

Nível Superior

Analista de Saneamento Engenheiro de Telecomunicações

Tipo 1 – BRANCA



SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo **60 (sessenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas.



TEMPO

- **4 (quatro) horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva;
- **3 (três) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- Só será possível retirar-se da sala, levando o caderno de questões após o término do período de prova.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados;
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de folha de respostas em caso de erro;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

Língua Portuguesa

1

Muitas orações se estruturam na forma reduzida – com formas verbais no particípio, gerúndio ou infinitivo; nas frases a seguir, pretendeu-se reescrever as formas reduzidas de infinitivo sublinhadas em forma de orações desenvolvidas.

Assinale a opção que indica a frase em que essa reescrita foi feita de forma adequada.

- (A) “É melhor acender uma vela do que amaldiçoar a escuridão”. / o acendimento de uma vela.
 (B) “Não é preciso acender uma vela para o sol”. / que se acenda.
 (C) “Hipótese é uma coisa que não é, mas a gente faz de conta que é, para ver como seria se ela fosse”. / para que vissemos.
 (D) “A última função da razão é reconhecer que há uma infinidade de coisas que a ultrapassam”. / o reconhecimento de.
 (E) “A sutileza do pensamento consiste em descobrir a semelhança das coisas diferentes e a diferença das coisas semelhantes”. / na descoberta da semelhança.

2

Assinale a frase em que houve troca indevida entre *sob/sobre*.

- (A) “Infância é vida sob uma ditadura”.
 (B) “Falar sobre música é como dançar sobre arquitetura”.
 (C) “O verso é uma vitória sobre os limites da linguagem”.
 (D) “A interpretação é a vingança do intelecto sob a arte”.
 (E) “Se tudo está sob controle é porque não se está indo suficientemente rápido”.

3

As opções a seguir apresentam pensamentos em que os pronomes sublinhados estabelecem coesão com elementos anteriores.

Assinale a frase em que esse referente anterior é uma oração.

- (A) “Um diplomata é um sujeito que pensa duas vezes antes de não dizer nada”.
 (B) “A minha vontade é forte, mas a minha disposição de obedecer-lhe é fraca”.
 (C) “Não existe assunto desinteressante, o que existe são pessoas desinteressadas”.
 (D) “A dúvida é uma margarida que jamais termina de se despetalar”.
 (E) “Se você pensa que não tem falhas, isso já é uma”.

4

Assinale a opção que indica o pensamento em que não ocorre uma estruturação com base numa antítese.

- (A) De nada serve ao homem conquistar a Lua, se acaba por perder a Terra.
 (B) Modernidade é a tensão entre o efêmero e o eterno.
 (C) Meios poderosos, mas objetivos confusos: essa é a nossa época.
 (D) Não foi o mundo que piorou. As coberturas jornalísticas é que melhoraram muito.
 (E) Um a um somos todos mortais. Juntos, somos eternos.

5

Todos os pensamentos a seguir são construídos por dois blocos.

Assinale a opção que indica o conectivo que uniria um desses dois blocos de forma conveniente.

- (A) “A única coisa sem mistério é a felicidade: _____ ela se justifica por si só”. – **portanto**.
 (B) “Milhares de velas podem ser acesas de uma única vela e a vida da vela não será encurtada; _____ a felicidade nunca diminui ao ser compartilhada”. – **por isso**.
 (C) “Felicidade é um modo de viajar, _____ não um destino”. – **embora**.
 (D) “Felicidade é um como, _____ não um quê”. – **porém**.
 (E) “Felicidade é como um beijo: _____ você deve compartilhar para aproveitá-lo”. – **porque**.

6

Assinale a opção que apresenta o pensamento que se apoia em uma estrutura diferente da antítese.

- (A) “Muitas pessoas perdem as pequenas alegrias enquanto aguardam a grande felicidade”.
 (B) “As coisas nunca são tão boas quanto esperamos, nem tão ruins quanto tememos”.
 (C) “Quem vive só de esperanças morrerá de fome”.
 (D) “O otimista diz que vivemos no melhor de todos os mundos possíveis. O pessimista teme que isso seja verdade”.
 (E) “Felicidade é um modo de viajar, não um destino”.

7

Assinale a opção que indica a frase em que a troca de posições dos termos sublinhados não pode ser feita.

- (A) “O que é a felicidade além da simples harmonia entre o homem e a vida que ele leva?”
 (B) “O verdadeiro segredo da felicidade é exigir muito de si e pouco dos outros”.
 (C) “Você quer estar certo ou quer ser feliz?”
 (D) “A felicidade é logo ou nunca”.
 (E) “Felicidade está no gosto e não nas coisas”.

8

Assinale a opção que apresenta a frase em que a substituição da oração adjetiva sublinhada pelo termo em destaque é inadequada.

- (A) “O que é a felicidade além da simples harmonia entre o homem e a vida que ele leva?” – **vivida por ele**.
 (B) “Sucesso é conseguir o que você quer e felicidade é gostar do que você conseguiu”. – **desejado**.
 (C) “Você não será mais feliz com mais até ser feliz com o que você já tem”. – **já obtido**.
 (D) “A felicidade é um bem que se multiplica ao ser dividido”. – **multiplicável**.
 (E) “Felicidade é como uma flor que não se deve colher”. – **recolhida**.

9

Na frase “Você quer estar certo ou quer ser feliz”? ocorre

- (A) uma antítese paradoxal.
 (B) uma pergunta retórica.
 (C) uma ambiguidade intencional.
 (D) uma falsa oposição.
 (E) uma ausência de paralelismo.

10

Assinale a opção que indica a frase em que a substituição do conectivo sublinhado foi feita de forma **inadequada**.

- (A) “Nenhuma moralidade pode fundar-se na autoridade, mesmo que a autoridade fosse divina”. – **malgrado**
- (B) “Se os teus princípios morais te deixam triste, pode estar certo de que estão errados”. – **quando**
- (C) “A honestidade é elogiada por todos, mas morre de frio”. – **no entanto**
- (D) “Tudo acontece conforme manda a natureza”. – **segundo**
- (E) “Tudo é artificial, uma vez que a natureza é a arte de Deus”. – **visto que**

11

Assinale a opção que indica a frase que apresenta uma metáfora cuja comparação está explicada.

- (A) “Não gosto nem um pouco do campo; é uma espécie de sepultura saudável”.
- (B) “A casa de um homem é o seu castelo, assim como a esposa é sua rainha”.
- (C) “Uma casa é uma máquina de morar, ou um esconderijo conveniente”.
- (D) “O ciúme é um latido que atrai os ladrões”.
- (E) “Um marido é um emplastro que cura todos os males das moças”.

12

Assinale a opção que indica a frase em que o emprego do demonstrativo sublinhado está adequado.

- (A) “As principais ameaças nessa vida são as pessoas que querem mudar tudo... ou nada”.
- (B) “O mundo anda mudando tão rápido que aquele que diz que alguma coisa não pode ser feita é geralmente interrompido por alguém fazendo esta coisa”.
- (C) “Crianças e loucos dizem a verdade. Por isso se educam essas e se encarceram estes”.
- (D) “O pior dos problemas da gente é que ninguém tem nada com isto”.
- (E) “Lamentar aquilo que não temos é desperdiçar aquilo que possuímos”.

Conhecimentos Gerais

13



O referendo realizado em 23 de julho de 2016 no Reino Unido mostrou a vitória dos partidários da saída da União Europeia (UE), os "Leave", por 51,9% a 48,1%.

A respeito dos fatores que pesaram a favor da decisão da maioria dos cidadãos britânicos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A possibilidade de investir parte dos recursos destinados anualmente à UE na saúde pública do Reino Unido.
- II. A possibilidade de exercer um maior controle sobre as fronteiras e a soberania nacionais para conter as migrações para o Reino Unido.
- III. A possibilidade de reintroduzir o protecionismo alfandegário e alavancar a instalação de indústrias no Reino Unido.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

14

“Os Jogos Olímpicos são vistos como uma grande mistura de espetáculo com competição. Mas, existe outra face dos Jogos que passa muitas vezes despercebida ao olhar dos espectadores: o valor econômico dos Jogos Olímpicos. Quando os interesses do Governo e da iniciativa privada são bem articulados, o custo dos Jogos transforma-se em rentáveis lucros políticos, econômicos e sociais.”

(Milan. F. J. Os impactos socioeconômicos nos Jogos Olímpicos. Buenos Aires, ano 20, 2016.)

A respeito dos impactos esperados com a realização de grandes eventos esportivos, como as Olimpíadas Rio-2016, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () O efeito multiplicador sobre a economia local e regional, ao estimular investimentos na mobilidade urbana e na renovação de espaços degradados.
- () A ampliação do mercado de trabalho, ainda que temporária, graças ao aumento da empregabilidade na construção civil, na rede hoteleira e na indústria do turismo.
- () O incentivo ao turismo para a cidade sede e outras localidades do Brasil, em contexto de valorização do dólar em relação à moeda nacional.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, V e F.
- (B) F, V e V.
- (C) F, F e V.
- (D) V, F e V.
- (E) V, V e V.

15

Em 2014, o líder de um grupo terrorista que atua no Oriente Médio, proclamou, de forma unilateral, a criação de um califado em uma faixa de território entre o nordeste da Síria e o Iraque ocidental. Esse grupo está relacionado aos atentados ocorridos na França e na Bélgica em 2015 e 2016 e é conhecido como

- (A) Jihad Islâmico.
- (B) Al-Qaeda.
- (C) Estado Islâmico.
- (D) Boko Haram.
- (E) Hamas (Movimento de Resistência Islâmica).

16

Em fevereiro de 2016, a empresa Apple e a Agência Federal de Investigação (FBI) travaram uma batalha judicial amplamente divulgada pela mídia.

Após várias semanas, o FBI conseguiu desbloquear o celular de um dos terroristas responsáveis pelo ataque que matou 14 pessoas na cidade de San Bernardino (EUA).

Esse caso levantou uma ampla discussão sobre

- (A) a liberdade de expressão, pois os usuários de redes sociais têm direito de se manifestar livremente em grupos restritos, sem que o Estado quebre judicialmente o sigilo de suas informações.
- (B) a segurança digital, pois muitos dados são armazenados digitalmente, desde informações pessoais às estratégicas do Estado e das corporações.
- (C) a privacidade dos dados digitais das empresas, pois o direito das corporações não pode sobrepor-se aos direitos dos cidadãos.
- (D) o efeito nocivo da democratização da tecnologia digital, pois o seu uso irrestrito tem sido utilizado para atividades ilegais.
- (E) o direito ao “*esquecimento digital*”, pois os indivíduos devem poder apagar dados disponíveis na Internet que não queiram divulgar.

17

“O mosquito *aedes aegypti* é originário do Egito, na África, e vem se espalhando pelas regiões tropicais e subtropicais do planeta desde o século XVI. No Brasil, segundo pesquisadores, o vetor chegou ainda no período colonial, foi erradicado no início do século XX e reintroduzido em meados dos anos 1980, por meio de espécies que vieram principalmente de Cingapura”.

(Adaptado de <http://www.ebc.com.br/noticias/saude/2015/12/conheca-trajetoria-do-aedes-aegypti-no-brasil>)

O *aedes aegypti* é o vetor transmissor das doenças listadas a seguir, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Zika.
- (B) Dengue.
- (C) Chikungunya.
- (D) Malária.
- (E) Febre amarela.

18

A charge a seguir refere-se à desaceleração do ritmo de crescimento da economia chinesa, observada a partir de 2012.



Assinale a opção que apresenta um dos fatores responsáveis por essa desaceleração.

- (A) A queda dos investimentos em serviços, o que desestimulou o consumo interno.
- (B) A diminuição da expansão dos setores imobiliário e da construção civil, que deixaram de captar investimentos.
- (C) A retração da economia de mercado, pelo fechamento das Zonas Econômicas Especiais.
- (D) A alta no preço internacional das *commodities* importadas pelo país, como o minério de ferro e o petróleo.
- (E) A política de valorização do yuan, que limitou a capacidade de exportar do país.

19

A feira de Caruaru

*Faz gosto a gente ver
De tudo que há no mundo
Nela tem prá vender
Na feira de Caruaru.*

A Feira de Caruaru, cantada por Luiz Gonzaga no baião de abertura, foi inscrita no Livro de Registro dos Lugares, em 2006, tornando-se parte do patrimônio imaterial brasileiro.

Espaço de socialização, de permanente construção de identidades e de exposição da criatividade popular, a Feira é considerada um lugar de referência viva da história e da cultura do Agreste pernambucano, e, de modo mais geral, da cultura nordestina.

Assinale a opção que apresenta exemplos corretos dos saberes, modos de fazer, produtos e expressões artísticas tradicionais deste “*lugar de memória*”.

- (A) As figuras e os conjuntos esculpidos em barro, inspirados na tradição de Mestre Vitalino.
- (B) As redes e mantas de tear e os brinquedos de plástico.
- (C) O cordel e os instrumentos que acompanham o repente, como o pandeiro e o afoxé.
- (D) As gomas, as farinhas de mandioca e o ofício tradicional das parteiras.
- (E) As comidas típicas, como o sarapatel, o feijão tropeiro, o xerém e a coalhada.

20

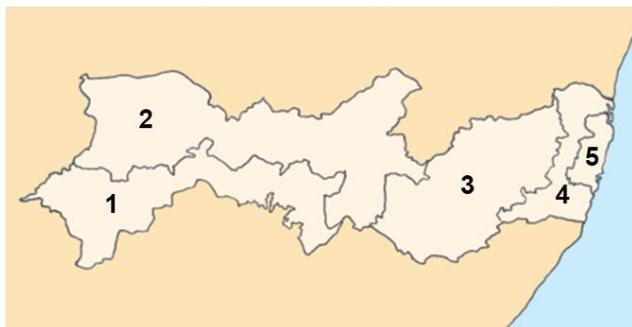
O nome Pernambuco é de origem indígena, podendo significar em tupi “buraco no mar”, “furo no mar” ou “entrada no mar”.

As afirmações a seguir descrevem corretamente as características geográficas e sociais do litoral pernambucano, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) O clima é predominantemente tropical úmido, com chuvas de monções durante quase todo o ano e uma estação seca breve e concentrada no outono.
- (B) A vegetação pertence a diversas unidades ambientais presentes nas zonas de praia: mangues, várzea, mata de restinga e caatinga.
- (C) A altitude é baixa, com um relevo que apresenta, de leste para o oeste, praias protegidas pelos recifes, uma faixa de tabuleiros areníticos e, depois, colinas suaves.
- (D) A atividade turística é responsável pela intensificação da urbanização, graças à construção de casas de veraneio e à implantação de infraestrutura hoteleira.
- (E) A concentração populacional é elevada, sobretudo na Região Metropolitana do Recife e nas cidades de Jaboatão dos Guararapes e de Olinda.

21

MESORREGIÕES DO ESTADO DE PERNAMBUCO



“Mesorregião” é uma área geográfica que apresenta similaridades naturais, econômicas e sociais que contribuíram para criar uma identidade regional ao longo do tempo.

Com base no mapa acima, identifique as cinco mesorregiões do Estado de Pernambuco.

- () Metropolitana do Recife
- () São Francisco
- () Sertão
- () Zona da Mata
- () Agreste

Assinale a opção que indica a sequência correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 2 – 4 – 3 – 5.
- (B) 3 – 5 – 1 – 2 – 4.
- (C) 5 – 1 – 2 – 4 – 3.
- (D) 3 – 1 – 2 – 5 – 4.
- (E) 5 – 3 – 4 – 1 – 2.

22

MAIS DE 40 MIL PEIXES SÃO SOLTOS NO RIO SÃO FRANCISCO EM AÇÃO EDUCATIVA

“Alunos de Petrolina (PE) participaram de peixamento educativo inserindo no rio São Francisco cerca de 40 mil alevinos de espécies nativas. Essa ação educativa foi realizada pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF). A campanha acontece pelo quarto ano consecutivo, sempre em 3 de junho, o Dia Nacional de Defesa ao Velho Chico.”

(Adaptado de g1.globo.com/pe/petrolina-regiao)

Com base no trecho citado, analise as afirmativas a seguir sobre o impacto das ações de responsabilidade socioambiental.

- I. As espécies introduzidas para repovoar o rio têm importância ecológica e econômica, pois fazem parte da cadeia alimentar natural, além de servir como fonte de renda para os pescadores da região.
- II. O peixamento é uma oportunidade de educar as crianças e de conscientizar os pais sobre a importância de preservar o rio São Francisco.
- III. O objetivo da ação é chamar a atenção da sociedade para os problemas de poluição, degradação e assoreamento do maior rio que nasce e deságua em território nacional.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) I, II e III.

Legislação Específica sobre Saneamento

23

As hipóteses a seguir indicam os casos em que é possível a interrupção dos serviços de saneamento, nos termos da Lei nº 11.445/2007, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Necessidade de efetuar melhorias de qualquer natureza nos sistemas.
- (B) Negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito.
- (C) Inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, independentemente de prévia notificação formal.
- (D) Manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário.
- (E) Situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens.

24

O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo.

Nesse sentido, assinale a opção que indica a entidade que **não** possui representação assegurada pela Lei nº 11.445/2007.

- (A) Titulares dos serviços.
- (B) Ministério Público Estadual.
- (C) Órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico.
- (D) Prestadores de serviços públicos de saneamento básico.
- (E) Organizações de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

25

Acerca da prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, analise as afirmativas a seguir.

- I. A prestação regionalizada é caracterizada quando há um único prestador dos serviços para vários municípios, contíguos ou não.
- II. A prestação regionalizada poderá ser realizada por fundação de direito público estadual.
- III. Poderá ser estipulada diferença na remuneração do serviço regionalizado, de acordo com a capacidade econômico-financeira do município.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

26

A respeito dos aspectos econômicos dos serviços públicos de saneamento básico, assinale o serviço que **não** pode ser remunerado por preço público.

- (A) Manejo de águas pluviais urbanas.
- (B) Abastecimento de água.
- (C) Limpeza urbana.
- (D) Manejo de resíduos sólidos urbanos.
- (E) Esgotamento sanitário.

27

Quanto aos despejos industriais que, por sua natureza, não podem ser lançados *in natura* na rede de esgoto, assinale a afirmativa correta.

- (A) O tratamento será posterior, implantado e operado às expensas da COMPESA, por meio de estações regionalizadas de tratamento.
- (B) Diante da falta de especificação dos despejos industriais que, por sua natureza, não possam ser lançados *in natura* na rede de esgoto, não é possível o tratamento prévio.
- (C) Somente é exigido o tratamento prévio para indústrias que produzam mais de 150m³ (cento e cinquenta metros cúbicos) diários de resíduos.
- (D) O tratamento será prévio, implantado e operado às expensas do cliente e deverá obedecer às exigências técnicas da COMPESA.
- (E) O tratamento será prévio, implantado e operado às expensas da COMPESA e deverá obedecer às exigências técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

28

Nos termos do Regulamento Geral do Fornecimento de Água e da Coleta de Esgotos, realizadas pela Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA (Decreto Estadual nº 18.251/1994), os imóveis serão classificados e cadastrados em categorias, discriminando as economias, de acordo com a natureza de suas ocupações.

Nesse sentido, assinale a opção que **não** corresponde a uma dessas categorias.

- (A) Concessionário de serviço público.
- (B) Residencial.
- (C) Comercial.
- (D) Industrial.
- (E) Órgão público.

29

Com relação às tarifas pelo fornecimento de água e a coleta de esgotos, analise as afirmativa a seguir.

- I. As tarifas de esgotos serão fixadas entre 40% e 100% das tarifas de água, em função da origem e natureza dos investimentos necessários à implantação, operação e manutenção dos serviços.
- II. A diferença entre a primeira e a última faixa de consumo não pode ultrapassar 50 % (cinquenta por cento).
- III. A estrutura tarifária representa a distribuição de tarifas por faixa de consumo e volume esgotado.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

30

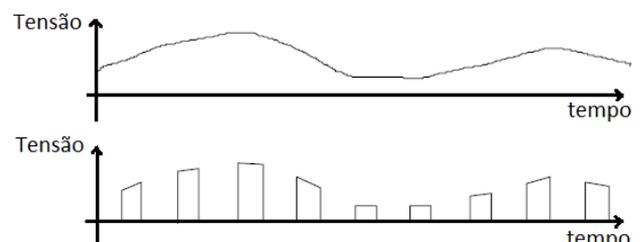
A respeito do licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários, conforme as disposições da Lei nº 11.445/2007, assinale a afirmativa correta.

- (A) Em regra, o licenciamento ambiental não será necessário, salvo se a unidade de tratamento estiver a uma distância mínima de 15 (quinze) metros de rios.
- (B) Em regra, o licenciamento ambiental não será necessário, salvo se a unidade de tratamento estiver inserida em área de proteção permanente.
- (C) Em regra, o licenciamento ambiental não será necessário, salvo se a unidade de tratamento produzir mais de 150m³ (cento e cinquenta metros cúbicos) diários de resíduos.
- (D) O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, independentemente da capacidade de pagamento dos usuários.
- (E) A autoridade ambiental competente estabelecerá procedimentos simplificados de licenciamento, a depender do porte das unidades e dos impactos ambientais esperados.

Conhecimentos Específicos

31

Analise a figura a seguir.



O processo de modulação digital apresentado na figura é denominado

- (A) ASK.
- (B) FSK.
- (C) PSK.
- (D) PAM.
- (E) PCM.

32

A respeito dos sistemas de transmissão PDH e SDH, analise as afirmativas a seguir.

- I. O padrão PDH de transmissão de sinais foi concebido para uma arquitetura de multiplexação assíncrona.
- II. O padrão SDH de transmissão possui cada canal operando com um relógio sincronizado com os relógios dos outros canais.
- III. O sinal PDH transporta os diferentes tipos de sinais PDH, desde que o sinal seja óptico.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

33

A respeito dos diversos tipos de topologias de rede, analise as afirmativas a seguir.

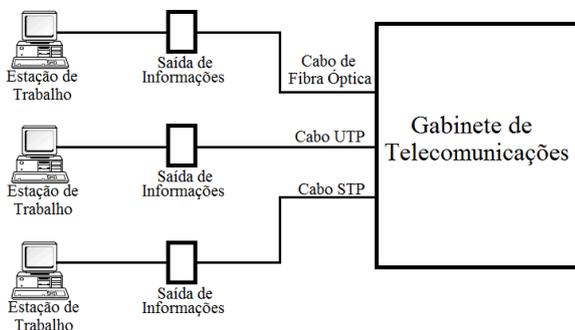
- I. Na topologia em estrela, todos os equipamentos da rede (estações de trabalho e servidores) estão ligados diretamente por um cabo a um dispositivo central (concentrador) do tipo ponto a ponto.
- II. Na topologia em anel, todos os equipamentos da rede (estações de trabalho e servidores) estão conectados fisicamente a um único cabo, em formato de anel, no qual é necessária a junção de início e fim.
- III. Na topologia em barramento ou barra, todos os equipamentos da rede (estações de trabalho e servidores) estão interligados por um cabo central denominado barramento único.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

34

A figura a seguir apresenta os trechos horizontais compreendidos entre o Gabinete de Telecomunicações e as saídas de informações.

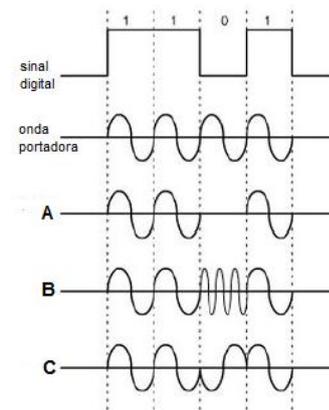


As distâncias máximas, em metros, estabelecidas pela *Electric Industries Association* - EIA, utilizando cabos de fibra óptica, UTP e STP, são, respectivamente, iguais a

- (A) 90, 90 e 90.
- (B) 300, 300 e 90.
- (C) 2.000, 90 e 90.
- (D) 2.000, 300 e 300.
- (E) 3.000, 800 e 300.

35

A figura a seguir apresenta um sinal digital a ser transmitido, uma onda portadora e as ondas A, B e C.



As ondas A, B e C correspondem à onda portadora modulada, respectivamente, em

- (A) frequência, amplitude e fase.
- (B) frequência, fase e amplitude.
- (C) fase, frequência e amplitude.
- (D) amplitude, fase e frequência.
- (E) amplitude, frequência e fase.

36

Relacione os elementos de interconexão de redes de computadores às respectivas características.

1. roteador
 2. *hub*
 3. *gateway*
- () Opera em todas as camadas da arquitetura TCP/IP.
 () Atua como sendo um ponto de colisão dos sinais de diferentes estações.
 () Direciona os pacotes com base em seus endereços lógicos.

Assinale a opção que apresenta a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 2 – 1 – 3.
- (C) 2 – 3 – 1.
- (D) 3 – 1 – 2.
- (E) 3 – 2 – 1.

37

O sistema operacional Windows pode ser instalado em PCs de 32 ou 64 *bits*, de acordo com o *hardware* disponível.

A respeito desse sistema operacional, analise as afirmativas a seguir.

- I. O sistema operacional Windows de 32 *bits* não pode ser executado em processadores de 64 *bits*.
- II. Os *hardwares* com *drivers* de 32 *bits* não podem funcionar em PC sistema operacional Windows na versão de 64 *bits*.
- III. Os sistemas operacionais Windows de 32 e 64 *bits* possuem aparência da interface com o usuário distinta.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

38

Uma rede de computadores possui quatro máquinas conectadas a um dispositivo de rede.

Sabe-se que duas máquinas estabelecem uma comunicação entre si e as outras duas ficam impossibilitadas de estabelecer uma comunicação.

O dispositivo de rede é

- (A) *gateway*.
- (B) *switch*.
- (C) *switch 2*.
- (D) *hub*.
- (E) roteador.

39

O sistema de Nomes de Domínio – DNS permite transformar nomes digitados em um navegador WEB em um endereço de rede.

O nome do *host* e o nível do domínio para o domínio “system.master.com” são, respectivamente,

- (A) *system* e segundo nível.
- (B) *system* e terceiro nível.
- (C) *master* e terceiro nível.
- (D) *master* e segundo nível.
- (E) .com e terceiro nível.

40

A respeito dos serviços da camada de Aplicação do TCP-IP, considere as afirmativas a seguir.

- I. O Protocolo de Transferência de Arquivos – FTP permite que os arquivos sejam enviados e recebidos.
- II. O Protocolo de Transferência de Correio Simples – SMTP aceita serviços básicos de entrega de mensagem entre servidores.
- III. O Protocolo de Transferência de Hipertexto – HTTP oferece suporte ao transporte de arquivos contendo texto, gráficos e vídeos.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

41

A respeito do protocolo simples de gerenciamento de rede – SNMP analise as afirmativas a seguir.

- I. É um protocolo da camada de Enlace.
- II. É utilizado para trocar informações de gerenciamento entre os dispositivos da rede.
- III. Consiste em Nó gerenciado SNMP, Agente SNMP e Estação de gerenciamento de rede SNMP.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

42

As memórias de computadores são circuitos que armazenam dados e programas.

A memória que permite o armazenamento de uma grande quantidade de dados e instruções, por um período de tempo mais longo, é

- (A) cachê.
- (B) principal.
- (C) secundária.
- (D) de trabalho.
- (E) RAM.

43

A respeito dos sistemas de comunicações via satélite, assinale a afirmativa correta.

- (A) As bandas C e Ku são muito utilizadas nas faixas de frequência disponíveis para a transmissão via satélite.
- (B) O desvio de frequência por efeito Doppler é maior na comunicação com satélites em órbitas geoestacionárias - GEO.
- (C) Em órbitas terrestres baixas – LEO não se faz necessária a presença de constelação de satélites.
- (D) Em redes VSAT com topologia em malha, o duplo salto é caracterizado pela comunicação direta sem a estação *hub*.
- (E) Com um canal fixo para cada VSAT, existe um acesso permanente.

44

A respeito dos sistemas de radiocomunicação VHF e UHF, assinale a afirmativa correta.

- (A) O sistema UHF opera na faixa de frequência de 200 a 3000 MHz.
- (B) Sistemas UHF utilizam, principalmente, o mecanismo de propagação por reflexão.
- (C) O Sistema GPS de navegação por satélite opera na faixa de frequência VHF.
- (D) O sistema VHF opera na faixa de frequência de 30 a 200 MHz VHF.
- (E) As comunicações de curta e média distâncias, como as navio-navio e navio-terra, utilizam o sistema VHF.

45

A tabela a seguir mostra a distribuição do tráfego telefônico externo na Hora de Maior Movimento (HMM) de uma empresa formada pelos setores A, B e C.

Setor	Número de chamadas	Duração de cada chamada
A	20	2 min
B	10	4 min
C	8	5 min

A intensidade do tráfego telefônico dessa empresa na HMM, em Erlangs, é:

- (A) 2.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 8.

46

A qualidade em um sistema celular está associada também à redução do valor da relação portadora/ruído (RPR) na entrada do receptor.

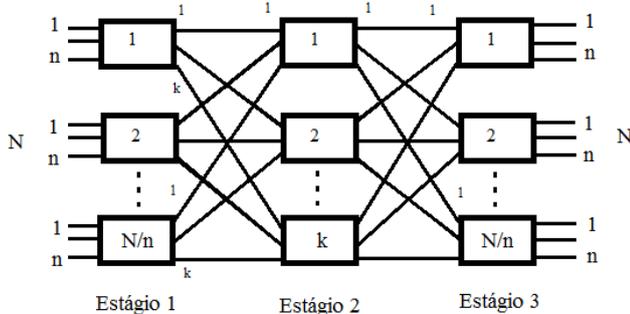
A técnica mitigadora que permite a manutenção do desempenho do sistema dentro do padrão adequado é

- (A) a alteração da modulação.
- (B) a mudança temporal do canal.
- (C) o incremento da potência de transmissão.
- (D) o emprego de códigos corretores de erro.
- (E) o incremento do ganho de antena.

47

A figura a seguir apresenta uma estrutura (TST) Temporal - Espacial – Temporal utilizada na comutação telefônica. Esta estrutura tem por objetivo o aumento da capacidade de comutação das matrizes temporais.

Uma estrutura TST pode ser representada por um equivalente espacial, por meio de blocos, chamados de matrizes básicas, conforme a figura.



Para uma matriz de três estágios, a condição de não bloqueio implica em se ter, no Estágio 2, um número de matrizes básicas igual a

- (A) n.
- (B) 2n.
- (C) 3n.
- (D) 3n-1.
- (E) 2n-1.

48

Relacione as tecnologias do setor de telecomunicações às respectivas características.

1. LTE
 2. GPRS
 3. CDMA
- () Tecnologia utilizada na telefonia celular e para o rastreamento via satélite.
 - () Padrão de redes celulares que possibilita maior abrangência de comunicações de voz.
 - () Tecnologia que aumenta as taxas de transferência de dados nas redes GSM.

Assinale a opção que apresenta a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 2 – 3
- (B) 1 – 3 – 2
- (C) 2 – 3 – 1
- (D) 2 – 1 – 3
- (E) 3 – 1 – 2

49

Na arquitetura de rede do LTE, o atendimento das necessidades do assinante, por meio da configuração de parte do equipamento móvel e de cada *SIM card* em circulação, é garantida pelo domínio

- (A) *Terrestrial Radio Access Network*.
- (B) *Evolved Packet Core Network*.
- (C) *Packet Data Network Gateway*.
- (D) *Serving Gateway*.
- (E) *User Equipment*.

50

A memória permanente utilizada apenas para operações de leitura localizada na placa mãe de um PC, que mantém os dados armazenados mesmo sem corrente elétrica, mas que permite que seja apagada com raios ultravioleta de alta potência, é

- (A) EEPROM.
- (B) E2PROM.
- (C) EPROM.
- (D) PROMR.
- (E) PROM.

51

Relacione os tipos de arquiteturas de processadores às respectivas características.

1. RISC
 2. CISC
- () número de instruções limitado.
 - () Reduzir os custos de desenvolvimento de *software*;
 - () uso intenso de *pipelines*.
 - () Reduzir drasticamente o *software* do sistema.

Assinale a opção que apresenta a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 2 – 1 – 2.
- (B) 1 – 1 – 2 – 2.
- (C) 1 – 2 – 2 – 1.
- (D) 2 – 1 – 2 – 1.
- (E) 2 – 1 – 1 – 2.

52

As memórias são compostas por células, em que cada uma pode armazenar parte de uma informação. Cada célula possui um endereço pelo qual os programas a referencia.

Para uma memória de 9 células com 12 *bits* cada uma, assinale a opção que indica o número mínimo de *bits* necessário para acessá-la.

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 5.
- (E) 6.

53

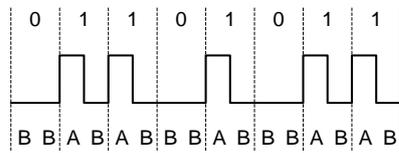
Considere o sistema S: $x(t) \rightarrow y(t)$, em que $y(t) = S[x(t)] = 2x(t) \cdot \cos(t + 1) - 3\text{sen}[x(t - 2)]$.

É correto afirmar que $y(t)$ é

- (A) invariante no tempo e com memória.
- (B) invariante no tempo e causal.
- (C) variante no tempo e não-causal.
- (D) variante no tempo e sem memória
- (E) variante no tempo e causal.

54

Considere que em uma transmissão digital seja utilizado o formato de sinalização com retorno ao zero (RZ) unipolar, em que os *bits* 0 e 1 tenham o mesmo tempo de duração e que as transições entre os níveis alto e baixo sejam feitas somente no centro de cada *bit* ou na transição entre *bits*.



Em uma transmissão de um dado digital 01101011, conforme a figura acima, a relação do tempo total em que o sinal fica em nível alto sobre o tempo total em que o sinal fica em nível baixo, é

- (A) 5/3.
- (B) 5/6.
- (C) 5/11.
- (D) 10/6.
- (E) 10/11.

55

Um sinal de amplitude V e frequência de 5 KHz será transmitido por meio de uma modulação em frequência. A onda portadora tem frequência igual a 1 MHz.

Sabendo que o índice de modulação é 3, o limite inferior da frequência do sinal modulado é

- (A) 1015 KHz.
- (B) 1005 KHz.
- (C) 1000 KHz.
- (D) 995 KHz.
- (E) 985 KHz.

56

Um sistema de telecomunicações recebeu uma palavra válida correspondente a 011010. Em caso de erro, o sistema utiliza a distância de Hamming para estabelecer a palavra transmitida que corresponde à palavra recebida.

Considerando que as opções fazem parte do conjunto de palavras válidas, a que contém a palavra em que o sistema identificará como sendo a transmitida, é

- (A) 100111.
- (B) 001110.
- (C) 111001.
- (D) 010101.
- (E) 000000.

57

A respeito do *Session Initiation Protocol* (SIP), analise as afirmativas a seguir.

- I. É um módulo que permite a utilização da tecnologia VoIP interoperar com aplicações da Internet já existentes.
- II. Permite efetuar chamadas somente entre computadores e entre telefones IP.
- III. É encarregada somente pelo transporte de dados.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

58

A respeito da recomendação H.323, analise as afirmativas a seguir.

- I. Especifica obrigatoriamente protocolos de vídeo e dados.
- II. Dá suporte à conferência ponto a ponto e multiponto.
- III. Permite integrar sistemas de diferentes fabricantes.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) II e III, apenas.

59

O sistema de circuito fechado de TV – CFTV é constituído basicamente por um equipamento para captação das imagens - câmaras, um monitor e um cabo para tráfego do sinal de vídeo.

Relacione os parâmetros das câmaras de um sistema CFTV às respectivas características.

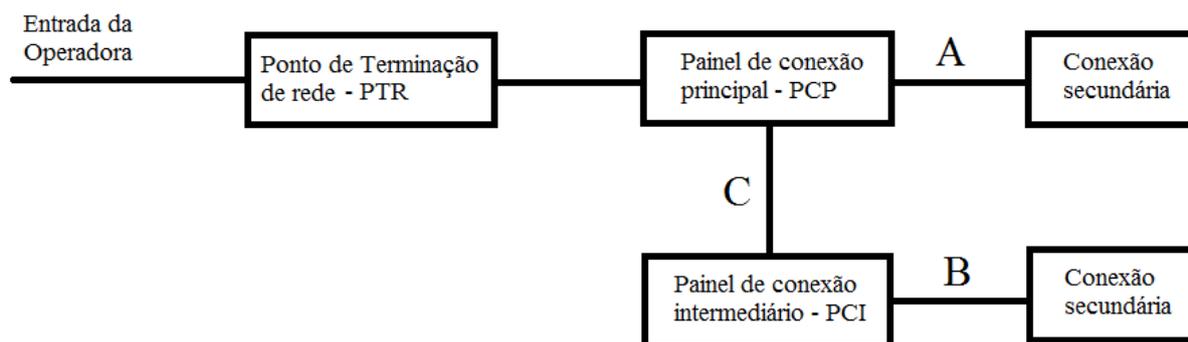
- 1. Sensibilidade
- 2. Resolução
- 3. Compensação de luminosidade
- () Capacidade de distinguir detalhes.
- () Parâmetro medido em LUX.
- () Manutenção da imagem sem escurecimento.

Assinale a opção que apresenta a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 1 – 3 – 2.
- (C) 2 – 1 – 3.
- (D) 2 – 3 – 1.
- (E) 3 – 2 – 1.

60

Analisar a figura a seguir.



Em uma edificação comercial, os cabamentos dos trechos A, B e C para a transmissão de voz, utilizando cabo de fibra óptica monomodo, têm, respectivamente, os comprimentos máximos, em metros, de

- (A) 3000, 500 e 2500.
- (B) 2000, 500 e 1500.
- (C) 1500, 500 e 1500.
- (D) 1000, 750 e 500.
- (E) 800, 500 e 300.

Realização

