



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO SUPERIOR – SECITECE  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – FUNECE  
Comissão Executiva de Concursos para Servidor Técnico-administrativo –  
CESTA



CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS E DE PROVAS PARA PROVIMENTO DE CARGOS EFETIVOS, COM ATUAÇÃO NA ÁREA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA, INTEGRANTE DO QUADRO DE PESSOAL PERMANENTE DA FUNECE E FORMAÇÃO DE CADASTRO DE RESERVA  
Edital Nº 01/2016 – SEPLAG/SECITECE, de 05 de outubro de 2016

## ENGENHEIRO CIVIL

### PROVA OBJETIVA

DATA DE APLICAÇÃO: 12 DE FEVEREIRO DE 2017  
INÍCIO: 9 HORAS — TÉRMINO: 13 HORAS

Nome: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

Nome de sua mãe: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

*A boa palavra é sempre oportuna.*

### ATENÇÃO!

**Este Caderno de Prova contém:**

- Língua Portuguesa – 10 questões;
- Atualidades – 10 questões;
- Informática – 10 questões;
- Conhecimentos Específicos – 20 questões.

#### NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local indicado na folha de respostas, o número 3, que é o número do gabarito deste caderno de prova e que se encontra no rodapé de cada página.

**Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:**

- a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada;
- o CADERNO DE PROVA.

#### IMPORTANTE!

- SERÁ ATRIBUÍDA NOTA ZERO, NESTA PROVA, AO CANDIDATO QUE NÃO ENTREGAR SUA FOLHA DE RESPOSTAS.
- OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA ENCONTRAM-SE NO VERSO DESTA PÁGINA.

## LEIA COM ATENÇÃO! INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. A Prova Objetiva, com duração de 4 horas, contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha.
2. O candidato deve verificar se seu caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CESTA poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
3. O candidato deverá escrever seu nome, sua data de nascimento e o nome de sua mãe, e apor sua assinatura no local indicado na capa do caderno de prova.
4. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e o número de sua inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
5. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
6. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
  - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
  - b) marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
  - c) assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
7. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 6 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
8. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Objetiva será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
9. Será eliminado do Concurso o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
  - a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
  - b) não assinar a folha de respostas;
  - c) marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito;
  - d) fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
10. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis a partir das 17 horas do dia 13 de fevereiro de 2017 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir das 17 horas do dia 16 de fevereiro de 2017 na página da CESTA/FUNECE ([www.uece.br/cesta](http://www.uece.br/cesta)).
11. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará sua eliminação do Concurso.
12. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar (manter ou carregar consigo, levar ou conduzir), dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos (bip, telefone celular, smartphone, tablet, iPod, pen drive, mp3 player, fones de ouvido, qualquer tipo de relógio digital ou analógico, agenda eletrônica, notebook, palmtop, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, gravador, etc.), gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo, e outros objetos similares. Todos esses itens deverão ser acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
13. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
14. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado, de acordo com o subitem 7.19.12 do Edital que rege este Concurso.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos a esta Prova Objetiva deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico [www.uece.br/cesta](http://www.uece.br/cesta).

## LÍNGUA PORTUGUESA

### Texto 1

**Esmola.** [do Latim *eleemosyna* < *eleemosyne*, "compaixão", "piedade".] S. f. 1. O que se dá aos necessitados, por caridade ou filantropia; óbolo, espórtula. 2. Auxílio, amparo, socorro, benefício. 3. Donativo em dinheiro que se faz na igreja durante a celebração da missa. 4. Sentido figurado: graça, favor.

*Novo dicionário Aurélio de língua portuguesa; século XXI.*  
Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

### Texto 2

#### Vozes da seca

Luiz Gonzaga – Zé Dantas

- 1 Seu doutô os nordestino têm muita gratidão
- 2 Pelo auxílio dos sulista nessa seca do sertão
- 3 Mas, doutô, uma esmola a um homem que é
- 4 são
- 5 Ou mata de vergonha ou vicia o cidadão.
- 6 (...)
- 7 Dê serviço ao nosso povo, encha os rio de
- 8 barrage
- 9 Dê cumida a preço bom, não esqueça a
- 10 açudage
- 11 Livre assim nós da esmola, que no fim dessa
- 12 estiage
- 13 Lhe pagamo inté os juro sem gastá nossa
- 14 corage
- 15 Se o doutô fizé assim salva o povo do sertão
- 16 Quando um dia a chuva vim, que riqueza pra
- 17 nação!
- 18 Nunca mais nós pensa em seca, vai dá tudo
- 19 nesse chão
- 20 Como vê nosso distino mecê tem na vossa
- 21 mão.

<https://www.letras.mus.br/luiz-gonzaga>. Acesso em 17/01/2017.

### Texto 3

- 21 A ideia do caboclo ribeirinho pescador,
- 22 cultivador de quintais ou roçados e criador de
- 23 pequenos animais está sendo ultrapassada por
- 24 uma nova categoria há muito tempo conhecida,
- 25 o ribeirinho apanhador de esmolas de
- 26 embarcações. Uma verdadeira "mendicância
- 27 ribeirinha" nos rios da Amazônia. Atividade que
- 28 é reflexo da falta de oportunidade para a
- 29 geração de renda satisfatória e digna, negada à
- 30 grande maioria dos habitantes da região. Na
- 31 passagem de embarcações, que transportam
- 32 pessoas na Bacia Amazônica, os ribeirinhos
- 33 esperam que lhes sejam jogados objetos ou
- 34 comida dentro de sacolas em direção ao rio.
- 35 Independentemente do que estiver dentro da
- 36 sacola, o ribeirinho a apanha. Este ato, na
- 37 maioria das vezes, traduz a boa vontade do

- 38 passageiro. Porém, também vicia o ribeirinho a
- 39 pedir. Todas as vezes que passar uma
- 40 embarcação no rio, o ribeirinho sairá de seus
- 41 afazeres, de sua casa, para pegar a canoa e
- 42 sair "mendigando" mixarias ou restos. Este fato
- 43 até já virou atração turística nos rios da
- 44 Amazônia.

SILVA, Christian N. da. *Mendicância nos rios da Amazônia: uma realidade vergonhosa ou atração turística?* In: ABAURRE, M. L. M. & ABAURRE, M. B. M. *Produção de texto: interlocução e gêneros*. São Paulo: Moderna, 2007. Adaptação.

### Texto 4

- 45 Não devemos dar um significado
- 46 pejorativo à "esmola" que é dada hoje como
- 47 era feito no passado, associando-a às pessoas
- 48 que passam fome. É um ato de solidariedade
- 49 da sociedade civil, através das suas
- 50 empresas, instituições e pessoas comuns que,
- 51 em face da tragédia e do sofrimento,
- 52 mobilizam-se para testar o mínimo da
- 53 assistência indispensável à própria
- 54 sobrevivência das populações atingidas por
- 55 catástrofes climáticas, tais como a seca, as
- 56 inundações, os terremotos, os furacões e
- 57 outras. Não é apenas um gesto bonito e
- 58 louvável, mas, na prática, um quilo de
- 59 alimento doado pode significar a diferença
- 60 entre a vida e a morte de uma criança, por
- 61 exemplo. E os necessitados agradecem esse
- 62 auxílio.

MENDONÇA, J. C. P. *Esmolas da seca*. In: ABAURRE, M. L. M. & ABAURRE, M. B. M. *Produção de texto: interlocução e gêneros*. São Paulo: Moderna, 2007.

**01.** Considerando o texto 1, por tratar-se do verbete da palavra "esmola", é correto afirmar que ele informa

- A) origem, separação silábica e gênero.
- B) sentidos denotativo e conotativo.
- C) origem, classificação gramatical e pronúncia.
- D) quatro sentidos denotativos.

**02.** Com base nos textos 1, 2, 3 e 4, é correto afirmar que o

- A) termo "esmola" presente nos textos 2, 3 e 4 está com o significado da acepção 3 do texto 1.
- B) eu lírico no texto 2 demonstra-se um cidadão viciado na mendicância.
- C) eu lírico no texto 2 está revoltado com sua situação e com a esmola recebida.
- D) nordestino no texto 2, diante da esmola, reage diferente do caboclo ribeirinho no texto 3.

**03.** Assinale a opção em que a visão transmitida a respeito do efeito da esmola e o texto em que essa visão é destacada estão corretamente identificados.

- A) acomodação, vício — texto 3
- B) conotação pejorativa, miséria — texto 1
- C) revolta, alienação — texto 2
- D) vergonha, inconformidade — texto 4

**04.** No que diz respeito à “mendicância ribeirinha” (linhas 26-27 – texto 3), a causa dessa situação é a (o)

- A) fato de ter se tornado uma atração turística nos rios da Amazônia.
- B) vontade deliberada dos passageiros das embarcações de viciar os ribeirinhos.
- C) falta de oportunidades para a geração de renda satisfatória e digna.
- D) ideia ultrapassada do caboclo ribeirinho visto como pescador e cultivador de quintais/roçados.

**05.** A expressão conectiva destacada em “...populações atingidas por catástrofes climáticas, **tais como** a seca, as inundações, os terremotos, os furacões e outras.” (linhas 54-57 – texto 4) apresenta valor semântico de

- A) prioridade.
- B) finalidade.
- C) causalidade.
- D) exemplificação.

**06.** Os verbos destacados em “**Dê** serviço a nosso povo, **encha** os rio de barrage / **Dê** cumida a preço bom, não **esqueça** a açudage.” (linhas 6-9 – texto 2), referem-se ao interlocutor tratando-o por você. Caso a forma de tratamento fosse “tu”, as formas verbais destacadas ficariam, respectivamente:

- A) dá — encha — dá — esqueças
- B) dá — enche — dá — esqueças
- C) dê — enche — dê — esqueces
- D) dê — encha — dê — esquece

**07.** Corresponde à correta classificação do tipo de sujeito e predicado da oração “Não devemos dar um significado pejorativo à ‘esmola’...” (linhas 45-46 – Texto 4), a seguinte opção:

- A) sujeito desinencial e predicado verbal.
- B) sujeito desinencial e predicado nominal.
- C) sujeito simples e predicado verbal.
- D) sujeito simples e predicado verbo-nominal.

**08.** Assinale a opção em que a substituição do pronome relativo “**que**” pela forma sugerida não compromete a gramaticalidade da frase.

- A) “... uma esmola a um homem **que** é são...” (linhas 3-4 – texto 2) — **cujo**
- B) “Na passagem de embarcações, **que** transportam pessoas na Bacia Amazônica...” (linhas 30-32 – texto 3) — **os quais**
- C) “Não devemos dar um significado pejorativo à ‘esmola’ **que** é dada hoje...” (linhas 45-46 – texto 4) — **da qual**
- D) “Atividade **que** é reflexo da falta de oportunidade...” (linhas 27-28 – texto 3) — **a qual**

**09.** A opção em que há uma palavra intrusa exatamente por apresentar uma motivação (regra) para a acentuação diferente das demais é:

- A) auxílio — Amazônia — tragédia.
- B) gastá — inté — fizé.
- C) têm — dê — vê.
- D) porém — amém — aquém.

**10.** Assinale a opção em que a conjunção destacada nos versos retirados do texto 2 e a relação de sentido estabelecida estão corretamente identificadas.

- A) **Se** o doutô fizé assim salva o povo do sertão (linha 14) — **condição**
- B) **Mas**, doutô, uma esmola a um homem que é são (linhas 3-4) — **tempo**
- C) **Ou** mata de vergonha **ou** vicia o cidadão. (linha 5) — **consequência**
- D) **Quando** um dia a chuva vim, que riqueza pra nação! (linhas 15-16) — **oposição**

## ATUALIDADES

**11.** Nos últimos tempos, muito se tem falado sobre a importância das fontes de energia. São fontes de energia renovável:

- A) biomassa, ventos e carvão mineral.
- B) ondas oceânicas, ventos e correntes marítimas.
- C) carvão vegetal, movimentação da água dos oceanos provocada pelas marés e gás natural.
- D) massa de água de grandes represas, reação nuclear e petróleo.

**12.** O nome da pessoa do mundo das artes que faleceu antes de 2016 é

- A) Domingos Montagner (ator).
- B) Ferreira Gullar (poeta).
- C) Hector Babenco (diretor de cinema).
- D) José Wilker (ator).

**13.** No que concerne às artes, assinale a afirmação verdadeira.

- A) Teatro, dança e cinema são artes cênicas.
- B) Literatura não é arte.
- C) Movimento não tem relação direta com a dança.
- D) Existem somente sete formas de arte, das quais o cinema é a sétima.

**14.** Atente ao seguinte enunciado:

“Desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”.

Assinale a opção cujos itens **NÃO** são exemplos de desenvolvimento sustentável.

- A) Reaproveitamento do lixo reciclável e reuso de água por indústrias.
- B) Descarte de equipamentos eletrônicos, baterias e pilhas no sistema regular de coleta de lixo e extração de recursos naturais desconsiderando os impactos ambientais.
- C) Reflorestamento de áreas que sofreram retirada de vegetação e uso de fontes renováveis e limpas.
- D) Pesca controlada de espécies marinhas em risco de extinção e uso de novas tecnologias capazes de reduzir a poluição emitida por veículos automotores.

**15.** Assinale a opção em que todos os estados apresentados pertencem à região Nordeste do Brasil.

- A) Alagoas, Pará e Bahia.
- B) Ceará, Fernando de Noronha e Maranhão.
- C) Pernambuco, Sergipe e Ceará.
- D) Paraíba, Espírito Santo e Rio Grande do Norte.

**16.** Atente às seguintes proposições a respeito de ciências.

- I. A Academia Brasileira de Ciências — ABC — congrega os mais importantes cientistas brasileiros.
- II. Biologia, física, matemática e química são consideradas ciências da natureza.
- III. As ciências humanas incluem história, geografia, sociologia e filosofia.
- IV. Um Prêmio Nobel na área de ciências já foi concedido a um cientista brasileiro.

Está correto o que se afirma somente em

- A) I e III.
- B) III e IV.
- C) I e II.
- D) II e IV.

**17.** Sobre a economia brasileira, é correto afirmar que

- A) em 1º de janeiro de 2017, o salário mínimo nacional passou a ser R\$ 957,00.
- B) café, laranja, soja, carne bovina, ferro e alumínio são produtos da pauta de exportação brasileira.
- C) o Produto Interno Bruto — PIB — de 2016 teve um pequeno aumento.
- D) a taxa de inflação de 2016 foi de dois dígitos.

**18.** Em relação ao sistema educacional brasileiro, assinale a afirmação verdadeira.

- A) A educação básica é constituída pelo ensino fundamental e ensino médio.
- B) O Exame Nacional do Ensino Médio — ENEM — é aplicado semestralmente.
- C) Os cursos de pós-graduação que compreendem especialização, mestrado e doutorado não fazem parte da educação superior.
- D) O ensino fundamental tem duração de nove anos.

**19.** Atente ao que se diz a respeito dos órgãos de segurança pública do Brasil, previstos na Constituição Federal de 1988, e assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- ( ) A Polícia Federal é mantida pela União e tem por destinação, dentre outras, prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins.
- ( ) Nas rodovias federais, a Polícia Federal fiscaliza, prioritariamente, veículos que transportam cargas.
- ( ) As Polícias Cíveis Estaduais incumbem-se, ressalvada a competência da União, das funções, dentre outras, de apuração de infrações penais, inclusive infrações militares.
- ( ) As Polícias Militares Estaduais são subordinadas aos governadores dos estados e são responsáveis pelo policiamento ostensivo e preventivo, e pela manutenção da ordem pública.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) F, V, F, V.
- B) V, F, V, F.
- C) V, F, F, V.
- D) F, V, V, F.

**20.** Considerando acontecimentos políticos recentes no Brasil, assinale a afirmação verdadeira.

- A) A Ex-Presidente Dilma Rousseff continua residindo em Brasília.
- B) A emenda constitucional do teto que limita os gastos públicos foi promulgada pelo Congresso Nacional em dezembro de 2016.
- C) O Deputado Eduardo Cunha está licenciado da Câmara dos Deputados.
- D) No caso de impedimento do Presidente Michel Temer, o primeiro na linha sucessória é o Senador Renan Calheiros.

## INFORMÁTICA

**21.** Os pacotes de software Microsoft Office e LibreOffice contêm aplicativos de processamento de texto, de planilha eletrônica e de banco de dados, entre outros. Assinale a opção que contém apenas aplicativos de banco de dados desses pacotes.

- A) Access, BASE.
- B) DRAW, BASE.
- C) IMPRES, ACESSODB.
- D) MsAccess, BASEDAD.

**22.** Usando o processador de texto Word versão 2003 em português, em ambiente Windows, é possível percorrer o texto digitado usando teclas de atalho. Relacione corretamente cada atalho da Coluna I com a função correspondente na Coluna II.

- | <b>Coluna I</b>       | <b>Coluna II</b>  |
|-----------------------|---|
| 1. Ctrl + HOME ( )    | Desloca o cursor para o início da próxima palavra.            |
| 2. Ctrl + Page UP ( ) | Exclui os caracteres da palavra situados à direita do cursor. |
| 3. Ctrl + Delete ( )  | Desloca o cursor para o início da página anterior.            |
| 4. Ctrl + → ( )       | Desloca o cursor para o início do documento.                  |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 4, 1, 3, 2.
- B) 1, 4, 2, 3.
- C) 4, 3, 2, 1.
- D) 1, 2, 3, 4.

**23.** Atente à seguinte planilha Excel:

	A	B	C	D	E
<b>1</b>	1	2	3	4	
<b>2</b>	2	3	4	5	
<b>3</b>	3	4	5	6	
<b>4</b>	4	5	6	7	
<b>5</b>					=MÍNIMO(B:C)
<b>6</b>					=SOMA(A:A)
<b>7</b>					=MÉDIA(3:3)
<b>8</b>					=MÁXIMO(A2:B4)

Considerando a planilha Excel apresentada acima, relacione corretamente as fórmulas aos resultados obtidos, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

- | <b>Coluna I</b>       | <b>Coluna II</b> |
|-----------------------|------------------|
| 1. =MÍNIMO(B:C) ( )   | 2                |
| 2. =SOMA(A:A) ( )     | 10               |
| 3. =MÉDIA(3:3) ( )    | 4,5              |
| 4. =MÁXIMO(A2:B4) ( ) | 5                |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 2, 4, 3.
- B) 1, 2, 3, 4.
- C) 4, 3, 2, 1.
- D) 1, 4, 2, 3.

**24.** Considere as afirmações abaixo acerca da cadeia de caracteres **[ABC]PQR!XYZ** referente à célula de uma planilha Excel externa.

- I. ABC é o nome do arquivo que contém a planilha Excel XYZ.
- II. XYZ representa a célula da planilha de nome PQR.
- III. PQR é o nome do arquivo onde está a planilha ABC.

É correto o que se afirma somente em

- A) I e II.
- B) I.
- C) II e III.
- D) II.

**25.** Relacione corretamente as ferramentas de segurança com as respectivas definições, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I	Coluna II
1. Proxy	( ) Documento eletrônico que garante a confidencialidade e a autenticidade de uma pessoa, máquina, site ou aplicação.
2. Firewall	( ) Conjunto de cálculos/regras para tornar incompreensível uma informação para quem desconhece o método ou a chave usada.
3. Criptografia	( ) Intermediário entre o computador e a Internet capaz de melhorar o acesso à rede pelo uso de <i>cache</i> de páginas mais acessadas.
4. Certificação digital	( ) Barreira de proteção por <i>software</i> ou <i>hardware</i> que controla o tráfego de dados a partir de um conjunto de regras.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 3, 2, 4.
- B) 1, 2, 3, 4.
- C) 4, 3, 1, 2.
- D) 3, 4, 2, 1.

**26.** Assinale a opção que contém apenas nomes de sistemas operacionais.

- A) Linux, Windows 10, Unix
- B) Linux, Windows 7, OSN-UX
- C) UN-X, LIXC, Windows 8
- D) UN-X, Lin-X, WinPX

**27.** Assinale a opção que apresenta valores respectivamente para a taxa de transmissão e a largura de banda dos meios físicos de transmissão de dados.

- A) Cabo coaxial: até 0,4 Mbps e 4 GHz.
- B) Fibra ótica: até 400 Gbps e 750 GHz.
- C) Ondas de rádio: até 4 Tbps e 9.000 GHz.
- D) Par trançado Cat. 5e: até 100 Mbps e 125 MHz.

**28.** Atente às seguintes afirmações a respeito de segurança de sistemas.

- I. O uso do teclado virtual é uma forma de evitar a ação maléfica dos softwares malwares como keyloggers e screenloggers.
- II. Malwares do tipo vírus, worm e bot, além de infectar um computador têm capacidade de propagação automática.
- III. Sniffers monitoram o tráfego na rede, capturam pacotes de dados à procura de informações como senhas de acesso, e-mails e endereços de sites acessados.

É correto o que se afirma em

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

**29.** O uso contínuo de um computador acarreta o aquecimento de seus componentes internos. Para evitar danos causados pelo superaquecimento do processador, é necessário verificar com frequência o bom funcionamento da ventoinha (*cooler*). Um conhecido programa para Windows que monitora a temperatura dos componentes do PC é denominado

- A) SpeedFan.
- B) KoolWire.
- C) FanMix.
- D) WinRAR.

**30.** Mesmo com a tela bloqueada por senha, um computador pode ter o *hash* da senha do usuário roubado. Um ataque possível consiste em plugar numa porta USB da máquina um pendrive especial que irá se identificar como adaptador de rede sem fio. Dessa forma, ele pode monitorar a conexão com a Internet e assim enviar preciosas informações para um servidor malicioso. Atente ao que se diz a seguir a esse respeito:

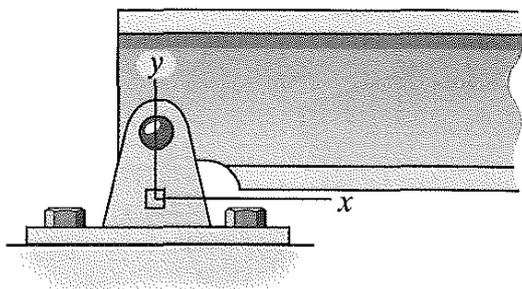
- I. Versões do Windows e do Mac OS automaticamente instalam novos dispositivos USB assim que são conectados ao computador, ainda que este esteja bloqueado por senha.
- II. Isto é verdade para o Windows, pois seu algoritmo de senhas utiliza a função criptográfica MD5sum com *hashes* de 32 bits, mais inseguros que os *hashes* MD5 de 64 bits do Mac OS.
- III. Quando um computador está com a tela bloqueada por senha, ainda é possível haver tráfego de rede, o que vale tanto para o Windows como para o Mac OS.

Está correto o que se afirma em

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

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**31.** As componentes do estado plano de deformação no ponto sobre a aba do pino componente do sistema estrutural de viga abaixo são  $\epsilon_x=200 \times 10^{-6}$ ,  $\epsilon_y=180 \times 10^{-6}$  e  $\gamma_{xy}=-300 \times 10^{-6}$ .



Utilize as equações de transformação, da análise de deformações, para determinar as equações equivalentes no plano sobre um elemento orientado a um ângulo  $\theta=30^\circ$  em sentido horário em relação à posição original, sabendo que o traçado de um esboço do elemento distorcido devido a essas deformações no plano x-y pode auxiliar na obtenção da única alternativa que possui a resposta correta que é:

- A)  $\epsilon_x=325 \times 10^{-6}$ ,  $\epsilon_y=51,1 \times 10^{-6}$  e  $\gamma_{xy}=-133 \times 10^{-6}$
- B)  $\epsilon_x=15,5 \times 10^{-6}$ ,  $\epsilon_y=52,3 \times 10^{-6}$  e  $\gamma_{xy}=81 \times 10^{-6}$
- C)  $\epsilon_x=-30 \times 10^{-6}$ ,  $\epsilon_y=18 \times 10^{-6}$  e  $\gamma_{xy}=20 \times 10^{-6}$
- D)  $\epsilon_x=-200 \times 10^{-6}$ ,  $\epsilon_y=30 \times 10^{-6}$  e  $\gamma_{xy}=-180 \times 10^{-6}$

**32.** Uma das atividades do engenheiro relacionada à resistência dos materiais é o entendimento de conceitos teóricos através da visualização de equações, relações e expressões matemáticas entre as variáveis de um problema, sobretudo quando da análise de tensões e deformações a partir de relatórios emitidos por *softwares* (programa de computador). Considerando tal capacidade necessária ao engenheiro, analise as expressões abaixo que inter-relacionam as deformações e, em seguida, assinale a opção que representa o correto conceito teórico comprovado matematicamente pelas equações:

$$\epsilon'_x = \frac{\epsilon_x + \epsilon_y}{2} + \frac{\epsilon_x - \epsilon_y}{2} \cos 2\theta + \frac{\gamma_{xy}}{2} \sin 2\theta \quad [Eq. 1]$$

$$\epsilon'_y = \frac{\epsilon_x + \epsilon_y}{2} - \frac{\epsilon_x - \epsilon_y}{2} \cos 2\theta + \frac{\gamma_{xy}}{2} \sin 2\theta \quad [Eq. 2]$$

Realizando a operação [Eq. 1]+[Eq.2], obtém-se  $\epsilon'_x + \epsilon'_y = \epsilon_x + \epsilon_y = \text{constante}$

- A) A soma das deformações em direções quaisquer é constante quando o ângulo entre as direções é menor que  $45^\circ$ .
- B) A soma das deformações é constante quando a relação entre seus ângulos é igual a dois.
- C) O somatório das deformações em direções transversais é constante no estado triplô de tensões.
- D) O somatório das deformações normais em direções perpendiculares é constante.

**33.** Atente à seguinte descrição: "É uma câmara visitável cuja função principal é permitir o acesso às galerias para inspeção e desobstrução. Para facilidade desse objetivo, é conveniente sua localização nos pontos de reunião dos condutos, mudanças de seção, de declividade e de direção".

O elemento de captação e transporte de drenagem pluvial descrito acima é denominado

- A) poço de visita.
- B) galeria.
- C) boca de lobo.
- D) sarjeta.

**34.** Considerando a NR 18, atente ao que se diz a seguir quanto ao alojamento de canteiros de obras, no que se refere a áreas de vivência:

- I. É proibida a utilização das instalações sanitárias para outros fins senão ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas de excreção.
- II. O alojamento dos canteiros de obras devem ter paredes exclusivamente de alvenaria e piso de concreto ou cimentado.
- III. No alojamento é proibido o uso de 3(três) ou mais camas na mesma vertical.
- IV. O local para refeições deve ter paredes que permitam o isolamento durante as refeições e as mesas devem ter tampo lisos e laváveis.
- V. É obrigatório o uso de aventais, gorros, botas, luvas, máscaras e roupas brancas para os que trabalham na cozinha.
- VI. Nas áreas de vivência ficam excluídas áreas e locais para recreação dos trabalhadores alojados, podendo somente ser utilizado o local de refeições para este fim.

É correto o que se afirma somente em

- A) II, IV e V.
- B) I, V e VI.
- C) II, III e VI.
- D) I, III e IV.

**35.** Para preparar certa quantidade de concreto em uma obra, foram utilizados 30 quilos de cimento, 84 quilos de areia (agregado miúdo), 96 quilos de brita (agregado graúdo) e 18 litros de água. Pode-se afirmar corretamente que o traço utilizado para esse concreto, em massa, foi:

- A) 1 : 3,2 : 2,8 : 18.
- B) 30 : 1 : 1,14 : 0,6.
- C) 1 : 2,8 : 3,2 : 0,6.
- D) 30 : 2,8 : 3,2 : 18.

**36.** Em se tratando de revestimentos de parede, existe um elemento que é uma argamassa de regularização, que deve atuar como uma boa capa que evite a infiltração de águas das chuvas; quando se tratar de revestimentos externos, é também um regularizador e uniformizador da superfície, corrigindo as irregularidades, prumos, alinhamentos dos painéis. Esse tipo de revestimento é denominado

- A) emboço.
- B) reboco.
- C) chapisco.
- D) alvenaria.

**37.** Considerando o entendimento do comportamento de vigas isostáticas planas, analise as equações abaixo e a nota explicativa de análise.

$$\frac{dM_s}{dS} = Q_s \quad \text{Eq. 1}$$

$$\frac{dQ_s}{dS} = -q(s) \quad [\text{Eq. 2}]$$

**Nota Explicativa de Análise:** A derivada do momento fletor atuante em uma seção S de uma viga reta, submetida a um carregamento a ela perpendicular, em relação à abscissa que define esta seção é igual ao esforço cortante nela atuante e que a derivada deste em relação a esta abscissa é igual ao valor da taxa de carga aplicada na seção S com o sinal invertido.

De acordo com o exposto, é correto afirmar que

- A) a nota explicativa está correta, mas não diz respeito às equações apresentadas.
- B) não há erro nas equações nem na nota explicativa.
- C) a nota explicativa está incorreta, visto que tal fato ocorre para vigas hiperestáticas e não isostáticas.
- D) a nota explicativa e a [Eq. 2] estão corretas, porém a [Eq. 1] apresenta erro, uma vez que da forma que está representada não se pode obter o coeficiente angular da tangente ao diagrama correspondente.

**38.** No processo de dimensionamento e verificação de pilares, vários cuidados devem ser tomados para garantir o correto funcionamento dos elementos, em conformidade com as determinações da ABNT NBR 6118:2014 Versão Corrigida: 2014 — Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

No que diz respeito ao cálculo e dimensionamento de pilares, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O limite para o índice de esbeltez especificado pela ABNT NBR 6118 é de 300.
- B) Para pilares com índice de esbeltez superior a 150, na análise dos efeitos locais de 2ª ordem, devem-se multiplicar os esforços solicitantes finais de cálculo por um coeficiente adicional  $\gamma_{n1} = 1 + [0,01 \cdot (\lambda - 150) / 1,4]$ .
- C)  $\gamma_n$  é o coeficiente de ajuste de  $\gamma_f$ , que considera o aumento de probabilidade de ocorrência de desvios relativos significativos na construção (aplicado em pilares, pilares-paredes e lajes em balanço com dimensões abaixo de certos valores).
- D) Para elementos estruturais esbeltos críticos para a segurança da estrutura, como pilares e pilares-paredes com espessura inferior a 20 cm, os esforços solicitantes de cálculo devem ser multiplicados pelo coeficiente de ajustamento  $\gamma_n$ .

**39.** Atente ao que se diz em relação às condições para início do serviço de execução de revestimento em gesso liso desempenado, e assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- ( ) A alvenaria deve estar concluída, sendo permitido apresentar rebarbas ou fissuras. Essas imperfeições serão preenchidas pelo gesso a ser aplicado.
- ( ) O emboço de fachada deve estar executado. Tetos e paredes devem estar nivelados e apurados. Eventuais imperfeições devem ser regularizadas com a aplicação de argamassa mista de cimento, cal e areia.
- ( ) Os encontros entre paredes e entre paredes e tetos deverão estar sempre perfeitamente apurados ou nivelados. Caso se mostre necessário, regularizar com argamassa em uma faixa de pelo menos 20cm e distorcer o nível do restante da superfície em direção ao centro do ambiente.
- ( ) Não é necessário que as instalações elétricas estejam concluídas. As instalações elétricas para superfícies com revestimento de gesso devem ser externas através de canaletas de PVC, ou aéreas através de eletrocalhas.
- ( ) As instalações hidráulicas devem estar prontas e testadas. Paredes hidráulicas e/ou de divisa com áreas molhadas podem ser tratadas após a execução do revestimento de gesso pronto, de forma a visualizar melhor os vazamentos que danifiquem o acabamento em gesso.
- ( ) O contrapiso deve estar executado para facilitar a limpeza final dos ambientes revestidos com gesso. Entretanto, o piso final não deve ser executado antes do revestimento de gesso. Caso os azulejos e pisos cerâmicos sejam executados primeiramente por qualquer motivo especial, eles devem ser rejuntados e protegidos para que o gesso excedente, ao cair sobre o piso, não penetre nas juntas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) V, F, V, F, V, F.
- B) V, F, F, V, V, F.
- C) F, V, F, V, F, V.
- D) F, V, V, F, F, V.

**40.** De acordo com a ABNT NBR 5626:1998 — Instalação predial de água fria — (o normativo que regula esta área específica passa no momento por revisão), um dos temas tratados no documento que, provavelmente, receberá uma nova abordagem, diz respeito aos reservatórios de água potável. Atente ao que se diz a seguir sobre reservatórios:

- I. A princípio os reservatórios de água potável podem ser elevados (caixas d'água) ou enterrados (cisternas).
- II. Nos casos em que o reservatório for enterrado, este deve ser completamente unido ao solo, garantindo, através da pressão, a estanqueidade e impermeabilidade das paredes, evitando espaços entre o reservatório e o solo, a fim de impedir o risco de contaminação proveniente do solo.
- III. Preliminarmente, um reservatório para água potável não deve ser apoiado no solo, ou ser enterrado total ou parcialmente.
- IV. Nos casos em que seja impossível de ser evitado o contato do reservatório com o solo, o reservatório deve ser executado dentro de compartimento próprio, que permita operações de inspeção e manutenção, devendo haver um afastamento, mínimo, de 40 cm entre as faces externas do reservatório (laterais, fundo e cobertura) e as faces internas do compartimento.
- V. Segundo o item 5.2.4.8 da ABNT NBR 5626:1998, a execução de reservatórios em concreto impede a contaminação proveniente do solo, a permeabilidade das paredes do reservatório e a perda da estanqueidade.

Está correto o que se afirma somente em

- A) III.
- B) I, II, IV e V.
- C) I e V.
- D) II, III e IV.

**41.** Uma dificuldade considerável das gestões municipais, de cidades consideradas de pequeno porte, é a correta definição da localização dos aterros sanitários. Quando do desenvolvimento de suporte técnico à Administração Pública em questões de limpeza pública, o Engenheiro deve sugerir a adoção de práticas e procedimentos determinados pelos normativos quanto às questões relacionadas à coleta de resíduos, aterros sanitários e estimativas de contribuições. Sendo assim, assinale a opção que traz o normativo que trata das diretrizes para a localização, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários de pequeno porte.

- A) ABNT NBR 15113:2004.
- B) ABNT NBR 15849:2010.
- C) ABNT NBR ISO 15388:2016.
- D) ABNT NBR 10157:1987.

**42.** Atente à seguinte descrição de um dos processos de tratamento de água: "São operações dinâmicas de separação de partículas sólidas suspensas na água. Essas partículas, sendo mais pesadas que a água, tenderão a cair para o fundo".

O processo de tratamento de água descrito acima é denominado

- A) decantação.
- B) aeração.
- C) floculação.
- D) filtração.

**43.** Uma das atribuições do engenheiro é a verificação de conformidade, de projetos e/ou serviços executados de instalações elétricas prediais, em relação ao normativo técnico (ABNT NBR 5410:2004 — Instalações elétricas de baixa tensão). Analise as afirmações abaixo sobre falhas e/ou anomalias em instalações elétricas e assinale a que contém o item e a descrição correta correspondente à não conformidade, considerando-se a NBR 5410:2004-Errata 1:2008.

- A) Ausência de proteção que impeça o contato das linhas elétricas (alimentadores dos apartamentos) com as tubulações de água fria, apresentando desconformidade com o exigido no item 6.5.4.9 da NBR 5410.
- B) Sobreposição de linhas elétricas que impossibilitam a inspeção e manutenção das mesmas, em desacordo com o exigido no item 6.1.4 da NBR 5410.
- C) Ausência de identificação dos circuitos, em desacordo com o exigido no item 6.5.4.7 da NBR 5410.
- D) Ausência, em quadros de distribuição, de espaço de reserva para ampliações futuras, como determina o item 6.2.9.4 da NBR 5410.

**44.** Uma camada de solo com 30 cm de espessura e peso específico aparente médio de  $17 \text{ kN/m}^3$ , umidade de 10% e peso específico dos grãos de  $26,5 \text{ kN/m}^3$  foi compactada com um rolo apropriado. Após a compactação, o peso específico aparente médio era de  $20 \text{ kN/m}^3$ , não tendo sido registrada a variação da umidade. Assim, o índice de vazios da camada após a compactação é

- A) 0,52.
- B) 0,35.
- C) 0,40.
- D) 0,46.

**45.** A resistência ao cisalhamento de uma massa de solo é a resistência interna por área unitária que a massa de solo pode oferecer para resistir a rupturas e a deslizamentos ao longo de qualquer plano no seu interior.

No que diz respeito à resistência ao cisalhamento de solos, assinale a afirmação **FALSA**.

- A) No ensaio triaxial adensado não drenado (CU), as tensões principais efetiva e total são as mesmas.
- B) A envoltória de ruptura é uma linha curva. Para a maioria dos problemas da mecânica dos solos, é suficiente aproximar a tensão de cisalhamento no plano de ruptura para uma função linear da tensão normal.
- C) A confiabilidade dos resultados dos ensaios de cisalhamento direto pode ser questionada porque não se permite que o solo rompa ao longo do plano menos resistente, pois ele é forçado a romper ao longo do plano de separação da caixa de cisalhamento.
- D) No ensaio triaxial adensado drenado (CD), o corpo de prova é submetido primeiro a uma pressão de confinamento em toda sua volta, por compressão do fluido da câmara.

**46.** A escolha correta de uma solução de fundações deve passar necessariamente por uma criteriosa análise técnica e econômica de várias alternativas, devendo ser ponderadas variáveis tais como as condições das edificações vizinhas à obra, geotecnia local, viabilidade executiva e existência de mão de obra especializada para a execução da solução definida.

Sobre os tipos de fundações, é **INCORRETO** afirmar que

- A) os tubulões a céu aberto são executados com a abertura (manual ou mecânica) de um poço até que seja atingido um solo de boa qualidade; após a abertura do poço executa-se o alargamento da base.
- B) as estacas pré-moldadas de concreto são fabricadas em concreto protendido e em concreto armado.
- C) as estacas do tipo Franki são pré-moldadas por meio da cravação dinâmica de um tubo munido de bucha composta por areia e pedra, implantada na ponta inferior.
- D) as estacas pré-moldadas de aço podem ser cravadas até profundidades inatingíveis pelas estacas pré-moldadas de concreto, o que acaba por lhes conferir capacidade de carga maior, podendo-se utilizar, na maioria dos casos, a totalidade de sua capacidade estrutural.

**47.** As sondagens de simples reconhecimento de solos, com SPT, são bastante aplicáveis em projetos de fundações, pois permitem identificar os tipos de solos em suas respectivas profundidades de ocorrência, a posição do nível d'água e os índices de resistência à penetração a cada metro. O processo de perfuração por circulação de água, associado aos ensaios penetrométricos, deve ser utilizado até onde se obtiver, nesses ensaios, um critério de paralisação.

Considerando os critérios de paralisação de uma sondagem SPT, assinale o correto.

- A) Quando, em 3 m sucessivos, se obtiver 30 golpes para penetração dos 30 cm iniciais do amostrador padrão.
- B) Quando, em 3 m sucessivos, se obtiver 30 golpes para penetração dos 45 cm do amostrador padrão.
- C) Quando, em 4 m sucessivos, se obtiver 50 golpes para penetração dos 45 cm do amostrador padrão.
- D) Quando, em 5 m sucessivos, se obtiver 50 golpes para penetração dos 45 cm do amostrador padrão.

**48.** Uma política de qualidade na construção resulta também em uma melhoria de produtividade, gestão de suprimentos e, em sua implantação, toma por base 14 princípios estabelecidos por DEMING (1990), que considera quatro ações continuadas que formam um círculo, conhecido como "Círculo de Deming". Esse Círculo mostra a retroalimentação da qualidade. As quatro ações, na sequência definida por Deming, são:

- A) planejar, executar, conferir e ajustar.
- B) planejar, conferir, executar e ajustar.
- C) conferir, planejar, ajustar e executar.
- D) ajustar, executar, planejar e conferir.

**49.** De acordo com a Lei de licitações 8.666/93, em seu Art. 7º, as licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto nesse artigo e, em particular, à seguinte sequência:

- A) I – Pré-projeto básico; II – Projeto básico e III – Projeto executivo.
- B) I – Pré-projeto básico; II – Projeto executivo e III – Execução de obras e serviços.
- C) I – Projeto básico; II – Projeto Executivo e III – Execução das obras e serviços.
- D) I – Projeto básico; II – Projeto Completo e III – Projeto Executivo.

**50.** A equipe de orçamentação de uma empresa de pequeno porte obteve os seguintes dados para constituição do cálculo do preço de venda de uma obra cujo custo direto foi calculado em R\$ 200.000,00.

Descrição	Percentual (%)
Despesas de administração central	10
Taxa de risco	5
Despesas financeiras	5
Tributos (federal, estadual e municipal)	8
Despesa comercial	2
Expectativa de lucro	10

O percentual de BDI (excluindo-se as casas decimais) a ser aplicado para encontrar o preço de venda será de

- A) 52%.
- B) 34%.
- C) 47%.
- D) 68%.