

Cadernos de Questões Comentadas do Teste de Progresso

Engenharia Civil



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – Feso

Antônio Luiz da Silva Laginestra

Presidente

Jorge Farah

Vice-Presidente

Luiz Fernando da Silva

Secretário

José Luiz da Rosa Ponte

Kival Simão Arbex

Paulo Cezar Wiertz Cordeiro

Wilson José Fernando Vianna Pedrosa

Vogais

Luis Eduardo Possidente Tostes

Direção Geral

Michele Mendes Hiath Silva

Direção de Planejamento

Solange Soares Diaz Horta

Direção Administrativa

Fillipe Ponciano Ferreira

Direção Jurídica

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – Unifeso

Verônica Santos Albuquerque

Reitora

Roberta Montello Amaral

Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Mariana Beatriz Arcuri

Direção Acadêmica das Ciências da Saúde

Vivian Telles Paim

Direção Acadêmica de Ciências e Humanas e Tecnológicas

Pedro Luiz Pinto da Cunha

Direção de Educação a Distância

HOSPITAL DAS CLÍNICAS COSTANTINO OTTAVIANO – Hctco

Rosane Rodrigues Costa

Direção Geral

CENTRO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – Ceso

Roberta Franco de Moura Monteiro

Direção

CENTRO CULTURAL FESO PROARTE – Ccfp

Edenise da Silva Antas

Direção

EDITORA UNIFESO

Comitê Executivo

Roberta Montello Amaral (Presidente)
Anderson Marques Duarte (Coordenador Editorial)

Conselho Editorial e Deliberativo

Roberta Montello Amaral
Anderson Marques Duarte
Mariana Beatriz Arcuri
Verônica dos Santos Albuquerque
Vivian Telles Paim

Assistente Editorial

Laís da Silva de Oliveira

Revisor

Anderson Marques Duarte

Formatação

Laís da Silva de Oliveira

Capa

Thiago Pereira Dantas

F977 Fundação Educacional Serra dos Órgãos.
Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Caderno de questões comentadas do Teste de Progresso : Engenharia Civil /
Fundação Educacional Serra dos Órgãos. --- Teresópolis: UNIFESO, 2022.
83 f. : il. color.

1. Fundação Educacional Serra dos Órgãos. 2. Centro Universitário Serra dos
Órgãos. 3. Teste de Progresso. 4. Engenharia Civil. I. Título.

CDD 378.8153

EDITORA UNIFESO

Avenida Alberto Torres, nº 111
Alto - Teresópolis - RJ - CEP: 25.964-004
Telefone: (21)2641-7184
E-mail: editora@unifeso.edu.br

Endereço Eletrônico: <http://www.unifeso.edu.br/editora/index.php>

ORGANIZADOR

ELIANE REZENDE MESQUITA

REVISOR

ANNE ROSE MARINHO ALVES FEDERICI MARINHO

AUTORES

CLEVERSON VIDAL ESTEVES

DANIELLE FERREIRA DOS SANTOS

ELIANE REZENDE MESQUITA

FRANCISCO JOVANDO REBELO DE ALBUQUERQUE

HELENO DA COSTA MIRANDA

JOÃO PEDRO CAMPOS PINTO

LARISSA NEVES LAGO

LEANDRO DE LIMA DA SILVA

LUDMYLLA BASTOS ROCHA DE SOUZA

PRISCILA MARQUES MENDES

RAFAEL CEZAR MENEZES

RAFAEL MURTA PEREIRA

ROGÉRIO CASSIBI DE SOUZA

ROSEMBERGUE BRASILEIRO DA ROCHA FREIRE JUNIOR

TATIANE PILAR DE ALMEIDA

THIAGO DE SOUZA CARNAVALE

VICTOR DE ALMEIDA THOMAZ

APRESENTAÇÃO


O Teste de Progresso consiste em um instrumento avaliativo que foi desenvolvido na década de setenta nas Escolas de Medicina da Universidade Kansas, nos EUA, e de Limburg, na Holanda. No Brasil sua primeira aplicação se deu em sessenta cursos de Medicina no ano de 1999. No UNIFESO, esse teste é aplicado desde o ano de 2007 para os cursos de Graduação em Medicina, Enfermagem e Odontologia e a partir do ano de 2008 para os demais. No curso de Graduação em Engenharia Civil, o teste é aplicado a todos os discentes, mantendo-se a complexidade das questões para todos os períodos. São cinquenta questões de múltipla escolha, sendo dez de conhecimento geral e quarenta de conhecimento específico formuladas e/ou escolhidas pelo nosso corpo docente, que contém como base os conteúdos programáticos dos cinco anos do curso e fundamentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs).

O Teste de Progresso permite que seja avaliada a evolução do estudante, bem como das turmas, ao longo do curso. Serve também como alicerce para constantes reavaliações curriculares e dos processos avaliativos aplicados, favorecendo a elaboração de novas estratégias, quando necessário. Sendo assim, podemos considerá-lo um instrumento fundamental para a garantia de uma auto-avaliação pelos discentes e pelo curso como um todo.

SUMÁRIO

1ª QUESTÃO	9
2ª QUESTÃO	10
3ª QUESTÃO	11
4ª QUESTÃO	14
5ª QUESTÃO	16
6ª QUESTÃO	18
7ª QUESTÃO	20
8ª QUESTÃO	21
9ª QUESTÃO	24
10ª QUESTÃO	26
11ª QUESTÃO	27
12ª QUESTÃO	28
13ª QUESTÃO	29
14ª QUESTÃO	30
15ª QUESTÃO	30
16ª QUESTÃO	30
17ª QUESTÃO	31
18ª QUESTÃO	32
20ª QUESTÃO	34
21ª QUESTÃO	34
22ª QUESTÃO	35
23ª QUESTÃO	36
24ª QUESTÃO	37
25ª QUESTÃO	38
26ª QUESTÃO	39
27ª QUESTÃO	40
28ª QUESTÃO	41
29ª QUESTÃO	42
30ª QUESTÃO	43
31ª QUESTÃO	44
32ª QUESTÃO	44
33ª QUESTÃO	45
34ª QUESTÃO	46
35ª QUESTÃO	47
36ª QUESTÃO	48
37ª QUESTÃO	49
38ª QUESTÃO	50

39ª QUESTÃO.....	51
40ª QUESTÃO.....	52
41ª QUESTÃO.....	53
42ª QUESTÃO.....	53
43ª QUESTÃO.....	54
44ª QUESTÃO.....	55
45ª QUESTÃO.....	55
46ª QUESTÃO.....	56
47ª QUESTÃO.....	57
49ª QUESTÃO.....	59
50ª QUESTÃO.....	59
RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DE PROVA 02830 - CADERNO 001.....	60

	CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL		NOTA FINAL
	Aluno:		
	Componente Curricular: TP - Informática, TP - Matemática e Estatística, TP - Física, TP - Mecânica dos Sólidos, TP - Estruturas, TP - Construção Civil, TP - Fenômenos de Transporte, TP - Química, TP - Geotecnia, TP - Ciências do Ambiente, TP - Ciência e Tecnologia dos Materiais, TP - Eletricidade Aplicada, TP - Transportes, TP - Recursos Hídricos e Saneamento, TP - Metodologia Científica e Tecnológica, TP - Expressão Gráfica, TP - Economia, TP - Administração e TP - Conhecimentos Gerais		
	Professor (es):		
	Período: 202202	Turma:	Data: 25/10/2022

TESTE DE PROGRESSO 2022 - ENGENHARIA CIVIL

CADERNO 001

1ª QUESTÃO

Enunciado:

Leia atentamente o texto a seguir: Créditos de Carbono e Energia Renovável: entenda por que cada vez mais empresas estão investindo nessa solução

A palavra é estranha mesmo: “descarbonizar”. Mas o que é isso, afinal? E o que tem a ver com você? O uso de combustíveis fósseis, gera emissão de dióxido de carbono no meio ambiente, que é um dos gases que provoca o efeito estufa.

Um relatório elaborado pelo Instituto do Desenvolvimento Sustentável e Relações Internacionais mostrou como os 15 países que mais emitem esses gases, entre eles o Brasil, podem baixar drasticamente a concentração de dióxido de carbono e demais gases de efeito estufa em suas atividades até 2050 e ajudar a evitar o aumento da temperatura do planeta em mais de 2°C, conforme estabelecido pelo Acordo de Paris em 2015. O caminho para um mundo mais sustentável passa pela “descarbonização”, que significa evitar o uso de combustíveis fósseis e aumento da eficiência energética nos processos produtivos. Além de garantir um ambiente com menores danos de efeitos climáticos extremos para as futuras gerações, empresas que investem em sustentabilidade têm benefícios imediatos, entre eles, o desenvolvimento da imagem e a geração de valor agregado para os negócios. Para alcançar o objetivo de minimizar a pegada de carbono, empresas podem substituir a eletricidade gerada em usinas térmicas movidas a combustíveis fósseis por fontes renováveis ou lançar mão da compra de créditos de carbono, dentre outras alternativas.

Trechos extraídos de Canal Energia. Disponível em:
<https://canalenergia.com.br/?noticia=creditos-de-carbono-e-energia-renovavel-entenda-por-que-cada-vez-mais-empresas-estao-investindo-nessa-solucao>

Considerando as informações apresentadas no texto, avalie as afirmações a seguir:

- I. Carvão mineral, petróleo e gás natural são exemplos de combustíveis fósseis, considerados fontes de energia não renováveis.
- II. Fontes de energia renováveis incluem a eólica, a solar, a hídrica e a biomassa, dentre outras.
- III. A compra e venda de créditos de carbono é um mecanismo que garante isenções fiscais para as empresas que conseguem atingir a meta de 50% de consumo total de eletricidade proveniente de fontes energéticas renováveis.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:	(alternativa A) I, II e III (alternativa B) II, apenas. (alternativa C) II e III, apenas. (alternativa D) (CORRETA) I e II, apenas. (alternativa E) I, apenas.
----------------------	--

2ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Além do contexto econômico, o avanço da tecnologia também é um dos responsáveis pelo aumento dos trabalhadores informais. E a tendência de contratação de freelancers por meio de plataformas digitais, como aplicativos de delivery e de mobilidade urbana, ganhou até um nome: Gig Economy, que pode ser traduzida como “economia dos bicos”. Para os gigantes de tecnologia, detentores desses aplicativos, os motoristas e motoboys são trabalhadores autônomos, que não possuem vínculo empregatício. Além de não estarem sujeitos a nenhuma regulamentação e proteção legal, os profissionais que desenvolvem esse tipo de trabalho deixam de contribuir para a Previdência Social e de possuir benefícios como Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), férias e décimo terceiro salário. Não obstante, ainda arcam com todo o custo da atividade que exercem. Em reportagem da Revista Exame que ouviu alguns desses trabalhadores, motoristas afirmaram sofrer com problemas de coluna e com o estresse do trânsito, além de longas jornadas de trabalho. Por esses motivos, a Gig Economy está no centro de uma discussão mundial acerca da responsabilidade dessas companhias milionárias sobre as condições de trabalho da mão de obra que contratam. No meio do limbo jurídico, quem sofrem são os trabalhadores dessas plataformas, que ficam duplamente desprotegidos pelas empresas e pelo Estado.</p> <p style="text-align: right;">Questão adaptada do ENADE 2021</p> <p>A partir das informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:</p> <p>I- Trabalhadores autônomos, informais que atuam em plataformas digitais sem qualquer vínculo empregatício, desprotegidos de regulamentação ou lei trabalhista, compõem a Gig Economy.</p> <p style="text-align: center;">PORQUE</p> <p>II - Os trabalhadores, na Gig Economy, arcam com os custos necessários para desempenhar o seu trabalho e ganham por produção, o que lhes garante flexibilidade de horários, tendo autonomia para definir sua jornada de trabalho de forma a compatibilizar a renda desejada com as suas condições de saúde.</p> <p>A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:</p>
-------------------	--

Alternativas:	<p>(alternativa A) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa B) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.</p> <p>(alternativa C) As asserções I e II são falsas.</p> <p>(alternativa D) (CORRETA) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa E) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p>
----------------------	---

3ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>O Plano Nacional de Educação (PNE), instituído pela Lei nº. 13.005/2014, determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional brasileiro no período de 2014 a 2024. No que se refere a educação superior, o PNE definiu as seguintes metas para serem atingidas em 2024:</p> <p>Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida de matrícula na educação superior para 33% (trinta e três por cento), assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.</p> <p>A taxa bruta de matrícula na educação superior não leva em consideração a faixa etária. Já a taxa líquida se refere ao percentual da população de 18 a 24 anos matriculada no ensino superior. Analise os gráficos do último censo educacional do Ministério da Educação (2020) e da 11ª edição do mapa do ensino superior, publicado pelo SEMESP (Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior de São Paulo) para responder o que se pede:</p> <p>Evolução das Taxas de Escolarização Bruta e Líquida para o Ensino Superior no Brasil de 2012 a 2020</p>
-------------------	--



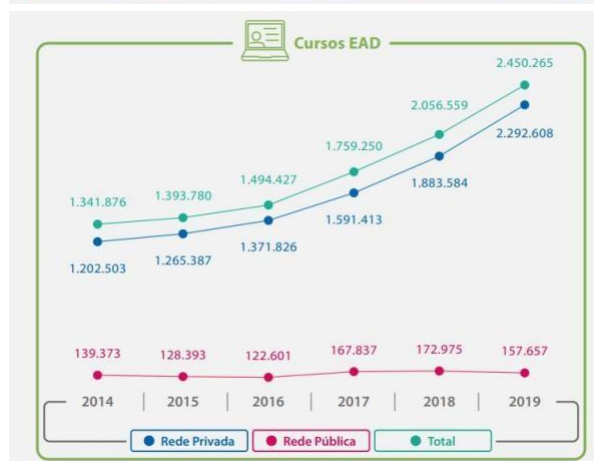
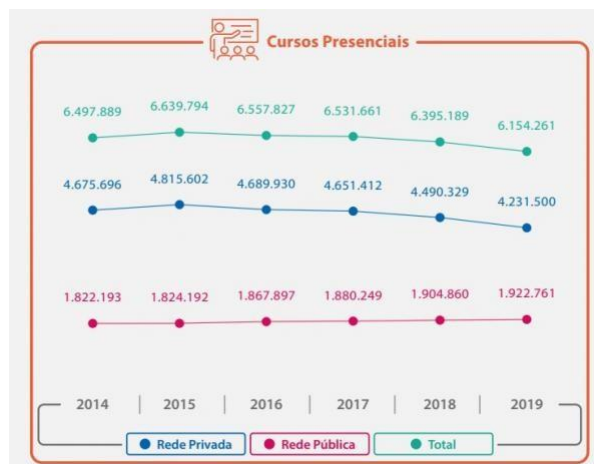
$$TB = \frac{\text{População frequenta educação superior}}{\text{População de 18 a 24 anos}} \times 100$$

$$TL = \frac{\text{População 18 a 24 anos que frequenta educação superior}}{\text{População de 18 a 24 anos}} \times 100$$

$$TLA = \frac{\text{População 18 a 24 anos frequenta ou já concluiu educação superior}}{\text{População de 18 a 24 anos}} \times 100$$

Fonte: Censo do Ensino Superior – MEC, 2021

Número de matrículas no Ensino Superior na Rede Pública e Privada nas modalidades presenciais e a distância (EAD) no Brasil de 2014 a 2019



Fonte: Mapa do Ensino Superior – SEMESP, 2020

Comparando-se os três gráficos é possível inferir que:

Alternativas:	<p>(alternativa A) O crescimento no total de matrículas no ensino superior nos últimos anos vem sendo fortemente impulsionada pela modalidade presencial.</p> <p>(alternativa B) O crescimento de matrículas na modalidade EAD garantiu que a meta de 40% das matrículas em instituições públicas de ensino fosse atingida já em 2019.</p> <p>(alternativa C) (CORRETA) Em 2019, as matrículas na modalidade presencial representavam mais de 2/3 do total de matrículas no ensino superior no Brasil, porém em curva com leve tendência de queda, enquanto a série das matrículas na modalidade a distância revelou crescimento acentuado.</p> <p>(alternativa D) As curvas das taxas bruta e líquida de matrículas no ensino superior sustentam tendência de crescimento, que indicam que em 2024 as metas do PNE para esse segmento da educação no Brasil serão atingidas.</p> <p>(alternativa E) O segmento público representa metade das matrículas no ensino superior na modalidade presencial.</p>
----------------------	--

4ª QUESTÃO

Enunciado:

O Censo Demográfico é uma pesquisa realizada, a cada 10 anos, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para traçar um perfil completo da população brasileira, com objetivos muito mais abrangentes do que a simples contagem populacional. O Censo 2022 começou no dia 1º de agosto, em todo o Brasil. Originalmente, ele deveria ter acontecido em 2020, já que o último Censo foi realizado em 2010, mas foi adiado em função da pandemia e da falta de destinação orçamentária de recursos. Assim, o Censo 2022 acontece 12 anos após a última pesquisa. Os dados coletados incluem condições de vida, emprego, renda, acesso a saneamento, saúde e escolaridade, entre outros. O conhecimento produzido pelo Censo é fundamental para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas e para a realização de investimentos públicos e privados no Brasil nos próximos anos. A partir do diagnóstico produzido pelo Censo, é possível acompanhar o crescimento, a distribuição geográfica e a evolução das características da população ao longo do tempo, identificar áreas de investimentos prioritárias em saúde, educação, habitação, transportes, energia e programas de assistência a crianças, jovens e idosos, assim como selecionar locais que necessitam de programas de estímulo ao crescimento econômico e ao desenvolvimento social.

Com base nas informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I- Além do prejuízo na orientação das políticas públicas, a falta de dados atualizados proveniente do Censo impacta negativamente no federalismo.

PORQUE

II - O Censo também é uma ferramenta que orienta o tamanho dos repasses destinados a municípios e estados. Sem atualização, uma determinada cidade que teve forte crescimento populacional nos últimos anos pode receber menos recursos e outra que passou por um fluxo de emigração pode receber mais recursos do que o devido, por exemplo.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

Alternativas:	<p>(alternativa A) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa B) As asserções I e II são falsas</p> <p>(alternativa C) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa D) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.</p> <p>(alternativa E) (CORRETA) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p>
----------------------	--

5ª QUESTÃO

Enunciado:

Seleção multicultural: países de origem dos pais dos jogadores da França



Fonte: Enade (2018)

2022 é ano de Copa do Mundo de Futebol. A seleção francesa repete uma composição multicultural, assim como foi notado em 2018. Naquele ano, a seleção da França foi composta de 19 jogadores filhos de imigrantes da África e de outros países da Europa, o que fez desse elenco mais multicultural do que o time campeão da Copa de 1998. Apenas o goleiro Lloris, o lateral Pavard, o atacante Giroud e o meia Thauvin não se encaixavam nessa descrição. Tal composição suscitou inúmeros debates acerca da presença de imigrantes na sociedade francesa e do multiculturalismo na Europa. À perspectiva multicultural se contrapõem à xenofobia, ao racismo, à islamofobia, entre outras formas de segregação humana, sobretudo de imigrantes e seus descendentes.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/esporte/2018/07/multiculturais-franca-e-belgica-buscam-unidade-nacional-na-copa.shtml>>. Questão adaptada do Enade 2018

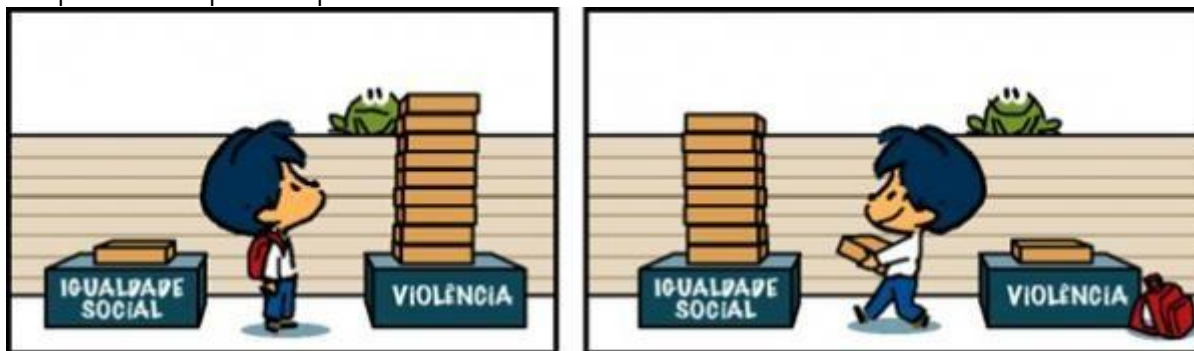
Considerando as informações apresentadas, assinale a opção correta.

Alternativas:	<p>(alternativa A) A presença de jogadores franceses de origem africana sinaliza a efetiva integração dos imigrantes e de seus descendentes à sociedade francesa, após longo processo de incentivo à inclusão social de estrangeiros no país.</p> <p>(alternativa B) A admiração dos torcedores pelos jogadores da seleção francesa evidencia a redução do preconceito de cidadãos franceses contra descendentes de imigrantes.</p> <p>(alternativa C) A inclusão de jogadores de origem árabe e africana na seleção francesa teve o efeito imediato de minimizar visões e interpretações equivocadas dos efeitos da imigração, como desemprego e pobreza.</p> <p>(alternativa D) (CORRETA) A composição da seleção francesa aponta para a importância da perspectiva multicultural, em que se valorizam as formas de convívio entre os diferentes, a mediação de conflitos identitários e o exercício da alteridade.</p> <p>(alternativa E) O aumento do número de jogadores filhos de imigrantes e a ampliação da diversidade de nacionalidades ameaçam a perpetuação dos valores e da tradição do povo francês.</p>
----------------------	---

6ª QUESTÃO

Enunciado:

Observe a charge do personagem Armandinho, leia o texto proposto e responda o que se pede:



Tirinha de Alexandre Beck

De acordo com a Prof^ª. Cecília Minayo, socióloga, pesquisadora emérita da Fundação Oswaldo Cruz, a violência é um fenômeno de causalidade complexa. Ela pode ser física, atingindo diretamente a integridade corporal, traduzindo-se em homicídios, agressões, violações e torturas. Pode também ser econômica, que consiste no desrespeito e apropriação, contra a vontade dos donos ou de forma agressiva, de algo de sua propriedade e de seus bens. Pode, ainda, ser moral e simbólica, aquela que trata da dominação cultural, ofendendo a dignidade e desrespeitando os direitos do outro.

No Brasil, a violência é um fenômeno sócio-histórico, fundante e estrutural na nossa constituição social. A violência no Brasil desenvolveu-se historicamente como um instrumento político de manutenção da unidade territorial e da base econômica escravocrata. Os reflexos culturais e institucionais desse processo, somados a fatores como concentração de renda e desigualdade social são fatores que explicam as estatísticas de violência no nosso país. Somam-se nesse contexto outros elementos que conferem à violência um caráter multifacetado, como atributos individuais (constituição psíquica e de formação de personalidade dos perpetradores de atos violentos), políticas públicas fomentadoras de confronto, dispositivos legais tolerantes com algumas formas de violência, discursos estigmatizantes e de ódio que conduzem à “desumanização” de coletivos que se contrapõem no campo do posicionamento político ou religioso ou que pertencem a grupos étnicos específicos, dentre outros.

Analise as afirmativas a seguir, considerando a tirinha e o texto:

- I. A charge do personagem Armandinho, de forma ilustrativa, passa a seguinte ideia: violência e igualdade social são inversamente proporcionais.
- II. A charge do personagem Armandinho e o texto passam mensagens contraditórias sobre o fenômeno da violência.
- III. O texto aponta a desigualdade social como uma das causas da violência. Não como a única causa, mas como um fator num universo multicausal.
- IV. O texto apresenta a concentração de renda e a desigualdade

	social como fatores que prevalecem sobre as causas históricas, culturais, psíquicas e comportamentais. É correto o que se afirma em:
Alternativas:	(alternativa A) II e III, apenas. (alternativa B) (CORRETA) I e III, apenas. (alternativa C) I, II e III, apenas. (alternativa D) I, II, III e IV. (alternativa E)

7ª QUESTÃO

Enunciado:

Leia o texto e analise os painéis apresentados para responder o que se pede.

O Marco Legal do Saneamento Básico completou dois anos em 15 de julho de 2022. A nova legislação modernizou o ambiente regulatório nacional, adicionando segurança jurídica e previsibilidade necessária à atração de investimentos privados significativos para o setor. O objetivo foi estabelecer alternativas de financiamento e mecanismos para universalizar os serviços de saneamento básico no Brasil até 2033, garantindo que 99% da população tenha acesso ao abastecimento de água e 90% à coleta e tratamento de esgoto. O ponto de partida da nova legislação consiste no incentivo para que os municípios façam adesão ao modelo de regionalização da prestação dos serviços de saneamento básico, com o estabelecimento da cobrança pela prestação dos serviços, o que favorece ganhos de escala para a modelagem econômico-financeira a partir de arranjos sustentáveis de municípios. Desse modo, a universalização dos serviços de saneamento pode ser viabilizada em cidades que não tenham capacidade individual para o alcance das metas, nos prazos estabelecidos.



Fonte: SNIS/Ministério do Desenvolvimento Regional

A partir das informações apresentadas, associadas ao painel do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), que compara o atendimento com rede de água e esgoto em 2010 e 2020, é correto afirmar que:

Alternativas:	<p>(alternativa A) Se o percentual de atendimento com rede de esgoto para a população total seguir ritmo uniforme de crescimento idêntico ao da década 2010-2020, em 2033, o objetivo do Marco Legal do Saneamento Básico, referente à coleta e tratamento de esgoto, será alcançado.</p> <p>(alternativa B) Tomando por base o ano de 2020, o atendimento à população total com coleta e tratamento de esgoto precisaria crescer 25,0% em 13 anos para atingir o objetivo do Marco Legal do Saneamento Básico.</p> <p>(alternativa C) Os maiores desafios para o alcance dos objetivos do Marco Legal do Saneamento Básico está no atendimento à população urbana, residente nas metrópoles.</p> <p>(alternativa D) Se o percentual de atendimento com rede de água para a população total seguir ritmo uniforme de crescimento idêntico ao da década 2010-2020, em 2033, o objetivo do Marco Legal do Saneamento Básico, referente ao acesso a abastecimento de água, será alcançado.</p> <p>(alternativa E) (CORRETA) O modelo incentivado pelo Marco Legal do Saneamento Básico pressupõe a união de municípios regionalmente de forma a garantir acesso a rede de água e esgoto em cidades que isoladamente não possuiriam capacidade de atrair o interesse do setor privado.</p>
----------------------	---

8ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>A partir dos textos e imagem apresentados sobre Rios Voadores, escolha a alternativa que responde à questão:</p> <p>Um dito popular antigo da região amazônica dizia que por lá havia apenas duas estações: a úmida e a mais úmida. Mas a degradação da floresta, com aumento de desmatamento e queimadas, já mudou a tradição. Há períodos de seca, e a época úmida não dura tanto. O que seria uma tragédia por si só promete um futuro ainda mais distópico para o Brasil – sem a Amazônia, o país pode virar um deserto. Quem explica esse cenário é o cientista Antonio Nobre, um dos responsáveis por demonstrar como ‘rios voadores’ formados na Amazônia irrigam grande parte do Brasil e da América do Sul. Uma árvore grande, escreve Nobre no relatório <i>O Futuro Climático da Amazônia</i>, bombeia do solo para a atmosfera mil litros de água por dia. A floresta, como um todo, joga no ar um volume maior de água do que o do próprio rio Amazonas. Essa imensa massa de ar repleta de vapor de água viaja até três mil quilômetros América do Sul à dentro. Isso ocorre por meio da transpiração das árvores. (...) No cenário mais dramático, a devastação da Amazônia poderia transformar o Brasil numa espécie de Austrália. Franjas de áreas úmidas no litoral com um grande deserto no centro do país. Para evitar isso, é fundamental frear de imediato a destruição da floresta. Também não custa olhar para o conhecimento de povos que viveram em harmonia por ali durante séculos.</p> <p style="text-align: center;">José Paulo Vicente. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2021/03/posso-explicar-rios-voadores-da-amazonia-brasil-deserto</p>
-------------------	--

Os rios voadores são “cursos de água atmosféricos”, formados por massas de ar carregadas de vapor, muitas vezes acompanhados por nuvens, que são propelidos pelos ventos. Essas correntes de ar invisíveis passam por cima das nossas cabeças, carregando umidade da Bacia Amazônica para o Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. A floresta amazônica funciona como uma bomba d’água. Ela puxa para dentro do continente a umidade evaporada pelo Oceano Atlântico e carregada pelos ventos alísios. Ao seguir terra adentro, a umidade cai como chuva sobre a floresta. Pela ação da evapotranspiração das árvores sob o sol tropical, a floresta devolve a água da chuva para a atmosfera na forma de vapor de água. Dessa forma, o ar é sempre recarregado com mais umidade, que continua sendo transportada rumo ao oeste para cair novamente como chuva mais adiante. Propelidos em direção ao oeste, os rios voadores (massas de ar) recarregados de umidade – boa parte dela proveniente da evapotranspiração da floresta – encontram a barreira natural formada pela Cordilheira dos Andes. Eles se precipitam parcialmente nas encostas leste da cadeia de montanhas, formando as cabeceiras dos rios amazônicos. Porém, barrados pelo paredão de 4.000 metros de altura, os rios voadores, ainda transportando vapor de água, fazem a curva e partem em direção ao sul, rumo às regiões do Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil e aos países vizinhos. É assim que o regime de chuva e o clima do Brasil se deve muito a um acidente geográfico localizado fora do país! A chuva, claro, é de suma importância para nossa vida, nosso bem-estar e para a economia do país. Ela irriga as lavouras, enche os rios terrestres e as represas que fornecem nossa energia.

Disponível em: <https://riosvoadores.com.br/o-projeto/fenomeno-dos-rios-voadores/>



I- A desertificação da região central do Brasil pode ser uma consequência extrema do desmatamento da floresta amazônica se a destruição da floresta amazônica não for contida.

PORQUE

II - A cabeceira dos rios amazônicos é formada pela precipitação da evapotranspiração florestal ao encontrar a barreira natural da Cordilheira dos Andes.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

Alternativas:	<p>(alternativa A) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa B) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa C) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.</p> <p>(alternativa D) (CORRETA) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa E) As asserções I e II são falsas.</p>
----------------------	---

9ª QUESTÃO

Enunciado:

A figura reproduzida a seguir trata-se de uma clássica obra de Tarsila do Amaral, denominada Abaporu. Pintada a óleo em 1928, para ser oferecida ao seu então marido, o escritor Oswald de Andrade, o quadro é uma peça representante do Modernismo Brasileiro.



Quando Oswald recebeu a tela ficou encantado e disse que aquele era o melhor quadro que Tarsila já havia pintado. Os elementos que constam na tela, especialmente a inusitada figura ao centro, despertaram em Oswald a ideia da criação do Movimento Antropofágico. Abaporu significa canibal, em tupi-guarani.

Analise as afirmativas a seguir sobre o Modernismo:

- I. Características do Modernismo no Brasil incluem a liberdade estética, a valorização da cultura brasileira e a crítica social.
- II. Diferentemente do Modernismo europeu, no Brasil esse movimento cultural se restringiu às artes plásticas, sem representatividade no campo da literatura e da música.
- III. O marco do Modernismo Brasileiro foi a Semana de Arte Moderna, que reuniu pintores, escultores, compositores, músicos e escritores em São Paulo no ano de 1922, cujo centenário está sendo celebrado em 2022.
- IV. Abaporu é um marco do movimento antropofágico, característico do Modernismo Brasileiro, liderado por Oswald de Andrade, cuja proposta era “engolir” as técnicas e as influências de outros países e fomentar o desenvolvimento de uma nova estética artística brasileira.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:	(alternativa A) I, II e IV, apenas. (alternativa B) I, II, III e IV. (alternativa C) (CORRETA) I, III e IV, apenas. (alternativa D) I, II e III, apenas. (alternativa E) II, III e IV, apenas.
---------------	--

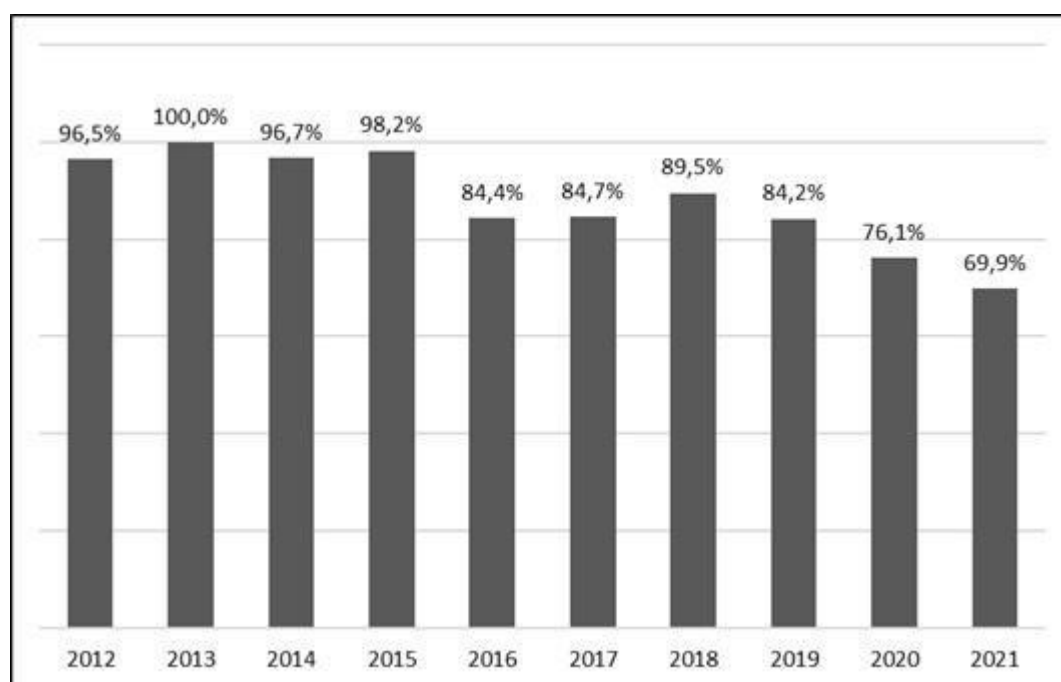
10ª QUESTÃO

Enunciado:

Matéria publicada em 02 de agosto de 2022, pelo Conselho Nacional de Saúde (Ministério da Saúde), informa sobre a baixa adesão à vacina contra a poliomielite no Brasil: “Há 10 anos, o Zé Gotinha ganhou um aliado de peso para manter a paralisia infantil longe das crianças brasileiras: a vacina inativada contra a poliomielite, cuja injeção intramuscular é considerada mais eficaz e segura do que as famosas gotinhas que erradicaram a doença no Brasil e em boa parte do mundo. Apesar disso, o aniversário de uma década dessa vacina no Programa Nacional de Imunizações (PNI) está sendo lembrado em agosto deste ano com preocupação por parte de pesquisadores e autoridades de saúde: enquanto a doença reaparece em algumas partes do mundo, a cobertura vacinal contra a pólio no Brasil está cada vez mais longe da meta de crianças protegidas”.

A meta recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é que se imunize 95,0% das crianças nascidas no ano. Observe a série histórica do percentual de cobertura vacinal apresentada no gráfico a seguir:

Cobertura vacinal da poliomielite de 2012 a 2021 – Percentual de crianças nascidas no ano imunizadas no Brasil



O Brasil não detecta casos de poliomielite desde 1989 e, em 1994, recebeu da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) a certificação de área livre de circulação do poliovírus selvagem, em conjunto com todo o continente americano. A queda das coberturas vacinais no continente, porém, fez a OPAS listar o Brasil e mais sete países da América Latina como áreas de alto risco para a volta da doença. O alerta ocorre em um ano em que o Malawi, na África, voltou a registrar um caso de poliovírus selvagem, e a cidade de Nova York, nos Estados Unidos, notificou um caso de poliomielite com paralisia em um adulto que não teria viajado para o exterior.

Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/2581-vacina->

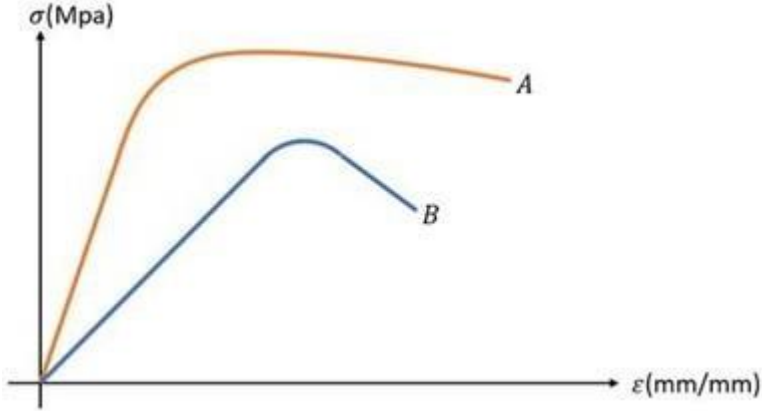
	<p>inativada-da-polio-completa-10-anos-com-baixa-adesao-no-brasil</p> <p>Considerando o texto e as informações apresentadas no gráfico acima, assinale a opção correta:</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) O recorte da série histórica apresentada no gráfico demonstra uma tendência de estabilidade na cobertura vacinal para poliomielite no Brasil nos últimos quatro anos.</p> <p>(alternativa B) (CORRETA) O incremento no percentual de cobertura vacinal para poliomielite no Brasil foi maior de 2017 para 2018, do que de 2014 para 2015.</p> <p>(alternativa C) O último ano no qual o Brasil atingiu a meta de cobertura vacinal para poliomielite preconizada pela OMS foi 2018.</p> <p>(alternativa D) O aumento da cobertura vacinal para poliomielite no Brasil nos anos de pico da pandemia da Covid pode ser atribuído ao estímulo vacinal gerado pelas campanhas de imunização para o combate ao coronavírus.</p> <p>(alternativa E) A queda no percentual de cobertura vacinal para poliomielite no Brasil foi maior de 2019 para 2020, do que de 2015 para 2016.</p>

11ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>A microeconomia é o ramo das ciências econômicas que estuda o comportamento econômico individual, focando somente em mercados específicos e nos movimentos de produtores e consumidores, sem levar em conta o conjunto geral da economia.</p> <p>A partir de conceitos de microeconomia é possível afirmar que:</p> <p>A concorrência imperfeita pode ser considerada um cenário de mercado. PORQUE</p> <p>A concorrência imperfeita é o cenário que ocorre quando existe uma ou poucas empresas que, sozinhas, conseguem influenciar no preço de mercado e na quantidade vendida.</p> <p>A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.</p>
-------------------	---

Alternativas:	<p>(alternativa A) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa B) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa C) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.</p> <p>(alternativa D) (CORRETA) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa E) As asserções I e II são proposições falsas.</p>
----------------------	--

12ª QUESTÃO

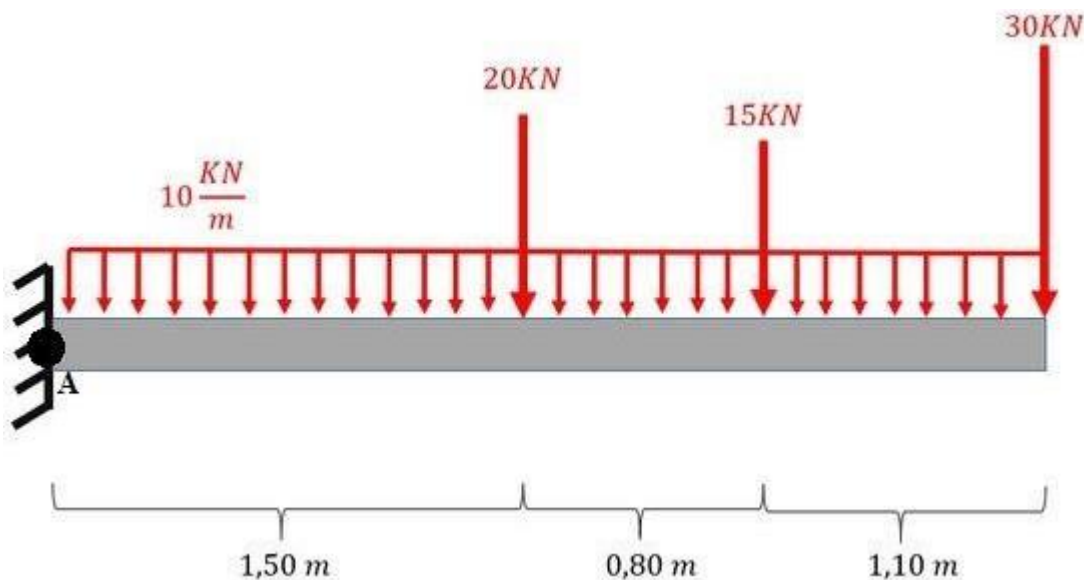
Enunciado:	<p>Os ensaios de tração e compressão consistem em submeter um corpo de provade dimensões definidas a um esforço axial até que haja sua ruptura. Numa máquina própria para esse tipo de ensaio, os dados são obtidos e computados durante todo o processo, permitindo assim, a posterior análise das informações referentes ao material empregado. Analise o gráfico de tensão e deformação de dois materiais A e B, respectivamente.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Considerando o gráfico apresentado, a resistência a tração do material B é</p>
-------------------	--

Alternativas:	<p>(alternativa A) igual ao de A.</p> <p>(alternativa B) a metade de A.</p> <p>(alternativa C) (CORRETA) menor que o de A.</p> <p>(alternativa D) o dobro de A.</p> <p>(alternativa E) maior que o de A.</p>
----------------------	---

13ª QUESTÃO

Enunciado:

As estruturas de concreto armado moldadas in loco, geralmente são estruturas monolíticas que apresentam conexões rígidas entre pilar e viga devido a continuidade entre os elementos estruturais. Suponha uma viga engastada e sujeita ao carregamento mostrado abaixo.



Usando seus conhecimentos sobre esforços internos em viga, avalie as afirmações a seguir.

- I. O momento em relação ao ponto A (M_A) é igual a 224,3 kN.m.
- II. A reação no ponto A (V_A) é igual a 150 kN.
- III. A equação do momento fletor para o trecho AB é igual a $-5x^2 + 20x - 300$.

É correto o que se afirmar em

Alternativas:

(alternativa A)

III, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

I, apenas.

(alternativa C)

II e III, apenas.

(alternativa D)

I e III, apenas.

(alternativa E)

II, apenas.

14ª QUESTÃO

Enunciado:	As barras de aço são feitas a partir de diferentes tipos de aços, deixando-as altamente resistentes e apropriadas para o uso em indústrias, construção civil emuitos outros tipos de projetos. Considere um corpo de prova cilíndrico feito de aço, como diâmetro igual a 12 mm e 115 mm de comprimento que é submetido ao ensaio de tração. Analisando as informações, defina o seu alongamento quando uma carga de 75 kN for aplicada e a deformação obtida éde 0,0048.
Alternativas:	(alternativa A) 0,70 mm (alternativa B) 0,25 mm (alternativa C) 0,35 mm (alternativa D) 0,85 mm (alternativa E) (CORRETA) 0,55 mm

15ª QUESTÃO

Enunciado:	O comprimento de flambagem pode apresentar, em suas extremidades de barras ou hastes, momento igual a zero (ou nulos). Dependendo do tipo de apoio, segundo a fórmula de Euler, a carga crítica pode variar e o comprimento de flambagem ser unitário, inferior ou superior à unidade. Sendo k o parâmetro base de flambagem, qual o tipo de extremidades (apoios) que tem $k=0,7$?
Alternativas:	(alternativa A) bi-engastadas (alternativa B) bi-articuladas (alternativa C) semi-articuladas (alternativa D) (CORRETA) articuladas e engastadas (alternativa E) engastadas e livres

16ª QUESTÃO

Enunciado:	Considere uma peça estrutural submetida a um momento fletor de 400kNm ao longo de uma de suas dimensões, cujo material é o concreto armado (com barras de aço CA-50). Sabe-se que, para este caso, deverá ser adotado coeficientes de majoração e de minoração da resistência do aço com os respectivos valores de 1,40 e 1,15. Considere também que a altura útil desta peça tem 500 mm e que o braço de alavanca é 80% da altura útil da peça estrutural. Assim sendo, qual deve ser a área da armadura de flexão, em mm ² ?
Alternativas:	(alternativa A) 2765

(alternativa B)

1944

(alternativa C)

4850

(alternativa D)

3118

(alternativa E) (CORRETA)

3220

17ª QUESTÃO

<p>Enunciado:</p>	<p>O método da carga unitária pode ser utilizado para determinação de deslocamentos das estruturas estaticamente determinadas (estruturas que podem ter seus esforços internos e externos determinados apenas por condições de equilíbrio) e indeterminada, a partir do princípio do trabalho virtual. Para aplicação desse método, quais devem ser os dois sistemas de carregamento?</p>
<p>Alternativas:</p>	<p>(alternativa A) Sistema 1: Consiste na estrutura submetida a cargas imaginárias, mudanças de calor ou outras causas que provoquem contrações. Sistema 2: Consiste em uma carga unitária que age sozinha na estrutura.</p> <p>(alternativa B) Sistema 1: Consiste na estrutura submetida a cargas virtuais, mudanças de fase ou outras causas que provoquem aumento no volume. Sistema 2: Consiste em uma carga unitária que age sozinha na estrutura.</p> <p>(alternativa C) (CORRETA) Sistema 1: Consiste na estrutura submetida a cargas reais, mudanças de temperaturas ou outras causas que provoquem deslocamentos. Sistema 2: Consiste em uma carga unitária que age sozinha na estrutura.</p> <p>(alternativa D) Sistema 1: Consiste na estrutura submetida a cargas reais, mudanças de temperaturas ou outras causas que provoquem deslocamentos. Sistema 2: Consiste em uma carga virtual que age em conjunto com um momento imaginário na estrutura.</p> <p>(alternativa E) Sistema 1: Consiste na estrutura submetida a cargas reais, mudanças de temperaturas ou outras causas que provoquem contrações. Sistema 2: Consiste em uma carga fictícia que age na estrutura.</p>

18ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Uma das mais importantes aplicações da estática na análise de problemas de estruturas e de resistência dos materiais é poder determinar o diagrama dos esforços internos de um corpo de prova. Através dos seus conhecimentos em estruturas, analise as afirmações a seguir.</p> <ol style="list-style-type: none">I. O método das divisões é usado para determinar os esforços externos queagem sobre a superfície do corpo seccionado.II. Em geral, os esforços internos consistem em uma força peso, uma força elástica e um momento fletor.III. Os diagramas dos esforços internos retratam os valores dos esforços ao longo da estrutura, permitindo a visualização das variações desses esforços. <p>É correto o que se afirma em</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) I, apenas. (alternativa B) I e III, apenas. (alternativa C) II, apenas. (alternativa D) (CORRETA) III, apenas (alternativa E) I e II, apenas.</p>

19ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>“O número de internação de motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito bateu recorde nos sete primeiros meses de 2021. Ao todo, foram registradas 71.344 ocorrências, número 14,3% maior que o registrado em 2020 e 8,3% mais alto que o computado em 2019. O meio de transporte que se intensificou durante a pandemia representa 54% de todos os sinistros de trânsito no Brasil.”</p> <p>Emily Nery. Acidentes com motos atingem número recorde em 2021. Disponível em</p> <p style="text-align: center;">https://autoesporte.globo.com/motos/noticia/2021/09/acidentes-com-motos-atingem-numero-recorde-em-2021-e-custam-r-279-milhoes-ao-sus.ghtml. Acesso em: 19 jul. 2022 (adaptado).</p> <p>Em uma colisão entre um carro e uma moto, ambos em movimento e na mesma estrada, mas em sentidos contrários, observou-se que após a colisão a moto foi jogada a uma distância maior do que a do carro.</p> <p>A partir da situação descrita, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.</p> <p>I. Trata-se de um caso descrito pela primeira lei de Newton, onde toda ação corresponde a uma reação.</p> <p style="text-align: center;">PORQUE</p> <p>II. as forças de ação e reação apresentam diferentes intensidades, fazendo com que a aceleração da moto seja menor que a do carro, após a colisão, já que a moto possui menor massa.</p> <p>A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa B) (CORRETA)</p> <p>As asserções I e II são proposições falsas.</p> <p>(alternativa C) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.</p> <p>(alternativa E) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p>

20ª QUESTÃO

Enunciado: Durante uma atividade no laboratório de Física, a professora sugeriu aos alunos que montassem um circuito elétrico, que pudesse funcionar de forma plena e eficiente. Para isso disponibilizou os seguintes elementos:

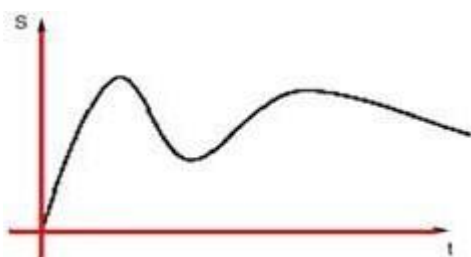
- Uma bateria 12 Volts.
- Lâmpadas (3,0 V – 9,0 W). Fios.

Com as lâmpadas ligadas em série e desprezando-se as resistências do fio e da bateria, qual a corrente elétrica que percorre o circuito apresentado pelos alunos?

- Alternativas:**
- (alternativa A)
6,0 A
 - (alternativa B)
5,0 A
 - (alternativa C) (CORRETA)**
3,0 A
 - (alternativa D)
7,0 A
 - (alternativa E)
4,0 A

21ª QUESTÃO

Enunciado: O besouro-tigre (Carabidae: Cicindelinae) é um animal muito peculiar que consegue correr a 8 km/h, ou seja, ele percorre 120 vezes o comprimento do seu corpo em um segundo. O gráfico a seguir, mostra o espaço (S) em função do tempo (t) do besouro.



Analisando as informações contidas no gráfico, a velocidade do besouro foi

Alternativas:	<p>(alternativa A) sempre negativa em todos os instantes.</p> <p>(alternativa B) constante em todos os instantes.</p> <p>(alternativa C) nula em todos os instantes.</p> <p>(alternativa D) sempre positiva em todos os instantes.</p> <p>(alternativa E) (CORRETA) nula em apenas três instantes.</p>
---------------	---

22ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>(Adaptado de Cespe, 2010) Leia o texto e marque a alternativa correta.</p> <p>A ciência se apresenta como um processo de investigação que procura atingir conhecimentos sistematizados e seguros. Para que se alcance esse objetivo é necessário que se planeje o processo de investigação. Planejar significa, aqui, traçar o curso de ação que deve ser seguido no processo da investigação. Planejar subentende prover as possíveis alternativas existentes para se executar algo.</p> <p><small>José Carlos Kóche. Fundamentos de metodologia científica – Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Rio de Janeiro: Vozes, 25.ª ed. O fluxograma da pesquisa científica, 2008, p. 121 (com adaptações).</small></p> <p>Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens que se seguem, a respeito da pesquisa científica e do seu planejamento.</p> <p>I. No planejamento da pesquisa, a especificação dos objetivos é uma das fases mais importantes. Essa etapa vem logo após a definição do problema e da construção das hipóteses.</p> <p>II. A metodologia da pesquisa é a descrição do caminho detalhado que será utilizado para explicar os caminhos da pesquisa e quais métodos foram utilizados para chegar ao resultado.</p> <p>III. A revisão bibliográfica é um importante estudo acadêmico que tem como objetivo rever diferentes conteúdos que já foram publicados sobre um determinado assunto. Ao realizar esse tipo de pesquisa, o pesquisador precisa se preocupar com a metodologia empregada ao estudo, normas ABNT para formatação e estruturação.</p> <p>É correto o que se afirma em:</p>
------------	--

Alternativas:	(alternativa A) I, II apenas (alternativa B) I apenas (alternativa C) III apenas. (alternativa D) (CORRETA) Todas as alternativas estão corretas. (alternativa E) II apenas
----------------------	---

23ª QUESTÃO

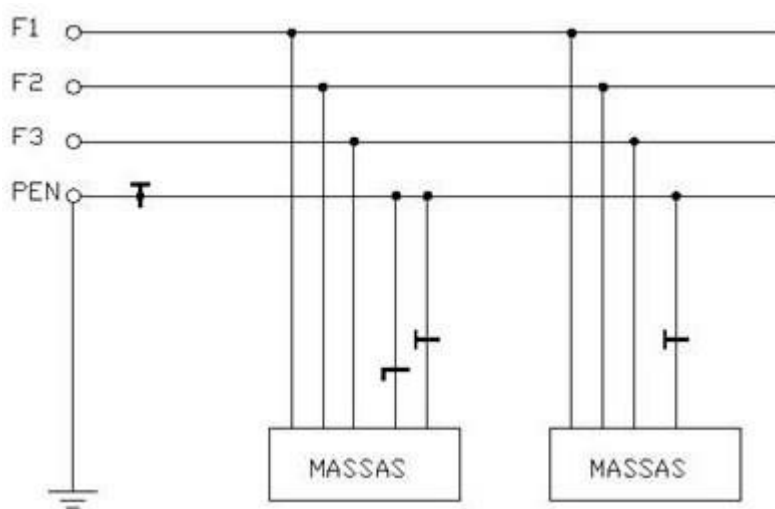
Enunciado:	<p>A norma técnica ABNT NBR 5410:2008 estabelece as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens. É aplicada principalmente às instalações elétricas de edificações, qualquer que seja seu uso (residencial, comercial, público, industrial, de serviços, agropecuário, hortigranjeiro, etc.), incluindo as pré-fabricadas.</p> <p>A partir do texto acima, tente reconhecer nas assertivas a seguir alguma relação de conformidade com a norma ABNT NBR 5410:2008.</p> <p>I. A norma ABNT NBR 5410 aplica-se às instalações elétricas de de canteiros de obra, feiras, exposições e outras instalações temporárias, em áreas descobertas das propriedades, externas às edificações e em instalações elétricas de reboques de acampamento (trailers), locais de acampamento (campings), marinas e instalações análogas.</p> <p style="text-align: center;">PORQUE</p> <p>II. A norma ABNT NBR 5410 aplica-se aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 400 Hz, ou a 1 500 V em corrente contínua; aos circuitos elétricos, que não os internos aos equipamentos, funcionando sob uma tensão superior a 1 000 V e alimentados através de uma instalação de tensão igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada (por exemplo, circuitos de lâmpadas a descarga, precipitadores eletrostáticos etc.); a toda fiação e a toda linha elétrica que não sejam cobertas pelas normas relativas aos equipamentos de utilização e às linhas elétricas fixas de sinal (com exceção dos circuitos internos dos equipamentos).</p> <p>A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.</p>
-------------------	---

Alternativas:	<p>(alternativa A) Nenhuma das asserções I e II estão em conformidade com a norma ABNT NBR 5410</p> <p>(alternativa B) A asserção I não está em conformidade com a norma ABNT NBR 5410, e a II está em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.</p> <p>(alternativa C) (CORRETA) As asserções I e II estão em conformidade com a norma ABNT NBR 5410, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa D) A asserção I está em conformidade com a norma ABNT NBR 5410, mas a II não está em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.</p> <p>(alternativa E) As asserções I e II estão em conformidade com a norma ABNT NBR 5410, e a II é uma justificativa correta da I</p>
----------------------	---

24ª QUESTÃO

Enunciado:

Observe o esquema de aterramento ilustrado na Figura:



A NBR 5410 estabelece esquemas de aterramento genéricos considerando a forma de aterramento da fonte de alimentação e das massas dos equipamentos presentes no sistema elétrico. O esquema de aterramento ilustrado na Figura acima é

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

TN-C

(alternativa B)

TT

(alternativa C)

TN-C-S

(alternativa D)

IT

(alternativa E)

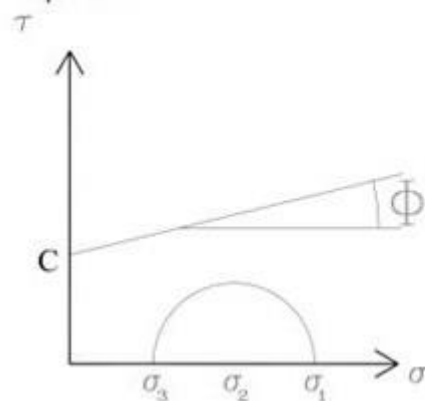
TN-S

25ª QUESTÃO

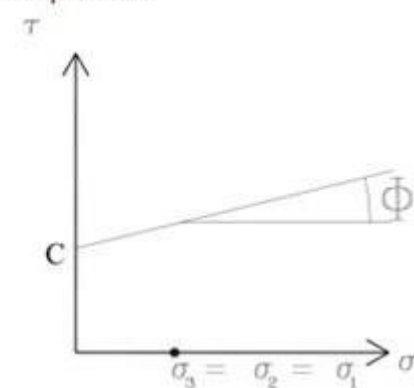
Enunciado:

Com base em ensaios triaxiais e de cisalhamento direto, para a avaliação da resistência ao cisalhamento dos solos emprega-se, comumente, o critério de ruptura de Mohr-Coulomb, que consiste na utilização do círculo de Mohr (representando as solicitações - tensões normais e cisalhantes) e de uma envoltória (representando os limites de resistência ao cisalhamento do solo para o plano analisado). Os esquemas de 1 a 4 ilustram os círculos de Mohr e as envoltórias para quatro diferentes estados de tensão em um ponto de uma massa de solo. Nos esquemas, C representa a coesão do solo, ϕ é o ângulo de atrito, σ representa as tensões normais (sendo σ_1 a tensão principal maior, σ_2 a tensão principal intermediária e σ_3 a tensão principal menor) e τ representa as tensões cisalhantes.

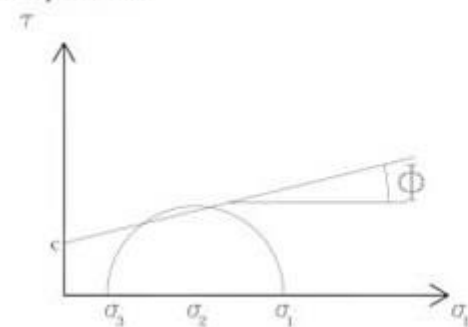
Esquema 1:



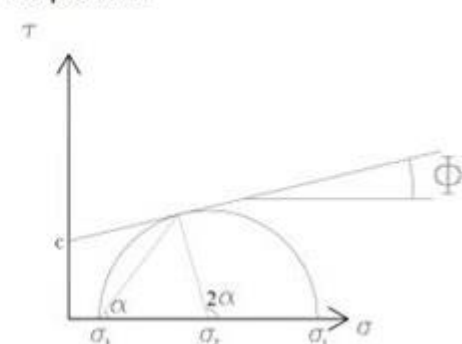
Esquema 3:



Esquema 2:



Esquema 4:



Analise os gráficos e assinale a alternativa verdadeira.

Alternativas:	<p>(alternativa A) (CORRETA)</p> <p>O esquema 2 corresponde a um estado de tensões impossível de acontecer pois antes de atingir-se este estado de tensões o solo romperia em vários planos. Isto é, existiriam planos onde as tensões cisalhantes seriam superiores à resistência ao cisalhamento do solo.</p> <p>(alternativa B)</p> <p>O esquema 4 corresponde a uma amostra de solo que atingiu a resistência ao cisalhamento em um plano que forma um ângulo ϕ (Φ) com o plano de tensão principal maior e, por essa razão, ocorreu a ruptura.</p> <p>(alternativa C)</p> <p>Todos os esquemas apresentam situações o em que as amostras de solo não atingem a resistência ao cisalhamento.</p> <p>(alternativa D)</p> <p>O esquema 4 corresponde a uma amostra de solo que se encontra submetida somente a uma pressão hidrostática e, nesse estado, a tensão de cisalhamento é nula.</p> <p>(alternativa E)</p> <p>O esquema 3 corresponde a uma amostra de solo que se encontra submetida a uma tensão cisalhante inferior à sua resistência ao cisalhamento.</p>
---------------	--

26ª QUESTÃO

Enunciado:	Três corpos de prova de uma mesma rocha foram submetidos a ensaios decompressão triaxial até a ruptura por cisalhamento. Sabe-se que a diferença entre os ensaios foi a alteração na tensão confinante. Sobre a tensão que representa a resistência a compressão da rocha, é possível afirmar que:
------------	--

Alternativas:

(alternativa A)

Caso a rocha seja um carbonato, é correto afirmar que a tensão de ruptura foi a mesma nos três ensaios pois é uma rocha monominerálica.

(alternativa B)

Com três ensaios não é possível afirmar nada sobre a resistência a compressão da rocha pois ainda não é possível traçar a envoltória de Mohr-Coulomb.

(alternativa C) (CORRETA)

Com o aumento da tensão confinante, aumenta a tensão de ruptura pois, em ensaios de compressão triaxial, quanto mais confinada (ou compactada) a rocha, mais resistente ela fica.

(alternativa D)

A ruptura por cisalhamento é independente das tensões normais aplicadas.

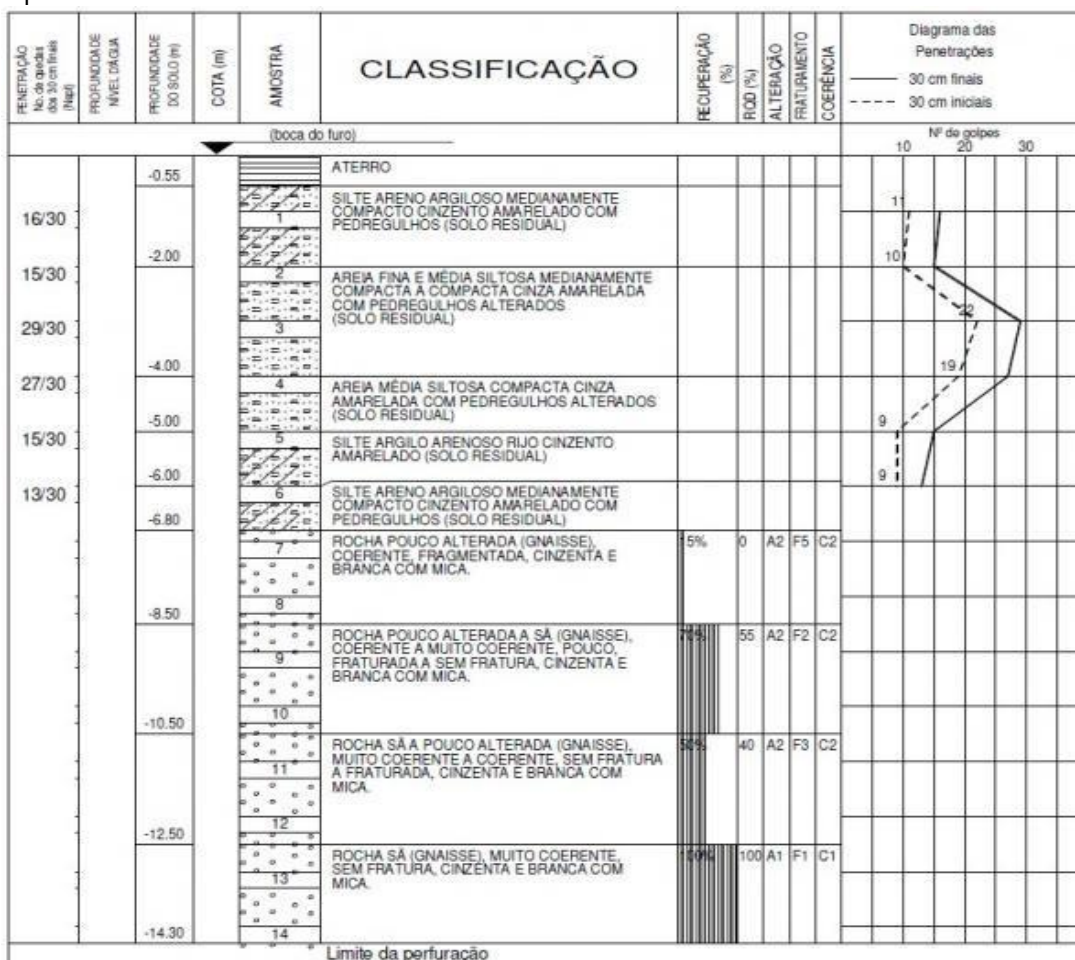
(alternativa E)

Aumentando ou diminuindo a tensão confinante, a resistência a ruptura com certeza permanece a mesma pois os exemplares são da mesma rocha.

27ª QUESTÃO

Enunciado:

Com base na avaliação do perfil geológico fornecido, é possível verificar a existência de um reduzido substrato de solo em profundidade. Considerando que as estacas previstas em projeto, provavelmente, deverão estar embutidas no substrato de rocha, o tipo de fundação aplicável é:



Alternativas:	(alternativa A) Estaca Metálica Cravada (alternativa B) Estaca Strauss (alternativa C) (CORRETA) Estaca Raiz (alternativa D) Estaca Pré-moldada de Concreto Protendido (alternativa E) Estaca Hélice Contínua
----------------------	---

28ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Em municípios da região serrana do Estado do Rio de Janeiro é comum a presença de solos litólicos, ou seja, solos pouco espessos e pouco desenvolvidos em contato direto com a rocha sã. Nesta situação, as chuvas se apresentam como principal agente deflagrador, podendo causar processos de dinâmica superficial potencialmente destrutivos.</p> <p>Com base no analisado acima, é correto o que afirmar:</p> <ol style="list-style-type: none">I. O principal processo esperado em encostas íngremes com solo pouco espesso em contato com rocha é o escorregamento planar de solo.II. As chuvas em excesso diminuem a resistência ao cisalhamento do solo em encostas como a situação apresentada, pois forma-se uma barreira hidráulica no contato solo-rocha, que pode levar o material a completa saturação.III. O principal motivo para que ocorra escorregamentos neste tipo de encosta natural é devido a interferência antrópica. Naturalmente processos geodinâmicos não ocorreriam.IV. Caso esses escorregamentos encaixem em alguma linha de drenagem, é provável que o processo evolua para uma corrida de massa.
-------------------	--

Alternativas:	(alternativa A) Apenas as alternativas I, II e III são verdadeiras. (alternativa B) Apenas a alternativa III é verdadeira. (alternativa C) (CORRETA) Apenas as alternativas I, II e IV são verdadeiras. (alternativa D) Todas as alternativas são verdadeiras. (alternativa E) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
----------------------	--

29ª QUESTÃO

Enunciado:

No desenvolvimento de programas de computador é comum a necessidade de armazenar vários valores para posterior processamento sobre estes. Neste contexto, um algoritmo muito utilizado é a verificação dos valores em uma estrutura de dados vetor para determinar qual é o maior ou menor valor armazenado. Um exemplo é a comparação de preços.

Considere o código apresentado abaixo, que é uma versão de um programa que recebe diversos valores que representam preços, reproduzido pelo script na linguagem de programação Python.

```
precos = []
quant = int(input("Quantidade de dias: "))

for i in range(quant):
    preco = float(input(f"Preço do dia {i+1}: "))
    precos.insert(i, preco)

print(f'Precos:\n{precos} ')

maior = precos[0]
menor = precos[0]
for p in precos:
    if (p > maior):
        maior = p
    if (p < menor):
        menor = p

print(f'Maior Preço:\n{maior} ')
print(f'Menor Preço:\n{menor} ')
```

Considerando o código acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. As variáveis “maior” e “menor” são inicializadas com o mesmo valor.
- II. O script executa sem erros mesmo se o valor 0 for atribuído a variável “quant”.
- III. As variáveis “maior” e “menor” são inicializadas com o valor 0.
- IV. O código deveria fazer uso da estrutura de decisão “else” para que a resposta final seja apresentada corretamente na tela.
- V. Cada “preço” inserido pelo usuário é armazenado na estrutura de dados vetor.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:	<p>(alternativa A) III e IV, apenas.</p> <p>(alternativa B) II e V, apenas.</p> <p>(alternativa C) (CORRETA)</p> <p>I e V, apenas.</p> <p>(alternativa D) I e III, apenas.</p> <p>(alternativa E) II e IV, apenas.</p>
----------------------	---

30ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) proposto pela <i>International Organization for Standardization</i> (ISO) tem como objetivo promover a padronização dos produtos e serviços, a fim de facilitar o comércio internacional. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT) é o braço brasileiro da ISO. ANBR ISO 14000, é uma série de normas que abrange temas complexos como SGA, auditoria, ciclo de vida do produto e rotulagem ambiental. O objetivo principal da ISO 14001 (SGA) é conciliar as estratégias de prevenção de poluição com as metas econômicas da empresa, garantindo a sustentabilidade de seus negócios.</p> <p>Sobre as etapas de um SGA, analise a aplicação dos itens abaixo:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Uma etapa que deve anteceder ao desenvolvimento de um SGA é a revisão ou diagnóstico inicial de requisitos gerais. II. A implantação do SGA segue a premissa de melhoria contínua, semelhante ao ciclo conhecido como PDCA (<i>Plan, Do, Check, Act</i>). III. De acordo com a Norma ISO 14001, a política ambiental faz parte da etapa de verificação do ciclo. <p>Sobre os itens acima, está correto o que se afirma em:</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) II, apenas.</p> <p>(alternativa B) (CORRETA)</p> <p>I e II, apenas.</p> <p>(alternativa C) II e III, apenas.</p> <p>(alternativa D) I, apenas.</p> <p>(alternativa E) III, apenas.</p>

31ª QUESTÃO

Enunciado:	Um ambiente termicamente confortável é uma das condições que devem ser consideradas em edificações que visam a eficiência energética. Diante disso, para contemplar a sustentabilidade e o conforto do usuário, devem ser adotadas estratégias projetuais e construtivas que maximizam a eficiência da edificação e reduzem o uso de sistemas de condicionamento e iluminação artificiais. A respeito desses temas e da aplicação de estratégias sustentáveis à edificação, assinale a alternativa correta:
Alternativas:	<p>(alternativa A) Embora não exerça influência nas cargas térmicas de um ambiente, a iluminação natural, sempre que possível, deve ser empregada em substituição à luz artificial, haja vista os parâmetros atuais de economia energética e conforto luminoso.</p> <p>(alternativa B) (CORRETA) Estratégias passivas têm como característica o fato de, diferentemente das ativas, não gastarem energia para atingir seu objetivo. Uma vantagem de tal tipo de estratégia é o favorecimento da eficiência energética da edificação.</p> <p>(alternativa C) O ângulo de inclinação para instalação de painéis fotovoltaicos é dependente da longitude do local.</p> <p>(alternativa D) O uso do telhado verde é uma solução utilizada como um meio de minimizar os impactos no meio ambiente causados pela impermeabilização excessiva das cidades, tal tipo de cobertura atua reduzindo a umidade relativa do ar no local.</p> <p>(alternativa E) A utilização de equipamentos para a geração de energia renovável, como placas fotovoltaicas, garante uma edificação 100% sustentável.</p>

32ª QUESTÃO

Enunciado:	O Código de Segurança contra Incêndio e Pânico (COSCIPI) do Estado do Rio de Janeiro é um documento que estabelece normas de segurança contra incêndio e pânico, destinadas à proteção da vida, do patrimônio e do meio ambiente, a serem aplicadas às edificações e áreas de risco, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, conforme texto do Decreto nº 42, de 17 de dezembro de 2018. No COSCIPI consta uma menção à acesso de viaturas, alarme de incêndio, brigada de incêndio, chuveiro automático, controle de fumaça, saídas de emergência, dentre outras. Como o COSCIPI classifica estas medidas?
-------------------	--

Alternativas:	<p>(alternativa A) como medidas de segurança contra incêndio e pânico para as áreas de risco</p> <p>(alternativa B) como medidas de segurança contra pânico para as áreas de risco</p> <p>(alternativa C) como medidas de segurança contra pânico para as edificações e áreas de risco</p> <p>(alternativa D) (CORRETA) como medidas de segurança contra incêndio e pânico para as edificações e áreas de risco</p> <p>(alternativa E) como medidas de segurança contra incêndio e pânico para as edificações</p>
----------------------	--

33ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Em uma obra de construção de edificação multifamiliar, um engenheiro civil resolveu analisar as atividades/tarefas iniciais através de uma rede PERT/CPM sintética, visando estabelecer grupos prioritários de controle e atenção na execução. Desta forma, ele observou as seguintes atividades e respectivas durações de tempo:</p> <p>Atividade A - 5 dias Atividade B - 3 dias Atividade C - 3 dias Atividade D - 3 dias Atividade E - 4 dias Atividade F - 3 dias Atividade G - 2 dias</p> <p>Sabendo que, após o início, pode-se ir por A ou por B (em paralelo), que A é predecessora de C, B é predecessora de D e de E, C é predecessora de F, D é predecessora de F, E é predecessora de G e após F e G a obra termina, o caminho crítico desta obra, cujas atividades/tarefas devem ser alvo de controle prioritário é de:</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) 10 dias.</p> <p>(alternativa B) (CORRETA) 11 dias.</p> <p>(alternativa C) 9 dias.</p> <p>(alternativa D) 8 dias.</p> <p>(alternativa E) 12 dias.</p>

34ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>De acordo com a norma técnica ABNT NBR 15696:2009, o projeto, dimensionamento e procedimentos executivos de fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto devem seguir e respeitar alguns cuidados na montagem. Por exemplo, toda a montagem da estrutura de fôrmas e escoramento deve ser executada mediante a utilização de um projeto específico de fôrmas e escoramentos e no plano deve constar a descrição do método a ser seguido para montar e remover estruturas auxiliares, devendo ser especificados os requisitos para manuseio, ajuste, contraflecha intencional, desforma e remoção.</p> <p>A partir do texto acima, tente reconhecer nas assertivas a seguir alguma relação de conformidade com a norma ABNT NBR 15696:2009.</p> <p>I. Segundo a NBR 15696:2009, devem ser tomados cuidados na montagem de fôrmas e escoramentos no caso de elementos estruturais das fôrmas, tais como barras de ancoragem, tirantes, tubulações e similares,</p> <p style="text-align: center;">PORQUE</p> <p>II. estes podem ser colocados dentro da seção, devendo, para tanto, ser fixados para assegurar o posicionamento durante a concretagem, mesmo alterando características estruturais da peça. Não podem provocar manchas na superfície do concreto aparente, embora possa reagir com os componentes do cimento Portland de forma nociva. Por fim, devem permitir que as operações de lançamento e adensamento do concreto fresco sejam feitas de maneira adequada.</p> <p>A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) Nenhuma das asserções I e II estão em conformidade com a norma ABNT NBR 15696.</p> <p>(alternativa B) As asserções I e II estão em conformidade com a norma ABNT NBR 15696, mas a II não é uma justificativa correta da I</p> <p>(alternativa C) (CORRETA) A asserção I está em conformidade com a norma ABNT NBR 15696, mas a II não está em conformidade com a norma ABNT NBR 15696.</p> <p>(alternativa D) As asserções I e II estão em conformidade com a norma ABNT NBR 15696, e a II é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa E) A asserção I não está em conformidade com a norma ABNT NBR 15696, e a II está em conformidade com a norma ABNT NBR 15696.</p>

35ª QUESTÃO

Enunciado: “Segundo a Previdência Social, entre 2006 a 2012, foram registrados um total de 235.965 (duzentos e trinta e cinco mil novecentos e sessenta e cinco) acidentestípicos na indústria da construção civil no Brasil. Vale destacar que este número representa apenas os profissionais que possuem vínculo empregatício. Em relação ao número de trabalhadores que adquiriram doenças relacionadas ao trabalho, contabilizou-se um total de 6.993 (seis mil novecentos e noventa e três) no período; em consequência, o número de indivíduos afastados, de suas atividades, por acidente e/ou doenças, por incapacidade temporária durante um período inferior ou superior a quinze dias somou-se um total de 158.490 (cento e cinquenta e oito mil quatrocentos e noventa) e 148.619 (cento e quarenta e oito mil seiscentos e dezenove), respectivamente. Dois mil setecentos e setenta e um, do total, chegaram a óbito. “

Fonte: Análise das estatísticas de acidentes do trabalho na construção civil - MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2014.

Alguns dos parâmetros normativos existentes que objetivam a prevenção contra acidentes e doenças do trabalho na Construção Civil, encontram-se na NR 18 – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

Escolha a alternativa que melhor completa a frase abaixo:
Segundo a NR 18, é permitido(a):

Alternativas:	<p>(alternativa A) nos elevadores, o transporte de pessoas juntamente com materiais sem isolamento por uma barreira física sempre que necessário.</p> <p>(alternativa B) a realização de trabalho ou atividades em telhados ou coberturas mesmo sob chuva, ventos fortes ou condições climáticas adversas.</p> <p>(alternativa C) a movimentação de cargas com peso desconhecido, eventualmente e por tempo reduzido, durante a operação dos equipamentos de guindar.</p> <p>(alternativa D) nas instalações e equipamentos elétricos a existência de partes vivas expostas acessíveis aos trabalhadores não autorizados.</p> <p>(alternativa E) (CORRETA) que seja realizada a elaboração do projeto elétrico das instalações temporárias e dos projetos dos sistemas de proteção coletiva por profissional legalmente habilitado.</p>
----------------------	--

36ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>O concreto é um material constituído por um ou mais agentes aglomerantes, agregados, água e, em alguns casos, um ou mais aditivos, preparados (dosados) na obra ou em usinas, misturados e unificados (material homogêneo e isotrópico). Dentre as diversas etapas que requerem acompanhamento e monitoramento do engenheiro civil em uma obra, a de cura talvez seja a que desperta uma das maiores preocupações, pois suas consequências de inadequada técnica de controle escolhida ou erro no prazo mínimo de cura pode levar o concreto a apresentar fissuras e até causar danos mais severos.</p> <p>A partir da situação descrita, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.</p> <p>I. Para uma peça estrutural preparada com CP-V deve-se atentar para a seleção da técnica de cura adequada com mais cuidado, uma vez que o prazo de controle de até 3 dias já assegura um bom controle de cura, normalmente.</p> <p style="text-align: center;">PORQUE</p> <p>II. O Cimento Portland CP-V é um Cimento de Alta Resistência Inicial, então o concreto preparado com este aglomerante já atinge proporções de sua resistência final superiores e 60% em até 3 dias, dispensando a necessidade de continuar com a cura em idades maiores.</p> <p>A respeito dessas asserções, assinale a opção correta</p>
-------------------	--

Alternativas:	<p>(alternativa A) (CORRETA)</p> <p>As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa B)</p> <p>A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa C)</p> <p>As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa D)</p> <p>As asserções I e II são proposições falsas.</p> <p>(alternativa E)</p> <p>A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.</p>
----------------------	--

37ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>O controle tecnológico do controle envolve o conhecimento de cada insumo utilizado, desde o preparo, passando pela mistura (manual, mecânica ou até mesmo em usinas especializadas na produção de concreto), incluindo ainda as etapas de transporte, adensamento, cura, e, também, cuidados com a etapa de acabamento. O processo inteiro ou o ciclo completo requerem do profissional engenheiro civil o domínio do processo de execução da concretagem, as propriedades necessárias e o desempenho requerido para a correta finalização e entrega dos serviços em uma obra. Considerando as informações apresentadas, analise as afirmativas a seguir.</p> <ol style="list-style-type: none">I. Preparar misturas manualmente pode ser tão ou mais produtivo do que o próprio concreto usinado, dependendo exclusivamente dos materiais empregados.II. Os cuidados na etapa de transporte envolvem a possibilidade de perda de material, movimentação inadequada de um ou mais insumos e até perda de homogeneidade do concreto.III. Na etapa de adensamento os cuidados requeridos envolvem apenas vibração, mas isto também depende do tipo de aglomerante utilizado no concreto e da aplicação.IV. Todas as etapas do controle tecnológico do concreto devem ser alvo de atenção especial do engenheiro civil, pois em caso de descuido o concreto pode não atingir a resistência esperada. <p>É correto o que se afirma em</p>
-------------------	---

Alternativas:	<p>(alternativa A) (CORRETA)</p> <p>II e IV, apenas.</p> <p>(alternativa B)</p> <p>Todas estão corretas.</p> <p>(alternativa C)</p> <p>III e IV, apenas.</p> <p>(alternativa D)</p> <p>I, II e III, apenas.</p> <p>(alternativa E)</p> <p>II, apenas.</p>
----------------------	--

38ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Uma das teorias mais conhecidas relacionadas com o comportamento humano nas organizações empresariais é a Teoria X e Teoria Y. Criada pelo economista norte-americano Douglas McGregor, representa duas atitudes que agrupam diferentes concepções e práticas relacionadas com a gestão de recursos humanos.</p> <p>As concepções que levaram à formulação das teorias “X” e “Y”, com relação às tendências do ser humano, partiram de princípios bem estabelecidos sobre sua capacidade de motivação para o trabalho.</p> <p>De acordo com a Teoria “X”, o trabalho é em si mesmo desagradável para a maioria das pessoas</p> <p style="text-align: center;">PORQUE</p> <p>As pessoas em sua maioria não são ambiciosas, evitam correr riscos, assumir responsabilidades e preferem ser dirigidas, segundo a Teoria X.</p> <p>A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A)</p> <p>A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa B)</p> <p>As asserções I e II são proposições falsas.</p> <p>(alternativa C) (CORRETA)</p> <p>As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa D)</p> <p>As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa E)</p> <p>A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.</p>

39ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>O Sol aquece a superfície do Planeta, esse calor faz com que a água presente nos rios, lagos e oceanos, evapore e formem o vapor de água, esse vapor de água, ao se resfriar forma gotículas bem pequenas que se agrupam e formam as nuvens. O calor do sol também é responsável por formar os ventos e esses, por sua vez, carregam as nuvens de uma região para outra. A medida que mais nuvens se adensam, pesam, a gravidade atua e, por condensação, essa água retorna a superfície da terra, caindo sobre o solo, rios, lagos e oceanos. Parte dessa água retorna à atmosfera e a outra parte alimenta os rios e mares por meio do escoamento superficial e/ou infiltração. Esses processos compõem o Ciclo Hidrológico.</p> <p>A partir das afirmações acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.</p> <p>I. O ciclo hidrológico é passível de sofrer interferência humana, podendo apresentar desequilíbrios.</p> <p style="text-align: center;">Porque</p> <p>II. A vegetação participa do ciclo hidrológico por meio da transpiração. A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.</p> <p>(alternativa B) As asserções I e II são proposições falsas.</p> <p>(alternativa C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.</p> <p>(alternativa D) (CORRETA) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.</p> <p>(alternativa E) As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.</p>

40ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>No Brasil, cerca de 35 milhões de pessoas não tem acesso a água tratada, dentre esses, 14,3% são crianças e adolescentes. Anualmente, ocorrem cerca de 340 mil internações por problemas gastrointestinais gerados, principalmente, pelo consumo de água sem tratamento. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), essas internações estão entre as principais causas de morte infantil no mundo. E, por isso, é tão importante pensar em tratamento de água.</p> <p>Analisadas as assertivas seguintes, acerca do tratamento de água, devemos concluir que somente estão corretas:</p> <ol style="list-style-type: none">I. a desinfecção da água objetiva reduzir a incidência de cáries dentárias na população;II. a floculação é normalmente promovida pela adição de fluoreto na água; III - a coagulação corresponde ao processo de mistura lenta;III. o sulfato de alumínio é empregado no processo de desinfecção;IV. através da filtração são removidos os microorganismos patogênicos.
Alternativas:	<p>(alternativa A) Somente a III (alternativa B) II, IV e V (alternativa C) (CORRETA) Nenhuma (alternativa D) Todas (alternativa E) I, II e III</p>

41ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>No Brasil são geradas 9,1 mil toneladas de esgoto diariamente e 43% da população possui esgoto coletado e tratado e 12% utilizam-se de fossa séptica (solução individual), ou seja, 55% possuem tratamento considerado adequado; 18% têm seu esgoto coletado e não tratado, o que pode ser considerado como um atendimento precário; e 27% não possuem coleta nem tratamento, isto é, sem atendimento por serviço de coleta sanitário. Assim, do montante gerado, 2,4 mil toneladas são despejadas a céu aberto, o que acarreta em diversos problemas ambientais e de saúde. Existe uma grande quantidade de doenças provenientes de contato de pessoas com esgotos a céu aberto, com a ingestão de água impura e a existência de insetos contaminantes. Dentre essas enfermidades, assinale a alternativa que indica as que mais se destacam.</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) Transtornos alimentares, ansiedade, depressão e esquizofrenia.</p> <p>(alternativa B) HIV, câncer, síndrome do pânico.</p> <p>(alternativa C) Tricomoníase, gonorreia, clamídia e sífilis.</p> <p>(alternativa D) Lúpus, vitiligo, esclerose e psoríase.</p> <p>(alternativa E) (CORRETA) Amebíase, cólera, leptospirose e disenteria.</p>

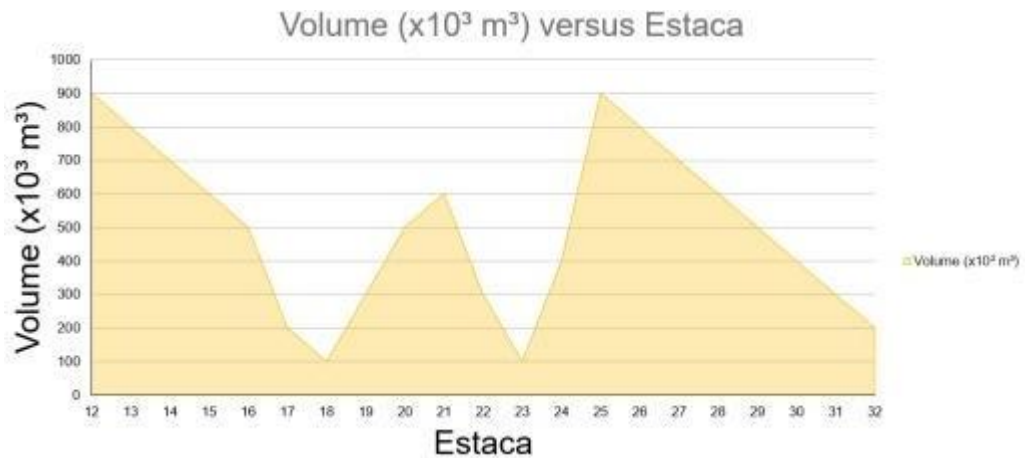
42ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>As partículas principais que fazem parte da composição do átomo são os elétrons, prótons e nêutrons. A divisão da estrutura do átomo é formada pelo núcleo, que é constituído por duas partículas (prótons e nêutrons), e pela eletrosfera, com os elétrons.</p> <p>Baseado nesse contexto, a representação ${}^{56}\text{X}_{26}$ indica que o átomo do elemento químico X apresenta a seguinte composição nuclear, composto por n.º de prótons, n.º de elétrons e n.º de nêutrons, respectivamente:</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) 30 prótons, 26 elétrons e 56 nêutrons</p> <p>(alternativa B) 26 prótons, 30 elétrons e 50 nêutrons</p> <p>(alternativa C) (CORRETA) 26 prótons, 26 elétrons e 30 nêutrons</p> <p>(alternativa D) 20 prótons, 56 elétrons e 20 nêutrons</p> <p>(alternativa E) 56 prótons, 26 elétrons e 26 nêutrons</p>

43ª QUESTÃO

Enunciado:

O diagrama de Bruckner constitui-se em uma das principais ferramentas técnicas de análise gráfica para determinação de volumes de terraplenagem, muito utilizado e aplicável em projetos de construção de rodovias e ferrovias. Nele é possível otimizar custos de terraplenagem, com a redução dos volumes não compensados ou mesmo buscando reduzir a distância média de transporte (DMT), por exemplo. A seguir é apresentado um diagrama de Bruckner para uma construção rodoviária, estaqueada de 12 a 32, conforme ilustração que segue.



A partir da análise do gráfico, qual o maior volume de aterro, em metros cúbicos?

Alternativas:

(alternativa A)

800

(alternativa B)

700×10^3

(alternativa C) (CORRETA)

800.000

(alternativa D)

500

(alternativa E)

500.000

44ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Leia o texto e marque a alternativa correta.</p> <p>O objetivo da elaboração do diagnóstico da mobilidade urbana é identificar claramente os problemas enfrentados pelas pessoas para acessar as oportunidades que a cidade oferece e as suas causas.</p> <p>Para elaboração do diagnóstico podemos considerar as seguintes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Obter informações relevantes sobre o contexto e a evolução socioeconômica da cidade como as características demográficas; atividade econômica predominante; dados populacionais; tamanho da frota de Veículos; etc.II. Coletar, sistematizar e analisar um conjunto de dados específicos dos sistemas de mobilidade urbana como as características de deslocamento; tempo de deslocamento; a abrangência da malha de transporte; infraestrutura instalada; integração dos modais;III. Identificar e entender os vetores dos problemas de mobilidade presentes na cidade como a falta de integração do transporte, elevado tempo de espera pelo transporte coletivo; <p>Dessa forma podemos afirmar que:</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) apenas os itens I, II estão corretos.</p> <p>(alternativa B) apenas II está correta.</p> <p>(alternativa C) apenas os itens II e III estão corretos.</p> <p>(alternativa D) (CORRETA)</p> <p>todas as afirmativas estão corretas</p> <p>(alternativa E) apenas os itens I e III estão corretos.</p>

45ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Um professor aplicou uma prova para 315 estudantes de uma escola. A coordenação da escola deseja saber se o índice de aprovação (percentual de estudantes aprovados) foi igual ou superior a 50%. Dada à alta quantidade de notas a analisar, o professor decidiu utilizar um programa de computador para obter essa resposta de forma mais rápida e prática, pois já possui todos esses dados em uma planilha. Ele deve escolher uma medida estatística, cujo valor numérico seja capaz de indicar, por si só, a resposta para o questionamento. Qual medida estatística deve ser escolhida pelo professor?</p>
-------------------	---

Alternativas:	<p>(alternativa A) Moda</p> <p>(alternativa B) Desvio padrão</p> <p>(alternativa C) (CORRETA)</p> <p>Mediana</p> <p>(alternativa D) Média</p> <p>(alternativa E) Variância</p>
----------------------	---

46ª QUESTÃO

Enunciado:	<p>Olhando para uma construção é fácil encontrar diversas figuras geométricas, porém os triângulos são as figuras que mais aparecem, servindo como aparato de apoio e força, principalmente na produção de telhados. São várias as peças que compõem um telhado. As tesouras, por exemplo, são vigas com a finalidade de suportar o peso e as sobrecargas. Na Engenharia Civil, a maioria dos desenhos são transformados em triângulos retângulos. O sistema de Coordenadas Cartesianas, seja ele bidimensional ou tridimensional, é um dos recursos usados na construção de figuras geométricas. Imagine que um projetista localize no plano cartesiano os pontos A(1,-2,1), B(-1,0,-1) e C(2,1,2), o desenho obtido é:</p>
Alternativas:	<p>(alternativa A) um triângulo retângulo com medida de hipotenusa $\sqrt{12}$.</p> <p>(alternativa B) um triângulo retângulo com medida de hipotenusa $\sqrt{8}$.</p> <p>(alternativa C) um triângulo retângulo no ponto B.</p> <p>(alternativa D) um triângulo retângulo no ponto C.</p> <p>(alternativa E) (CORRETA) um triângulo retângulo no ponto A.</p>

47ª QUESTÃO

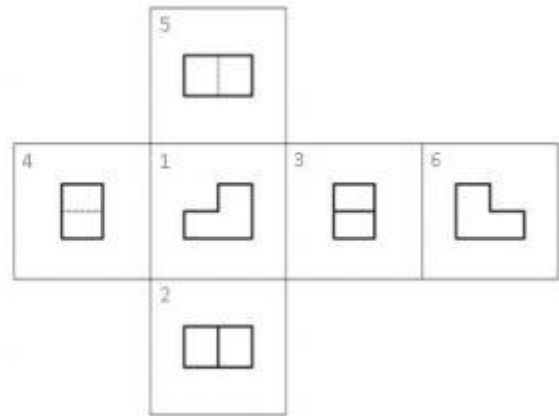
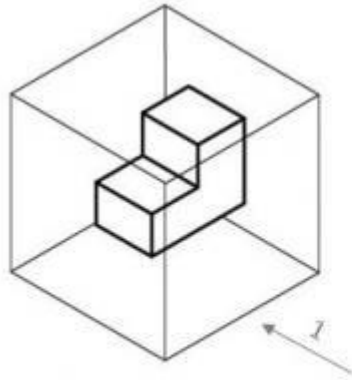
Enunciado:	A derivada é utilizada para estudo de taxas variáveis de grandezas físicas. De modo geral, ela nos permite aplicar os conhecimentos em grandezas desde que sejam representadas através de funções. A definição da derivada de uma função é um conceito central do cálculo diferencial, justamente por ela trabalhar com taxas de variação de algo devido as alterações que se apresentam no decorrer de um processo, trabalho, entre outros, o que normalmente é dado através de outra função. Existem inúmeras aplicações das derivadas de funções, dado o fato dela se ajustar em qualquer taxa de variação, sendo assim, entendemos a derivada como um coeficiente angular da reta tangente, porém ela pode ser utilizada para apresentar nos gráficos qual a posição das curvas e no âmbito da engenharia o cálculo por meio de derivadas é utilizado numa extensa gama de atividades: para calcular área, volume, cargas, resultantes de carregamentos, centros de gravidade, momentos de inercia e deformações bem como a solução de estruturas hiperestáticas (equações elásticas). Uma das utilizações na construção civil de derivadas é no projeto de estruturas que utiliza as equações de derivadas da teoria da elasticidade para dimensionar as colunas, vigas e lajes. De acordo com o peso que essas estruturas vão suportar, além do próprio peso e os materiais que serão utilizados, as máximas tensões calculadas não podem exceder o limite de escoamento (ponto onde a superfície inicia o processo de deformação irrecuperável). Com isso, podemos afirmar que para $f(x) = \ln(x^2 + 5)$, tem-se que $f'(5)$ é igual a:
Alternativas:	(alternativa A) (CORRETA) 1/3 (alternativa B) 31/30 (alternativa C) 1/25 (alternativa D) 1/5 (alternativa E) 16/30

48ª QUESTÃO

Enunciado:

De acordo com a “NBR 10067/1995: Princípios gerais de representação de desenho técnico” as vistas ortográficas devem seguir posicionamentos específicos de acordo com o diedro adotado no sistema de projeção.

Analise o objeto e as vistas ortográficas abaixo e assinale a opção que corresponde ao diedro adotado.



Alternativas:

(alternativa A)

5º diedro

(alternativa B)

4º diedro

(alternativa C) (CORRETA)

1º diedro

(alternativa D)

2º diedro

(alternativa E)

3º diedro

49ª QUESTÃO

Enunciado:

A equação de Bernoulli é baseada no princípio do Teorema da Conservação de Energia Mecânica, e da relação entre o trabalho mecânico e a energia dos corpos. O princípio de Bernoulli diz que dentro de um fluxo de fluido horizontal, pontos de velocidade de fluido mais alta terão menos pressão que pontos de velocidade de fluido mais baixa. A análise quantitativa em aplicações do escoamento é feita por meio da aplicação física da equação.

Fox, R. W.; McDonald, A. T.; Pritchard, P. J. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 8ª. Edição, LTC Editora, 2014. (adaptado)

Considerando o teorema da conservação de energia, a figura abaixo ilustra um tanque com grandes dimensões, e descarregando o fluido água pelo tubo indicado ao final do escoamento. Calcule a vazão em volume de água descarregada, se a área da seção do tubo é de 2 m^2 , entre as seções (1) e (2). Adotar $g=10 \text{ m/s}^2$.



Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

20 m^3/s .

(alternativa B)

25 m^3/s .

(alternativa C)

40 m^3/s .

(alternativa D)

30 m^3/s .

(alternativa E)

10 m^3/s .

50ª QUESTÃO

Enunciado:

Segundo o Princípio de Pascal, a pressão aplicada a um fluido confinado se transmite integralmente a todos os pontos do fluido. Ou seja, uma variação de pressão num ponto no interior de um líquido homogêneo e em equilíbrio se transmite integralmente a todos os pontos do líquido. É utilizado na prensa hidráulica. Aplicando esse princípio a um pistão de uma oficina mecânica, uma força de intensidade F_1 de 10 N aplicada em um pequeno pistão de área A_1 de 2 m^2 , produz uma pressão P que é aplicada no pistão de área A_2 de 4 m^2 , que sustenta o automóvel.

A partir da situação-problema com a aplicação do Princípio de Pascal em uma oficina mecânica, calcule a força que o pistão 2 levantou o veículo

Alternativas:	(alternativa A)
	30
	(alternativa B)
	10
	(alternativa C)
	40
	(alternativa D)
	60
	(alternativa E) (CORRETA)
	20

RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DE PROVA - CADERNO 001

1ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>Os combustíveis fósseis são matéria-prima para produção de energia. Atualmente, os gases produzidos na queima dos combustíveis fósseis são apontados como responsáveis pelo efeito estufa e aquecimento global. Esses combustíveis recebem o nome de fósseis porque se originaram a partir de restos de animais e plantas que viveram em épocas remotas. Esses restos orgânicos foram se depositando ao longo de milhares de anos em camadas muito profundas da crosta terrestre e transformados pela ação da temperatura e pressão. Os combustíveis fósseis são recursos não-renováveis, o que significa dizer que são encontrados na natureza em quantidades limitadas, assim uma vez esgotados seus estoques não há como repor. Os combustíveis fósseis mais utilizados são o carvão mineral, o petróleo e o gás natural. O carvão mineral ou carvão fóssil é uma rocha preta, porosa e de fácil combustão. É formado a partir de restos vegetais de ambientes pantanosos, acumulados por milhões de anos. Já o petróleo é uma substância oleosa escura formada principalmente por hidrocarbonetos, ou seja, moléculas de carbono e hidrogênio. A formação do petróleo se faz por sedimentação da matéria orgânica, depositada no fundo dos mares e oceanos durante milhões de anos. O petróleo é a matéria prima de muitos subprodutos como óleos, gasolina, gás liquefeito de petróleo (GLP), gás natural, querosene, óleo diesel, nafta petroquímica, solventes, asfalto, dentre outros. O gás natural é encontrado no estado gasoso em bacias sedimentares marinhas e terrestres associado ou não ao petróleo. É composto por uma mistura de hidrocarbonetos leves, com predominância de metano. As fontes renováveis de energia são aquelas capazes de manter-se disponíveis durante um longo prazo, contando com recursos que se regeneram ou que se mantêm ativos permanentemente. Em outras palavras, fontes de energia renováveis são aquelas que contam com recursos não esgotáveis. Existem vários tipos de fontes renováveis de energia, das quais podemos citar a solar, a eólica, a hídrica, a biomassa, a geotérmica, a das ondas e a das marés. A energia solar consiste no aproveitamento da radiação do Sol sobre a Terra, por meio de placas fotovoltaicas que convertem a</p>

	<p>radiação solar em energia elétrica ou por aproveitamento térmico, que aquece a água e o ambiente. A energia eólica advém da força promovida pelos ventos. Usinas eólicas utilizam-se de grandes cataventos instalados em áreas onde a movimentação das massas de ar é intensa e constante na maior parte do ano. Os ventos giram as hélices, que, por sua vez, movem as turbinas, acionando os geradores. A energia hídrica ou hidroelétrica utiliza-se do movimento das águas dos rios para a produção de eletricidade. Já a biomassa corresponde a toda e qualquer matéria orgânica não fóssil, cuja energia é produzida a partir da sua queima, transformação química ou biológica, como o carvão vegetal, o etanol, o biodiesel, o biogás e o gás metano coletado em áreas de aterros sanitários. Outros exemplos de energia renováveis são a geotérmica, que corresponde ao calor interno da Terra e a produzida a partir da movimentação das ondas ou das marés. Créditos de carbono não são mecanismos de obtenção de isenção fiscal, mas sim um conceito que surgiu no ano de 1997, dentro do acordo ambiental do Protocolo de Kyoto. O grande objetivo relacionado a esse conceito é reduzir a emissão dos gases do efeito estufa no planeta para combater as mudanças climáticas que geram grande preocupação mundial. Basicamente, o crédito de carbono é caracterizado como uma moeda utilizada no mercado de carbono, onde um crédito equivale a uma tonelada de CO₂ (dióxido de carbono) que deixou de ser produzido e liberado ao meio ambiente. Quando outros gases poluentes deixam de ser lançados no meio ambiente também são emitidos créditos com base em uma tabela de carbono equivalente. No mercado de crédito de carbono, as empresas que têm a possibilidade de diminuir a emissão de gases poluentes obtêm tais créditos. Estes, por sua vez, podem ser vendidos nos mercados financeiros nacionais e internacionais. Já as empresas que possuem um nível de emissão de gases muito elevados, podem comprar créditos de carbono para compensar as emissões, investindo em processos sustentáveis de outras empresas.</p>
--	--

2ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	A asserção I é verdadeira, como explicitado no texto base da questão, porém a segunda afirmativa é falsa. Apesar dos trabalhadores, na Gig Economy, arcarem com os custos necessários para desempenhar o seu trabalho e ganharem por produção, na prática a flexibilidade de horários e a autonomia para definir sua jornada de trabalho não são uma realidade, posto que para atingir uma produção que garanta uma renda mínima, esses motoristas/motoboys enfrentam longas jornadas diárias, o que os deixa desgastados e com problemas de saúde.

3ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3

Resposta comentada:	<p>O primeiro gráfico revela que as curvas das taxas bruta e líquida de matrículas no ensino superior sustentam uma tendência de crescimento de aproximadamente 1% e 0,75% ao ano, respectivamente, o que não é suficiente para o alcance das metas em 2024. Nesse ritmo, a taxa bruta estaria próxima ao 43% e a líquida aos 29%, percentuais inferiores as metas estabelecidas pelo PNE. O incremento de matrículas no ensino superior nos últimos anos vem sendo fortemente impulsionada pela modalidade EAD, a qual cresceu 82%, de 2014 a 2019, com concentração marcante no setor privado, não contribuindo para a meta de 40% das matrículas em instituições públicas de ensino, que ainda não foi atingida. Na modalidade presencial, o segmento público representa aproximadamente 30% das matrículas e não a metade. Os dois gráficos de matrícula revelam que a alternativa correta é a que afirma que em 2019, as matrículas na modalidade presencial representavam mais de 2/3 do total de matrículas no ensino superior no Brasil, porém em curva com leve tendência de queda, enquanto a série das matrículas na modalidade adistância revelou crescimento acentuado.</p>
----------------------------	--

4ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>O Censo 2022 começou a ser realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística em todo o país no dia 1º de agosto. Com dois anos de atraso, o Censo é fundamental para subsidiar políticas públicas e orientar a destinação de recursos e investimentos públicos e privados. Os dados do Censo são utilizados para calibragem da democracia representativa, através da contagem populacional e definição do número correspondente de deputados federais, estaduais e de vereadores e para determinação dos públicos-alvo de políticas públicas federais, estaduais e municipais. As informações censitárias auxiliam no detalhamento da população em risco para campanhas de vacinação e na identificação de áreas de investimento prioritário em saúde, educação, habitação, transportes, energia, programas de assistência a crianças, jovens e idosos, como apresentado no texto base da questão. As asserções I e II são verdadeiras porque os dados demográficos do Censo determinam a distribuição das transferências da União para estados e municípios, com impacto significativo nos orçamentos públicos. A segunda justifica a primeira porque sem essas informações atualizadas, estados e municípios que tenham sofrido alterações populacionais significativas acabam por receber valores derepasses maiores ou menores que o devido.</p>

5ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2

Resposta comentada:	<p>A questão trata do multiculturalismo na seleção francesa. O multiculturalismo é um fenômeno social que pode ser relacionado com a globalização e as sociedades pós-modernas. Trata-se da interação de várias culturas em um mesmo ambiente. Alguns países, como a França, apresentam uma maior multiculturalidade, devido a grupos de imigrantes recebidos e de outros fatores de integração e desenvolvimento de novas culturas. Se por um lado há um movimento de parte expressiva da sociedade francesa e do governo em busca de integrar os imigrantes, garantindo seus direitos, e de promover o multiculturalismo de forma pacífica e construtiva, por outro lado há resistência de parte da população francesa, que manifesta xenofobia travestida de temor a “islamização da França e perda da identidade cultural do país”. É ingênuo crer que a admiração de torcedores pelos jogadores da seleção é capaz de impactar na redução de preconceito dos cidadãos franceses contra descendentes de imigrantes, ou que a inclusão de jogadores de origem árabe e africana na seleção francesa altera as interpretações equivocadas dos efeitos da imigração. A ideia de que o aumento do número de jogadores de filhos de imigrantes ameaçam a perpetuação dos valores e da tradição do povo francês é uma concepção falsa e preconceituosa.</p>
----------------------------	--

6ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>A charge do personagem Armandinho, de forma ilustrativa, passa a ideia de que violência e igualdade social são inversamente proporcionais. Ao se aumentar a igualdade social se diminui a violência e vice-versa, o que não é uma mensagem contraditória à contida no texto. O texto reconhece a desigualdade social como uma causa da violência no Brasil e amplia a visão da causalidade, caracterizando a violência como um fenômeno complexo e multifacetado. Elenca, além da desigualdade social, outras causas, como a constituição histórica da sociedade brasileira, os aspectos culturais, psíquicos e comportamentais, sem que uma causa prevaleça sobre a outra.</p>

7ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2

Resposta comentada:	<p>Como apresentado no texto da questão o novo Marco Legal do Saneamento Básico incentiva modelos que podem representar ganhos de escala pelo agrupamento de municípios de menor e maior porte. A regionalização e a formação de consórcios intermunicipais ganha potencial importância na busca pela universalização do acesso ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto. O crescimento percentual de atendimento com rede de água para a população total na década 2010-2020 foi de 3,0%. Em ritmo uniforme, se traduz em 0,30%, ao ano, o que em 13 anos representaria um crescimento de 3,9%. Nesse ritmo, em 2033, o atendimento com rede de água atingiria 88,0% (84,1% + 3,9%) da população total, o que é um percentual inferior ao objetivo de 99,0% contido no Marco Legal. O crescimento percentual de atendimento com rede de esgoto para a população total na década 2010-2020 foi de 8,8%. Em ritmo uniforme, se traduz em 0,88%, ao ano, o que em 13 anos representaria um crescimento de 11,4%. Nesse ritmo, em 2033, o atendimento com rede de esgoto atingiria 66,4% (55,0% + 11,4%) da população total, o que também é um percentual inferior ao objetivo de 90% contido no Marco Legal. O painel do SNIS mostra claramente percentuais melhores de acesso ao abastecimento de água e à coleta e tratamento de esgoto na populações urbanas, deixando claro que o maior desafio para o alcance dos objetivos do Marco Legal do Saneamento Básico está no atendimento à população residente fora da área urbana, em municípios de pequeno porte. E tomando por base o ano de 2020, o atendimento à população total com coleta e tratamento de esgoto precisaria crescer 35,0% em 13 anos para atingir o objetivo do Marco Legal do Saneamento Básico.</p>
----------------------------	---

8ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	Ambas as asserções são verdadeiras, como apresentado nos textos base da questão. No entanto, a desertificação da região central do Brasil como potencial consequência extrema do desmatamento da floresta amazônica se originaria do enfraquecimento dos rios voadores e não da formação da cabeceira dos rios amazônicos.

9ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2

Resposta comentada:	<p>O Modernismo foi uma tendência artístico-cultural ocorrida na primeira metade do século XX, que se manifestou em diversos campos das artes, como a pintura, escultura, arquitetura, literatura, dança e música. O movimento modernista se iniciou na primeira década do século XX, a princípio na Europa, chegando posteriormente ao Brasil por volta dos anos 1920. Impulsionados por um contexto histórico conturbado, onde grandes transformações estavam em curso, os artistas e intelectuais modernos passaram a repensar a maneira de produzir arte e literatura. Eles cada vez mais valorizavam um pensamento crítico. O Modernismo acontece em um cenário de conquistas tecnológicas, progresso da indústria, aprofundamento do sistema capitalista e das desigualdades. São características das obras modernistas: a recusa aos moldes acadêmicos, a liberdade criativa e de expressão, a valorização da experimentação, a busca pela aproximação da linguagem popular, a espontaneidade e irreverência, a ruptura com os formalismos, a ironia e o espírito cômico. No Brasil, o marco do movimento modernista se consolidou com a Semana de Arte Moderna, ocorrida em 1922, no Theatro Municipal, em São Paulo. O evento contou com artistas de diversas áreas, como Mário de Andrade (literatura), Oswald de Andrade (literatura), Sérgio Milliet (literatura), Menotti Del Picchia (literatura), Ronald Carvalho (literatura), Villa Lobos (música), Victor Brecheret (escultura), Di Cavalcanti (pintura), Anita Malfatti (pintura) e Vicente do Rego Monteiro (pintura). Tarsila do Amaral não participou do evento porque encontrava-se em Paris, mas, quando retornou ao Brasil, se integrou ao grupo de artistas. No contexto do Modernismo Brasileiro, Oswald de Andrade criou o Movimento Antropofágico, que foi inaugurado a partir da publicação do Manifesto Antropofágico em 1928. A proposta do artista foi a de “engolir” as técnicas e as influências de outros países e, assim, fomentar o desenvolvimento de uma nova estética artística brasileira. Logo, surgiria um novo modo de “fazer arte” que contaria, a partir de então, com uma forte identidade nacional e, assim, se desvincularia da influência direta da cultura europeia. A antropofagia cultural de Oswald de Andrade promovia o canibalismo da cultura estrangeira. Essa metáfora simbolizava que a influência cultural de outros países deveria ser devorada e assimilada. Assim, a arte brasileira contaria com esses elementos, ressurgindo não como um reflexo cultural externo, mas como uma identidade nacional multicultural e original.</p>
----------------------------	--

10ª QUESTÃO

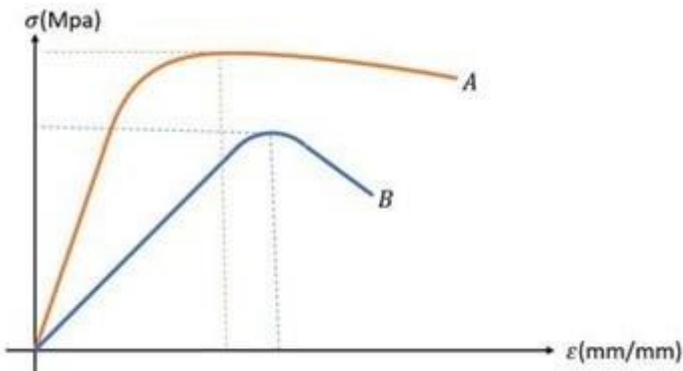
Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2

Resposta comentada:	<p>Considerando que a meta de cobertura vacinal estabelecida pela OMS para poliomielite é de 95,0%, o último ano no qual o Brasil atingiu a meta foi 2015. A queda no percentual de cobertura vacinal para poliomielite no Brasil de 2019 para 2020 foi de 8,1%, menor do que os 13,8% de 2015 para 2016. Já o aumento no percentual dessa cobertura de 2017 para 2018 foi de 4,8% que é maior do que o percentual registrado de 2014 para 2015, que foi de 1,5%. O recorte da série histórica dos últimos quatro anos, apresentado no gráfico demonstra uma tendência de queda na cobertura vacinal para poliomielite no Brasil ano a ano, totalizando um decréscimo de 19,6% quando se compara o ano de 2021 com o ano de 2018. As campanhas de imunização para o combate ao coronavírus, nos anos de pico da pandemia da Covid (2020/2021), não foram capazes de gerar sensibilização para imunização de uma forma geral. No caso da cobertura vacinal para poliomielite no Brasil, o que se observou nesses anos foi a continuidade da curva decrescente no percentual das crianças vacinadas.</p>
----------------------------	--

11ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	A definição de concorrência imperfeito na Microeconomia é: cenário que ocorre quando existe uma ou poucas empresas que, sozinhas, conseguem influenciar no preço de mercado e na quantidade vendida.

12ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>A resistência a tração é marcada pelo ponto máximo alcançado pelo gráfico, analisando então os gráficos teremos que</p>  <p>Nesse caso vemos que a resistência a tração é maior no material A do que no B.</p>

13ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	<p>Utilizando as equações de equilíbrio, temos:</p> <p>I. Correta</p> <p>Somatório dos momentos em relação ao ponto A. Sentido positivo - Anti-horário.</p> $\sum M_A = 0$ $M_A = (20 \times 1,5) + 15(1,5 + 0,8) + 30(1,5 + 0,8 + 1,1) + 34(1,5 + 0,8 +$ <p>II. Errada.</p> <p>Somatório de todas as forças que atuam na direção vertical. OBS: Sentido positivo para cima.</p> $\sum F = 0$ $V_A = 20 + 15 + 30 + 34 = 99 \text{ kN}$ <p>III. Errada</p> <p>De acordo com os itens I e II e realizando a análise dos esforços, temos</p> $M_{FIAB} = -5x^2 + 99x - 224,3$

14ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	<p>Para calcular a tensão:</p> $\sigma = P/A = 663,15 \cdot 10^6 \text{ Pa}$ <p>Para calcular o alongamento:</p> $\Delta L = \epsilon \cdot L_0 = 0,55 \text{ mm}$

15ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>Segundo a ABNT NBR 8800:2008, Peças engastadas e livres: $L_f = 2L$ Peças bi-articuladas: $L_f = L$ Peças articuladas e engastadas: $L_f = 0,7L$ Peças bi-engastadas: $L_f = 0,5L$</p> <p>Resposta correta: articuladas e engastadas.</p>

16ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3

Resposta comentada:	<p>Força atuante</p> $M = F * d$ $400\text{kNm} = F * (0,5\text{m} * 80\%)$ <p>$F = 1000 \rightarrow$ Majorando a carga (multiplicar por 1,4) $\rightarrow F = 1400\text{kN}$</p> <p>Área de aço</p> $\sigma = F / A$ $500\text{MPa}/1,15 = 1400\text{kN} / A$ $A = 0,003220 \text{ m}^2 = 3220\text{mm}^2$ <p>Resposta correta: 3220 mm².</p>
----------------------------	---

17ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	<p>De acordo com o método da carga unitária, os sistemas são:</p> <p>Sistema 1: Consiste na estrutura submetida a cargas reais, mudanças de temperaturas ou outras causas que provoquem deslocamentos.</p> <p>Sistema 2: Consiste em uma carga unitária que age sozinha na estrutura.</p>

18ª QUESTÃO

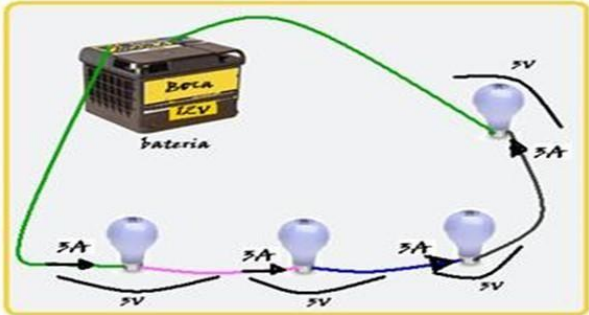
Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	<ol style="list-style-type: none"> I. Errada. O método das seções é usado para determinar os esforços internos que agem sobre a superfície do corpo seccionado. II. Errada. Os esforços internos consistem em uma força Normal, uma força cortante e um momento fletor. III. Correta. Diagramas ou Linhas de Estado são o estudo gráfico dos esforços simples. Esses gráficos retratam os valores dos esforços simples ao longo da estrutura, permitindo a visualização das variações desses esforços de uma seção para outra.

19ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1

Resposta comentada:	<p>A primeira asserção corresponde a terceira lei de Newton. Portanto falsa.</p> <p>“A toda ação corresponde uma reação, de mesmo módulo, mesma direção e de sentidos opostos.”</p> <p>A segunda asserção é falsa.</p> <p>Na situação descrita pelo enunciado, a força de interação entre a moto e o carro corresponde a terceira lei de Newton. O fato de a moto adquirir uma aceleração maior é devido a sua massa ser muito menor que a massa do carro.</p>
----------------------------	--

20ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>Veja na figura como o circuito deve ser montado numa associação série.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nessa associação, para que as lâmpadas funcionem de maneira plena e eficiente, elas devem ser ligadas dentro das especificações (3V-9W), assim, cada lâmpada deve ser percorrida por uma corrente igual a</p> $P = i \cdot U$ $9 = 3 \cdot i$ $i = 3 \text{ A}$

21ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>De acordo com o gráfico posição em função do tempo, esse movimento é classificado como movimento retilíneo uniformemente variado.</p> <p>Analisando o gráfico é possível destacar que o vértice da parábola é o ponto onde ocorre a inversão do sentido do movimento. Observe que no gráfico existem três vértices, ou seja, a velocidade do besouro foi nula em apenas três instantes.</p>

22ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>Todas as alternativas estão corretas.</p> <p>Afirmativa I - A etapa de definição dos objetivos ocorre após o entendimento do problema a ser estudado pelo pesquisador e da construção das hipóteses básicas que irão nortear a pesquisa.</p> <p>Afirmativa II - Através da Metodologia, o pesquisador definirá o método a ser seguido para atingir os objetivos da pesquisa.</p> <p>Afirmativa III - A revisão bibliográfica consiste em uma metodologia de pesquisa baseada em estudo de diferentes materiais relativos aos tema de estudo com o intuito de se identificar convergência, divergências, similaridades em determinadas aplicações por diferentes pesquisadores.</p>

23ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	As 2 afirmativas estão corretas, de fato, pois são transcrições dos subitens 1.2.1 e 1.2.2 da norma ABNT NBR 5410:2008, mas não apresentam relação de justificativa entre elas.

24ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>Dependendo da maneira como um sistema é aterrado e qual é o dispositivo de proteção utilizado, os esquemas de aterramento em baixa tensão são classificados pela NBR-5410 em três tipos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Esquema TN Esquema TT Esquema IT</p> <p>Onde:</p> <p>1ª letra – Situação do neutro em relação à terra: T = um ponto diretamente aterrado; I = isolamento de todas as partes vivas em relação à terra ou aterramento de um ponto através de impedância;</p> <p>2ª letra – Situação das massas da instalação elétrica em relação à terra:</p>

T = massas diretamente aterradas, independentemente do aterramento eventual de um ponto da alimentação;

N = massas ligadas ao ponto da alimentação aterrado (em corrente alternada, o ponto aterrado é normalmente o ponto neutro);

Outras letras (eventuais) – Disposição do condutor neutro e do condutor de proteção:

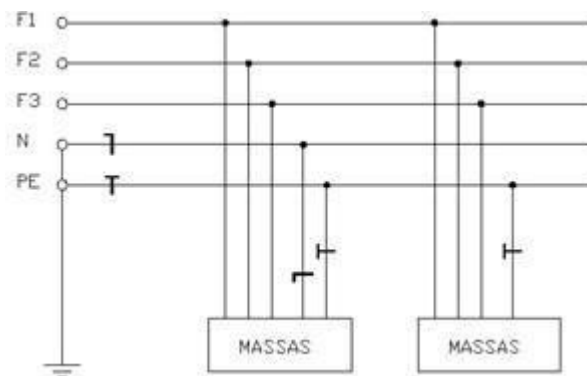
S = funções de neutro e de proteção asseguradas por condutores distintos;

C = funções de neutro e de proteção combinadas em um único condutor (PEN: condutor de proteção e neutro).

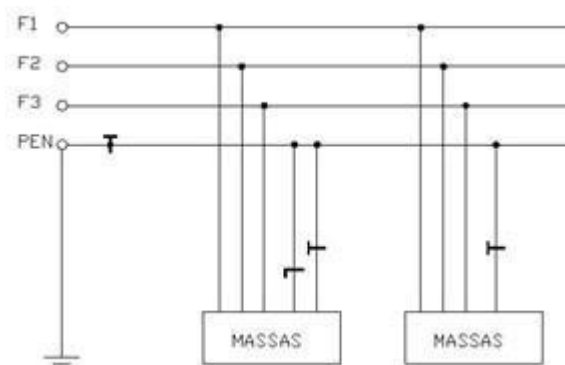
Esquema TN

O esquema TN neutro da fonte é diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção. Podem ser de três tipos:

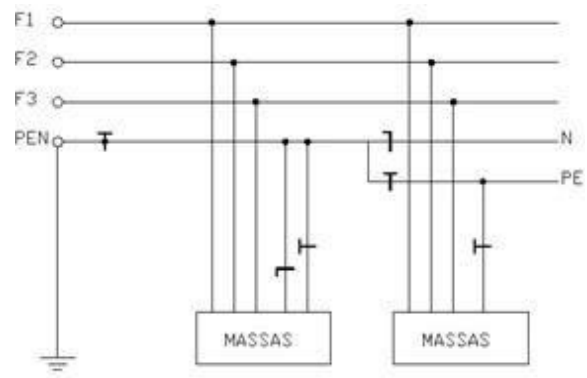
1 – Esquema TN-S: o condutor neutro e proteção são distintos;



2 – Esquema TN-C: os condutores neutro e de proteção são combinados em um único condutor (PEN)



3 – Esquema TN-C-S: o condutor neutro e proteção são combinados em uma parte da instalação e separados em outra parte.



25ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>1 alternativa. "O esquema 4 corresponde a uma amostra de solo que se encontra submetida somente a uma pressão hidrostática e, nesse estado, a tensão de cisalhamento é nula." O círculo representa a composição das tensões normais e cisalhantes durante o ensaio. Basta verificar que há pontos do círculo em que a tensão cisalhante τ difere de 0 para concluir que a amostra de solo é submetida sim a tensões de cisalhamento.</p> <p>Quando houver apenas a pressão hidrostática, o círculo de Mohr será composto apenas pela tensão principal menor σ_3. Assim, o círculo se reduziria a um ponto único, como no caso do Esquema 3: Portanto, a alternativa I está incorreta.</p> <p>2 alternativa. "O esquema 2 corresponde a um estado de tensões impossível de acontecer pois antes de atingir-se este estado de tensões o solo romperia em vários planos, isto é, existiriam planos onde as tensões cisalhantes seriam superiores à resistência ao cisalhamento do solo.</p> <p>" Percebe-se que o círculo foi desenhado com trechos que superam a reta. É impossível o solo ser solicitado a tensões (representadas pelo círculo) maiores que sua resistência ao cisalhamento (representada pela reta), portanto a afirmativa II está correta.</p> <p>3 alternativa. "O esquema 3 corresponde a uma amostra de solo que se encontra submetida a uma tensão cisalhante inferior a sua resistência ao cisalhamento." A amostra de solo não está submetida a quaisquer tensões cisalhantes ($\tau = 0 \forall \sigma$ - tensão cisalhante nula para todo valor de tensão normal). Verifica-se que a tensão desviadora σ_d é nula, resultando na tensão principal maior σ_1 igual à tensão principal menor σ_3.</p> <p>O Esquema 1 apresenta um caso em que ocorre o afirmado, com o círculo inteiramente abaixo da linha de resistência ao cisalhamento: Deste modo, a alternativa III está incorreta. 84 Rev. 00 Out/2021</p> <p>4 alternativa. "O esquema 4 corresponde a uma amostra de solo que atingiu a resistência ao cisalhamento em um plano que forma um ângulo (alfa) com o plano de tensão principal maior e, por essa razão, ocorreu a ruptura." Como a envoltória de ruptura tangencia o círculo de Mohr, a ruptura em si ocorre no ponto de encontro, indicado na figura. Assim, a alternativa IV está incorreta.</p> <p>5 alternativa. A alternativa V está incorreta pois o esquema 2 é impossível de ocorrer pois a ruptura ocorrerá.</p>

26ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	Ao aumentar a tensão confinante, a resistência ao cisalhamento aumenta pois a rocha se torna mais compacta. Isso é independente da rocha em questão. E com três ensaios, já é possível traçar a envoltória de Mohr-Coulomb e comprovar essa afirmação graficamente.

27ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	Tendo em vista a necessidade de execução em substrato rochoso, a Estaca Raiz é a única que apresenta aplicabilidade.

28ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	Solos pouco espessos sobre rocha são capazes de sofrer o processo de escorregamento planar no contato solo-rocha, devido a barreira hidráulica formada no contato desses dois materiais. Vale ressaltar que os processos geodinâmicos são processos naturais de modelagem do relevo.

29ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	O código recebe valores de preço inseridos pelo usuário que são armazenados na estrutura de dados vetor. A variável "quant" controla, na estrutura de repetição "for", quantos valores serão inseridos no vetor. As variáveis "maior" e "menor" são inicializadas com o mesmo valor, isto é, exatamente primeiro valor no vetor indicado pelo índice 0 ("precos[0]"). Se o valor de "quant" for igual a zero, o vetor não terá nenhum valor inserido no primeiro "for", deste modo a execução irá gerar um erro pois há uma instrução para acessar a posição 0 no vetor ("maior = precos[0]"), que não existe.

30ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3

Resposta comentada:	<p>Componentes do SGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos Gerais: Deve anteceder o desenvolvimento de um SGA, consiste na revisão ou diagnóstico inicial dos procedimentos que estão sendo utilizados pela empresa. • Política Ambiental: Princípios de ação de uma organização, sendo estabelecidas metas relativas ao desempenho e responsabilidade ambiental. • Planejamento: Com base na política ambiental, a organização deve fazer um planejamento para atender aos requisitos estabelecidos. A implementação e operação do SGA deve ser conduzido de forma a serem atingidos os objetivos e metas. <p>Verificação e Ações Corretivas: Permite a avaliação da política ambiental, sendo necessário o desenvolvimento de procedimentos para monitorar e medir as operações e atividades que podem causar impacto significativo. Devem ser estabelecidos procedimentos referentes às ações corretivas que devem ser tomadas para eliminar possíveis impactos ao meio ambiente.</p> <p>Avaliação / Revisão: Necessário para a manutenção da melhoria contínua. Devem ser verificadas as necessidades de mudanças na política, os objetivos e outros elementos do SGA, tomando como base os resultados obtidos nas auditorias do sistema.</p>
----------------------------	--

31ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	<p>Definir uma edificação como sustentável não está apenas relacionado com a utilização de equipamentos para a geração de energia sustentável, depende de outros fatores, como aspectos sociais e econômicos. A iluminação natural representa a entrada de radiação no ambiente, exercendo então influência na carga térmica do ambiente. A inclinação de painéis fotovoltaicos varia com a latitude do local. A utilização de telhado verde, dentre outros fatores, busca aumentar a umidade do local por meio da evapotranspiração.</p>

32ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>Texto conforme transcrição do artigo 6º do COSCIP: “As medidas de segurança contra incêndio e pânico para as edificações e áreas de risco serão as seguintes:” I - acesso de viaturas; I - alarme de incêndio; IV - brigada de incêndio; V - chuveiro automático; IX - controle de fumaça; XVII - saídas de emergência.</p>

33ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	O caminho crítico representa o menor prazo possível em que a obra pode ser concluída, a partir da relação entre atividades/tarefas listadas, considerando ainda suas respectivas relações de interdependência. No caso apresentado, a sequência Início-A-C-F-fim tem o prazo de 11 dias e é o caminho crítico desta obra (menor prazo em que a obra pode terminar).

34ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>A afirmativa I está em conformidade com o texto da norma ABNT NBR 15696:2009, conforme subitem 6.3, letra “h”, abaixo transcrita:</p> <p>“6 Execução de estruturas de fôrmas e escoramentos</p> <p>6.3 Cuidados na montagem de fôrmas e escoramentos</p> <p>h) elementos estruturais das fôrmas, tais como barras de ancoragem, tirantes, tubulações e similares, com as funções estabelecidas em projeto, além de elementos inseridos, podem ser colocados dentro da seção, devendo:</p> <ol style="list-style-type: none">1) ser fixados para assegurar o posicionamento durante a concretagem;2) não alterar as características estruturais da peça;3) não reagir de maneira nociva ou prejudicial com os componentes do concreto, em especial o cimento Portland, ou com as armaduras;4) não provocar manchas na superfície de concreto aparente;5) não prejudicar o desempenho funcional e a durabilidade do elemento estrutural; e6) permitir que as operações de lançamento e adensamento do concreto fresco sejam feitas de maneira adequada”;<p>Já a segunda afirmativa está em não conformidade porque os elementos estruturais da fôrmas, conforme subitem acima, deve não alterar as características da peça tampouco deve reagir de maneira nociva ou prejudicial com os componentes do concreto, em especial o cimento Portland, ou com as armaduras.</p>

35ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2

Resposta comentada:	<p>18.4.3 O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos: a) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 desta NR, elaborado por profissional legalmente habilitado; c) projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;</p> <p>18.6.4 É proibida a existência de partes vivas expostas e acessíveis pelos trabalhadores não autorizados em instalações e equipamentos elétricos.</p> <p>18.7.8.2 É proibida a realização de trabalho ou atividades em telhados ou coberturas: c) sob chuva, ventos fortes ou condições climáticas adversas;</p> <p>18.10.1.29 São proibidos durante a operação dos equipamentos de guindar: c) movimentação de cargas com peso desconhecido;</p> <p>18.11.17 É proibido, nos elevadores, o transporte de pessoas juntamente com materiais, exceto quanto ao operador e ao responsável pelo material a ser transportado, desde que isolados da carga por uma barreira física, com altura mínima de 1,8 m (um metro e oitenta centímetros), instalada com dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança.</p>
----------------------------	---

36ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	As 2 afirmativas estão corretas, de fato, quanto ao raciocínio sobre cura de concreto e o Cimento Portland CP-V atinge de fato mais de 60% de sua resistência final nos primeiros 3 dias, sendo este prazo suficiente para controle de cura e a segunda afirmativa explica o motivo pelo qual pode-se dispensar a cura em idades superiores a 3 dias para concretos com CP-V (casos normais).

37ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2

Resposta comentada:	A primeira afirmativa informa erradamente que as misturas manuais podem ser mais produtivas do que o concreto usinado e ainda informa que depende exclusivamente dos materiais, ignorando demais insumos (mão de obra e equipamentos). A segunda alternativa está correta. Já a terceira afirmativa está errada pois o adensamento não depende do tipo de aglomerante (material passante na peneira número 200, como o Cimento Portland). A quarta afirmativa está correta. Logo, as alternativas I e IV, apenas, estão corretas.
----------------------------	---

38ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	Segundo McGregor, a Teoria X diz que: “o trabalho é em si mesmo desagradável para a maioria das pessoas”. Ora, se assim for, as organizações devem desenvolver práticas e procedimentos, processos de trabalho que considerem efetivamente esta realidade. Toda uma construção lógica comportamental, portanto de negociação, de intermediação e de argumentação, se dá em função daquilo que se acredita como verdadeiro. A mesma teoria, diz ainda que “as pessoas em sua maioria não são ambiciosas, evitam correr riscos, assumir responsabilidades e preferem ser dirigidas”. Ora, se a maioria das pessoas é assim, compete à organização desenvolver ambientes, condições, cargos, atribuições, tarefas, atividades e processos de trabalho que reflitam esse conceito sobre a natureza humana no trabalho, que repercutam esta constatação, já que a tomam por verdade quase que de maneira absoluta.

39ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>O ciclo hidrológico é passível de sofrer interferência humana, podendo apresentar desequilíbrios. O tempo todo o homem influencia o ciclo hidrológico, com desmatamentos, poluição, degradação do solo etc.</p> <p>A vegetação TAMBÉM participa do ciclo hidrológico por meio da transpiração, mas não é justificativa para a assertiva anterior.</p>

40ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>I. a desinfecção da água objetiva reduzir a incidência de cáries dentárias na população - A fluoretação visa reduzir a incidência de cárie.</p> <p>II. a floculação é normalmente promovida pela adição de fluoreto na água; Floculação é o processo de agregação de partículas quando adicionado um agente floculante, já a adição de fluoreto consiste na adição de fluor a água para conter cáries na população.</p> <p>III. a coagulação corresponde ao processo de mistura rápida; Coagulação corresponde ao processo de mistura lenta.</p> <p>IV. o sulfato de alumínio é empregado no processo de desinfecção; o Sulfato de alumínio é empregado no processo de floculação.</p> <p>V. através da filtração são removidos os microorganismos patogênicos. Os microorganismos são removidos na etapa de desinfecção.</p>

41ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	Amebíase, cólera, leptospirose e disenteria são doenças causadas pelo contato com água contaminada e esgoto exposto.

42ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	$^{56}_{26}\text{Fe}$: N. prótons = n. elétrons = 26 A = N.º de massa; Z = n.º atômico; N = N.º de nêutrons. A = Z + N ; A = 56 N = A - Z = 56 - 26 = 30.

43ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
------------------	------------------

Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	Os volumes de aterro são representados pela diferença de ordenadas de trechos descendentes. Assim, os trechos entre as estacas 12 a 18, entre as estacas 21 a 23 e entre as estacas 25 a 32 são volumes de aterro. O primeiro vale $900 - 100 = 800 (x10^3) m^3$ e o segundo trecho tem $600 - 100 = 500 (x10^3) m^3$. Por fim, entre as estacas 25 a 32 temos $900 - 200 = 700 (x10^3) m^3$. Desta forma, o maior volume de aterro tem $800.000 m^3$.

44ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>Todas as alternativas estão corretas. Segue a explicação sobre a etapa de Diagnóstico.</p> <p>A etapa de Diagnóstico trata da verificação do estado atual da mobilidade urbana no município, etapa importante para definição dos objetivos. É indispensável à comprovação da efetividade das ações e monitoramento da implementação do Plano de Mobilidade Urbana. O diagnóstico da mobilidade urbana tem também a função de levantar e sistematizar um conjunto de dados e informações, por meio dos quais, torna-se possível, ao gestor público obter uma fotografia da situação das condições de deslocamento na cidade e planejar as alternativas para a política local de mobilidade. O objetivo da elaboração de um diagnóstico da mobilidade urbana de uma cidade é identificar claramente os problemas enfrentados pelas pessoas para acessar as oportunidades que a cidade oferece e as suas causas. De modo geral essa etapa consiste em:</p> <ul style="list-style-type: none"> Coletar, sistematizar e analisar um conjunto de dados específicos dos sistemas de mobilidade urbana Obter informações relevantes sobre o contexto e a evolução socioeconômica da cidade, a legislação incidente etc. Identificar e entender os vetores dos problemas de mobilidade presentes na cidade.

45ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	A medida estatística a ser escolhida é a Mediana. De fato, como ele dispõe dos dados em uma planilha, basta determinar o rol e identificar a mediana

46ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 1
Resposta comentada:	<p>Para saber se é reto em A ou B ou C, aplica-se o produto escalar. Em A, temos os vetores $\vec{AB} = (-2, -2, 0)$ e $\vec{AC} = (1, -1, 3)$, então $(-2, -2, 0) \cdot (1, -1, 3) = -2 + 2 = 0$, logo os vetores são ortogonais, pois o produto escalar zerou. Temos então um ângulo reto em A. Podemos descartar então 2 e 3. Já a medida da hipotenusa é o lado contrário ao ângulo reto. No caso \vec{BC}</p> $D_{BC} = \sqrt{(2+1)^2 + (1-0)^2 + (2+1)^2} = \sqrt{9+1+9} = \sqrt{19}$ <p>Podemos descartar 4 e 5. Alternativa Correta : 1</p>

47ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>Resposta da questão:</p> <p>Derivada de $f(x)$:</p> $f'(x) = \frac{1}{x^2+5} \cdot (x^2+5)'$ $f'(x) = \frac{2x}{x^2+5}$ <p>Logo:</p> $f'(5) = \frac{2 \cdot 5}{5^2+5} = \frac{10}{30}$ $\therefore f'(x) = \frac{1}{3}$

48ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 2
Resposta comentada:	<p>As vistas ortográficas estão organizadas de acordo com a projeção no 1º diedro. De acordo com a NBR 10067/95, as projeções no 1º diedro são organizadas da seguinte forma: a vista frontal é a fixada como principal; a vista superior aparece abaixo da vista frontal; e a vista da lateral esquerda aparece na lateral direita. Desta forma, conseguimos interpretar a perspectiva correta.</p>

49ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	<p>Aplicação da equação de Bernoulli para escoamento de fluido ideal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O tanque possui grandes dimensões; - O tanque está aberto; $z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{v_2^2}{2g}$ $\frac{P_1}{\gamma} = \frac{P_2}{\gamma}$ $v_1 = 0$ $z_1 = 20 \text{ m} ; z_2 = 2 \text{ m}$ $= 2 \text{ m}^2$ $z_1 = z_2 + \frac{v_2^2}{2g} \rightarrow 10 = 5 + \frac{v_2^2}{2 \cdot 10} \rightarrow v_2 = 10,0 \text{ m/s}$ $v_2 \cdot A = 10,0 \cdot 2 = 20,0 \text{ m}^3/\text{s}$

50ª QUESTÃO

Tipo da questão:	Múltipla Escolha
Grau de dificuldade:	Nível 3
Resposta comentada:	<p>A partir da Lei de Pascal:</p> $P = \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ <p>, cuja P = pressão, F = força, A = área da seção.</p> $\frac{10}{2} = \frac{F_2}{4}$ $F_2 = 20 \text{ N.}$