

**ENGENHEIRO CIVIL**

Nome do Candidato _____			Nº Inscrição _____	Nº Prova <b>3283</b>
Documento _____	Tipo <b>N</b>	Local _____		

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO:**

- É proibido folhear o caderno de provas antes da autorização do fiscal.**
- É responsabilidade exclusiva do candidato à conferência de seus dados pessoais, em especial o nome, o número de inscrição, o número de seu documento de identidade, cargo de sua opção e a marcação do gabarito na sua Folha de Respostas. Quaisquer problemas deverão ser comunicados ao fiscal/chefe de sala, para registro em ata.
- Confira os dados impressos no cartão resposta e se este caderno de provas corresponde ao cargo (cabeçalho desta página) para o qual você se candidatou.
- Assine o cartão de respostas.**
- Verifique se este caderno de prova contém **50 questões**. Não serão consideradas reclamações posteriores ao término da prova.
- Cada questão da prova objetiva constitui-se de cinco alternativas, identificadas pelas letras A, B, C, D e E, das quais apenas uma será a resposta correta.
- Preencha o cartão de respostas da prova objetiva utilizando caneta esferográfica azul ou preta, preenchendo totalmente o campo de marcação, ao lado dos números, que corresponde à resposta correta.
- Serão consideradas incorretas questões para as quais o candidato tenha preenchido no cartão resposta mais de uma opção, bem como questões em que o campo de marcação apresente rasuras, emendas ou que não esteja preenchido integralmente.
- O cartão resposta será o único documento válido para a correção das provas objetivas e não será substituído em hipótese alguma; portanto, evite rasuras.
- Em sala, a comunicação entre os candidatos não será permitida, sob qualquer forma ou alegação.
- Não será permitido o uso de calculadoras, dicionários, telefones celulares, pen drive ou de qualquer outro recurso didático, elétrico ou eletrônico, nem o uso de qualquer acessório que cubra as orelhas do candidato.
- A prova objetiva terá duração máxima de 3 horas e 30 minutos**, incluído o tempo para preenchimento do cartão de respostas.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de prova após 1 (uma) hora de seu início e poderá levar o caderno de provas 1 (uma) hora antes de seu término.
- Os (3) três últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após a assinatura da ata de sala.**
- As saídas para banheiro, tomar medicamento e água, só serão permitidas durante a realização das provas. Não será permitida a permanência de candidatos no local de realização das provas após o término e a entrega do cartão respostas, devendo o candidato retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e bebedouros.
- Os fiscais **NÃO** estão autorizados a prestar informações de interpretação das questões. Sua função é apenas fiscalizar e orientar quanto ao funcionamento do certame.
- Ao concluir a prova, entregue ao fiscal de sala o cartão de respostas.

**Boa prova!**

01		02		03		04		05		06		07		08		09		10	
11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	



## RASCUNHO

## Língua Portuguesa

### Questão 01

Analise a frase abaixo:

*É admirável a maneira **loquaz** com que discursa à plateia.*

Qual das palavras abaixo pode substituir a palavra em negrito sem causar prejuízo semântico?

- a) modesta.
- b) eloquente.
- c) maliciosa.
- d) bela.
- e) prepotente.

### Questão 02

Julgue corretamente o período abaixo quanto ao emprego dos artigos.

*O jornal publicou **uma** matéria informando toda **a** população sobre **os** riscos **do** coronavírus.*

- a) artigo indefinido; artigo definido; artigo definido; artigo definido.
- b) artigo indefinido; artigo indefinido; artigo indefinido; artigo definido.
- c) artigo indefinido; artigo definido; artigo indefinido; artigo definido.
- d) artigo definido; artigo definido; artigo definido; artigo definido.
- e) artigo indefinido; artigo definido; artigo definido; artigo indefinido.

### Questão 03

Faça uma análise morfossintática da seguinte frase:

*As senhores caminhavam felizes.*

Está correta a seguinte alternativa:

- a) Análise morfológica: as - artigo definido; senhoras - substantivo; caminhavam - verbo caminhar; felizes - adjetivo.

Análise sintática: as senhoras - sujeito simples; caminhavam felizes - predicado nominal; felizes - predicativo do sujeito.

- b) Análise morfológica: as - artigo indefinido; senhoras - substantivo; caminhavam - verbo caminhar; felizes - advérbio.

Análise sintática: as senhoras - sujeito simples; caminhavam felizes - predicado nominal; felizes - predicativo do objeto.

- c) Análise morfológica: as - artigo indefinido; senhoras - substantivo; caminhavam - verbo caminhar; felizes - adjetivo.

Análise sintática: as senhoras - sujeito simples; caminhavam felizes - predicado verbal; felizes - predicativo do objeto.

- d) Análise morfológica: as - artigo definido; senhoras - substantivo; caminhavam - verbo caminhar; felizes - adjetivo.

Análise sintática: as senhoras - sujeito composto; caminhavam felizes - predicado verbal; felizes - predicativo do objeto.

- e) Análise morfológica: as - artigo definido; senhoras - substantivo; caminhavam - verbo caminhar; felizes - adjetivo.

Análise sintática: as senhoras - sujeito composto; caminhavam felizes - predicado verbal; felizes - predicativo do sujeito.

### Questão 04

Na frase: "A mochila pesa uma tonelada", encontramos a figura denominada:

- a) Antonomásia.
- b) Onomatopeia.
- c) Hipérbole.
- d) Sinestesia.
- e) Catacrese.

### Questão 05

Assinale a alternativa em que a regência verbal está INCORRETA.

- a) Não havia mais candidatos na sala.
- b) O objetivo do empresário era apenas lucrar.
- c) O assaltante agrediu-lhe violentamente.
- d) Tereza tinha comprado presentes para toda a família.
- e) Maria buscava uma vida mais tranquila no campo.

### Questão 06

*Discutem muito lá?*

Na oração acima, o sujeito é:

- a) Oculto.
- b) Composto.
- c) Indeterminado.
- d) Simples.
- e) Determinado.

#### Questão 07

Imagine uma situação em que um pai responda seguinte pergunta ao seu filho:

*Pai, eu tenho que lavar a louça?*

Assinale a alternativa INCORRETA considerando o emprego do verbo.

- a) É sempre bom que você lava a louça.
- b) Você precisa lavar a louça.
- c) Lavar a louça é preciso.
- d) É importante que você lave a louça.
- e) Se você lavar a louça, vai ganhar um presente.

#### Questão 08

Considerando as interjeições abaixo, marque a alternativa que apresenta o valor semântico correto.

- 1- Caramba! Você é uma pessoa incrível!
- 2- Eca! Não gostei dessa comida!

- a) 1 - espanto; 2 - aversão.
- b) 1 - alívio; 2 - aversão.
- c) 1 - admiração; 2 - espanto.
- d) 1 - espanto; 2 - admiração.
- e) 1 - admiração; 2 - aversão.

#### Questão 09

Assinale a alternativa que NÃO apresenta um pleonasmo vicioso.

- a) Para que as discussões avancem, é necessário que haja um consenso geral.
- b) Eu gosto de histórias que tenham compromisso com fatos reais.
- c) Há um elo de ligação entre as ações dos ambientalistas e das ONGs.
- d) A grande maioria preferiu ficar e esperar o resultado.

- e) Penso que outra alternativa seria votar em branco ou nulo.

#### Questão 10

Qual frase abaixo está redigida de acordo com o Novo Acordo Ortográfico?

- a) Ontem, a Assembleia Legislativa aprovou uma nova legislação de trânsito.
- b) Maria voltou das compras com 5 quilos de lingüiça.
- c) Entre os principais sintomas da doença estão dor de cabeça e enjôo.
- d) O nosso microondas quebrou.
- e) Meu cachorro já tomou a vacina anti-rábica.

#### Questão 11

Marque a alternativa que apresenta o melhor sinônimo para a palavra em negrito na frase abaixo:

A ironia é uma arma **inócua** contra a burrice que é invencível por não ser sensível. Mas é uma arma que machuca muito a inteligência. E como machuca! (Francis Iácona)

- a) Agressiva.
- b) Patética.
- c) Sorrateira.
- d) Inofensiva.
- e) Perigosa.

#### Questão 12

Assinale a alternativa em que encontramos erro de pontuação.

- a) Alegre, a menina reencontrou o pai.
- b) Os pratos que estavam sobre a mesa estão limpos.
- c) Ontem todos resolveram ficar.
- d) Abriu o site, procurou a informação, encontrou!
- e) Eles querem se divertir; a gente trabalhar.

#### Questão 13

No período: "Em seu aniversário de 15 anos, Luana estava bela **como** as flores do campo.", a palavra destacada expressa uma ideia de:

- a) Comparação.
- b) Causa.
- c) Adição.
- d) Explicação.
- e) Conclusão.

#### Questão 14

O oblíquo O pode ser colocado antes do verbo nas frases abaixo, EXCETO em:

- a) Professor, \_\_\_ ajude neste exercício!
- b) Eu \_\_\_ visitarei em breve.
- c) Nunca \_\_\_ vi tão feliz.
- d) Assim, \_\_\_ obriguei a falar.
- e) Eu falei que \_\_\_ vimos semana passada.

#### Questão 15

Preencha as lacunas corretamente.

O padre foi \_\_\_ sua paróquia e pôs-se \_\_\_ pregar \_\_\_ todos fieis que compareceram a missa.

Está correta a seguinte alternativa.

- a) à - à - a
- b) a - a - a
- c) à - a - à
- d) à - à - à
- e) à - a - a

### Raciocínio Lógico/Matemática

#### Questão 16

O professor Marcos propôs a seus alunos um trabalho para que eles reforçassem seus conhecimentos sobre sistema métrico decimal. Cada um mediu a própria altura em decímetros e a converteu em quilômetros. O resultado que Vitor encontrou depois da conversão foi 0,00162 km. Então, a altura de Vitor em decímetros é:

- a) 0,162 dm.
- b) 1620 dm.
- c) 162 dm.
- d) 0,0162 dm.

- e) 16,2 dm.

#### Questão 17

Uma empresa está ofertando uma vaga em um curso para os funcionários do setor de logística. Acontece que neste setor trabalham três mulheres e sete homens e a escolha será por sorteio. Assim, qual a probabilidade de ser sorteada uma mulher?

- a) 30%
- b) 70%
- c) 43%
- d) 10%
- e) 40%

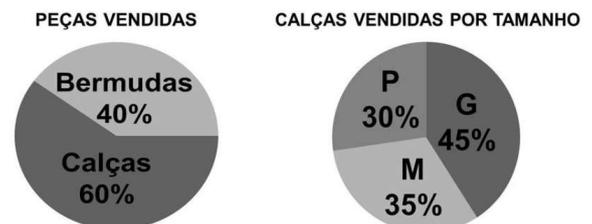
#### Questão 18

Gerson construiu em sua casa uma cisterna subterrânea para armazenar água da chuva, de formato cilíndrico, com base de  $2\text{m}^2$  e 2,5m de profundidade. Qual o volume, em litros, da cisterna? (Faça  $1\text{L} = 0,001\text{m}^3$ )

- a) 2,500 litros.
- b) 0,002 litros.
- c) 0,005 litros.
- d) 5000 litros.
- e) 2000 litros.

#### Questão 19

Uma confecção de roupas jeans fabrica calças e bermudas. No balanço do ano de 2019 foi feito o levantamento exposto nos gráficos abaixo.



Em uma análise detalhada ficou constatado que o percentual de calças TAMANHO G vendidas neste ano, em relação ao total de peças foi:

- a) 60% do total de peças vendidas.
- b) 27% do total de peças vendidas.
- c) 45% do total de peças vendidas.
- d) 95% do total de peças vendidas.

e) 75% do total de peças vendidas.

### Questão 20

Dada a função quadrática  $f(x) = x^2 - 2x - 3$ , ao calcularmos as coordenadas do vértice encontramos:

- a)  $X_v = 1$  e  $Y_v = -3$
- b)  $X_v = 0$  e  $Y_v = 0$
- c)  $X_v = -1$  e  $Y_v = 3$
- d)  $X_v = -1$  e  $Y_v = 4$
- e)  $X_v = 1$  e  $Y_v = -4$

### Questão 21

Matilda aplicou R\$10000,00 a uma taxa de juros compostos de 20% ao ano e teve um rendimento de R\$7280,00. Por quanto tempo o dinheiro de Matilda ficou aplicado?

(Faça  $\log 1,728 = 0,237$  e  $\log 1,2 = 0,079$ )

- a) Três anos.
- b) Cinco anos.
- c) Um ano.
- d) Um ano e seis meses.
- e) Dois anos.

### Questão 22

O número \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ tem na casa das unidades um dígito que é o triplo do dígito da casa das centenas e a subtração entre os dois é exatamente o dígito da casa das dezenas. Além disso, a soma dos três é 18. Este número é:

- a) 558
- b) 246
- c) 642
- d) 123
- e) 369

### Questão 23

Um terreno retangular, com área de 209m<sup>2</sup>, será cercado com uma tela, de altura fixa, que é vendida por R\$ 12,00 o metro. Qual o valor gasto para cercar todo o perímetro deste terreno?

- a) R\$ 48,00
- b) R\$ 2580,00
- c) R\$ 60,00

d) R\$ 360,00

e) R\$ 720,00

### Questão 24

Um número natural  $n = 5$  é determinado pela expressão  $(x + y)^2 / (x + y) \cdot (x - y)$ . Sendo  $y = 8$  o valor de  $x$  será:

- a)  $X = 4$
- b)  $X = 18$
- c)  $X = 12$
- d)  $X = 5$
- e)  $X = 20$

### Questão 25

Fernanda foi com suas amigas em uma lanchonete que trabalha com oito tipos de suco e doze tipos de sanduiche. Qual o número de possibilidades que ela tem para escolher um suco e um sanduiche?

- a) 20 possibilidades.
- b) 16 possibilidades.
- c) 8 possibilidades.
- d) 96 possibilidades.
- e) 12 possibilidades.

## Noções de Informática

### Questão 26

O Microsoft Excel é um dos softwares mais usados no mundo e que está presente na maioria das empresas nos dias de hoje. Um dos principais recursos visados pelos usuários no Excel é a criação de gráficos, o que permite que todos os dados sejam analisados de forma fácil e visual. Os gráficos possibilitam extrair conclusões sobre processos, produtos ou serviços que, antes, não eram visíveis pela organização e que se tornam o insumo para ações estratégicas a serem implementadas.



O Excel possui vários tipos de gráficos que podem representar os dados de uma tabela, identifique o tipo de gráfico usado na imagem acima e marque a alternativa correta:

- a) Radar.
- b) Linhas.
- c) Dispersão.
- d) Colunas agrupadas.
- e) Histograma.

### Questão 27

Identifique no texto abaixo as configurações de texto usadas para formatar com exceção do trecho da fonte de pesquisa.

PCs equipados com sistema **Windows 10, Windows 8 ou Windows 7** podem desligar apenas por meio do teclado. A dica é interessante principalmente quando o mouse ou **touchpad** do notebook não estão funcionando, por exemplo. Em situações como essas, é possível recorrer a alguns comandos nas teclas do computador para fechar o sistema, em processos simples e que não danificam a máquina.

Fonte: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2020/01/como-desligar-o-pc-pelo-teclado.ghtml>

Identificadas as configurações responda a alternativa CORRETA usada no texto:

- a) Justificado, texto realçado e itálico.
- b) Centralizado, negrito e sublinhado
- c) Alinhado à esquerda, negrito e subscrito.
- d) Justificado, negrito e itálico.
- e) Alinha à direita, negrito e itálico.

### Questão 28

Um dos comandos muitos usados pelos usuários de Windows serve para eliminar direto o arquivo, sem enviar para lixeira, é exatamente a(s) tecla(s):

- a) Ctrl + Delete (Del).
- b) Delete (Del).
- c) Shift + PrtSc (Print Screen).
- d) Shift + D.
- e) Shift + Delete (Del).

### Questão 29

Um usuário de computador que necessita criar um documento no Word 2007 para empresa e precisa colocar o nome e localização da empresa na parte superior da página para que se repita em todas as páginas do documento sem a necessidade de inserir novamente a mesma informação em todas a páginas, esse procedimento de inserir o texto deve ser feito em qual local de uma das páginas na parte superior:

- a) Laterais.
- b) Cabeçalho.
- c) No meio do texto.
- d) Rodapé.
- e) Na primeira linha do texto.

### Questão 30

Todo mundo sabe que para se navegar na internet para computadores, é preciso de um browser (navegador de internet). Mas quando nos navegadores de internet, geralmente sempre consideramos as mesmas opções (em especial as mais conhecidas) e não fazemos muitas pesquisas para saber se há algo melhor para nossas necessidades do dia a dia.

Dentre as alternativas abaixo podemos afirmar que são navegadores de internet (browser), EXCETO:

- a) Comodo Dragon.
- b) Chrome.
- c) Microsoft Edge.
- d) Outlook.
- e) Opera.

## Conhecimentos Gerais

### Questão 31

A preservação do meio ambiente tem se tornado uma preocupação global. O mundo inteiro discute ações em micro e em macro escalas para que conceitos e hábitos voltados para a sustentabilidade sejam difundidos e possam mobilizar população, empresas e governantes entorno do objetivo de

evitar que nosso planeta entre em colapso. O Brasil está entre os nove países que abrigam um dos maiores biomas da terra e, por isso, nossas políticas ambientais são alvo de preocupação por todo o mundo. Este bioma é a:

- a) Floresta Amazônica.
- b) Manguezais.
- c) Restinga.
- d) Mata Atlântica.
- e) Cerrado.

### Questão 32

A Lei Orgânica de uma cidade trata de vários aspectos inerentes ao poder administrativo, legislativo e a seus servidores. Entre as vedações que esta lei impõe ao município de Fundão **NÃO** está:

- a) Fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar.
- b) Criar distinções entre brasileiros ou preferências entre si.
- c) Exigir ou aumentar tributo, sem lei que o estabeleça.
- d) Recusar fé a documento público.
- e) Outorgar isenções e anistias fiscais, ou permitir a remissão de dívidas, sem interesse público justificado, sob pena de nulidade do ato

### Questão 33

Certamente, a maioria dos capixabas desconhecem a existência de um espaço situado no centro de Vitória, capital do Espírito Santo, que tem a proposta de popularizar e desmistificando a física, por ajudar a compreender de forma divertida alguns fenômenos científicos. Este espaço é conhecido como:

- a) Centro de interação de ciências e física.
- b) Escola de assistência ao estudo da física.
- c) Escola da Ciência-Física.
- d) Unidade de estudo de ciências.
- e) Escola de aprendizagem científica.

### Questão 34

O Art. 142 da Lei Orgânica de Fundão diz que Município assegurará, nos termos da lei, condições indispensáveis ao desenvolvimento, segurança e estabilidade da família, bem como a assistência aos \_\_\_\_\_, à \_\_\_\_\_, aos \_\_\_\_\_ e a proteção à infância, à juventude e às pessoas

portadoras de deficiência.

As lacunas no texto se referem, respectivamente, a:

- a) Estudantes, Viúvos (as) e idosos.
- b) Adolescentes, jovens e idosos.
- c) Idosos, maternidade e excepcionais.
- d) Crianças, adolescentes e jovens.
- e) Pessoas com deficiência, menores infratores e idosos.

### Questão 35

O verão sempre traz consigo as chuvas, que associadas ao descuido das pessoas, ajudam a aumentar a procriação de mosquitos e, conseqüentemente, uma série de doenças por eles transmitidas. Por mais que autoridades alertem e sejam feitas campanhas de conscientização, o maior desafio no combate ao mosquito ainda é eliminar os criadouros, ou seja, o desleixo da população. Algumas das doenças de maior ocorrência por meio deste vetor são:

- I. Dengue.
- II. Gripe.
- III. Zika.
- IV. Chicungunya.

Assinale a alternativa que corresponde as afirmativas:

- a) I e II estão corretas.
- b) Somente III e IV estão corretas.
- c) II, III e IV estão corretas.
- d) Somente I está correta.
- e) I, III e IV estão corretas.

### Questão 36

Quando um cargo público é desocupado, se torna vago, diz-se que abriu vacância. O Regime Jurídico dos Servidores Públicos de Fundão prevê que a vacância deocorrerá de:

- I. Exoneração; Demissão e Ascensão.
- II. Aumento de vencimentos
- III. Aposentadoria e Falecimento.
- IV. Declaração de perda de cargo e Destituição de cargo em comissão.

Julgue as afirmativas acima e assinale a alternativa CORRETA:

- a) III e IV estão erradas.
- b) Somente a IV está errada.
- c) I e II estão erradas.
- d) Somente a III está errada.
- e) Somente a II está errada.

#### Questão 37

"As indústrias também possuem grande importância para o município. Um exemplo é a empresa que produz tecnologia na área de petróleo, que hoje tem destaque nacional. Um dos seus principais produtos é o chamado slockline, que são":

[www.fundao.es.gov.br](http://www.fundao.es.gov.br)

- a) Filtros para purificação de água contaminada.
- b) Filtros de areia para a contenção das impurezas na retirada do petróleo.
- c) Filtros de areia para despoluição das águas de rios e lagos.
- d) Filtros usados para desanilização de água do mar.
- e) Filtros de areia para uso doméstico.

#### Questão 38

O município de Fundão integra uma área de estrutura urbana interligada em torno de Vitória, capital do estado do Espírito Santo, da qual também fazem parte as cidades de Serra, Vila Velha, Cariacica, Guarapari e Viana. A esta aglomeração damos no nome de:

- a) Capitais adjacentes.
- b) União de cidades.
- c) Perímetro urbano.
- d) Região urbana.
- e) Região metropolitana.

#### Questão 39

Uma proposta adicional à reforma da previdência chamada de PEC Paralela, permitiu que estados e municípios adotem integralmente as regras da união, caso seja aprovado pelo legislativo local. Recentemente a Assembleia Legislativa do Espírito Santo aprovou o Projeto de Lei Complementar (PLC) 59/2019 que permitiu a alteração do percentual de contribuição previdenciária de servidores estaduais. A alteração feita foi de:

- a) 11% para 14%
- b) 14% para 8%
- c) 7,5% para 8%
- d) 8% para 11%
- e) 8% para 14%

#### Questão 40

O Regime Jurídico Único do município de Fundão/ES diz que é permitido ao servidor público ausentar-se da repartição em que tenha exercido, sem perda de seus vencimentos e vantagens, mediante autorização expressa da autoridade competente de cada Poder, para:

- I. Participar de congressos e outros certames culturais, técnicos, científicos ou desportivos;
- II. Participar de eventos de interesse pessoal, desde de justificados;
- III. Cumprimento de missão de interesse do serviço;
- IV. Frequentar cursos especializados que se relacione com as atribuições do cargo efetivo de que seja titular.

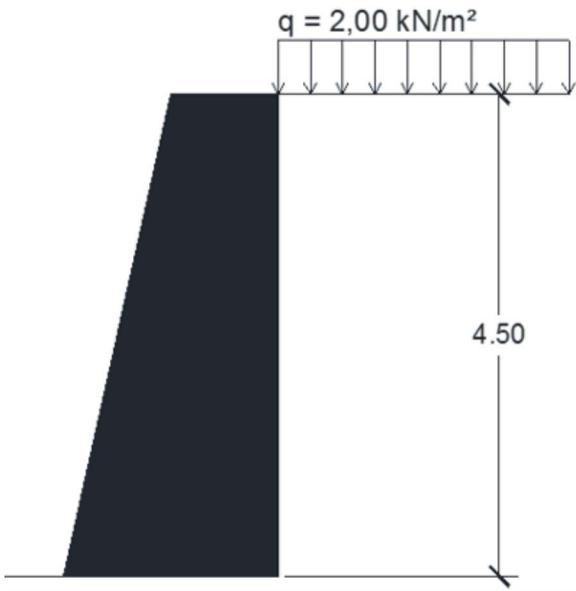
Entre as opções abaixo a correta é:

- a) I, III e IV estão corretas.
- b) I, II e IV estão corretas.
- c) I, II e III estão corretas.
- d) Somente I e II estão corretas.
- e) Somente II e IV estão corretas.

#### Conhecimentos Específicos

#### Questão 41

A figura abaixo representa um muro de arrimo que suporta as ações de um solo homogêneo e seco, o qual apresenta em sua superfície uma carga distribuída  $q$  igual a  $2,00 \text{ kN/m}^2$ . Sabendo que o coeficiente de empuxo ativo  $K_a = 0,33$  e o peso específico do solo é de  $14 \text{ kN/m}^3$ , qual será aproximadamente o empuxo total (do solo mais a sobrecarga distribuída) sobre o muro?



- a) 15,50 kN/m
- b) 62,00 kN/m
- c) 49,75 kN/m
- d) 36,75 kN/m
- e) 27,25 kN/m

#### Questão 42

O cimento, mais precisamente o Cimento Portland é um dos aglomerantes mais utilizado no mundo. Logo, com o decorrer do tempo diversos tipos de Cimento surgiram para as mais variadas aplicações. A respeito dos tipos de cimento, analise as afirmações abaixo, assinalando V, se verdadeiras e F, se falsas.

- () O cimento CP II - E apresenta escória de alto forno o que lhe confere um alto calor de hidratação.
- () O cimento CP IV possui adição de material pozolânico, o que proporciona alta durabilidade e impermeabilidade as misturas, fazendo com que este cimento seja indicado para ambientes agressivos e ações de água corrente.
- () O cimento CP V, também conhecido como cimento ARI, oferece alta resistência inicial as misturas e um alto calor de hidratação.
- () O cimento RS ou Cimento resistente a sulfatos é indicado para trabalhos em redes de esgotos, águas (industriais, água do mar) e também em ambientes onde o agente sulfato esteja presente.

A ordem correta, de cima para baixo, para

preenchimento dos parênteses é:

- a) F - V - V - V.
- b) F - V - F - V.
- c) F - V - V - F.
- d) V - F - F - F.
- e) V - F - V - F.

#### Questão 43

Uma barra de aço, cuja seção circular mede  $8,00 \text{ cm}^2$  sofreu a ação de uma força axial  $F$ , o que provocou o alongamento da mesma, fazendo com que seu comprimento passasse de  $14,40 \text{ m}$  para  $14,41 \text{ m}$ . Sendo o módulo de elasticidade ( $E$ ) do material da barra igual a  $180.000 \text{ MPa}$ , qual seria a força axial  $F$  necessário para provocar o alongamento descrito para a barra?

- a) 98 kN
- b) 144 kN
- c) 112 kN
- d) 100 kN
- e) 120 kN

#### Questão 44

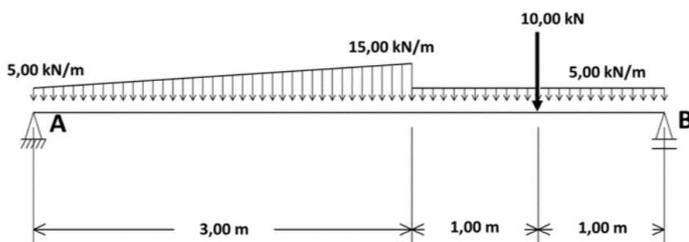
O projeto e dimensionamento de instalações de água fria em edificações prediais demanda de profundos conhecimentos de engenharia, sobretudo quanto ao comportamento dos fluidos. A respeito das afirmações abaixo, assinale a alternativa INCORRETA quanto as Instalações Prediais de Água Fria:

- a) As tubulações devem ser dimensionadas de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho de tubulação, não atinja valores superiores a  $3 \text{ m/s}$ .
- b) A tubulação que se origina no reservatório e da qual derivam as colunas de distribuição, quando o tipo de abastecimento é indireto é denominada de barrilete.
- c) As galerias de serviços são espaços fechados, semelhantes a um duto, mas de dimensões tais que permitam o acesso de pessoas ao seu interior através de portas ou aberturas de visita.
- d) Ramal Predial é a tubulação compreendida entre a rede pública de abastecimento de água e a extremidade a jusante do alimentador predial ou de rede predial de distribuição.
- e) Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade adequada e com pressões e velocidades compatíveis com o perfeito funcionamento dos aparelhos sanitários,

peças de utilização e demais componentes é um m dos requisitos necessários ao projeto de instalações prediais de água fria.

### Questão 45

O cálculo das reações e momentos existentes em uma estrutura é fundamental para o dimensionamento adequado das referidas estruturas. Sendo assim, para a viga apresentada na figura abaixo, podemos afirmar que as reações de apoio verticais nos apoios A e B são respectivamente:



- 22,50 kN e 18,50 kN
- 20,00 kN e 26,50 kN
- 35,00 kN e 18,50 kN
- 24,5 kN e 15,00 kN
- 23,50 kN e 26,50 kN

### Questão 46

As madeiras são materiais anisotrópicos, ou seja, suas propriedades mecânicas dependem da disposição das suas fibras. Sendo assim, é CORRETO afirmar que:

- Em termos de resistência a tração, forças paralelas as fibras têm baixa resistência e podem provocar a deformação da madeira por esmagamento.
- As madeiras apresentam baixa resistência a compressão, para forças paralelas as suas fibras, entretanto as solicitações perpendiculares as fibras da madeira podem pressiona-las e causar esmagamento.
- Em termos de resistência a tração, forças paralelas as fibras têm deformação baixa e a resistência ao cisalhamento é muito alta.
- Para situações em que existam esforços de flexão da estrutura de madeira, a melhor opção é que as cargas que causam a flexão sejam paralelas as fibras da madeira.
- As madeiras apresentam alta resistência compressão, para forças paralelas as suas fibras, entretanto as solicitações perpendiculares as fibras da madeira podem pressiona-las e causar

esmagamento.

### Questão 47

O dimensionamento de Instalações Prediais Sanitárias passa pelo conhecimento dos elementos que compõem tais instalações bem como pelas características de projeto e dimensionamento das referidas instalações. Sendo assim, relativo as Instalações Sanitárias, relacione a Coluna 1 a Coluna 2.

Coluna 1

- Subcoletor
- Desconectores
- Ramal de descarga
- Coletor Predial
- Ramal de Esgoto

Coluna 2

- ( ) Tubulação primária que recebe os efluentes dos ramais de descarga diretamente ou a partir de um desconector.
- ( ) Tubulação que recebe diretamente os efluentes de aparelhos sanitários.
- ( ) Dispositivo provido de fecho hídrico, destinado a vedar a passagem de gases no sentido oposto ao deslocamento do esgoto.
- ( ) Tubulação que recebe efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto.
- ( ) Trecho de tubulação compreendido entre a última inserção de subcoletor, ramal de esgoto ou de descarga, ou caixa de inspeção geral e o coletor público ou sistema particular.

A seqüência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- 5 - 3 - 2 - 1 - 4
- 4 - 3 - 1 - 2 - 5
- 3 - 5 - 1 - 2 - 4
- 3 - 5 - 2 - 1 - 4
- 4 - 5 - 2 - 3 - 1

### Questão 48

O dimensionamento das instalações elétricas em uma edificação, é fundamental para garantir a segurança de pessoas e animais bem como o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens da referida edificação. Dessa forma, para uma cozinha residencial que mede 5,00

m x 3,50 m, analise as afirmações abaixo:

I. Deve-se prever no mínimo um total de 5 tomadas para a cozinha.

II. A carga mínima de iluminação, permitida para a cozinha deve ser de 280 VA.

III. Deve-se atribuir, no lançamento das potências, que do total de tomadas da cozinha, no mínimo devem existir duas tomadas de 600 VA.

- a) Apenas I e II.
- b) I, II e III.
- c) Apenas I.
- d) Apenas I e III.
- e) Apenas II e III.

#### Questão 49

No que se refere a mecânica e características dos solos, analise as seguintes afirmativas:

I. Solos sedimentares, também conhecidos como solos transportados, são aqueles que sofrem ação de agentes transportadores após a decomposição da rocha ou material que lhe deram origem.

II. Pode-se definir a porosidade como a capacidade que um solo tem de armazenar fluidos em seu espaço interno. Logo a porosidade é a razão entre o seu volume de vazios e o volume total do solo.

III. Solos lateríticos são solos superficiais, típicos das partes bem drenadas das regiões tropicais úmidas, sendo o resultado de ações de intemperismo.

IV. O teor de umidade, abaixo do qual o solo passa de um estado plástico para um estado semi-sólido, é denominado Limite de Contração.

Dentre as alternativas apresentadas acima, quais estão corretas?

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

#### Questão 50

As estruturas de concreto armado, segundo a ABNT NBR 6118/2014 apresentam diversas limitações quando ao dimensionamento dos elementos constituintes de uma estrutura. A respeito do dimensionamento das estruturas de concreto armado

analise as afirmações abaixo.

I. Admite-se, para lajes maciças de concreto, de cobertura não em balanço, uma espessura mínima de 7 cm.

II. Em casos especiais, permite-se considerar a menor dimensão, de seção de um pilar, entre 19 cm e 14 cm. Entretanto, não se permite que o pilar tenha seção transversal de área inferior a 400 cm<sup>2</sup>.

III. As emendas de barras por traspasse não são permitidas para barras de bitola maior que 32 mm.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas I.
- e) I, II e III.