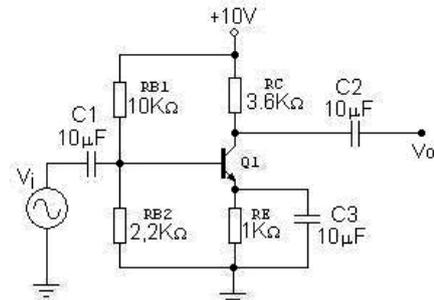


- a) Fornece ganho de 20 dBW.
- b) Fornece ganho de -30 dBm.
- c) Fornece atenuação de -20 dBm.
- d) Fornece atenuação de 30 dBW.

66 – Qual é a reatância total de dois indutores em série com valores de 4H e 6H, sem indutância mútua, conectados a uma fonte de 100Vca e 50Hz?

- a) $753\ \Omega$
- b) $1570\ \Omega$
- c) $3140\ \Omega$
- d) $6280\ \Omega$

67 – Determine o módulo do ganho de tensão (A_V) para o circuito abaixo. Considere $r_o = \infty\ \Omega$ e $r_e = 12\ \Omega$.



- a) 0,003
- b) 0,28
- c) 3,6
- d) 300

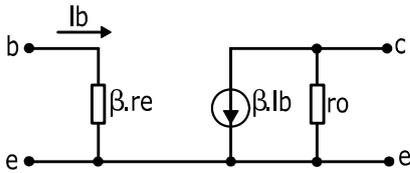
68 – Para as sentenças abaixo, marque V (verdadeira) ou F (falsa) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta.

- () Para um transistor operar na região ativa, deve-se polarizar a junção base-emissor de forma direta e a junção base-coletor de forma reversa.
- () O transistor opera na região de saturação ao polarizar as junções base-coletor e base-emissor reversamente.
- () Na região de corte, o transistor opera com altos valores de I_c .

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

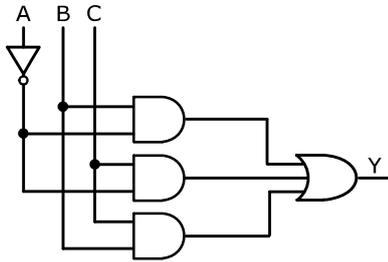
69 – Considerando o modelo re de um sistema amplificador, representado abaixo, determine a impedância de entrada.

Dados: $\beta = 100$; $IE = 3\text{mA}$; $re = \frac{26\text{mV}}{IE}$; $ro = \infty\Omega$.



- a) $\infty\Omega$
- b) $43,35\Omega$
- c) $86,70\Omega$
- d) **$867,00\Omega$**

70 – Determine a expressão lógica para a saída Y do circuito abaixo.



- a) $Y = (\bar{A} + B)(\bar{A} + C)(BC)$
- b) $Y = \bar{A}B + \bar{A}C + BC$
- c) **$Y = \bar{A}B + \bar{A}C + BC$**
- d) $Y = \bar{A} + B + C$

71 – Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das sentenças abaixo.

I O aumento da temperatura _____ a resistência de um termistor com coeficiente de temperatura negativo.

II O aumento da intensidade de luz incidente _____ a resistência de uma célula fotocondutiva.

- a) **diminui – diminui**
- b) aumenta – diminui
- c) diminui – aumenta
- d) aumenta – aumenta

72 – Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das sentenças abaixo

I. Nas fibras ópticas de índice degrau, o índice de refração do núcleo é _____ que o da casca.

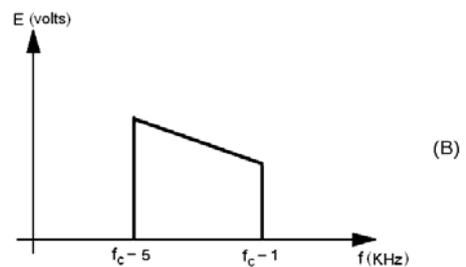
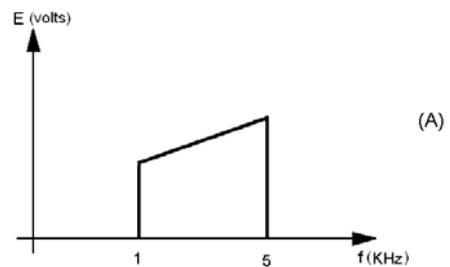
II. Ângulo crítico de incidência é o menor ângulo a partir da normal, para o qual ocorre _____ total da luz no interior de uma fibra óptica.

- a) maior – refração
- b) **maior – reflexão**
- c) menor – reflexão
- d) menor – refração

73 – Qual tipo de modulação é produzida por um processo que envolve conversão analógica-digital ?

- a) **PCM**
- b) PWM
- c) PAM
- d) AM-DSB

74 – Os espectros de frequência (A) e (B) representam respectivamente o sinal modulador e o sinal modulado de um determinado sistema de modulação.



f_c – é a frequência da portadora

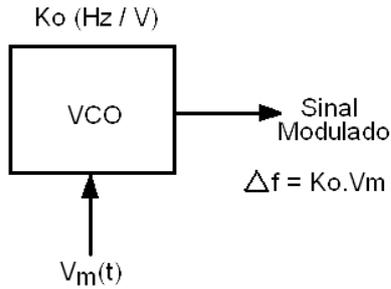
Qual é o nome desse sistema de modulação?

- a) FM
- b) PWM
- c) AM-DSB
- d) **AM-SSB / LSB**

75 – Aplicando-se a regra da mão direita para determinar a relação entre o fluxo de corrente num condutor e o sentido das linhas de força em volta dele, podemos afirmar que o polegar ao longo do fio indica

- a) **o sentido do fluxo de corrente**
- b) o sentido das linhas de força
- c) a intensidade do fluxo da corrente
- d) a intensidade do campo magnético

76 – A figura abaixo apresenta o diagrama de blocos de um oscilador controlado por tensão (VCO).



$V_m(t)$: sinal modulador.

K_o : constante de proporcionalidade do oscilador (Hz / V).

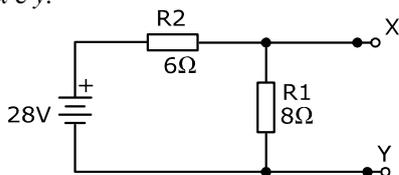
O sinal na saída do VCO apresenta qual tipo de modulação?

- a) AM-DSB
- b) AM-SSB
- c) PCM
- d) **FM**

77 – Um contador módulo 2^N foi modificado para executar doze contagens. Podemos dizer essencialmente que o contador conta de 0000 a

- a) 1010.
- b) **1011.**
- c) 1100.
- d) 1111.

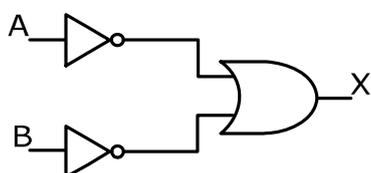
78 – No circuito abaixo, calcule a tensão de R_1 em relação aos terminais x e y .



- a) 6,8V
- b) 12,0V
- c) **16,0V**
- d) 28,0V

79 – O circuito abaixo é uma porta _____.

- a) **NAND**
- b) AND
- c) XOR
- d) OR

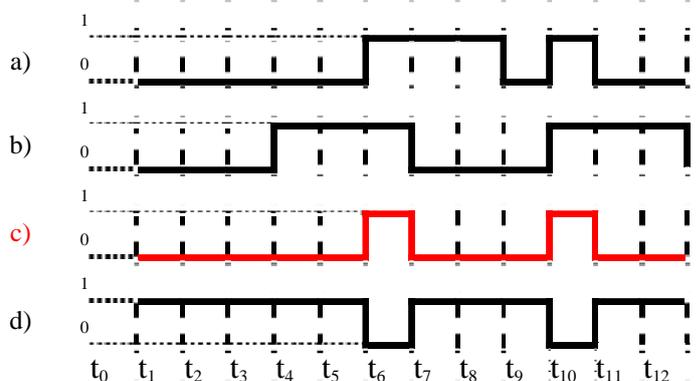
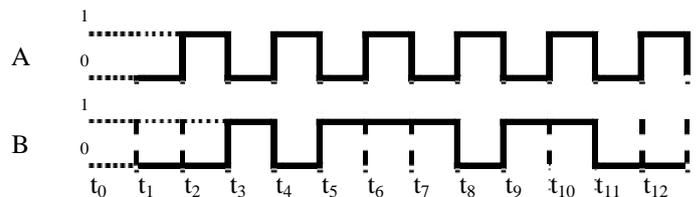


80 – Marque Verdadeiro (V) ou Falso (F) para as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.

- () Os núcleos dos transformadores usados em alta frequência são feitos de ferro em pó e cerâmica ou de materiais não magnéticos.
- () As correntes que passam pelas bobinas de um transformador é diretamente proporcional às tensões de um mesmo enrolamento.

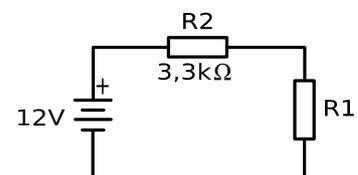
- a) F – F
- b) V – V
- c) F – V
- d) **V – F**

81 – Considerando que “A” e “B” são os sinais de entrada de uma porta lógica AND de duas entradas, qual é o sinal de saída deste dispositivo?

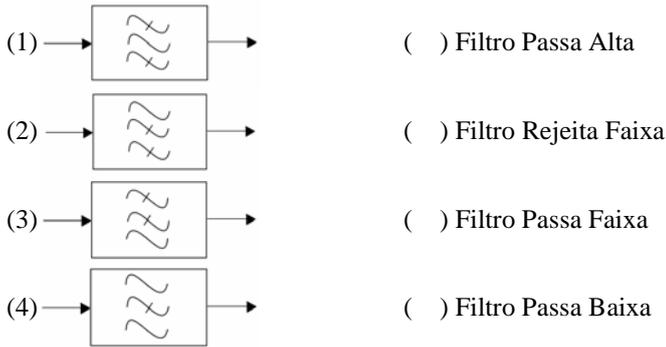


82 – No circuito abaixo, calcule o valor de R_1 . Dado: $I = 2\text{mA}$.

- a) 9,3 KΩ
- b) 6,0 KΩ
- c) 3,3 KΩ
- d) **2,7 KΩ**



83 – Relacione a coluna da esquerda com a coluna da direita e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.



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

84 – Complete corretamente a lacuna do texto abaixo:

Se o número de espiras (N) dobrar em torno do núcleo, a indutância (L) _____, supondo que a área e o comprimento da bobina permaneçam os mesmos.

- a) aumenta de 4 vezes
- b) aumenta de 2 vezes
- c) diminui de 4 vezes
- d) permanece igual

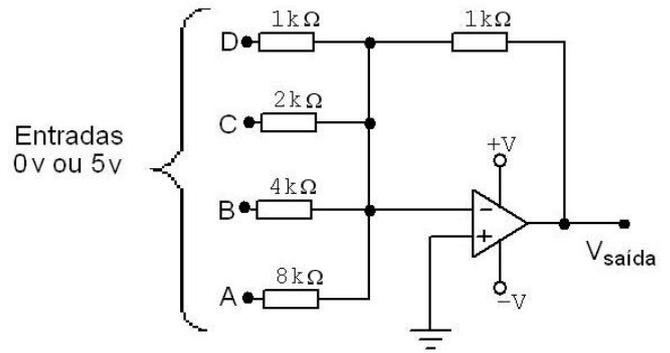
85 – Em um determinado amplificador a corrente na carga varia durante os 360° do ciclo de entrada. Isso significa que esse amplificador opera na seguinte classe:

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

86 – Um conversor analógico-digital tem em sua entrada um sinal de áudio cuja maior frequência é de 7 KHz. Para evitar perda de informações, qual das frequências abaixo pode ser usada como frequência de amostragem do conversor?

- a) 15,0 KHz
- b) 10,0 KHz
- c) 7,0 KHz
- d) 3,5 KHz

87 – Observe:



A figura acima mostra um _____.

- a) multiplexador
- b) contador digital
- c) conversor digital-analógico
- d) conversor analógico-digital

88 – Qual é o código BCD para o decimal 357?

- a) 001101010111
- b) 010001010111
- c) 011101010011
- d) 1101010111

89 – Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente as palavras que completam as sentenças abaixo.

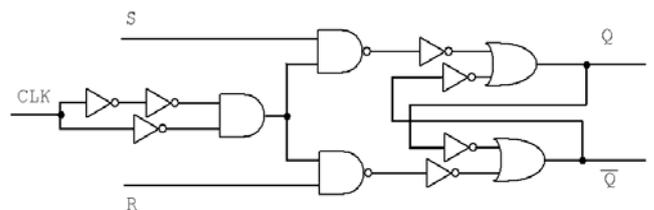
I – Os dispositivos de memória _____ necessitam da operação de refresh.

II – Nas memórias de acesso _____, a posição física real da palavra não tem efeito sobre o tempo de leitura ou de escrita na posição.

- a) estática, aleatório
- b) dinâmica, aleatório
- c) estática, sequencial
- d) dinâmica, sequencial

90 – assinale a alternativa que completa corretamente a sentença abaixo:

O flip-flop é disparado por um detetor de borda _____ do sinal de clock e apresenta valores de S e R que resultam em uma saída Q ambígua para _____.

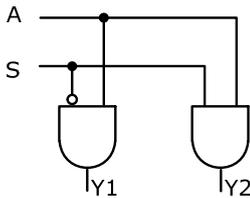


- a) negativa ; S = R = 0
- b) negativa ; S = R = 1
- c) positiva ; S = R = 0
- d) positiva ; S = R = 1

91 – Qual é o tipo de pilha em que o eletrólito é o Hidróxido de Potássio, e o eletrodo positivo é o Óxido de Cádmio?

- a) Pilha Alcalina
- b) Pilha de Edison
- c) Pilha de Zinco-Carbono
- d) **Pilha de Níquel-Cádmio**

92 – O diagrama abaixo, representa um



- a) codificador.
- b) registrador.
- c) multiplexador.
- d) **demultiplexador.**

93 – Fan-Out é

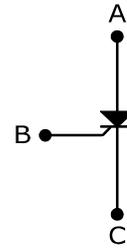
- a) **o número máximo de entradas lógicas que uma saída pode acionar com segurança.**
- b) o número mínimo de entradas lógicas que uma saída pode acionar com segurança.
- c) o número máximo de saídas lógicas que uma entrada pode acionar com segurança.
- d) a tensão máxima na saída de uma circuito lógico.

94 – Assinale V para verdadeiro e F para falso nas afirmações abaixo, relativas ao uso de cristal em circuitos osciladores, e responda a alternativa correta.

- () Possuem alto fator de qualidade, na ordem de 10^6 .
- () Tem como desvantagem maior variação em frequência comparado a um circuito varque.
- () A frequência de oscilação nos circuitos depende do modo como o cristal foi cortado.

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

95 – A figura abaixo representa o símbolo de um dispositivo eletrônico.



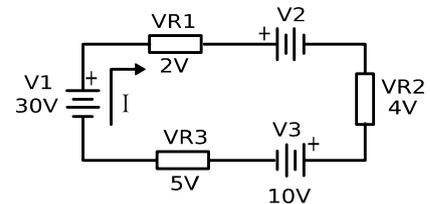
Com base na figura, julgue os itens abaixo e em seguida assinale a alternativa correta.

- I - Os terminais A, B e C são, respectivamente, o anodo, a porta e o catodo desse dispositivo de quatro camadas.
- II - O dispositivo eletrônico sai do modo de condução e torna-se aberto, quando a corrente no terminal A é menor que a corrente de manutenção.
- III - O dispositivo eletrônico comuta do modo de condução para corte, sempre que a tensão no terminal B for reduzida a zero, independentemente do valor da corrente no terminal A.

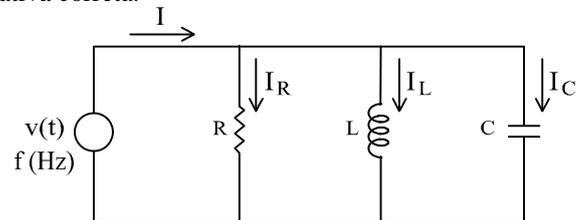
- a) V – V – V
- b) **V – V – F**
- c) F – F – V
- d) F – F – F

96 – No circuito abaixo, determine o valor de tensão de V_2 .

- a) **9V**
- b) 11V
- c) 13V
- d) 14V



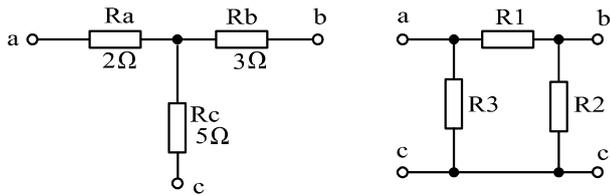
97 – Com base no que se afirma do circuito abaixo, assinale a alternativa correta.



- I - Um aumento no valor da frequência f (Hz) provoca redução no valor da corrente I_C , mantendo-se todos os outros parâmetros constantes.
- II - Uma redução no valor da frequência f (Hz) provoca aumento nos valores de I_L e I .
- III - O circuito entra em ressonância, se o resistor R abrir.

- a) **Todos os itens estão incorretos.**
- b) Apenas um item está correto.
- c) Apenas dois itens estão corretos.
- d) Todos os itens estão corretos.

98 – Dado o circuito de rede em Y ou T, calcule o valor de R_1 na rede Δ ou π .



- a) $3,1\Omega$
- b) $6,2\Omega$
- c) $10,3\Omega$
- d) $15,5\Omega$

99 – Determine a expressão simplificada para a tabela abaixo. Considere “A”, “B” e “C” as entradas e “Y” a saída.

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

- a) $\overline{C}(A + B)$
- b) $C(A + B)$
- c) $C(\overline{A} + \overline{B})$
- d) $A + BC$

100 – No processo de retificação de um sinal senoidal utilizando diodo, para se obter a tensão cc similar à tensão produzida por uma bateria, é necessário a utilização de um

- a) transformador.
- b) limitador.
- c) ceifador.
- d) filtro.

--	--