MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA PROVA
51

EXAME DE ADMISSÃO AO EAGS 2018

Gabarito Oficial

Eletrônica

GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 51

Português	
01	C
02	A
03	C
04	B
05	A
06	D
07	B
08	A
09	C
10	D
11	C
12	C
13	B
14	A
15	C
16	D
17	C
18	B
19	D
20	A

Português	
21	D
22	C
23	B
24	A
25	C
26	D
27	B
28	C
29	A
30	C
31	D
32	B
33	A
34	D
35	C
36	B
37	B
38	C
39	D
40	B

Eletrônica	
41	C
42	B
43	C
44	D
45	A
46	C
47	B
48	Anulada
49	B
50	A
51	C
52	D
53	C
54	Anulada
55	B
56	C
57	B
58	A
59	D
60	B

Eletrônica	
61	C
62	C
63	C
64	D
65	C
66	Anulada
67	C
68	B
69	A
70	A
71	B
72	A
73	A
74	C
75	C
76	D
77	A
78	D
79	D
80	A

Eletrônica	
81	D
82	D
83	A
84	D
85	D
86	A
87	D
88	B
89	D
90	D
91	C
92	A
93	D
94	D
95	D
96	B
97	B
98	C
99	A
100	B

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

Vários planetas são visíveis a olho nu: Marte, Júpiter, Vênus, Saturno e Mercúrio. Esses astros já eram conhecidos não apenas dos gregos mas também de povos ainda mais antigos, como os babilônios. Apesar de sua semelhança com as estrelas, os planetas eram identificados pelos povos da Antiguidade graças a duas características que os diferenciavam. Primeiro: as estrelas, em curtos períodos, não variam de posição umas em relação às outras. Já os planetas mudam de posição no céu com o passar das horas. À noite, esse movimento pode ser percebido com facilidade. Segundo: as estrelas têm uma luz que, por ser própria, pisca levemente. Já os planetas, que apenas refletem a luz do Sol, têm um brilho fixo. Os planetas mais distantes da Terra só puderam ser descobertos bem mais tarde, com a ajuda de aparelhos ópticos como o telescópio. "O primeiro deles a ser identificado foi Urano, descoberto em 1781 pelo astrônomo inglês William Herschel", afirma a astrônoma Daniela Lázzaro, do Observatório Nacional do Rio de Janeiro.

Fonte: Revista Superinteressante – agosto/2001.

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

01 – Segundo o texto, comparando-se planetas e estrelas, pode-se dizer que

a) ambos têm luz própria e brilham intensamente.
b) a luz dos planetas, por ser própria, pisca levemente.
c) tanto as estrelas quanto os planetas possuem luminosidade, mas cada um à sua maneira.
d) a luz própria dos planetas é mais irradiante do que a das estrelas, por eles se movimentarem no céu.

02 – Conforme o texto, a Astronomia, em algumas circunstâncias, pode prescindir de

a) instrumentos.
b) astrônomos.
c) planetas.
d) estrelas.

03 – Se compararmos as estrelas com os planetas, podemos, segundo o texto, afirmar que as estrelas

a) têm a posição inalterada.
b) somente mudam de posição no período noturno.
c) alteram seu posicionamento em longos períodos de tempo.
d) são iguais aos planetas em relação à mudança de posicionamento.

04 – Quanto ao telescópio, é possível afirmar que

a) foi essencial para os gregos desvendarem os planetas.
b) ajudou a descobrir planetas mais distantes de nosso planeta.
c) foi descoberto por uma astrônoma em 1781, cujo nome é Daniela Lazzaro.
d) ajudou os povos da Antiguidade a estabelecerem diferenças e semelhanças entre planetas e estrelas.

05 – Assinale a alternativa em que **não** há oração sem sujeito.

a) Desconfiou-se do Plano de Governo publicado na página virtual daquele candidato ao cargo de governador.
b) Não choveu o suficiente no mês de setembro.
c) Há muitos ipês na cidade de Lorena.
d) São cinco horas da tarde.

06 – Complete as lacunas das frases abaixo com os verbos indicados e depois assinale a alternativa com a sequência correta.

1 – Que encanto! Metade das folhas dos ipês _____ sobre a calçada, completando a beleza do tapete rosa. *(estava/estavam)*
2 – Sempre _____ muitos buracos na minha avenida, mas o esplendor dos ipês me fazia esquecê-los. *(houve/houveram)*
3 – _____ dez anos que não vinha à minha cidade. Mas minha avenida está do mesmo jeito. E os ipês, mais lindos e floridos! *(Fazia/Faziam)*
4 – Em agosto e setembro, minha avenida fica em festa, e _____ maravilhosos ipês rosa. Um espetáculo para os olhos! *(observa-se/observam-se)*

a) estavam/houveram/Faziam/observa-se
b) estava/houveram/Fazia/observam-se
c) estavam/houve/Faziam/observa-se
d) estava/houve/Fazia/observam-se

07 – Leia:

"O *croissant* foi inventado em 1869, quando os turcos otomanos se preparavam para invadir Viena, na Áustria. Durante a madrugada, deram o alarme, e o exército local conseguiu evitar a invasão. Então o imperador da Áustria pediu aos padeiros que fizessem um pão que tornasse o fato inesquecível. Assim nasceu o *croissant*, representando a lua crescente do estandarte otomano."

Possui função de objeto indireto, no texto acima, o termo

a) na Áustria.
b) aos padeiros.
c) o exército local.
d) do estandarte otomano.

08 – Leia:

"Eram aves gigantescas, palmípedes monstruosos, que mal se sustinham nas asas grosseiras, e que traziam ainda, na fragilidade dos ossos, a umidade do barro modelado da véspera."

Substituindo-se por pronome pessoal oblíquo o complemento de *traziam*, obtém-se

a) a traziam.
b) traziam-na.
c) traziam-lhe.
d) lhe traziam.

09 – Leia:

1 – A extinção **de grandes áreas de vegetação** no Brasil ocorre, em muitos casos, devido a queimadas provocadas pelo próprio nativo.
2 – Durante o inverno, as pousadas de Maromba, Visconde de Mauá e Maringá ficam cheias **de turistas**.
3 – A aldeia dos tupinambás fica perto **da área litorânea** para facilitar o contato com o mar.

Sobre os termos destacados acima, é correto afirmar que

a) há apenas dois complementos nominais.
b) há apenas dois adjuntos adnominais.
c) todos são complementos nominais.
d) todos são adjuntos adnominais.

10 – Assinale a alternativa em que as lacunas devem ser preenchidas, respectivamente, com Z, S, Z.

a) calabre ___a / qui ___er / vi ___inho
b) parali___ar / improvi ___ar / ga ___es
c) anali ___ ar / cicatri ___ / finali ___ar
d) catequi ___ar / atra ___ar / va ___amento

11 – Conforme a norma culta, coloque C para as frases corretas e E para as erradas quanto à regência nominal e verbal dos termos destacados. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) O professor **residia** à Rua dos Ipês.
( ) A lírica pós-moderna não é **acessível** de todos.
( ) O projeto de que éramos **favoráveis** não foi discutido durante a reunião.
( ) Aquele colega de trabalho **ansiava**-lhe. Já não aguentava mais tanta angústia.

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

12 – Cada espaço abaixo corresponde a uma conjunção. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, cada um deles.

1 – A poligamia faz parte da tradição do povo tibetano, _____ hoje está em desuso, afinal essa prática é proibida pelo governo chinês.
2 – O candidato gastou uma fortuna na campanha, fez inúmeras promessas, distribuiu cestas básicas, _____ não ganhou a eleição.
3 – Por favor, abaixem o som, _____ eu quero estudar.

a) porque, pois, logo
b) pois, e, entretanto
c) entretanto, e, que
d) logo, pois, que

13 – Há predicativo do sujeito em qual alternativa?

a) O silêncio ensurdecedor até agredia os ouvidos naquela calma manhã.
b) Naquela triste manhã de primavera, a chuva caía fria sobre a cidade.
c) Alegres e saltitantes sabiás faziam festa sobre a branca areia da praia.
d) O rei da floresta, naquela tarde, julgou o cãozinho inocente pelo sumiço do gato.

14 – Assinale a alternativa que classifica, respectivamente, os predicados das frases abaixo.

1 – A justificativa do aluno parecia plausível.
2 – O professor considerou plausível a justificativa do aluno.
3 – Finalmente, o professor considerou a justificativa do aluno.

a) nominal, verbo-nominal, verbal
b) verbo-nominal, nominal, verbal
c) verbal, nominal, nominal
d) nominal, verbal, nominal

15 – Leia:

"*A língua tibetana é complicada até para os nativos, conquanto seja bem antiga, com cerca de 1300 anos. Consoante declara a embaixada chinesa no Brasil, só agora, com o rápido crescimento econômico, algumas palavras têm sido introduzidas no vocabulário tibetano.*"

Sobre o trecho acima, é correto afirmar que nele há

a) uma oração subordinada adverbial causal e uma oração subordinada adverbial concessiva.
b) uma oração subordinada adverbial final e uma oração subordinada adverbial consecutiva.
c) uma oração subordinada adverbial concessiva e uma oração subordinada adverbial conformativa.
d) uma oração subordinada adverbial consecutiva e uma oração subordinada adverbial conformativa.

16 – Leia:

"***Muita*** *gente ainda* ***se*** *ofende com a insistência dos cientistas em* ***nos*** *chamarem de macacos evoluídos. Mas devíamos nos orgulhar de* ***nossos*** *antepassados,* ***que*** *encontraram meios de sobreviver em um ambiente austero e cheio de predadores.*"

A correta e respectiva classificação dos pronomes destacados no texto acima é

a) indefinido / reto / oblíquo átono / possessivo/ interrogativo.
b) demonstrativo / reto / oblíquo tônico / demonstrativo / relativo.
c) possessivo / oblíquo átono / oblíquo tônico / demonstrativo / interrogativo.
d) indefinido / oblíquo átono / oblíquo átono / possessivo / relativo.

17 – Assinale a alternativa em que o verbo **ver** encontra-se na voz passiva.

a) De madrugada, **viram** vultos brancos saindo da escuridão.
b) Creio que seu coração bondoso **verá** minhas dores e súplicas com ternura.
c) Já não se **veem** locomotivas nas estações das pequenas e grandes cidades. É a modernidade!
d) A estranha criatura, na sombra projetada no lago, **via**-se imensa, monstruosa, assustadora.

18 – Leia:

Amigos, um passeio numa máquina do tempo não seria divertido? Não ***seria*** *incrível?* ***Imaginem*** *se, numa das viagens, vocês* ***pudessem*** *encontrar um personagem importante da história, como Einstein, e ajudá-lo a elaborar suas teorias! Já pensaram nisso?*

As formas verbais destacadas no texto acima estão conjugadas, respectivamente, no

a) futuro do presente do indicativo / presente do subjuntivo / pretérito imperfeito do indicativo.
b) futuro do pretérito do indicativo / imperativo afirmativo / pretérito imperfeito do subjuntivo.
c) pretérito imperfeito do subjuntivo / presente do subjuntivo / pretérito perfeito do indicativo.
d) futuro do subjuntivo / imperativo afirmativo / pretérito perfeito do indicativo.

19 – Leia:

I. O meu trabalho é **nobre**. É *nobilíssimo/nobrérrimo*.
II. Cuidado! Esta violeta é **frágil**. É *fragílima/ fragilíssima*.
III. O anoréxico quer ficar muito **magro**. Quer ficar *magríssimo/macérrimo*.

Segundo a norma culta da língua, as duas formas superlativas indicadas para os adjetivos destacados estão corretas apenas em

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

20 – Assinale a alternativa em que o uso de todas as vírgulas tenha sido feito adequadamente.

a) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas são aliciadas por agentes aparentemente confiáveis, mas que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto, em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
b) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas, são aliciadas por agentes aparentemente confiáveis, mas que, se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
c) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas, são aliciadas por agentes, aparentemente confiáveis, mas, que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto, em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
d) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas são aliciadas, por agentes, aparentemente confiáveis, mas que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar portanto, em promessas milagrosas de emprego, em outro Estado ou país.

21 – Em relação ao gênero do substantivo, assinale a alternativa **incorreta**.

a) O champanha que compramos para a ceia de Natal não era francês. Fomos enganados!
b) Todos ficaram com muito dó das vítimas do último ataque terrorista.
c) O eclipse da Lua até hoje inspira os poetas.
d) A maracajá é uma espécie de jaguatirica.

22 – Assinale a alternativa em que o termo destacado é advérbio.

a) O **bravo** chefe falou com o empregado.
b) Rodolfo foi o **melhor** aluno que eu já tive.
c) Aquele candidato ao cargo de vereador discursa **mal**.
d) Meu irmão fez um **mau** negócio ao comprar aquele sítio.

23 – Leia:

"Naquele tempo, as janelas da escola eram muito grandes e as ruas eram um teatro – não como são hoje as ruas de São Paulo, tomadas pelos carros, sem calçadas. Tinha o sujeito que vinha com a matraca, vendendo biju, tinha o padeiro que trazia o cheiro do pão e a beleza de seus arranjos na perua."

Em qual alternativa há duas locuções adjetivas retiradas do texto acima?

a) do pão / na perua
b) da escola / de São Paulo
c) pelos carros / sem calçadas
d) com a matraca / muito grandes

24 – Una as frases abaixo por meio de um pronome relativo e assinale a alternativa correta.

Na Finlândia, a Aurora Boreal encanta os turistas. A magia da Aurora Boreal afaga a alma.

a) Na Finlândia, a Aurora Boreal, cuja magia afaga a alma, encanta os turistas.
b) Na Finlândia, a Aurora Boreal, que a magia afaga a alma, encanta os turistas.
c) Na Finlândia, a Aurora Boreal, cuja a magia afaga a alma, encanta os turistas.
d) Na Finlândia, a Aurora Boreal, aonde a magia afaga a alma, encanta os turistas.

25 Leia:

Quixote não desanimava em suas investidas. Ele acumulava sucessivas derrotas.

Una as duas orações acima, fazendo as adaptações necessárias, e depois assinale a alternativa que contém a conjunção/locução conjuntiva que estabelece a correta relação entre elas.

a) a fim de que
b) uma vez que
c) mesmo que
d) caso

26 – Em que alternativa o pronome oblíquo em destaque tem função de objeto direto?

a) Rogo-**te** que fiques, meu pai!
b) Desesperada, a mãe confiou-**nos** a segurança de seu filho.
c) Qualidades não **lhe** faltavam para merecer o reconhecimento.
d) Ah! Quanta beleza! Por isso olhavam-**na** com tanta admiração.

27 – Leia:

I. O **alcoolismo** é um dos fatores que contribui para a violência contra crianças e mulheres.

II. Nos EUA, os gastos com a violência doméstica entre casais **ultrapassa** 5,8 bilhões de dólares anuais.

III. O **olhar** dos estrangeiros sobre o Brasil vai além das belezas naturais; o turismo sexual é um forte atrativo do país.

IV. As denúncias de turismo sexual precisam ser feitas, a fim de **enfraquecer** esse sistema doente.

O processo de formação das palavras destacadas acima é, respectivamente, derivação

a) sufixal / prefixal / regressiva / prefixal e sufixal.
b) sufixal / prefixal / imprópria / parassintética.
c) prefixal / regressiva / imprópria / sufixal.
d) prefixal / sufixal / regressiva / prefixal.

28 – Assinale a alternativa em que os termos destacados estão corretamente classificados.

a) O encontro **dos jovens** foi emocionante. (predicativo do sujeito)
b) O sótão daquela velha mansão está cheio **de morcegos**. (predicativo do objeto)
c) Meu pai e meu avô achavam **ótimo** qualquer filme de terror. (predicativo do objeto)
d) Teu silêncio **gélido** fulmina meu coração já cansado de gritar por teu amor. (predicativo do sujeito)

29 – Coloque C para Certo e E para Errado quanto à concordância nominal dos termos destacados nas frases abaixo. Depois assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) Conheci, na passeata, rapazes e moças com **as quais** travei ótimo relacionamento.

( ) Deixaram **jogados,** sobre a carteira, o livro de inglês e a gramática.

( ) Estavam **assustadas** as garotas e o lindo cãozinho.

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

30 – Assinale a alternativa em que há oração coordenada sindética conclusiva.

a) Não grite, pois estamos em um velório.
b) Apronte-se logo, pois estamos em cima da hora.
c) Eles trabalham demais; merecem, pois, descanso.
d) Façam silêncio, por favor, pois estamos em um velório.

31 – Leia:

Segundo uma pesquisa recente da Unicamp, três das principais rodovias ***que dão acesso à cidade de Campinas*** *estão com o solo contaminado por materiais potencialmente tóxicos, como cromo e chumbo.*

A oração subordinada destacada no texto acima classifica-se como

a) substantiva completiva nominal.
b) substantiva apositiva.
c) adverbial causal.
d) adjetiva restritiva.

32 – Relacione as colunas quanto à classificação das figuras de linguagem presentes nos trechos destacados. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

1 – hipérbole
2 – antítese
3 – metonímia
4 – eufemismo

( ) "O sonho de um céu e de um mar/ E de uma vida perigosa/**Trocando o amargo pelo mel**/E as cinzas pelas rosas."

( ) "Senhora, partem tão tristes/Meus olhos por vós (...)/tão tristes, tão saudosos,/tão doentes da partida,/tão cansados, tão chorosos/da morte mais desejosos/ **cem mil vezes que da vida**".

( ) "Sobre um mar de rosas que arde/Em ondas fulvas, distante, **Erram meus olhos**, diamantes,/Como a nau dentro da tarde".

( ) "Às vezes tenho que concordar com a ideia de que **meu filho não atingiu o índice normal de aproveitamento para meninos de sua idade**".

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

33 – Quanto à classificação das orações subordinadas substantivas, relacione as colunas. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

1 – objetiva direta
2 – completiva nominal
3 – subjetiva

( ) Todos sabem onde ocorreu o desastre.

( ) Sabe-se que o preço da cesta básica aumentará em 2017.

( ) Durante a noite, Riobaldo teve a sensação de que alguém o fitava.

( ) Convém que conheçamos o plano de governo do futuro prefeito.

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

34 – O termo destacado é agente da passiva em que alternativa?

a) O poeta saiu cantando seus versos **de norte a sul**, naquela noite escura e fria.
b) A sua história **de luta e resistência** emocionou a todos daquela plateia.
c) O interesse daquele poeta **pelas histórias em quadrinhos** levou-o à escrita.
d) Naquela noite, o contador de histórias foi aplaudido de pé **por aquela plateia**.

35 – Leia:

I. A euforia e o calor **daquela noite** expulsaram da sala o silêncio.

II. **Naquela noite**, sob o calor da euforia, o silêncio partiu.

Os termos destacados, nos textos acima, são, na sequência,

a) adjunto adnominal / adjunto adnominal.
b) adjunto adverbial / adjunto adnominal.
c) adjunto adnominal / adjunto adverbial.
d) adjunto adverbial / adjunto adverbial.

36 – Assinale a alternativa em que a palavra destacada deveria ter sido acentuada.

a) **Colmeia** é o nome dado à habitação das abelhas.
b) **Halux** é o nome dado ao primeiro dedo das patas traseiras dos animais.
c) **Androide** é o autômato que tem figura de homem e imita os movimentos humanos.
d) **Hifens** são pequenos traços horizontais usados para unir os elementos de palavras compostas, separar sílabas em final de linha e marcar ligações enclíticas e mesoclíticas.

37 – Leia:

"***Um vento furioso, atrevido e vociferante*** *provocava fantasmagóricos redemoinhos de areia enquanto o faraó Tutankhamon era retirado de seu local de repouso na antiga necrópole egípcia conhecida como Vale dos Reis.*"

Assinale a alternativa em que **não** aparece a mesma figura de linguagem presente no trecho destacado.

a) "Vi a Ciência desertar do Egito."
b) "A vida é um incêndio: nela/dançamos, salamandras mágicas."
c) "O silêncio de quando nos vimos à primeira vez atravessa a cozinha como um rio profundo."
d) "A ilha era deserta e o mar com medo/ da própria solidão já te sonhava./ Ia em vento chamar-te para longe./ E longamente, em espuma te aguardava."

38 – Em todas as alternativas há aposto, **exceto** em uma. Assinale-a.

a) Aqui está a mercadoria perdida: batata, cebola e alho.
b) O poeta Mário de Andrade participou da Semana de Arte Moderna.
c) Tiradentes, que fica em Minas Gerais, é a mais simpática das cidades históricas.
d) Ouro Preto, a antiga Vila Rica do período da mineração, recebe milhares de visitantes todos os anos.

39 – Considerando o número dos substantivos, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.

1 – Na Itália há vários _____em atividade.
2 – Os _____ são músculos da mastigação originados na arcada zigomática e inseridos na mandíbula.
3 – Segundo a crença popular, as amásias de padres recebem a seguinte punição: são transformadas em _____.
4 – Os _____ são pássaros cuja língua fina e comprida serve para sugar o néctar das flores.

a) vulcães, masseter, mulas sem cabeças, beijas-flores
b) vulcãos, masseteres, mula sem cabeça, beijas-flores
c) vulcões, masseteres, mulas sem cabeças, beija-flores
d) vulcões, masseteres, mulas sem cabeça, beija-flores

40 – Coloque C para as alternativas em que o acento indicador de crase está correto e E para as alternativas em que ele está errado.

( ) Aquela é a recepcionista à qual pedimos informações.
( ) Centenas de pessoas assistiram àquela peça teatral.
( ) Você se refere àquele professor de Filosofia?
( ) Estava disposta à dormir cedo no domingo.

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

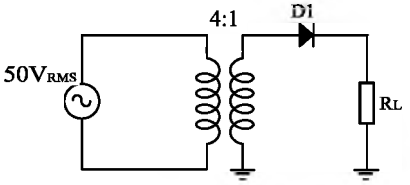
AS QUESTÕES DE 41 A 100 REFEREM-SE À ESPECIALIDADE DE ELETRÔNICA

41 – No processo de dopagem de um material semicondutor foram acrescentadas impurezas de fósforo, resultando em um material _____ do tipo _____ .

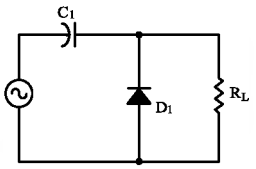
a) intrínseco – N
b) intrínseco – P
c) extrínseco – N
d) extrínseco – P

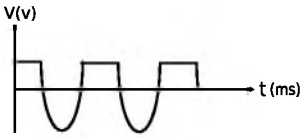
42 – Qual o valor aproximado da tensão média no resistor de carga (R_L) do circuito abaixo?

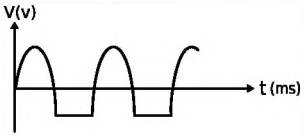
a) 3,9V
b) 5,6V
c) 7,7V
d) 10,9V

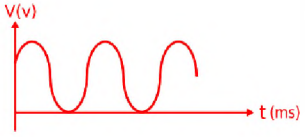


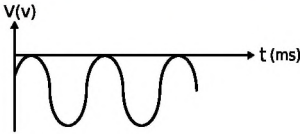
43 – Qual a forma de onda fornecida na carga (R_L) do circuito da figura abaixo?



a)


b)


c)


d)


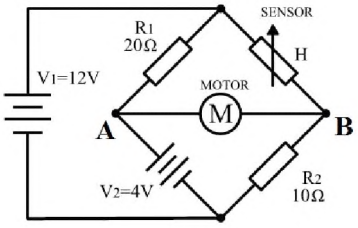
44 – Qual a relação entre a fase da tensão $E = 50\text{sen}(\omega t + 20^o)$ e corrente $I = 2\text{sen}(\omega t + 50^o)$ aplicados à entrada de um circuito?

a) A diferença de fase entre E e I é de 50°.
b) A diferença de fase entre E e I é de 70°.
c) A tensão E está adiantada 20° em relação a I.
d) A corrente I está adiantada 30° em relação a E.

45 – Um equipamento eletrônico utilizado na aeronave Super Tucano (A-29) apresentou a seguinte característica em seu circuito interno de amplificação: a corrente de saída menor que a corrente de entrada. Após a realização de diversos testes, concluiu-se que o circuito estava em perfeito funcionamento e que esta característica se dava em função do circuito amplificador estar configurado em

a) base comum.
b) coletor comum.
c) emissor comum.
d) coletor comum, seguido de outro amplificador em emissor comum.

46 – O circuito apresentado na figura abaixo faz parte de um sistema de limpador de para-brisa usado em carros modernos. Quando o sensor de umidade detecta que está chovendo, o motor liga, acionando as paletas do limpador. Qual deve ser a resistência do sensor usado no circuito para o motor não ligar?



a) 5Ω
b) 10Ω
c) 20Ω
d) 40Ω

47 – De acordo com a polarização de um diodo, pode-se afirmar que a camada de depleção é _____ proporcional à tensão _____ aplicada ao diodo.

a) diretamente – direta
b) diretamente – reversa
c) inversamente – reversa
d) inversamente – de ruptura

48 – Em um sinal AM-DSB, a amplitude do sinal modulante é 6dB menor que a portadora. Calcule a porcentagem de modulação.

a) 17%.
b) 25%.
c) 400%.
d) 600%.

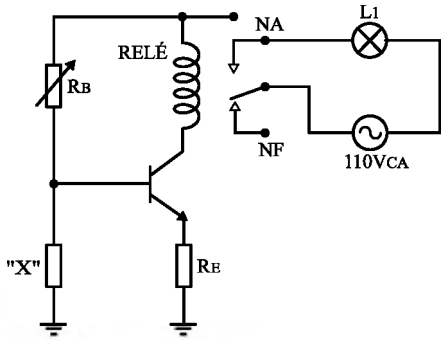
ANULADA

49 – O técnico responsável pela manutenção de um equipamento eletrônico verificou que o equipamento está com problemas no seu funcionamento. Nos testes realizados foi observado que não estava ocorrendo a máxima transferência de potência, para ele chegar a esse diagnóstico observou o seguinte problema:

a) A resistência da carga ligada ao equipamento é igual à resistência Thévenin do circuito.
b) A corrente medida na carga está diferente da metade do seu valor máximo possível.
c) O valor da tensão na carga é metade do valor da máxima tensão aplicada ao circuito.
d) Os valores de tensão e corrente medidos na carga do equipamento são iguais à metade dos seus valores máximos possíveis no circuito.

50 – Um técnico precisa montar o circuito da figura abaixo para manter a temperatura de uma câmara de estocagem de papel sempre acima da temperatura ambiente, assim a lâmpada (L1) deve acender sempre que a temperatura interna da câmara baixar de um determinado valor. Para o circuito funcionar de acordo com as características exigidas, qual deve ser o componente eletrônico a ser colocado na posição "X" do circuito?

a) NTC
b) LDR
c) Varistor
d) Strain Gauge



51 – Para melhorar a seletividade de um rádio FM deve-se considerar as características de qual circuito ou componente que compõe o equipamento?

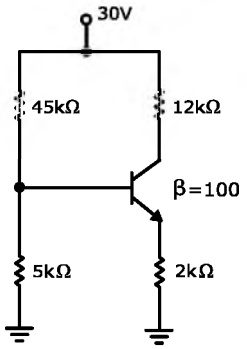
a) O valor indutivo da bobina usada no circuito de sintonia deve diminuir.
b) Deve-se melhor a qualidade do circuito demodulador de FM, pois seu funcionamento gera muito ruído de saída.
c) O fator de qualidade (Q) do circuito tanque de sintonia deve ser melhorado, aumentando-se seu valor.
d) O acoplamento capacitivo/indutivo da antena receptora interfere na seletividade, devendo-se melhorar seu acoplamento, casando melhor sua impedância com o circuito.

52 – Considerando o equivalente Norton de um circuito eletrônico, onde I_N=2A e R_N=15Ω, determine seu equivalente Thévenin para o mesmo circuito.

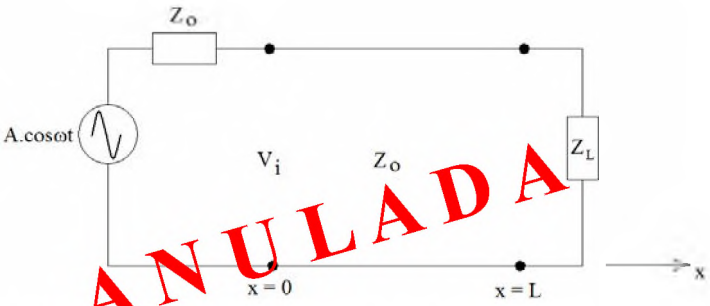
a) E_{Th}=7,5V e R_{Th}=15Ω
b) E_{Th}=15V e R_{Th}=30Ω
c) E_{Th}=17,5V e R_{Th}=30Ω
d) E_{Th}=30V e R_{Th}=15Ω

53 – Calcule o valor da V_{CEQ} do circuito da figura abaixo. Considere V_{BE} igual a 0,7V.

a) 2,3V
b) 3V
c) 13,9V
d) 16,1V

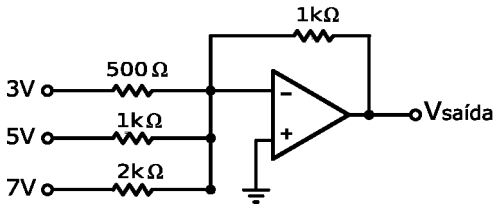


54 – Analisando o circuito abaixo, assinale a alternativa correta.



a) Não há energia refletida para $Z_L > Z_O$.
b) Ocorrerá ondas estacionárias para $Z_L \neq Z_O$.
c) O comprimento da linha de transmissão interfere no seu valor de Z_O.
d) A configuração da onda estacionária é modificada de acordo com o valor de ω, para $Z_L \neq Z_O$.

55 – Calcule o valor da tensão de saída do circuito da figura abaixo.

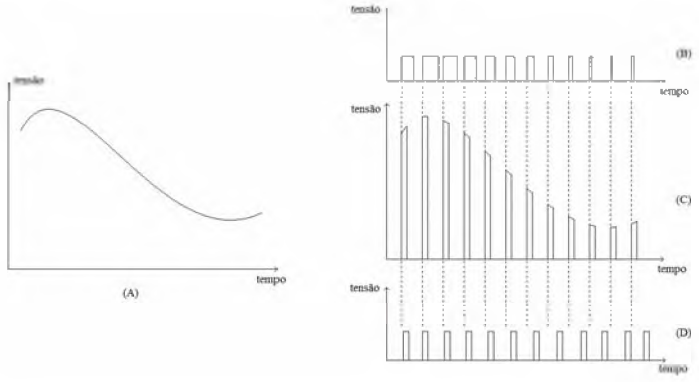


a) +14,5V
b) -14,5V
c) +20,5V
d) -20,5V

56 – Em um sistema de transmissão SSB, qual é a composição do sinal na saída do primeiro modulador balanceado?

a) Banda lateral inferior.
b) Banda lateral superior.
c) Bandas laterais inferior e superior.
d) Bandas laterais inferior e superior e portadora integral.

57 – O sinal analógico representado pela figura A será aplicado a três moduladores diferentes. Os sinais de saída destes moduladores estão ilustrados nas figuras B, C e D e pertencem, respectivamente, aos moduladores



a) PWM, AM-SSB e PCM.
b) PWM, PAM e PPM.
c) FM, TDM e PCM.
d) FM, PAM, TDM.

58 – Na equação $e(t) = E_o.cos(\omega_o t + \beta.sen\omega_m t)$ que é a expressão de um sinal modulado em frequência, β representa o índice de modulação FM. Qual o significado deste índice?

a) Significa o máximo desvio de fase do sinal modulado.
b) É a fase inicial do sinal modulante em relação à portadora.
c) Significa a variação mínima de amplitude do sinal modulado.
d) Expressa a razão da amplitude de pico do sinal modulante e da portadora.

59 – Sobre um conversor D/A, sabe-se que a entrada 1000 gera uma tensão de saída de 4,0 V. Qual o valor da tensão de saída quando se aplica à entrada o valor 1011?

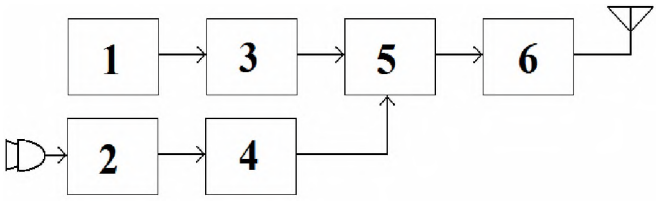
a) 1,0 V
b) 3,0 V
c) 4,5 V
d) 5,5 V

60 – Responda V para verdadeiro e F para falso nas assertivas abaixo e em seguida selecione a alternativa com a sequência correta.

( ) Dada a equação de uma senoide e(t) = A.sen(ωt + ϕ); teremos uma modulação em fase se fizermos ϕ variar proporcionalmente em relação a outro sinal.
( ) A modulação FM é obtida quando o índice de modulação possui valor inferior a 0,25 a partir da qual passa a ser PM.
( ) Comparando-se a modulação em frequência e fase, verifica-se que para efetuarmos a modulação de um sinal em fase, utilizam-se circuitos mais simples.

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

61 – O diagrama em blocos abaixo representa o transmissor AM-DSB. Qual é a denominação do bloco 5?



a) Oscilador de RF.
b) Amplificador de RF.
c) Modulador AM-DSB.
d) Pré-amplificador de AF.

62 – Dada a equação v(t) = 500.cos[2π95000t + 0,6sen(2π.6t)], que representa um sinal modulado em FM, determine qual o índice de modulação e o desvio máximo de frequência. (Frequências em kHz)

a) 6 e 3,6kHz
b) 12 e 500kHz
c) 0,6 e 3,6kHz
d) 0,6 e 57kHz

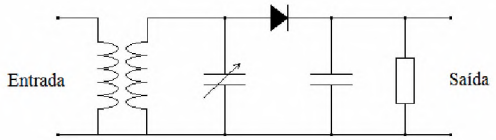
63 – Calcule o valor de X em: **X** = $139_{16} + 121_{16} + 23_{16}$

a) 283_{16}
b) FAB_{16}
c) $27D_{16}$
d) $F5D_{16}$

64 – Uma das técnicas de transmissão de vários sinais elétricos em uma única linha de transmissão corresponde em dividir o tempo e combinar os vários sinais elétricos provenientes de fontes variadas dentro de um intervalo de tempo determinado. Esta técnica é chamada de

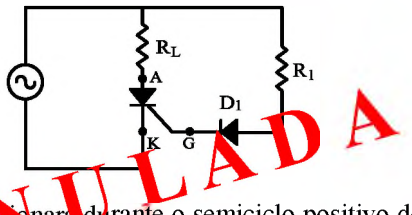
a) Modulação por divisão de banda.
b) Modulação por largura de tempo.
c) Multiplexação por largura de banda.
d) Multiplexação por divisão de tempo.

65 – A figura abaixo representa um circuito chamado Detector de Inclinação. O mesmo é utilizado para



a) produzir uma modulação em amplitude com baixo índice de modulação.
b) detectar o desvio máximo de fase no processo de demodulação PM.
c) obter uma tensão de saída proporcional à variação de frequência de entrada.
d) garantir uma amplitude de portadora constante em um sinal modulado em FM antes do processo de demodulação.

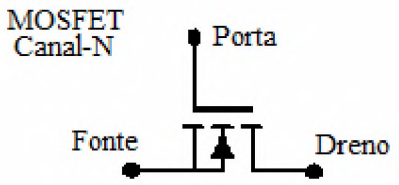
66 – De acordo com o circuito da figura abaixo, qual das alternativas está **incorreta**?



ANULADA

a) O SCR só funcionará durante o semiciclo positivo do sinal de entrada e se for aplicado um pulso positivo na porta.
b) A corrente de porta pode ser estabelecida para qualquer ponto entre 0º e 180º do sinal de entrada.
c) O resistor R1 limita a corrente de porta durante o semiciclo positivo do sinal de entrada.
d) Se o resistor R1 for retirado do circuito, o SCR terá 180° de condução do sinal de entrada.

67 - O avanço tecnológico dos Circuitos Integrados (CI) elevou a eficiência da eletrônica embarcada no ambiente da aviação. No entanto, cuidados são necessários quando do manuseio destes CI's. Após analisar um dispositivo MOSFET danificado por descarga eletrostática, a Sargento Ana constatou que _____.



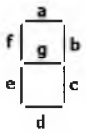
a) o dano causou aumento no valor do *Fan-Out* do MOSFET
b) houve um aumento regular na espessura da camada do óxido que compõe a estrutura do MOSFET
c) a descarga eletrostática causou rompimento na camada de óxido que compõe a estrutura do MOSFET
d) o terminal Porta, do MOSFET, apresentou maior controle sobre a corrente que flui entre os terminais Dreno e Fonte

68 – Três fontes de audiofrequência F1, F2 e F3 compartilharão a mesma linha de transmissão através do processo de multiplexação. Considerando que as frequências mais altas de cada fonte são F1 = 15kHz, F2 = 8kHz e F3 = 750Hz, determine qual deverá ser a frequência mínima de comutação do circuito multiplexador de forma a satisfazer o teorema de amostragem para cada canal.

a) 48kHz
b) 30kHz
c) 12kHz
d) 8kHz

69 – Analise as sentenças abaixo e marque V para as sentenças Verdadeiras e F para as sentenças Falsas, e em seguida marque a alternativa que corresponde à sequência correta.

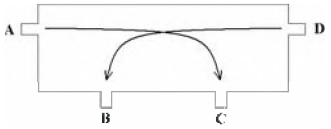
Considere o display de 7 segmentos abaixo:



( ) O display de 7 segmentos possibilita que sejam escritos números decimais de 0 a 9 e alguns outros símbolos que podem ser letras ou sinais.
( ) No display de 7 segmentos, a configuração catodo comum é aquela que possui todos os catodos dos LEDs interligados, sendo necessário aplicar o nível 0 no anodo respectivo para acender cada segmento.
( ) No display de 7 segmentos, na configuração anodo comum, para que o número 0 (zero) seja formado é necessário aplicar o nível 1 nos segmentos "a", "b", "c", "d", "e" e "f" do referido dispositivo.

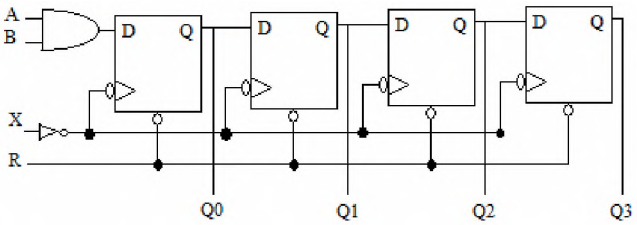
a) V – F – F
b) V – V – F
c) V – F – V
d) V – V – V

70 – O acoplador direcional é um dispositivo usado para realizar medidas de potência através da amostragem contínua de sinal. Observando a figura abaixo, indique os pontos usados para calcular o fator de acoplamento.



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

71 – O circuito abaixo é acionado por borda e a entrada R, quando acionada, proporciona <u>imediatamente</u> o RESET de todos os *Flip Flops*.

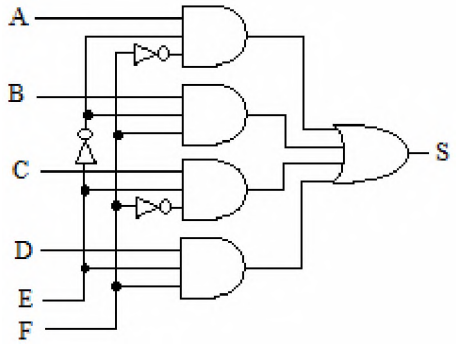


Julgue os itens a seguir em V (verdadeiro) ou F (falso) e assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) é um circuito de entrada serial e saída paralela.
( ) as saídas são atualizadas a cada borda de descida de X.
( ) quando R=1, todas as saídas apresentam nível lógico zero.

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

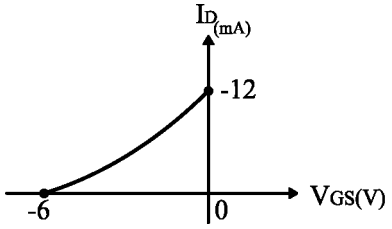
72 - Analise o circuito e assinale a alternativa correta.



a) o circuito é um multiplexador de seis entradas, cujas entradas E e F atuam como chave seletora.
b) o circuito é um demultiplexador de seis entradas, onde as entradas A e B atuam como chave seletora.
c) o circuito é um demultiplexador de seis entradas, onde as entradas E e F atuam como chave seletora.
d) a função de saída é igual a S = (A + B + C + D + E).F

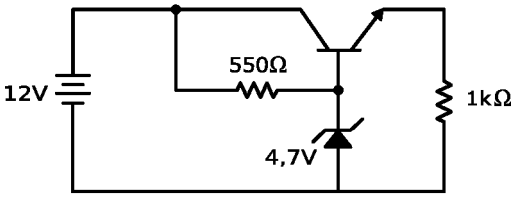
73 – Um equipamento transmissor utilizado no Sistema de Vigilância da Amazônia possui um circuito composto por um transistor de efeito de campo que apresenta a curva de transcondutância mostrada na figura abaixo. Diante das informações na curva, calcule a corrente de dreno do circuito supracitado, considerando a tensão entre porta e fonte igual a -3V.

a) 3mA
b) 6mA
c) 9mA
d) 12mA



74 – Qual o valor da corrente de base do circuito da figura abaixo, considerando o ganho do transistor igual a 100?

a) 4mA
b) 4,7mA
c) 40µA
d) 47µA

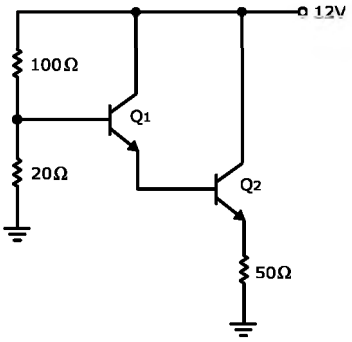


75 – Qual é o valor da impedância da linha de transmissão que deve ser usada num dipolo dobrado, para que haja o casamento de impedância?

a) 75Ω.
b) 150Ω.
c) 300Ω.
d) 600Ω.

76 – Um circuito configurado com uma conexão Darlington foi utilizado no estágio de amplificação de um aparelho transmissor, devido aos altos valores do ganho de saída e impedância de entrada. Este circuito é apresentado na figura abaixo com os ganhos de Q1 e Q2 iguais a 50 e 100 respectivamente. Diante dessas informações, qual o valor da corrente de saída se for aplicado 1mA na base de Q1?

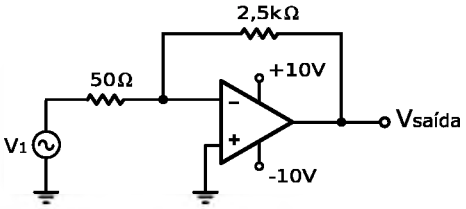
a) 50mA
b) 100mA
c) 500mA
d) 5000mA

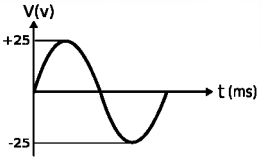


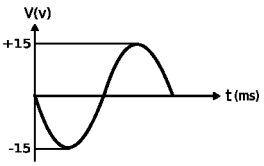
77 – Assinale a alternativa abaixo que corresponda ao correto código de cores para um resistor de 56Ω ± 10%.

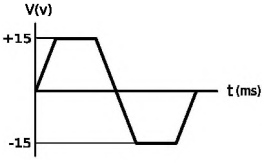
a) Verde – azul – preto – prata
b) Amarelo – azul- preto – ouro
c) Azul – verde – marrom – prata
d) Violeta – verde – marrom – ouro

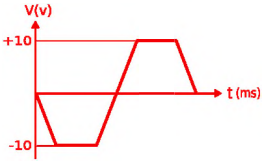
78 – Qual a forma de onda da tensão de saída do circuito da figura abaixo, considerando V_1 igual a 2Vpp?



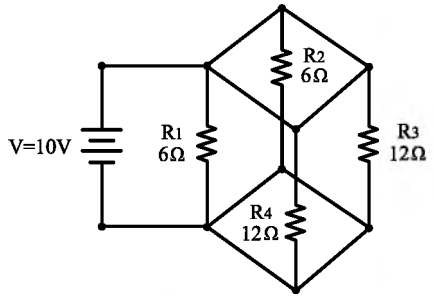
a)


b)


c)


d)


79 – Qual a resistência equivalente do circuito abaixo e a corrente que passa por R3?



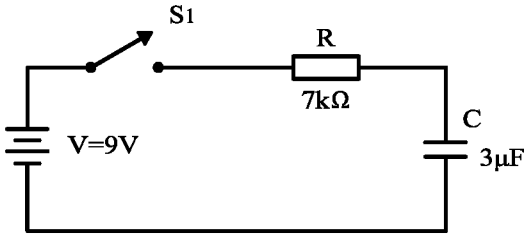
a) 36Ω e 5A
b) 12Ω e 2A
c) 6Ω e 1,66A
d) 2Ω e 0,83A

80 – A variação de umidade em uma região geográfica é realizada remotamente. Amostras instantâneas de umidade são coletadas por meio de um sensor e convertidas em pulsos elétricos cujas larguras são proporcionais ao valor da umidade. Para a transmissão das amostras, um sinal de RF será irradiado para a central sob a cadência dos pulsos gerados, ou seja, somente com a presença dos pulsos, o sinal de RF será irradiado.

Pergunta-se: quais os tipos de modulação estão sendo utilizados neste processo, respectivamente?

a) PWM e ASK
b) PAM e TDM
c) ASK e AM/TDM
d) PWM e AM/PSB

81 – Considerando que inicialmente o capacitor C da figura abaixo está com carga zero (Vc=0V), qual a queda de tensão sobre o resistor R após a chave S1 ficar 21ms fechada?

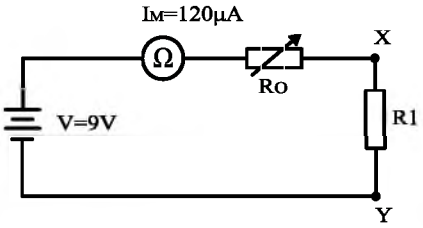


a) 9V
b) 7,78V
c) 5,68V
d) 3,32V

82 – O osciloscópio apresenta na sua tela a representação gráfica da onda aplicada na sua entrada, por meio de suas ponteiras de medida. Para ser apresentado na tela do osciloscópio meio ciclo de uma onda senoidal com frequência de 8kHz, qual deve ser a frequência da varredura do equipamento?

a) 2kHz
b) 4kHz
c) 8kHz
d) 16kHz

83 – O circuito abaixo representa um ohmímetro simples com corrente de fundo de escala do galvanômetro de 120μA e tensão de alimentação de 9V. Determine o valor de R1 do circuito, sabendo que essa resistência ligada entre os pontos X e Y causa uma deflexão no ponteiro do galvanômetro de três quartos de escala.



a) 25kΩ
b) 75kΩ
c) 225kΩ
d) 755kΩ

84 – Qual das alternativas abaixo apresenta um comportamento de um circuito série RLC quando a frequência aplicada à sua entrada está abaixo do valor de sua ressonância?

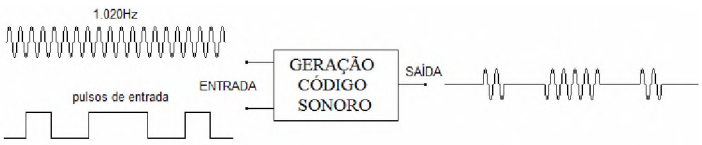
a) A indutância capacitiva será igual a indutiva XL=XC.
b) O circuito apresentará a máxima impedância (Z=R=XL=XC).
c) O circuito está na ressonância, assim possui características apenas resistivas.
d) O circuito terá características capacitivas, pois sua reatância capacitiva será maior que XL.

85 – Qual das antenas é instalada sempre na vertical em um plano de terra condutivo?

a) Dipolo.
b) Antena Yagi.
c) Dipolo dobrado.
d) Antena Marconi.

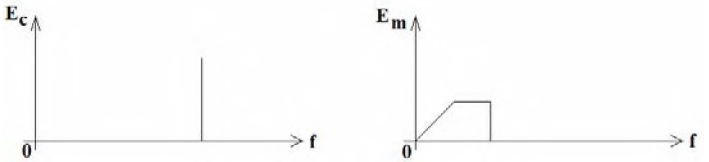
86 – Alguns equipamentos transmissores utilizados em telecomunicação aeronáutica geram um sinal de áudio de, por exemplo, 1.020Hz, que será utilizado para a identificação do transmissor pelos pilotos que a sintonizam. Esse sinal será ouvido pelos pilotos em código Morse. Um modo de gerarmos esse código sonoro está ilustrado na figura abaixo, onde o áudio de 1.020Hz e uma sequência de pulsos, cuja largura corresponde ao ponto ou ao traço, são aplicados a um determinado circuito. O sinal de saída deste circuito é o sinal sonoro ouvido pelos pilotos.

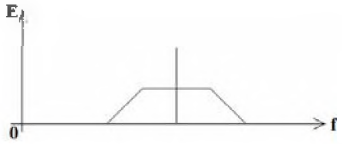
Dentre as alternativas abaixo e baseado na ilustração, que tipo de circuito está sendo utilizado para gerar o código sonoro?



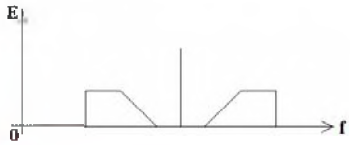
a) Modulador ASK
b) Modulador PWM
c) Multiplexador TDM
d) Detector de Inclinação

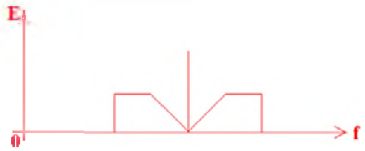
87 – Indique a alternativa que mostra uma AM-DSB gerada a partir dos gráficos abaixo com E_C = portadora e E_m = modulante.



a)


b)

c)


d)


88 – Dado um trem de pulsos cuja largura é de 20ms, frequência constante de 6,25Hz e amplitude de 320mV, determine qual o ciclo de trabalho deste trem de pulso.

a) 6,25%
b) 12,5%
c) 20,5%
d) 50,0%

89 – Num sistema em que ocorre o perfeito casamento de impedância entre linha de transmissão e a carga, podemos afirmar que a razão de ondas estacionárias e o coeficiente de reflexão são, respectivamente, iguais a:

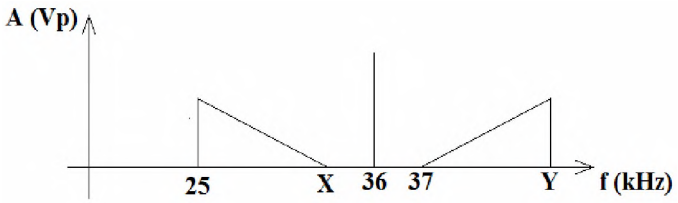
a) ∞ e 1,0.
b) 1,0 e ∞.
c) 0 e 1,0.
d) 1,0 e 0.

90 – Na equação da onda AM abaixo estão representadas em cada uma das componentes de alta frequência, respectivamente: (dado: $\omega = 2\pi f$)

$$e(t) = E_C.\cos\omega_C t + \frac{m.E_O}{2}.\cos(\omega_C + \omega_m)t + \frac{m.E_O}{2}.\cos(\omega_C - \omega_m)t$$

a) Banda lateral inferior, banda lateral superior e portadora.
b) Portadora, banda lateral inferior e banda lateral superior.
c) Banda lateral superior, banda lateral inferior e portadora.
d) Portadora, banda lateral superior e banda lateral inferior.

91 – O espectro de frequências abaixo representa um sinal AM-DSB, quais são os valores de X e Y, em kHz, respectivamente?



a) 33 e 45.
b) 45 e 33.
c) 35 e 47.
d) 47 e 35.

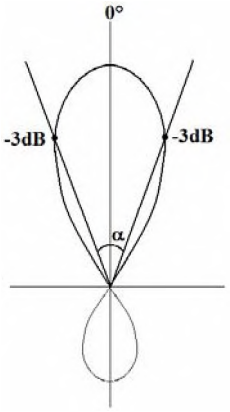
92 – São vários os códigos dentro do campo da Eletrônica Digital. O código cuja principal característica é a que, de um número a outro, apenas um bit varia é:

a) Código Gray
b) Código de 5 bits
c) Código BCD 8421
d) Código excesso de 3

93 – Qual dispositivo da Eletrônica Digital que é projetado para receber sinais com transições lentas e produzir saídas com transições livres de oscilações?

a) Transistor FET
b) Circuito Indutivo
c) Retificador de meia-onda
d) Schmitt-Trigger

94 – Qual é o parâmetro assinalado por α no diagrama de irradiação abaixo?

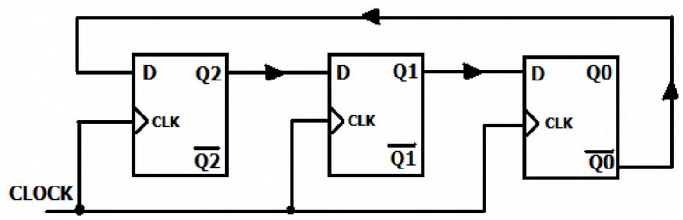


a) Ganho
b) Diretividade
c) Abertura efetiva
d) Largura de feixe

95 – Um estudante de eletrônica deseja inserir em seu projeto de conclusão de curso técnico um circuito modulador por largura de pulso. Ao questionar seu orientador em como montar o circuito, o orientador disse que pode aplicar o sinal analógico a um circuito _____ juntamente com um sinal _____que dará também a referência de tempo.

a) VCO – senoidal
b) integrador – retangular
c) multiplexador – pulsado
d) comparador – dente de serra

96 – Considerando que a figura abaixo é um contador, marque a alternativa que corresponda corretamente ao tipo de contador que a figura abaixo representa:



a) Contador Assíncrono
b) Contador Johnson
c) Contador Década
d) Contador Sequencial de 0 a n

97 – Qual o método utilizado na eletrônica digital para detecção de erros de transmissão de dados?

a) Método Hexadecimal
b) Método Paridade
c) Método Booleano
d) Método de Morgan

98 – Assinale V para Verdadeiro e F para Falso nas proposições abaixo relativas às técnicas de modulação por pulsos. Em seguida, selecione a alternativa que contém a sequência correta.

( ) PPM e PCM são modulações digitais, visto que em ambas verifica-se que não há variação da amplitude e da largura dos pulsos durante o processo de modulação.
( ) Na modulação de pulsos a taxa de amostragem do sinal modulante deve ser igual ou superior ao dobro da maior frequência amostrada para garantir boa reprodução do sinal amostrado no processo de demodulação.
( ) Apesar da modulação por amplitude, largura e posição de pulsos ser semelhante à modulação analógica, elas necessitam de canais digitais para a sua transmissão, pois são sinais digitais.

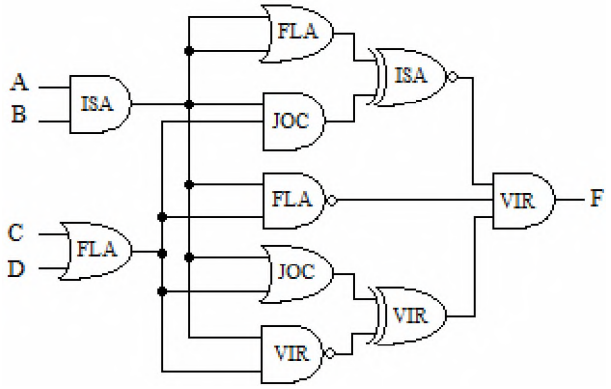
a) V – V – F
b) F – F – V
c) F – V – F
d) V – F – V

99 – Qual o equivalente no sistema decimal para o número binário $11001{,}001_2$.

a) $25{,}125_{10}$
b) 25,500
c) 11,125
d) 11,500

100 – O circuito abaixo é composto por portas lógicas da mesma família, porém de quatro séries diferentes: **FLA**, **ISA**, **VIR** e **JOC**. Cada uma das séries apresenta os mesmos tipos de portas. Analise as informações e assinale a alternativa correta.

Especificações Técnicas de Portas Lógicas				
Parâmetro	**Séries**			
	FLA	**ISA**	**VIR**	**JOC**
Consumo Pot. (mW)	3,3	1,2	8,1	4,2
Atraso Propagação ns)	6	5	9	7
Fan-out	6	4	20	9
Temperatura Max. °C)	64	55	76	80



a) Todas as portas instaladas no circuito acima operam corretamente, dentro das especificações.
b) Uma porta da série **ISA** instalada incorretamente no circuito, fora das especificações.
c) Uma porta da série **JOC** substituída por outra da série **VIR** não provoca alteração, no consumo de potência do circuito.
d) As portas da série **VIR** são mais rápidas e de maior consumo de potência quando comparadas com às da série **FLA**.