

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

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

02 – 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.

03 – 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.

04 – 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.

05 – 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.

06 – 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.

07 – 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**.

08 – 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.

09 – 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

10 – 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.

11 – 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.

12 – Leia:

- I. O meu trabalho é **nobre**. É nobilíssimo/nobríssimo.
- II. Cuidado! Esta violeta é **frágil**. É fragilíssima/ fragilíssima.
- III. O anorético quer ficar muito **magro**. Quer ficar magríssimo/macerrimo.

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.

13 – 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.”

14 – 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.

15 – 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.

16 – 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.

17 – 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)

18 – 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

19 – 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

20 – 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.

21 – 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.

22 – 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

23 – 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.

24 – 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.

25 – 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

26 – 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

27 – 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) vulcões, masseter, mulas sem cabeças, beijas-flores
- b) vulcões, masseteres, mula sem cabeça, beijas-flores
- c) vulcões, masseteres, mulas sem cabeças, beija-flores
- d) vulcões, masseteres, mulas sem cabeça, beija-flores

28 – 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.

29 – 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.

30 – 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

31 – 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.

32 – 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.

33 - 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

34 – 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.

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 as lacunas devem ser preenchidas, respectivamente, com Z, S, Z.

- a) calibre ___ 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

37 – 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.

38 – 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

39 – 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 discursava **mal**.
- d) Meu irmão fez um **mau** negócio ao comprar aquele sítio.

40 – 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

AS QUESTÕES DE 41 A 100 REFEREM-SE AS DISCIPLINAS ESPECÍFICAS

41 – Complete o espaço da frase abaixo e assinale a alternativa com a resposta correta. Um amplificador que está ativo em apenas metade do ciclo do sinal de entrada opera em classe _____. a) A

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

42 – Quanto às características físicas das bobinas, marque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

() A indutância L aumenta com o quadrado do número de espiras N em torno do núcleo, considerando que a área e o comprimento da bobina permanecem os mesmos.

() A indutância L diminui pela metade com o aumento do dobro do número de espiras N em torno do núcleo, considerando que a área e o comprimento da bobina permanecem os mesmos.

() À medida que a área A abrangida em cada espira aumenta, a indutância aumenta, considerando que o número de espiras e o comprimento da bobina permanecem constantes.

() A indutância diminui à medida que o comprimento da bobina diminui, considerando que o número de espiras permanece constante.

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

43 – Um sistema de áudio trabalha na faixa de 500Hz a 4kHz. Os sinais de áudio provenientes deste sistema serão convertidos em um sinal digital e, para isso, passarão por um processo de amostragem dos sinais. De acordo com o teorema de amostragem, a frequência do circuito amostrador deverá ser

- a) no mínimo igual a 8kHz.
- b) igual a frequência média da faixa de áudio amostrada.
- c) menor que a menor frequência da faixa de áudio amostrada.
- d) igual a 100kHz, independente da faixa de frequência que passará por um processo de amostragem.

44 – Complete os espaços da frase abaixo e assinale a alternativa com a sequência correta. As variações de frequência do sinal de FM são diretamente proporcionais à _____ do(a) _____.

- a) amplitude – portadora
- b) frequência – portadora
- c) amplitude – sinal modulador
- d) frequência – sinal modulador

45 – Calcule o máximo desvio de frequência da portadora para um VCO de 625kHz, $K_o=1,5\text{kHz/V}$ e sinal modulante de 4Vp e 1kHz.

- a) 3kHz.
- b) 6kHz.
- c) 12kHz.
- d) 24kHz.

46 – Em um sistema de AM, que sinal é obtido na saída do modulador balanceado?

- a) SSB-SC.
- b) SSB-FC.
- c) DSB-SC.
- d) DSB-FC.

47 – Se subtrairmos 175 de 344, ambos números do sistema octal, obteremos como resultado, também no sistema octal,

- a) 103.
- b) 147.
- c) 169.
- d) 186.

48 – Qual a capacitância de um capacitor em F que armazena 8C de carga com 4V nos seus terminais?

- a) 32.
- b) 8.
- c) 2.
- d) 0.5.

49 – Uma determinada linha de instrução, em um programa de computador, apresenta a seguinte sequência numérica na representação binária:

1011010011100111

Qual alternativa mostra a mesma sequência na representação hexadecimal?

- a) A6F
- b) B4E7
- c) 54B43
- d) 123347

50 – Qual das alternativas abaixo está correta a respeito de um número Decimal Codificado em Binário?

- a) Os números binários 1010, 1011, 1100, 1101, 1110 e 1111 são utilizados para codificar sinais e símbolos matemáticos em binário.
- b) Um número binário de 32 bits pode representar um decimal de oito algarismos.
- c) São necessários três bits para representar cada algarismo no número decimal.
- d) O número 7A1(16) equivale a 011110100001 em BCD.

51 – Avalie as informações abaixo.

I – PPM é um processo de modulação pulsado que converte um sinal analógico em digital.

II – A variação da largura de pulso em função da variação da amplitude de um sinal analógico é conhecido como PWM.

III – As modulações pulsadas PPM e PCM são as modulações digitais posteriores às etapas PWM e PAM, respectivamente, que constituem as etapas de amostragem de um sinal analógico.

IV – A modulação pulsada denominada Modulação por Código de Pulso é uma modulação digital visto que associa códigos binários aos pulsos amostrados de um sinal analógico. Está correto o que se afirma em

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

52 – Qual dessas antenas irradia uma onda com polarização circular?

- a) YAGI-UDA.
- b) Dipolo dobrado.
- c) Antena Marconi.
- d) Antena helicoidal.

53 – Um acoplador direcional foi inserido num guia de onda e mediu 3mW em sua porta de amostra. Considerando que o fator de acoplamento é igual a 20dB, calcule o valor da energia na porta de entrada.

- a) 150mW.
- b) 300mW.
- c) 900mW.
- d) 1200mW.

54 – Complete os espaços do texto abaixo e assinale a alternativa com a sequência correta. O oscilador de relaxação com UJT fornece dois tipos de sinais, onda _____ e _____.

- a) quadrada – pulsos
- b) triangular – quadrada
- c) dente-de-serra – pulsos
- d) triangular – dente-de-serra

55 – Qual das alternativas a seguir refere-se à capacidade do material magnético de concentrar o fluxo magnético?

- a) Densidade de fluxo magnético.
- b) Permeabilidade.
- c) Retentividade.
- d) Relutância.

56 – Podemos obter uma porta lógica do tipo NOT

- a) conectando todas as entradas de uma porta lógica AND entre si.
- b) aplicando nível lógico “1” fixo a uma das entradas de uma porta AND de duas entradas.
- c) com uma porta lógica XOR de três entradas com a entrada central fixa no nível “0”.
- d) utilizando uma porta NOR de duas entradas mantendo uma delas com nível lógico “0” fixo.

57 – Avalie as informações abaixo.

I – Em um dispositivo de memória, a comunicação entre CPU e memória, através do barramento de endereço, é unidirecional.

II – Uma ROM é um dispositivo de memória que permite somente a leitura dos dados armazenados; deste modo, possui somente os barramentos de dados e controle.

III – A memória EPROM foi desenvolvida para que fosse uma memória volátil devido a sua característica de apagamento e reprogramação de seus dados armazenados. Pode-se afirmar que

- a) somente a I está correta.
- b) somente a I e III estão corretas.
- c) somente a II e III estão corretas.
- d) nenhuma afirmação está correta.

58 – Em relação ao número 183(?), marque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

() O número pode fazer parte do sistema octal de numeração visto que um de seus algarismos é o 8.

() A menor base à qual o número pode ser associado é a base 9.

() O número pode ser hexadecimal; e sua representação binária, nesta base, será 11000011.

() O número só pode ser do sistema decimal pois todos os seus algarismos fazem parte deste sistema.

a) V – V – F – V

b) F – V – V – F

c) V – F – V – F

d) F – F – V – V

59 – A faixa estendida das rádios FM no Brasil ocupa o espectro que vai de 76,0MHz a 87,4MHz. Em que faixa de frequências ela se enquadra?

- a) UHF.
- b) VHF.
- c) HF.
- d) MF.

60 – Qual técnica de modulação discriminada abaixo é digital?

- a) Modulação por código de pulso.
- b) Modulação por posição de pulso.
- c) Modulação por divisão no tempo.
- d) Modulação por largura de pulso.

61 – Um técnico pretende projetar um circuito digital para controlar e monitorar a rotação de um motor de um equipamento industrial que trabalha com 1800rpm. Qual deve a taxa de amostragem mínima do circuito no processo de digitalização?

- a) 60Hz.
- b) 300Hz.
- c) 3kHz.
- d) 3,6kHz.

62 – Um determinado guia de onda retangular possui ar como dielétrico e dimensões $a = 3,0$ cm e $b = 1,5$ cm. Calcule a menor frequência em GHz que pode se propagar em seu interior.

- a) 2,5
- b) 5
- c) 10
- d) 20

63 – Complete os espaços do texto abaixo e assinale a alternativa com a sequência correta. Na conversão de um sinal analógico para digital ocorrem dois processos importantes de modulação que são _____ e o _____ respectivamente.

- a) FSK – PCM
- b) PAM – PPM
- c) PSK – PPM
- d) PAM – PCM

64 – Qual das alternativas a seguir refere-se a uma classe de amplificadores projetados para operar com sinais digitais ou pulsados?

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

65 – Em um laboratório de eletrônica, o aluno Natan resolveu esticar, no sentido longitudinal, a bobina do circuito de um experimento para o dobro do seu valor inicial. Considerando que o comprimento do fio e a corrente permaneceram constantes, o que aconteceu com a intensidade de campo magnético?

- a) Caiu pela metade.
- b) Teve o seu valor dobrado.
- c) Permaneceu a mesma.
- d) Teve o seu valor quadruplicado.

66 – Considere a frase “O RESISTOR E O CAPACITOR”. Se cada caractere da frase (excluindo as aspas) for codificado em ASCII, quantos bytes serão necessários para codificar a palavra?

- a) 14
- b) 21
- c) 96
- d) 162

67 – Três pontos (A, B e C, nessa sequência) estão dispostos em linha reta. Existe uma antena transmitindo do ponto A para os demais pontos. Sabendo-se que a distância de A para B é x e de B para C é $2x$, calcule a razão entre a densidade de potência dos pontos B e C.

- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 9.

68 – 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

69 – 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.

70 – 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 $X_L = X_C$.
- b) O circuito apresentará a máxima impedância ($Z = R = X_L = X_C$).
- c) O circuito está na ressonância, assim possui características apenas resistivas.
- d) O circuito terá características capacitivas, pois sua reatância capacitiva será maior que X_L .

71 – 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

72 – 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%

73 – 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

74 – Assinale a alternativa abaixo que corresponda ao correto código de cores para um resistor de $56\Omega \pm 10\%$.

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

75 – 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

76 – 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

77 – 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.

78 – 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

79 – 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 .

80 – 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.

81 – 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 melhorar 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.

82 – 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.

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

- a) 25,12510
- b) 25,500
- c) 11,125
- d) 11,500

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

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

85 – 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

86 – 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 $F1 = 15\text{kHz}$, $F2 = 8\text{kHz}$ e $F3 = 750\text{Hz}$, 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

87 – 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.

88 – O osciloscópio apresenta na sua tela a representação gráfica da onda aplicada na sua entrada, por meio de suas ponteiros 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

89 – 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

90 – Qual dos circuitos abaixo não utiliza o processo de realimentação?

- a) Amplificador inversor, com amplificador operacional.
- b) Oscilador Colpitts, com amplificador operacional.
- c) Amplificador seguidor de emissor, com TBJ.
- d) Amplificador push pull, com TBJ.

91 – Converta o número 65_8 em decimal e assinale a alternativa correta.

- a) 18
- b) 53
- c) 56
- d) 81

92 – Qual o resultado da multiplicação abaixo:

$$(010)_2 \times (110)_2 =$$

- a) 0010
- b) 0100
- c) 0111
- d) 1100

93 – Assinale a alternativa correta.

- a) Considerando um sistema de televisão, uma relação sinal-ruído igual a -40dB é satisfatória.
- b) A figura de ruído é uma relação que expressa a quantidade de ruído que é acrescentada ao sinal pelos amplificadores do sistema.
- c) A potência do ruído térmico do receptor é inversamente proporcional à temperatura e à banda passante.
- d) Aumentando-se a banda passante dos filtros de um sistema, ocorre uma melhoria na relação sinal-ruído.

94 – Considerando uma antena, qual dos parâmetros abaixo é expresso através de um ângulo geométrico?

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

95 – Calcule a menor frequência que pode se propagar no interior de um guia de onda retangular com dimensões $a = 3\text{cm}$ e $b = 1,5\text{cm}$. Considere que ocorre o vácuo no interior do guia. Em seguida, assinale a alternativa correta.

- a) $1,25\text{GHz}$.
- b) $2,5\text{GHz}$.
- c) 5GHz .
- d) 10GHz .

96 – Assinale a alternativa correta sobre o processo de demodulação FM.

- a) O detetor de relação é completamente diferente do detetor de fase na construção do circuito e utiliza em sua montagem um transformador com dois enrolamentos.
- b) O detetor de inclinação é formado por um diodo e um conjunto de capacitores e resistores, esse circuito não utiliza transformador para acoplamento do sinal a ser demodulado.
- c) O detetor de fase utiliza um transformador para o acoplamento do sinal modulado, sendo esse transformador sintonizado na frequência do sinal da portadora.
- d) O detetor de inclinação balanceado é formado por dois detetores de inclinação montados de forma simétrica alimentados por um transformador, sendo o primário e o secundário do transformador sintonizado na frequência do sinal modulante.

97 – Dadas as afirmativas abaixo sobre o cristal piezoelétrico, assinale a alternativa correta.

- 1 – O cristal piezoelétrico, quando sujeito a uma diferença de potencial, deforma-se mecanicamente.
 - 2 – A frequência de ressonância do cristal não está relacionada com as dimensões mecânicas da sua lâmina.
 - 3 – O cristal, quando corretamente conectado no circuito e alimentado, oscila em uma frequência extremamente estável.
 - 4 – O circuito elétrico equivalente de um cristal piezoelétrico é uma associação série RLC em paralelo com um capacitor.
- a) A afirmativa 4 justifica a 1.
 - b) A afirmativa 1 justifica a 3.
 - c) Somente a afirmativa 2 está correta.
 - d) Somente a afirmativa 4 está correta.

98 – Um método para interromper a corrente de anodo em um SCR é denominado comutação forçada. Esse método consiste

- a) na aplicação de um potencial de porta negativo.
- b) em impor uma corrente de cátodo para ânodo no SCR.
- c) em abrir o circuito de ânodo pela inserção de uma chave em série.
- d) na redução da corrente de porta a zero a uma taxa bem elevada.

99 – A relação entre magnetismo e eletricidade foi descoberta pelo físico dinamarquês Hans Christian Oersted, ao perceber que a agulha de uma bússola sofria deflexão ao se aproximar de um condutor percorrido por uma corrente elétrica. Acerca do experimento realizado por Oersted, pode-se concluir que

- a) a corrente elétrica, quando percorre um condutor, é capaz de produzir um campo magnético perpendicular ao sentido do fluxo de corrente elétrica.
- b) a deflexão da agulha observada pelo físico ocorreu devido à utilização de um condutor produzido a partir de metais nobres, fato que gerou um campo magnético variável e pertencente ao mesmo plano da força magnética.
- c) uma fonte de corrente alternada é capaz de produzir uma corrente elétrica quando aplicada a um condutor e nesse condutor será induzida uma força magnética constante.
- d) a indução de uma corrente elétrica em um condutor a partir do campo magnético terrestre é amplificada por tal condutor, causando a deflexão observada por Oersted.

100 – Uma empresa de telecomunicações necessita enviar os dados financeiros de uma instituição bancária A para uma B, porém elas encontram-se em cidades localizadas em países diferentes. Para montar um enlace entre essas cidades, a empresa optou por usar fibra óptica. Considerando o cenário apresentado e os diferentes tipos de fibra óptica existentes no mercado, qual tipo atende melhor aos requisitos exigidos na transmissão do enlace?

- a) Monomodo.
- b) Multimodo Degrau.
- c) Multimodo Gradual.
- d) Monomodo Rayleigh.