



Cargo 210

Técnico em Telecomunicações

Data e horário da prova: Domingo, 13/4/2014, às 8h30

INSTRUÇÕES

- Você receberá do fiscal:
 - um **caderno de questões** da prova objetiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma, e apenas uma alternativa correta;
 - um **cartão de respostas** ótico personalizado.
- Verifique se a numeração das questões, a paginação do **caderno de questões** e a codificação do **cartão de respostas** ótico estão corretas.
- Quando autorizado pelo **fiscal do IADES**, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado do **cartão de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Ter primavera a todo instante.

- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas** ótico.
- Somente será permitido levar o **caderno de questões** da prova objetiva após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá entregar seu **cartão de respostas** ótico e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal do **IADES** o **cartão de respostas** devidamente assinado.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a **caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada de material transparente**.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. Desligue e guarde em embalagem fornecida pelo fiscal do **IADES**: máquina fotográfica; telefone celular; relógio; gravador; *bip*; receptor; *pager*; *notebook*; *tablet* eletrônico; *walkman*; aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais; agenda eletrônica; *palmtop*; régua de cálculo; máquina de calcular e (ou) qualquer outro equipamento similar.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um **fiscal do IADES**.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA A PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **cartão de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale, no **cartão de respostas** ótico, uma única alternativa.
- O **cartão de respostas** ótico não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado nem pode conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrir, fortemente, com **caneta esferográfica preta ou azul**, o espaço a ela correspondente.

- Marque as respostas assim: ●

CONHECIMENTOS BÁSICOS
Questões de 1 a 25

LÍNGUA PORTUGUESA
Questões de 1 a 8

Texto 1 para responder as questões de 1 a 4.

Gratuidades

¹ Crianças com até cinco anos de idade e adultos com mais de 65 anos de idade têm acesso livre ao Metrô-DF. Para os menores, é exigida a certidão de nascimento e, para os ⁴ idosos, a carteira de identidade. Basta apresentar um documento de identificação aos funcionários posicionados no ⁶ bloqueio de acesso.

Disponível em: <<http://www.metro.df.gov.br/estacoes/gratuidades.html>> Acesso em: 3/3/2014, com adaptações.

QUESTÃO 1

Conforme a mensagem do primeiro período do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas as crianças com até cinco anos de idade e os adultos com 65 anos em diante têm acesso livre ao Metrô-DF.
- (B) Apenas as crianças de cinco anos de idade e os adultos com mais de 65 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.
- (C) Somente crianças com, no máximo, cinco anos de idade e adultos com, no mínimo, 66 anos têm acesso livre ao Metrô-DF.
- (D) Somente crianças e adultos, respectivamente, com cinco anos de idade e com 66 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.
- (E) Apenas crianças e adultos, respectivamente, com até cinco anos de idade e com 65 anos em diante, têm acesso livre ao Metrô-DF.

QUESTÃO 2

A respeito das questões sintáticas do período “Para os menores, é exigida a certidão de nascimento e, para os idosos, a carteira de identidade.” (linhas de 2 a 4), é correto afirmar que

- (A) o sujeito é indeterminado.
- (B) o sujeito é composto, pois apresenta dois núcleos: “menores” e “idosos”.
- (C) “a certidão de nascimento” é objeto direto.
- (D) “os” e “a”, em todas as suas ocorrências, desempenham a mesma função.
- (E) “de identidade” é objeto indireto.

QUESTÃO 3

Caso fosse necessário substituir o termo destacado em “Basta apresentar um documento” por um pronome, de acordo com a norma-padrão, a nova redação deveria ser

- (A) Basta apresenta-lo.
- (B) Basta apresentar-lhe.
- (C) Basta apresenta-lhe.
- (D) Basta apresentá-la.
- (E) Basta apresentá-lo.

QUESTÃO 4

Conforme a norma-padrão, assinale a alternativa que apresenta outra redação possível para o período “Basta apresentar um documento de identificação aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso.”

- (A) Basta o qual seja apresentado um documento de identificação aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso.
- (B) Basta se apresentarem aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso um documento de identificação.
- (C) Basta que sejam apresentados aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso um documento de identificação.
- (D) Basta que seja apresentado aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso um documento de identificação.
- (E) Bastam se apresentarem aos funcionários posicionados no bloqueio de acesso um documento de identificação.

Texto 2 para responder as questões de 5 a 8.

Velocidade do metrô supera muito a dos carros em SP

¹ Os trens da Companhia do Metropolitano de São Paulo (metrô) circulam com velocidade média até quatro vezes maior do que a dos carros nas ruas da metrópole. No ⁴ horário de pico da noite, entre 17h e 20h, os usuários do transporte público sobre trilhos deslocam-se a 32,4 quilômetros por hora (km/h), em média. Enquanto isso, os ⁷ paulistanos que estão atrás do volante trafegam a 7,6 km/h, quase no ritmo de um pedestre.

Na manhã, entre 7h e 10h, os números sofrem ¹⁰ algumas alterações. O carro melhora seu desempenho e atinge a velocidade de uma bicicleta, 20,6 km/h. O metrô mantém os 32,4 km/h, conforme mostram os dados obtidos ¹³ pelo estado por meio da Lei de Acesso à Informação. As velocidades dos carros foram medidas pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) no corredor modelo da ¹⁶ cidade – Avenidas Eusébio Matoso e Rebouças e Rua da Consolação.

Circulam diariamente pela cidade 4,2 milhões de ¹⁹ carros. O metrô paulistano recebe 4,7 milhões de passageiros, provenientes de toda a região metropolitana. Embora o metrô seja mais rápido, muitos paulistanos ²² preferem usar carro.

Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/velocidade-do-metro-supera-muito-a-dos-carros-em-sp>>. Acesso em: 7/3/2014, com adaptações.

QUESTÃO 5

Quanto à conjunção destacada no período “Embora o metrô seja mais rápido, muitos paulistanos preferem usar carro.”, é correto afirmar que ela tem sentido equivalente a

- (A) desde que.
- (B) caso.
- (C) quando.
- (D) enquanto.
- (E) ainda que.

QUESTÃO 6

Quanto à tipologia, o texto lido é, predominantemente,

- (A) descritivo, pois está voltado apenas para a representação das características dos trens do metrô e dos carros de São Paulo.
- (B) narrativo, pois desenvolve uma sequência de acontecimentos durante alguns períodos do dia em São Paulo.
- (C) dissertativo, pois apresenta e analisa dados sobre a velocidade dos trens do metrô de São Paulo e a dos carros que circulam pela metrópole.
- (D) narrativo, pois relata episódios sobre os horários de pico de São Paulo.
- (E) dissertativo, pois apresenta e discute uma opinião sobre a qualidade do serviço prestado pelo metrô de São Paulo.

QUESTÃO 7

Considerando as regras prescritas pela norma-padrão acerca do uso da crase, assinale a alternativa correta.

- (A) No título, o uso da crase é facultativo, pois o substantivo “velocidade” está subentendido antes de “dos carros”.
- (B) O trecho “com velocidade média até quatro vezes maior do que a dos carros nas ruas da metrópole.” (linhas 2 e 3) também poderia ser reescrito assim: **com velocidade média até quatro vezes maior do que à dos carros nas ruas da metrópole.**
- (C) Em “os usuários do transporte público sobre trilhos deslocam-se a 32,4 quilômetros por hora (km/h), em média.” (linhas de 4 a 6), é possível o uso da crase.
- (D) Em “Lei de Acesso à Informação” (linha 13), o uso da crase é facultativo.
- (E) Na oração “O carro melhora seu desempenho e atinge a velocidade de uma bicicleta, 20,6 km/h.” (linhas 10 e 11), se o verbo em destaque fosse substituído por chega, o uso da crase seria obrigatório.

QUESTÃO 8

De acordo com a norma-padrão, em “O metrô paulistano recebe 4,7 milhões de passageiros, provenientes de toda a região metropolitana.” (linhas 19 e 20), a oração destacada poderia ser reescrita da seguinte maneira:

- (A) os quais são provenientes de toda a região metropolitana.
- (B) dos quais são provenientes de toda a região metropolitana.
- (C) ao qual são provenientes de toda a região metropolitana.
- (D) nos quais são provenientes de toda a região metropolitana.
- (E) em que são provenientes de toda a região metropolitana.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

Questões de 9 a 13

QUESTÃO 9

Luiz preparou um presente em uma caixa na forma de bloco retangular com as seguintes dimensões: 50 cm, 30 cm e 30 cm. Ele quer enfeitá-la amarrando com uma fita de modo usual, passando em todas as faces. Para o laço final, precisará de 1,20 cm. Considerando que ele comprou uma fita de 3 m, de acordo com as medidas, a fita comprada apresentará

- (A) sobra de 20 cm.
- (B) falta de 20 cm.
- (C) falta de 40 cm.
- (D) sobra de 40 cm.
- (E) falta de 50 cm.

QUESTÃO 10

Artur, Pedro e Rafael moram em casa, apartamento e condomínio, não necessariamente nessa ordem. Seus carros são caminhonete, utilitário e passeio, mas não se sabe a correspondência com cada pessoa. Têm-se as informações a seguir: Artur não mora em condomínio nem tem caminhonete, Pedro mora em apartamento, Rafael não tem utilitário, e o dono do utilitário não mora em casa.

Os carros de Artur, Pedro e Rafael são, respectivamente,

- (A) passeio, caminhonete e utilitário.
- (B) passeio, utilitário e caminhonete.
- (C) utilitário, passeio e caminhonete.
- (D) utilitário, caminhonete e passeio.
- (E) caminhonete, utilitário e passeio.

QUESTÃO 11

Segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), a dose diária recomendada de ferro para um adulto é de 14 mg. Sabe-se que 100 g de feijão de soja cozido contém 5,1 mg de ferro. Suponha que certo adulto ingira diariamente x gramas de feijão de soja cozido, e que essa seja a única fonte de ferro ingerida por ele. Entre os valores apresentados para x , qual é o menor cuja ingestão diária possibilita atingir realmente as 14 mg diárias de ferro?

- (A) 274.
- (B) 274,4.
- (C) 274,51.
- (D) 274,55.
- (E) 275.

QUESTÃO 12

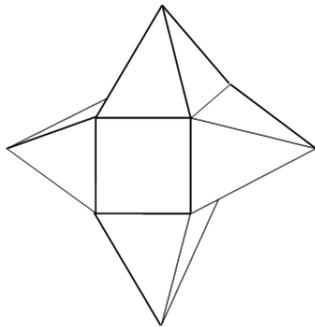
Em um micro-ônibus com capacidade para 21 passageiros, o número x de possibilidades de 21 pessoas acomodarem-se, de modos distintos, nos 21 lugares disponíveis é

- (A) $x > 798.000$.
- (B) $420.000 < x \leq 798.000$.
- (C) $8.400 < x \leq 420.000$.
- (D) $7.980 < x \leq 8.400$.
- (E) $x < 8.400$.

QUESTÃO 13

A figura a seguir representa um sólido formado por um cubo de aresta a e quatro pirâmides congruentes. A distância entre os vértices de pirâmides opostas é igual a $3a$. Lembre-se de que:

$$\text{Volume da pirâmide} = \frac{1}{3} (\text{área da base}) \times \text{altura}.$$



O volume desse sólido é

- (A) $\frac{5}{3}(a^3)$.
- (B) $\frac{6}{3}(a^3)$.
- (C) $\frac{7}{3}(a^3)$.
- (D) $\frac{3}{2}(a^3)$.
- (E) $\frac{5}{2}(a^3)$.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO METRÔ-DF Questões de 14 a 18

QUESTÃO 14

De acordo com as disposições vigentes contidas na lei Orgânica do Distrito Federal (DF), é correto afirmar que os bens imóveis do DF só podem ser objeto de alienação,

- (A) aforamento, comodato ou cessão de uso em virtude de lei, concedendo-se preferência à cessão de uso sobre a venda ou doação.
- (B) aforamento, comodato ou cessão de uso mediante autorização legislativa.
- (C) aforamento, comodato ou cessão de uso mediante autorização legislativa, concedendo-se preferência à venda sobre a cessão de uso ou doação.
- (D) aforamento, comodato ou cessão de uso em virtude de lei.
- (E) mediante autorização legislativa, e objeto de aforamento, comodato ou cessão de uso mediante decreto do governador, concedendo-se preferência à venda sobre a cessão de uso ou doação.

QUESTÃO 15

Conforme disposições expressas contidas na Lei Orgânica do Distrito Federal, assinale a alternativa correta quanto ao exercício das funções de confiança e dos cargos em comissão, não considerando os cargos em comissão dos gabinetes parlamentares e lideranças partidárias da Câmara Legislativa do Distrito Federal.

- (A) As funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e pelo menos 50 por cento dos cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos e condições previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.
- (B) As funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.
- (C) As funções de confiança serão exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão serão preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinando-se os cargos em comissão apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.
- (D) As funções de confiança serão exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e pelo menos 50 por cento dos cargos em comissão serão preenchidos por servidores de carreira nos casos e condições previstos em lei, destinando-se os cargos em comissão apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.
- (E) As funções de confiança serão exercidas preferencialmente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão serão preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinando-se os cargos em comissão apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.

QUESTÃO 16

De acordo com disposição expressa da Lei Orgânica do Distrito Federal, assinale a alternativa que contempla as pessoas jurídicas que responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

- (A) Os órgãos públicos, as autarquias e as fundações públicas.
- (B) As pessoas jurídicas de direito público e privado.
- (C) As pessoas jurídicas de direito público e de direito privado, desde que sejam prestadoras de serviços públicos.
- (D) As pessoas jurídicas de direito privado.
- (E) As pessoas jurídicas de direito público, bem como as de direito privado prestadoras de serviços públicos.

QUESTÃO 17

Conforme disposto no Regulamento de Transporte, Tráfego e Segurança do Metropolitano do Distrito Federal, assinale a alternativa correta em relação às características do serviço de operação do transporte metroviário.

- (A) Durante as paradas dos trens nas estações, as portas ficarão abertas pelo tempo mínimo de 10 segundos e apenas na face voltada para a plataforma de embarque e (ou) desembarque.
- (B) Os períodos regulares de funcionamento do serviço metroviário não poderão exceder a 20 horas diárias.
- (C) A circulação de trens não deverá ser mantida quando houver informações sobre ameaça de atentado contra instalações do Metrô-DF.
- (D) Os trens poderão, excepcionalmente, retornar de estação intermediária, não completando a viagem até o terminal.
- (E) À Secretaria de Estado de Transporte do Distrito Federal caberá a definição das estações operacionais e dos dias e horários de funcionamento do serviço metroviário em suas linhas.

QUESTÃO 18

De acordo com o Regulamento de Transporte, Tráfego e Segurança do Metropolitano do Distrito Federal, assinale a hipótese que **não** é expressamente prevista como motivo de interdição de permanência de pessoas nas dependências do Metrô-DF.

- (A) Portadores de materiais inflamáveis, explosivos, radioativos ou corrosivos.
- (B) Em prática de ato atentatório aos bons costumes.
- (C) Enfermos de moléstias graves, contagiosas, de fácil propagação aérea ou por contato pessoal.
- (D) Sem camisa ou sem calçados, por questão de segurança e higiene.
- (E) Embriagadas ou intoxicadas por álcool ou outras substâncias tóxicas, que evidenciam tal estado por meio do próprio comportamento.

MICROINFORMÁTICA

Questões de 19 a 22

QUESTÃO 19

Backup é uma cópia de segurança dos dados que garante a integridade de dados e informações, podendo ser restaurado de acordo com a necessidade. Entre as opções de *backup*, existe uma que só faz a cópia de segurança dos arquivos que foram alterados ou incluídos desde o último *backup*. Em relação a esse *backup*, é correto afirmar que ele é denominado

- (A) completo.
- (B) diferencial.
- (C) decremental.
- (D) incremental.
- (E) parcial.

QUESTÃO 20

Qual tipo de equipamento utilizado nas organizações para aplicações que exigem mobilidade, como coleta de dados, tem demonstrado uma forte tendência pelo baixo custo de aquisição, manutenção e pela facilidade de aprendizagem do usuário final?

- (A) Microcomputadores.
- (B) Assistentes pessoais digitais (APDs).
- (C) Notebooks.
- (D) Mainframes.
- (E) Netbooks.

QUESTÃO 21

Este *software* do pacote Office da Microsoft é usado em criação/edição de apresentações gráficas, cujo objetivo é informar sobre um determinado tema, podendo usar sons, imagens e criar vídeos.

As informações apresentadas se referem ao

- (A) Word.
- (B) PowerPoint.
- (C) Excel.
- (D) Publisher.
- (E) SharePoint.

QUESTÃO 22

É o conjunto de técnicas e procedimentos para a extração de informações em dispositivos de armazenamento digital, que não podem ser acessados de modo convencional pelo usuário ou pelo sistema.

Com base no exposto, é correto afirmar que essas informações apresentam o conceito de

- (A) recuperação de dados.
- (B) *backup* corrompido.
- (C) mineração de dados.
- (D) *backup* interrompido.
- (E) recuperação de dispositivos.

ATUALIDADES

Questões de 23 a 25

QUESTÃO 23

Após reações dos EUA e da oposição em um país do mundo árabe muçumano (localizado no Oriente Médio), fez com que a ONU retirasse o convite para que o Irã participasse da conferência sobre a paz em janeiro/2014. O argumento é de que Teerã – um dos maiores apoiadores do referido regime ditatorial de Assad – não avalizou a ideia de promover um governo transitório ao país árabe. A conferência de paz, que foi realizada na Suíça, é considerada o maior esforço diplomático até agora para pôr fim à guerra civil, que completa três anos com um saldo de mais de 100 mil mortos e milhões de refugiados.

Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014_ira_eua_conferencia_paz>, com adaptações.

Assinale a alternativa que indica a qual país, inserido no contexto da Primavera Árabe, o texto apresentado faz referência.

- (A) Egito, que passa do contexto da Primavera Árabe para o contexto da revolução e contrarrevolução, haja vista ter escolhido em 2014, por meio do sufrágio universal, um representante pela via democrática.
- (B) Líbia, que, por ter a indústria naval como a principal fonte de riqueza do país, facilitou todo o seu processo eleitoral para levar ao poder Mohamed Morsi.
- (C) Iraque, que, com seu ameaçador programa nuclear para fins militares, aprovado recentemente pela ONU por intermédio da Agência Internacional de Energia Atômica, ameaça a segurança de um importante aliado na região dos EUA, no caso, Israel.
- (D) Trata-se do Líbano, que, nos primeiros meses de 2014, sofreu constantes atentados em Beirute, onde a autoria foi internacionalmente confirmada pelo Hezbollah, braço político do governo sírio de maioria alaúita.
- (E) Trata-se da Síria, que vive, na atualidade, uma guerra civil e é controlada com mãos de ferro por Bashar Hafez al-Assad e tem como principal aliado na região o Irã e, no Conselho de Segurança da ONU, conta com o apoio da Rússia.

QUESTÃO 24

A partir da primeira metade do século 18, inicia-se a exploração das minas de ouro e esmeralda e o povoamento do interior de Goiás pelos bandeirantes. Desde então, essa região passa a ser frequentada como ponto de passagem da estrada real, utilizada para o escoamento de ouro e arrecadação de dízimos territoriais à Coroa. Os documentos existentes não indicam a data exata da fundação, no entanto, a data convencional de fundação é 19 de agosto de 1859, mas há relatos de alguns historiadores de que a cidade possui mais de 200 anos.

Por outro lado, no início dos anos de 1930, as famílias conseguiram, por influência política, que o povoado fosse elevado à categoria de distrito de Santa Luiza (hoje Luziânia/GO). O decreto criando o distrito é de 15 de abril de 1932, sendo a data mais significativa para a cidade. Mesmo assim, o aniversário é comemorado em 5 de junho, porque nessa data, em 1933, foi criada a sua subprefeitura.

O texto apresentado faz referência a um município e a um distrito que pertenciam ao estado de Goiás e que, por ocasião da inauguração de Brasília, passaram a fazer parte do Distrito Federal. Em relação a esse município e a esse distrito, assinale a alternativa que indica a quais regiões administrativas eles correspondem atualmente.

- (A) RA II – Gama e RA VII – Paranoá.
- (B) RA XIII – Santa Maria e RA XIV – São Sebastião.
- (C) RA XVII – Riacho Fundo e RA XXIII – Varjão.
- (D) RA VI – Planaltina e RA IV – Brazlândia.
- (E) RA XIX – Candangolândia e RA XXVIII – Itapoã.

QUESTÃO 25



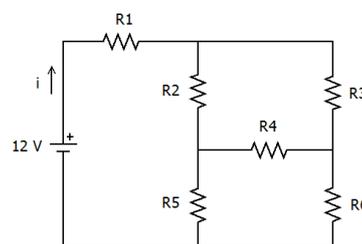
Em relação aos países apresentados pelo mapa e suas inúmeras relações internacionais contemporâneas, assinale a alternativa correta.

- (A) O conflito na península coreana que envolve as duas Coreias remete às relações internacionais e históricas, envolvendo, de certa forma, os interesses do Japão, dos EUA, da China e da Ex-URSS na configuração atual da Rússia.
- (B) Considerado um dos países mais abertos diplomaticamente no mundo, a Coreia do Norte tem um ameaçador programa nuclear autorizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).
- (C) Do ponto de vista geopolítico, a Coreia do Sul é um país pró-Rússia, enquanto a vizinha Coreia do Norte é aliada aos EUA e ao Japão.
- (D) A Guerra Fria, iniciada logo após a II Guerra Mundial, e a ascensão ao poder do Partido Comunista Chinês, após a Revolução Chinesa de 1949, geraram um conflito entre os dois países, no caso, Coreia do Norte e Japão.
- (E) As relações entre as duas Coreias, durante as duas décadas de 2000, são contraditoriamente marcadas pela aproximação militar, de um lado, e pelo acirramento econômico, de outro.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questões de 26 a 50

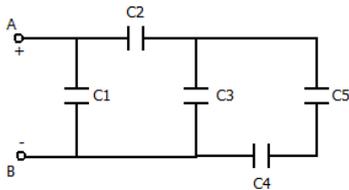
QUESTÃO 26



Considerando o circuito apresentado, no qual $R1 = R6 = 3 \text{ k}\Omega$, $R2 = 12 \text{ k}\Omega$, $R3 = 18 \text{ k}\Omega$, $R4 = 6 \text{ k}\Omega$, $R5 = 4 \text{ k}\Omega$, é correto afirmar que a corrente i vale

- (A) 1 mA.
- (B) 2 mA.
- (C) 3 mA.
- (D) 6 mA.
- (E) 12 mA.

QUESTÃO 27



Dados $C1 = 1,5 \mu F$, $C2 = C4 = 6 \mu F$, $C3 = 0,5 \mu F$ e $C5 = 2 \mu F$, a capacitância equivalente do circuito apresentado é

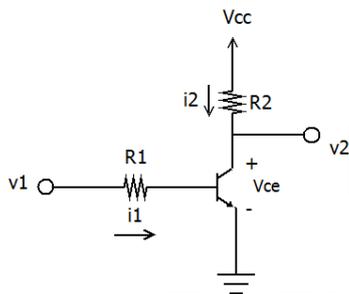
- (A) $1 \mu F$.
- (B) $1,5 \mu F$.
- (C) $2 \mu F$.
- (D) $2,5 \mu F$.
- (E) $3 \mu F$.

QUESTÃO 28

O tipo de capacitor construído que opera como um capacitor de tensão variável é conhecido como

- (A) LED.
- (B) Zener.
- (C) Fotodiodo.
- (D) Varactor.
- (E) Triac.

QUESTÃO 29



Considerando um transistor bipolar de junção TJB, os resistores $R1 = 10 k\Omega$ e $R2 = 1 k\Omega$, as tensões $V_{cc} = 5 V$ e $V_{ce_{SAT}} = 0,2 V$ (tensão V_{ce} no modo saturação), quando a tensão de entrada for $v1 = 0,2 V$, a tensão de saída será

- (A) $v2 = 10 V$.
- (B) $v2 = 5 V$.
- (C) $v2 = 2 V$.
- (D) $v2 = 0,5 V$.
- (E) $v2 = 0,2 V$.

QUESTÃO 30

O tempo de quadro de um multiplex TDM de primeira ordem, de 30 canais, a uma taxa de amostragem de 8.000 amostras por segundo, é de

- (A) $125 \mu s$.
- (B) $300 \mu s$.
- (C) $30 \mu s$.
- (D) $250 \mu s$.
- (E) $25 \mu s$.

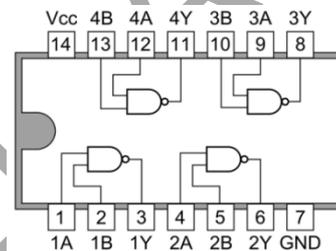
QUESTÃO 31

A	B	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Considerando os sinais de entradas A e B, é correto afirmar que a função lógica S correspondente à tabela apresentada é a seguinte:

- (A) $S = \bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$
- (B) $S = \bar{A} \cdot \bar{B} + A \cdot B$
- (C) $S = \bar{A} + \bar{B}$
- (D) $S = \bar{A} \cdot B$
- (E) $S = \bar{A} \cdot A + B \cdot \bar{B}$

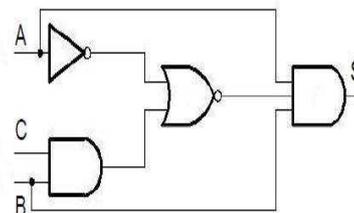
QUESTÃO 32



A figura apresentada mostra o circuito integrado TTL 7400. A respeito desse tipo de circuito, é correto afirmar que realiza quatro operações tipo

- (A) NAND ($S = \overline{A \cdot B}$) em paralelo, cujas saídas são nas portas 3, 6, 8 e 11.
- (B) AND ($S = A \cdot B$) em paralelo, cujas saídas são nas portas 3, 6, 8 e 11.
- (C) NOR ($S = \overline{A + B}$) em paralelo, cujas saídas são nas portas 3, 6, 8 e 11.
- (D) XOR ($S = \bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$) em paralelo, cujas saídas são nas portas 3, 6, 8 e 11.
- (E) OR ($S = A + B$) em paralelo, cujas saídas são nas portas 3, 6, 8 e 11.

QUESTÃO 33



A expressão que representa a simplificação do circuito apresentado é a seguinte:

- (A) $S = B \cdot C \cdot (\bar{A} + B + C)$
- (B) $S = (\bar{A} + B \cdot C) \cdot A \cdot B$
- (C) $S = A \cdot B \cdot (\bar{A} + B \cdot C)$
- (D) $S = A \cdot (\bar{B} + \bar{C})$
- (E) $S = A \cdot B \cdot (A + \bar{C})$

QUESTÃO 34

A técnica de modulação em amplitude da onda a ser transmitida, com a supressão da banda lateral inferior (Lower Side Band – LSB) ou da banda lateral superior (Upper Side Band – USB), é conhecida como

- (A) Amplitude Modulation Single Side Band (AM/SSB).
- (B) Amplitude Modulation double-sideband suppressed carrier (AM/DSB/SC).
- (C) Amplitude Modulation double-sideband full carrier (AM/DSB).
- (D) Quadrature Phase Shift Keying (QPSK).
- (E) Quadrature Amplitude Modulation (QAM).

QUESTÃO 35

Com a evolução das centrais de comutação para centrais VoIP, o padrão da UIT H.323 vem sendo bastante utilizado. Acerca desse tema, e considerando o padrão H.323, assinale a alternativa que apresenta o equipamento responsável por fazer a interconexão com a rede telefônica fixa comutada.

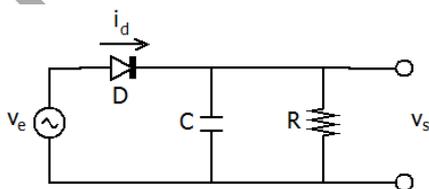
- (A) Registration, Admission and Status (RAS).
- (B) Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).
- (C) Multipoint Controller (MC).
- (D) Gatekeeper.
- (E) Multipoint Processor (MP).

QUESTÃO 36

O padrão E1, adotado no Brasil para interconectar um assinante corporativo ao sistema telefônico fixo comutado (STFC), é composto de

- (A) 30 canais de dados, digitalizados no padrão PCM, e dois canais de voz, de 64 kbps, totalizando 2.048 kbps.
- (B) 24 canais de voz, digitalizados no padrão PCM, de 64 kbps, e dois canais de controle, totalizando uma banda de 1.544 kbps.
- (C) 30 canais de voz/dados, digitalizados no padrão PCM, de 64 kbps, e dois canais de controle, totalizando uma banda de 2.048 kbps.
- (D) 24 canais de dados, digitalizados no padrão PCM, de 64 kbps, e dois canais de voz/controle, totalizando uma banda de 1.544 kbps.
- (E) 30 canais de dados, digitalizados no padrão PCM, de 64 kbps, e dois canais de controle, totalizando uma banda de 1.544 kbps.

QUESTÃO 37



No circuito apresentado, quando a tensão de entrada for uma senoide, e após carregar o capacitor C, v_s representará uma forma de onda característica de um

- (A) retificador de meia-onda.

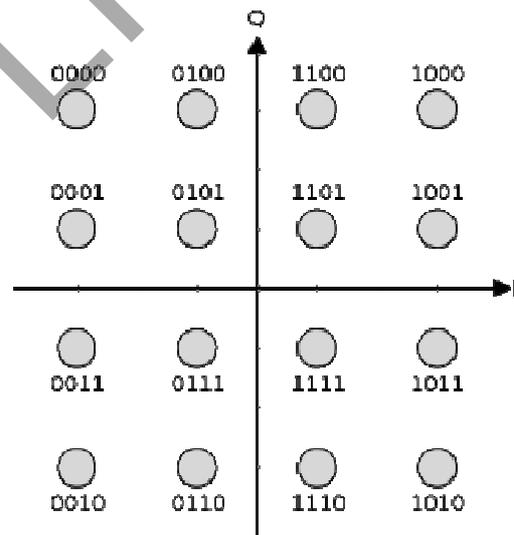
- (B) retificador de pico.
- (C) regulador de tensão Zener.
- (D) retificador de onda completa.
- (E) regulador de tensão em ponte.

QUESTÃO 38

Desde as centrais analógicas, passando pelas centrais digitais e pelas centrais de programa armazenado (CPA), as centrais telefônicas evoluíram muito; no entanto, suas funções, em relação ao assinante, mudaram pouco. A respeito desse tema, entre as funções que uma interface de linha tipo Foreign Exchange Subscriber (FXS) deve ter, é correto citar a (o)

- (A) corrente de toque para sinalização da campanha do telefone (*signaling*).
- (B) codificação e decodificação TDM da faixa de voz (E1).
- (C) sinalização por inversão de polaridade para o PABX (*signaling*).
- (D) alimentação corrente alternada (CA) para o aparelho telefônico (*battery feeding*).
- (E) controle de sinalização (*signaling control*).

QUESTÃO 39



O diagrama apresentado representa a modulação

- (A) PSK-8.
- (B) QAM-4.
- (C) PSK-4.
- (D) QAM-16.
- (E) PSK-16.

QUESTÃO 40

As linhas de transmissão para o padrão E1 utilizam

- (A) *shielded twisted pair* (STP) categoria 5.
- (B) cabo metálico CT-APL-50.
- (C) cabo coaxial de 100 Ω .
- (D) *unshielded twisted pair* (UTP) categoria 6.
- (E) cabo coaxial de 75 Ω .

QUESTÃO 41

Assinale a alternativa que indica o tipo de antena que pode irradiar, dependendo da frequência, tanto na direção perpendicular ao seu eixo quanto na direção do eixo, com polarização circular.

- (A) Parabólica.
- (B) Yagi-uda.
- (C) Ominidirecional.
- (D) Helicoidal.
- (E) Log-periódica.

QUESTÃO 42

Em um sistema de comunicações digitais, não importando a tecnologia, os equipamentos que são interpostos entre o transmissor e o receptor e têm a função básica de regenerar o sinal recebido são conhecidos como

- (A) atenuadores.
- (B) transmissores.
- (C) codificadores.
- (D) decodificadores.
- (E) repetidores.

QUESTÃO 43

O tipo de fibra óptica que apresenta a menor dispersão modal na faixa de 1.310 nm, construída com um núcleo de até 11 μm e que, por isso, permite maior taxa de transmissão de dados, é conhecida como

- (A) multimodo gradual (ITU G.653).
- (B) multimodo degral (ITU G.653).
- (C) monomodo gradual (ITU G.652).
- (D) *non zero dispersion* (ITU G.655).
- (E) multimodo gradual (ITU G.651.1).

QUESTÃO 44

Considerando que, nos sistemas de fibra óptica, os transmissores podem ser do tipo LED ou *laser*, de acordo com o tipo de emissor, assinale a alternativa correta.

- (A) Os emissores LED, apesar de possuírem maior coerência, emitem menor potência.
- (B) Os emissores tipo *laser* servem apenas para redes de dados.
- (C) Os emissores LED, apesar do preço mais elevado que os emissores *laser*, são mais indicados aos sistemas de alta capacidade.
- (D) Os emissores tipo *laser*, por possuírem uma emissão mais coerente de luz, conseguem emitir uma potência maior, que permite maior alcance.
- (E) Os emissores LED e *laser* se equivalem quanto à coerência de emissão luminosa, no entanto, diferem-se no preço dos equipamentos.

QUESTÃO 45

No sistema internacional de medidas, as unidades padrão para capacitância, energia e indutância são, respectivamente,

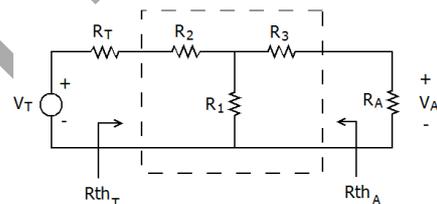
- (A) Henry (H), Joule (J) e Farad (F).
- (B) Farad (H), Joule (J) e Henry (H).
- (C) Henry (H), Watt (W) e Ohm (Ω).
- (D) Farad (F), Watt (W) e Ohm (Ω).
- (E) Farad (F), Watt (W) e Henry (H).

QUESTÃO 46

Assinale a alternativa correta quanto ao tipo de multiplexação caracterizado pelo espalhamento espectral, permitindo que mais um usuário utilize o mesmo canal físico.

- (A) Time Division Multiplexing (TDM).
- (B) Dense Wavelength Division Multiplex (DWDM).
- (C) Wavelength Division Multiplex (WDM).
- (D) Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM).
- (E) Code Division Multiplexing (CDM).

QUESTÃO 47



A figura apresentada traz um circuito que representa um sistema de transmissão RF, no qual V_T e R_T representam o circuito equivalente de Thévenin do rádio transmissor, V_A e R_A representam o circuito equivalente de Thévenin da antena, e $V_T > V_A$. Considerando que os cálculos foram feitos adequadamente para que $R_{thT} = R_{thA} = 50 \Omega$ e possa ocorrer a máxima transferência de potência, o circuito composto por R_1 , R_2 e R_3 , destacado na figura, representa um(a)

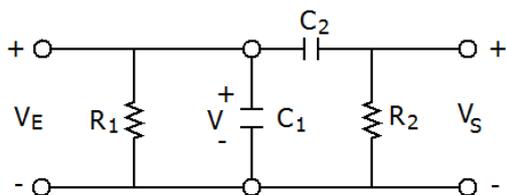
- (A) atenuador passivo e casador de impedância entre o transmissor e a antena.
- (B) ponte Weatstone entre o rádio e a antena.
- (C) divisor de potência, sem casamento de impedância.
- (D) circuito amplificador.
- (E) divisor ativo de potência.

QUESTÃO 48

O Optical Time Domain Reflectometer (OTDR) é um equipamento utilizado para

- (A) multiplexar várias fibras em uma só.
- (B) medir diretamente a perda de inserção.
- (C) realizar emendas nas fibras.
- (D) diminuir a reflexão de ondas luminosas na fibra.
- (E) verificar possíveis rompimentos na fibra.

QUESTÃO 49



O circuito apresentado indica um detector linear de envelope (*linear envelope detector*) de demodulador AM. Nesse circuito, a tensão V no capacitor C_1 pode ser usada para

- (A) realizar a sincronização do circuito.
- (B) fazer a sincronização de fase do receptor.
- (C) realimentar o controle automático de volume e compensar a atenuação.
- (D) reconstruir o envelope da portadora.
- (E) alimentar o filtro passa-banda.

QUESTÃO 50

Em um sistema de transmissão em UHF, um dos cuidados que o técnico deve ter é o casamento de impedância entre o alimentador e a antena para

- (A) aumentar a potência refletida (*reverse power*).
- (B) diminuir a perda de retorno (*return loss*).
- (C) aumentar a relação de onda estacionária (*vswr*).
- (D) diminuir a relação entre a potência da onda direta e a refletida.
- (E) reduzir a potência transmitida à antena.

Área Livre