

103 – ENGENHEIRO(A) DE DUTOS JÚNIOR – PROJETOS E OBRAS – CIVIL

Nome do Candidato

Número de Inscrição

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
Um Caderno de Questões contendo **60 (sessenta) questões** objetivas de múltipla escolha.
Uma Folha de Respostas personalizada para a Prova Objetiva.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no Caderno de Questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- A totalidade das Provas terá a duração de **4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos**, incluindo o tempo para preenchimento da Folha de Respostas da Prova Objetiva.
- O candidato poderá se retirar da sala de prova após transcorridas **2 (duas) horas** do efetivo início da prova, entregando sua Folha de Respostas ao fiscal, a qual será o único documento válido para a correção.
- O candidato somente poderá levar o Caderno de Questões faltando **60 (sessenta) minutos** para o término do horário estabelecido para o fim da prova, desde que o candidato permaneça em sala até esse momento, deixando com o fiscal de sala a sua Folha de Respostas.
- Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.
- Caso seja necessária a utilização do sanitário, o candidato deverá solicitar permissão ao fiscal de sala, que designará um fiscal volante para acompanhá-lo no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso, podendo, antes da entrada no sanitário e depois da utilização deste, ser submetido a revista com detector de metais. Na situação descrita, se for detectado que o candidato estiver portando qualquer tipo de equipamento eletrônico, será eliminado automaticamente do concurso.
- Após o término da prova, ao sair da sala de prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local de realização das provas, não podendo permanecer nas suas dependências, bem como não poderá utilizar os sanitários.

ATENÇÃO

- Verifique se seus dados estão corretos na Folha de Respostas.
- A Folha de Respostas NÃO pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- Assinale a alternativa que julgar correta para cada questão na Folha de Respostas, usando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Para cada questão, existe apenas **1 (uma)** resposta certa – não serão computadas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras.
- O modo correto de assinalar a alternativa é cobrindo, completamente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo abaixo:



- Todas as questões deverão ser respondidas.

OS TEXTOS E AS QUESTÕES FORAM REDIGIDOS CONFORME O NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA, MAS ESTE NÃO SERÁ COBRADO NO CONTEÚDO.



CONCURSOS PÚBLICOS

06/2012

Espaço reservado para anotação das respostas

TRANSPORTADORA BRASILEIRA GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL – PROCESSO SELETIVO – EDITAL Nº 1 – PSP-GERH-01/2012

103 – ENGENHEIRO(A) DE DUTOS JÚNIOR – PROJETOS E OBRAS – CIVIL



CONCURSOS PÚBLICOS

Nome: _____ Inscrição: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

O gabarito da Prova Objetiva estará disponível no site da **Cetro Concursos (www.cetroconcursos.org.br)** a partir do dia **11 de junho de 2012**.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões 1 e 2.

Em nome da inovação

Se as tecnologias virtuais fossem utilizadas com todo o seu potencial de ferramenta de colaboração e criação coletiva, certamente muitas empresas não teriam na inovação um objeto de desejo, mas uma realidade. É o que defende Alessandro Bonorino, diretor de RH para a América Latina da IBM, que, pelo cargo que ocupa e empresa em que atua, entende como poucos profissionais da sua área o poder da web 2.0 na gestão de pessoas.

“A gente vive em um mundo complexo, veloz e interdisciplinar, no qual praticamente tudo está conectado. Com isso, fica cada vez mais difícil que uma pessoa, agindo isoladamente, detenha conhecimento suficiente para responder aos desafios de forma rápida e inovadora. Nesse sentido, a tecnologia pode ser uma parceira fundamental no processo de compartilhar informação e conhecimento e estimular a inovação”, avalia o executivo, assinalando que, apesar disso, a tecnologia virtual vem sendo subutilizada como ferramenta de colaboração e criação coletiva nas organizações.

Revista Melhor – On line. Por Thais Gebrim.

1. “A tecnologia pode ser uma parceira fundamental no processo de compartilhar informação e conhecimento e estimular a inovação”. Sobre essa afirmativa, assinale a alternativa que explica corretamente a ideia do autor ao comentar sobre a tecnologia.
- (A) Devido ao fato de vivermos em um mundo complexo e que exige velocidade, a tecnologia pode ser utilizada a favor da aquisição de novos conhecimentos, pois uma pessoa sozinha tem mais dificuldade de enfrentar os desafios de forma rápida e inovadora.
 - (B) Muitas pessoas não conseguem lidar de forma adequada com a tecnologia, por isso a velocidade pode ser um obstáculo para que se possam adquirir novos conhecimentos de forma adequada às necessidades atuais.
 - (C) Há, hoje em dia, muitos problemas relacionados ao complexo universo tecnológico, que visa a obter conhecimento de forma rápida e eficaz, porém com pouca eficiência.
 - (D) Muitos leitores não conseguem adquirir conhecimento de forma rápida e inovadora porque preferem estudar sozinhos, sem o auxílio de facilidades tecnológicas. Dessa maneira, a tecnologia torna-se cada vez mais obsoleta.
 - (E) Muitos problemas relacionados ao aprendizado estão presentes na forma como a tecnologia é utilizada em sala de aula. Não há como fazer o leitor aprender se não houver interação com os aparelhos eletrônicos.

2. As alternativas abaixo, que contêm frases modificadas do texto, apresentam o uso do “que” como pronome relativo, **exceto** uma. Assinale-a.

- (A) É o que defende Alessandro Bonorino, diretor de RH para a América Latina da IBM, **que**, por sua ocupação, é muito reconhecido.
- (B) Pelo cargo **que** ocupa, entende como poucos profissionais da sua área o poder da web 2.0 na gestão de pessoas.
- (C) O profissional citado na entrevista é muito bem visto na empresa em **que** atua.
- (D) A tecnologia, **que** pode ser uma parceira fundamental no processo de compartilhar informação, deve ser analisada cuidadosamente.
- (E) Avalia o executivo, assinalando **que**, apesar disso, a tecnologia virtual vem sendo subutilizada como ferramenta de colaboração e criação coletiva nas organizações.

3. Assinale a alternativa cujo termo destacado seja um exemplo de derivação regressiva.

- (A) A **população** funciona como um impulsionador do crescimento social e econômico.
- (B) A **fala** de muitos investidores é a de que o Brasil vive um momento especialmente favorável.
- (C) Quando o assunto é mão de obra, a **situação** atual não basta para configurar um bônus para as empresas.
- (D) Iniciado há cerca de dez anos, o bônus **demográfico** deve durar mais 20 anos.
- (E) O **conjunto** de elementos necessários para que se crie novos cidadãos capacitados ainda não foi estudado.

4. De acordo com o texto, a diferença que existe entre as gerações do mundo corporativo se refere

- I. à subutilização das ferramentas por parte daqueles que não fazem parte dos jovens.
- II. à diferença existente entre elas em relação à utilização dos recursos tecnológicos em benefício da empresa.
- III. à anulação das redes sociais devido à sua utilização somente para uso particular, o que prejudica a empresa.
- IV. ao processo de compartilhamento de informações, que não ocorre de maneira correta entre os jovens que dominam as redes sociais.

É correto o que se afirma em

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

5. As alternativas abaixo apresentam trechos modificados do texto. Sendo assim, assinale a que apresenta **erro** ortográfico.

- (A) A diferença entre as gerações no mundo corporativo, tão exaltada pela mídia atualmente, é, segundo Bonorino, um dos dificultadores na desestabilização desse quadro.
- (B) Os mais jovens acabam utilizando a tecnologia exclusivamente para os seus objetivos individuais.
- (C) Durante a sua explanação, a interatividade permitirá que os participantes essenciais vivenciem o poder da colaboração.
- (D) Muitas vezes, os reais problemas são novos para um determinado extrato profissional, mas não para outros.
- (E) Não organizar o conhecimento latente na estabilização dos negócios é um desperdício, é a reinvenção contínua da roda.

6. Assinale a alternativa cujo termo destacado seja um exemplo de derivação parassintética.

- (A) O presidente foi **incapaz** de liberar os funcionários para verificação de problemas.
- (B) **Felizmente** não houve problemas durante a explicação dos novos funcionários.
- (C) Os **maus** funcionários foram dispensados durante a última reunião.
- (D) Todos **empalideceram** quando ouviram a notícia da demissão.
- (E) A **ajuda** por parte dos funcionários foi essencial para a empresa.

7. Assinale a alternativa **incorreta** em relação ao uso do “porque”.

- (A) Todos sabem o porquê da confusão, mas preferem ficar calados.
- (B) Não sabemos por que a nova contratação ainda não foi feita.
- (C) Foram tiradas todas as novas publicações. Por quê?
- (D) Não querem que falemos sobre o assunto por que ainda é doloroso para todos.
- (E) Por que há um certo mistério em relação à contratação de novos funcionários?

8. Em relação ao uso do “há” e “a”, assinale a **incorreta**.

- (A) Haveremos de ter saudades do tempo em que ainda podíamos compartilhar informações.
- (B) Muitos funcionários haviam saído antes de terminar a reunião.
- (C) Muitos estão trabalhando em novos setores a um bom tempo.
- (D) Houve muitas festas durante a semana de comemoração do aniversário da empresa.
- (E) Vai haver novas eleições para presidente do setor no próximo mês.

9. Ao transformar a frase: “As redes sociais são bloqueadas”, para a voz passiva pronominal, tem-se:

- (A) Bloqueiam-se as redes sociais.
- (B) As redes sociais estão sendo bloqueadas.
- (C) Bloqueou-se as redes sociais.
- (D) Estão bloqueando as redes sociais.
- (E) Houve bloqueio das redes sociais.

10. Assinale a alternativa em que a partícula “se” esteja sendo empregada na voz reflexiva.

- (A) Não haviam perguntado o motivo de se encherem os novos reservatórios do escritório.
- (B) Organizou-se uma reunião para que o novo presidente fosse eleito.
- (C) Entregaram-se os novos relatórios para o novo presidente eleito.
- (D) Já se tem feito muitas experiências com a nova proposta feita pelo presidente.
- (E) Os funcionários feriram-se na última arrumação do espetáculo.

LÍNGUA INGLESA

Read the text below to answer questions 11-20.

PIPELINE RISK MANAGEMENT

Underlying the definition of risk is the concept of hazard. The word *hazard* comes from *al zahr*, the Arabic for “dice” that referred to an ancient game of chance. We typically define a hazard as a characteristic or group of characteristics that provides the potential for a loss. Flammability and toxicity are examples of such characteristics.

It is important to make the distinction between a *hazard* and a *risk* because we can change the risk without changing the hazard. When a person crosses a busy street, the hazard should be clear to that person. Loosely defined, it is the prospect that the person must place himself in the path of moving vehicles that can cause him great bodily harm were he to be struck by one or more of them. The hazard is therefore injury or fatality as a result of being struck by a moving vehicle. The risk, however, is dependent on how that person conducts himself in the crossing of the street. He most likely realizes that the risk is reduced if he crosses in a designed traffic-controlled area and takes extra precautions against vehicle operators who may not see him. He has not changed the hazard—he can still be struck by a vehicle—but his risk of injury or death is reduced by prudent actions. Were he to encase himself in an armored vehicle for the trip across the street, his risk would be reduced even further—he has reduced the consequences of the hazard.

Risk is most commonly defined as the probability of an event that causes a loss and the potential magnitude of that loss. By this definition, risk is increased when either the probability of the event increases or the potential loss (the consequences of the event) increases. Transportation of products by pipeline is a risk because there is some probability of the pipeline failing, releasing its contents, and causing damage (in addition to the potential loss of the product itself). A risk is often expressed in measurable quantities such as the expected frequency of fatalities, injuries, or economic loss. Monetary costs are often used as part of an overall expression of risk; however, the difficult task of assigning a dollar value to

human life or environmental damage is necessary in using this metric. Related risk terms include *acceptable risk*, *tolerable risk*, *risk tolerance*, and *negligible risk*, in which risk assessment and decision making meet. A complete understanding of the risk requires that three questions be answered: 1. What can go wrong? 2. How likely is it? and 3. What are the consequences?—by answering these questions, the risk is defined.

Answering the question of “what can go wrong?” begins with defining a pipeline failure. The unintentional release of pipeline contents is one definition. Loss of integrity is another way to characterize pipeline failure. However, a pipeline can fail in other ways by not meeting that do not involve a loss of contents. A more general definition is failure to perform its intended function.

By the commonly accepted definition of risk, it is apparent that probability is a critical aspect of all risk assessments. Some estimate of the probability of failure will be required in order to assess risks. This addresses the second question of the risk definition: “How likely is it?”

Inherent in any risk evaluation is a judgment of the potential consequences. This is the last of the three risk-defining questions: “If something goes wrong, what are the consequences?” Consequence implies a loss of some kind and many of the aspects of potential losses can readily be quantified. In the case of a hydrocarbon pipeline accident (product escaping, perhaps causing an explosion and fire), we could quantify losses such as damaged buildings, vehicles, and other property; costs of service interruption; cost of the product lost; cost of the product cleanup; and so on.

Several methodologies are available to identify hazards and threats in a formal and structural way. A hazard and operability (HAZOP) study is a technique in which a team of system experts is guided through a formal process in which imaginative scenarios are developed using specific guide words and analyzed by the team.

It is generally recognized that, unlike most other facilities that undergo a risk assessment, a pipeline usually does not have a constant hazard potential over its entire length. As conditions along the line’s route change, so too does the risk picture. Because the risk picture is not constant, it is efficient to examine a long pipeline in shorter sections. The risk evaluator must decide on a strategy for creating these sections in order to obtain an accurate risk picture. Each section will have its own risk assessment results. Breaking the line into many short sections increases the accuracy of the assessment for each section, but may result in higher costs of data collection, handling, and maintenance (although higher costs are rarely an issue with modern computing capabilities). Longer sections (fewer in number), on the other hand,

MUHLBAUER, W. K., Pipeline Risk Management, 2004.

11. According to the text,

- (A) a hazard can be prevented; a risk is intrinsic to certain situations.
- (B) a hazard is intrinsic to certain situations; a risk can be prevented.
- (C) hazard and risk are both intrinsic to certain situations and both can be prevented.
- (D) hazard and risk are both intrinsic to certain situations and both can be curtailed.
- (E) hazard and risk are both intrinsic to certain situations, but the latter can be curtailed.

12. Based on Muhlbauer’s text, the following assertions were made.

- I. Etymologically, the word “hazard” derives from a strategy board game originated in the Middle East.
- II. The concept of hazard is the foundation upon which risk is defined.
- III. If a pipeline has a leak, this failure will be evaluated by posing and answering the question of what went wrong.
- IV. Probability should not be taken in consideration when one is doing risk assessment, for nothing should be left to chance.

The correct assertions are

- (A) I and III, only.
- (B) I, II and IV, only.
- (C) I, III and IV, only.
- (D) II and III, only.
- (E) II, III and IV, only.

13. Read the sentence below.

“Were he to encase himself in an armored vehicle for the trip across the street, his risk would be reduced even further”. Rewritten, this sentence will read as:

- (A) if, to cross the street, he shielded himself in a tank, his risk would be reduced even more.
- (B) had he protected himself in a tank for his trip down the street, his risk would be reduced much further.
- (C) if, to protect himself, he had a gun in his car to cross over the street, his risk would have decreased even further.
- (D) he were to cross the street in a tank. His risk would have been then reduced.
- (E) his risk would have been considerably less if he used an armor and a tank to cross the street.

14. Read the paragraph below.

“Monetary costs are often used as part of an overall expression of risk; however, the difficult task of assigning a dollar value to human life or environmental damage is necessary in using this metric”. Without changing the meaning of the original text, the underlined word can be replaced by

- (A) anyhow.
- (B) lest.
- (C) yet.
- (D) therefore.
- (E) hence.

15. Read the sentence below.

“Related risk terms include *acceptable risk*, *tolerable risk*, *risk tolerance*, and *negligible risk*, in which risk assessment and decision making meet”.

Four assertions were made based on it.

- I. “Tolerable risk” means “acceptable risk”; “tolerance risk” means “risk of acceptance”.
- II. The adjective “tolerable” can be replaced by the adjective “tolerant” without any change of meaning.
- III. The verb “to make” is used in its gerund form: “making”.
- IV. The word “risk” has two different grammatical functions in the sentence: it is used both as an adjective and a noun.

The correct assertion(s) is(are)

- (A) I, only.
- (B) II and III, only.
- (C) IV, only.
- (D) I, III and IV, only.
- (E) II, only.

16. Read the paragraph below.

“A pipeline can fail in other ways that do not involve a loss of contents. A more general definition is failure to perform its intended function”. The underlined word relates to

- (A) loss.
- (B) definition.
- (C) failure.
- (D) function.
- (E) pipeline.

17. Read the sentence below.

“Inherent in any risk evaluation is a judgment of the potential consequences”. Choose the item that changes this sentence into Simple Future tense.

- (A) In any inherent risk evaluation there will be a judgment of the potential consequences.
- (B) A judgment of the potential consequences will be inherent in any risk evaluation.
- (C) Risk evaluation shall be a judgment inherent in any potential consequences.
- (D) Any inherent evaluation will risk a judgment of the potential consequences.
- (E) In any potential consequences of risk evaluation, a judgment shall be inherent.

18. Read the paragraph below and choose the item that describes correctly the grammatical function of the underlined words.

“By the commonly accepted definition of risk, it is apparent that probability is a critical aspect of all risk assessments. Some estimate of the probability of failure will be required in order to assess risks. This addresses the second question of the risk definition: “How likely is it?”

- (A) “Commonly” is an adverb; “critical” is an adjective; “estimate” is a noun; “addresses” is a verb; “likely” is an adjective.
- (B) “Commonly” is an adjective; “critical” is an adjective; “estimate” is a verb; “addresses” is a verb; “likely” is an adverb.
- (C) “Commonly” is an adverb; “critical” is an adjective; “estimate” is a noun; “addresses” is a noun; “likely” is an adverb.
- (D) “Commonly” is an adjective; “critical” is an adverb; “estimate” is a verb; “addresses” is a verb; “likely” is an adverb.
- (E) “Commonly” is an adverb; “critical” is an adjective; “estimate” is a verb; “addresses” is a verb; “likely” is an adjective.

19. Read the last paragraph of Muhbauer’s text and choose one item to fill in the blank. “Breaking the line into many short sections increases the accuracy of the assessment for each section, but may result in higher costs of data collection, handling, and maintenance (although higher costs are rarely an issue with modern computing capabilities). Longer sections (fewer in number), on the other hand, _____.

- (A) will largely improve the whole pipeline system, especially when both hazard and risks were taken in consideration and carefully evaluated in each section.
- (B) may increase costs, especially if the risk assessment done by the team of experts relies on hazard and probability, which cannot be measured.
- (C) area feasible solution, because they improve the accuracy of assessments and reduce data costs significantly.
- (D) may reduce data costs but also reduce accuracy, because average or worst case characteristics must govern if conditions change within the section.
- (E) will improve data assessment and the overall management of the whole system, because, having it broken into larger sections, there will be less risks to be evaluated.

20. Read the paragraph below.

“A hazard and operability (HAZOP) study is a technique in which a team of system experts is guided through a formal process in which imaginative scenarios are developed using specific guide words and analyzed by the team”.

Choose the item that presents a replacement, without changing the meaning of the original text, for the underlined words.

- (A) in that.
- (B) whereby.
- (C) where.
- (D) so that.
- (E) whereas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Escavação. Carga do material escavado. Transporte. Descarga e espalhamento. Estas quatro operações básicas que ocorrem em sequência ou, às vezes, com simultaneidade, definem bem a execução de quaisquer serviços de

- (A) aterro.
- (B) reaterro.
- (C) terraplenagem.
- (D) escavação.
- (E) fundação.

22. Em relação a um plano diretor de drenagem urbana, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Os novos desenvolvimentos não podem aumentar a vazão máxima de jusante.
 - () O planejamento e controle dos impactos existentes devem ser elaborados, considerando a bacia como um todo.
 - () O controle dos efluentes deve ser avaliado de forma integrada com o esgotamento sanitário e os resíduos sólidos.
- (A) V/ V/ V
 - (B) V/ V/ F
 - (C) V/ F/ V
 - (D) F/ V/ V
 - (E) F/ V/ F

23. No caso da série de observações angulares verticais conjugadas, analise as assertivas abaixo.

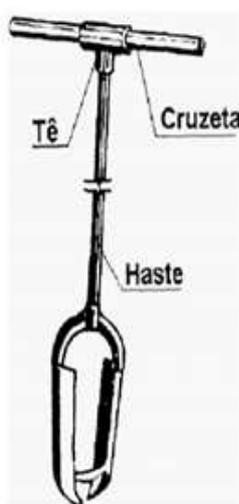
- I. Consiste na medição do ângulo horizontal (zenital ou de inclinação) do ponto observado, nas duas posições de medição do teodolito (direta e inversa).
- II. O valor do ângulo vertical é a média dos valores obtidos nas diversas séries de observações angulares verticais conjugadas.
- III. No caso do teodolito fornecer ângulos zenitais, estes podem, se for o caso, ser transformados em ângulos de inclinação, que são complementares dos ângulos medidos.

É correto o que se afirma em

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

24. Observe atentamente as figuras abaixo e assinale a alternativa que as identifica corretamente.

1.



2.



- (A) 1. trado tipo espiral/ 2. trado tipo “tê”.
- (B) 1. trado tipo cunha/ 2. trado tipo espiral.
- (C) 1. trado tipo haste/ 2. trado tipo cunha.
- (D) 1. trado tipo parafuso/ 2. trado tipo cruzeta.
- (E) 1. trado tipo rosca/ 2. trado tipo saca-rolha.

25. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

O _____ é o sistema de gerenciamento de informações capaz de coletar, armazenar e recuperar informações, tendo como base as suas _____; identificar locais dentro de um ambiente que tenha sido selecionado a partir de determinados critérios; explorar relações entre os dados de um ambiente; analisar dados espaciais para subsidiar os critérios de formulação de decisões; facilitar a exportação de modelos analíticos capazes de avaliar alternativas de impactos no meio ambiente; exibir e selecionar áreas, tanto _____ quanto numericamente antes e/ou depois das análises.

- (A) aplicativo MS Project/ programações digitais/ automaticamente
- (B) programa de Auto Cad/ planilhas de desenho/ qualitativamente
- (C) softwre Primavera/ tabelas de cálculos/ digitalmente
- (D) banco de dados da Microsoft/ ferramentas eletrônicas/ tecnologicamente
- (E) Sistema de Informações Georreferenciadas (SIG)/ localizações espaciais/ geograficamente

26. Quando usada em um sistema de gestão da qualidade, a abordagem de processo enfatiza a importância de, **exceto**

- (A) entendimento e atendimento dos requisitos.
- (B) necessidade de considerar os processos em termos de valor agregado.
- (C) entrada de um processo ser a saída para o processo seguinte.
- (D) obtenção de resultados de desempenho e eficácia de processo.
- (E) melhoria contínua de processos baseada em medições objetivas.

27. Realizar uma autoavaliação e emitir autodeclaração de conformidade com esta especificação. Buscar confirmação da conformidade através de partes que tenham interesse na organização como, por exemplo, clientes. Buscar uma confirmação da autodeclaração por partes externas à organização. Buscar a certificação ou registro do sistema de gestão de SSO (Segurança e Saúde Ocupacional) por uma organização externa. Estes são objetivos a serem alcançados pela aplicação do(a)

- (A) ISO 9001.
- (B) ISO 14001.
- (C) Política interna da organização.
- (D) OHSAS 18001.
- (E) Política externa da orgazanição.

28. A respeito da aplicação da ISO 14001, correlacione os termos (Coluna A) com suas respectivas definições na (Coluna B) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

Coluna A

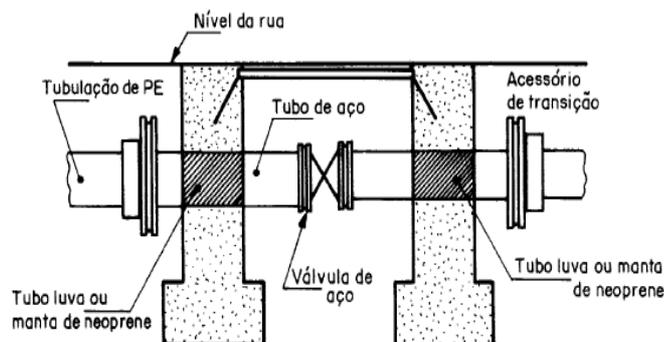
- 1. Meio ambiente.
- 2. Aspecto ambiental.
- 3. Impacto ambiental.

Coluna B

- () Circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações no ambiente.
- () Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o ambiente.
- () Qualquer modificação do ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte das atividades, produtos ou serviços de uma organização.

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

29. Observe a figura abaixo e assinale a alternativa que indica sua representação.



- (A) Esquema da instalação de válvula geral de bloqueio em poços de visita.
- (B) Esquema da instalação de válvula de manobra em poços de visita.
- (C) Esquema da instalação de tubos de aço em poços de visita.
- (D) Esquema da instalação de tubulação de PE em poços de visita.
- (E) Esquema da instalação de válvula de aço em poços de visita.

30. Sobre os projetos em alvenaria estrutural, na construção civil, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Na alvenaria estrutural, existe uma forte independência entre os vários projetos que fazem parte de uma obra (arquitetônico, estrutural, instalações), pois a parede somente tem a função estrutural numa determinada edificação.
- () A coordenação de projetos é a atividade em que o responsável pelo projeto deverá identificar as interferências e as inconsistências entre todos os projetos que fazem parte do projeto executivo geral, resolvendo conflitos de modo que não ocorram improvisações na fase de execução da obra.
- () O segredo do projeto está no detalhamento minucioso, com a definição clara de procedimentos construtivos, até em perspectiva, para facilitar sua leitura.

- (A) V/ V/ V
- (B) V/ V/ F
- (C) V/ F/ V
- (D) F/ V/ F
- (E) F/ V/ V

31. A respeito do estudo das condicionantes na elaboração de orçamentos de investimento e de custeio, analise as assertivas abaixo.

- I. Todo orçamento se baseia em um projeto, a partir dele serão identificados os serviços constantes da obra com suas respectivas quantidades, o grau de interferência entre eles, a dificuldade relativa de realização das tarefas etc.
- II. A fase de estudo das condicionantes engloba leitura e interpretação dos projetos e especificações técnicas e leitura e interpretação do edital (se existir).
- III. No estudo das condicionantes, não se inclui visita técnica ao local onde será realizada a obra.

É correto o que se afirma em

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

32. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

Para a definição do _____ existem alguns fatores que precisam ser levados em consideração, como a concorrência, risco do _____, necessidade de se conquistar aquela obra, entre outros.

- (A) início da obra/ prédio
- (B) cronograma/ desenvolvimento
- (C) lucro/ empreendimento
- (D) prazo/ imprevisto
- (E) projeto/ contrato

33. Em relação à gestão de projetos, mais especificamente a programação, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A programação implica a introdução do tempo no planejamento e deve ser efetuada assim que se tenha a última rede de precedências.
- (B) A introdução do tempo tem grande influência no tratamento a ser dado às atividades críticas, na redefinição dessas atividades, na antecipação ou retardamento de providências.
- (C) A programação de obras permite a racionalização do processo produtivo do empreendimento por meio do estudo sobre o tempo de execução das atividades, custos e utilização otimizada dos recursos.
- (D) A programação deve ser analisada, considerando as necessidades da obra em termos de prazo, recursos financeiros, da disponibilidade dos fornecedores e da capacidade dos projetistas em disponibilizar os documentos técnicos.
- (E) Considerando que a programação é um elemento dinâmico e mutável, esta deve ser revista periodicamente, possibilitando os devidos ajustes para que os prazos sejam respeitados.

34. A respeito aos diversos tipos de fundações, correlacione as fundações alistadas na Coluna A com suas respectivas características na Coluna B e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

Coluna A

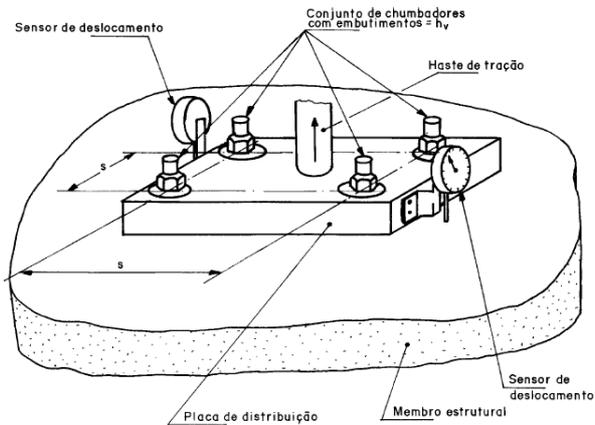
- 1. Estaca tipo Strauss.
- 2. Estaca tipo Franki.
- 3. Estaca "hélice contínua".

Coluna B

- () Tipo de fundação profunda, caracterizada por ter uma base alargada, obtida introduzindo-se no terreno uma certa quantidade de material granular ou concreto, por meio de golpes de um pilão.
- () Fundação profunda executada por perfuração através de balde sonda (piteira), com uso parcial ou total de revestimento recuperável e posterior concretagem.
- () Fundação constituída por concreto, moldada *in loco* e executada por meio de trado contínuo e injeção de concreto pela própria haste do trado.

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

35. Observe a figura abaixo e assinale a alternativa que apresenta o que esta representa.

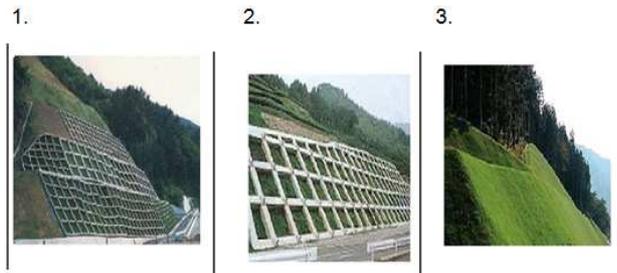


- (A) Disposição típica para ensaio de tração em um sistema de ancoragem com um chumbador.
 (B) Disposição típica para ensaio de compressão em um sistema de ancoragem com mais de um chumbador.
 (C) Disposição típica para ensaio de deslocamento em um sistema de ancoragem com chumbador.
 (D) Disposição típica para ensaio de distribuição em um sistema de ancoragem com mais de um chumbador.
 (E) Disposição típica para ensaio de tração em um sistema de ancoragem com mais de um chumbador.

36. Em relação à identificação das amostras e elaboração do perfil geológico-geotécnico de sondagem, assinale a alternativa correta.

- (A) Solos com predominância de grãos maiores que 2mm devem ser classificados como areias, e com grãos inferiores a 2mm e superiores a 0,1mm devem ser classificados como pedras.
 (B) Um exame mais acurado permite a subdivisão das areias em: grossas (grãos da ordem de 0,5mm), médias (grãos da ordem de 0,3mm) e em finas (grãos da ordem de 0,1mm).
 (C) Solos com predominância de partículas ou grãos inferiores a 1,0mm devem ser classificados como argilas ou siltes.
 (D) As argilas se distinguem dos siltes pela plasticidade, quando possuem umidade suficiente, e pela resistência coesiva, quando secas ao ar.
 (E) Inicia-se o procedimento de identificação das amostras de solo pela sua granulometria, procurando separá-las em duas grandes divisões: solos finos (areias) e solos grossos (argilas e siltes).

37. Observe as fotos abaixo e assinale a alternativa que apresenta o que cada uma delas representa, respectivamente.



- (A) 1 – apoio de concreto moldado no local/ 2 – apoio de concreto projetado/ 3 – terra armada com fibras de PP.
 (B) 1 – terra armada com fibras de cimento/ 2 – apoio de concreto moldado no local/ 3 – apoio com plantação de grama.
 (C) 1 – apoio de concreto projetado/ 2 – apoio de concreto moldado no local/ 3 – terra armada com fibras de PP, cimento e mistura de areia.
 (D) 1 – terra armada com mistura de areia/ 2 – apoio de concreto projetado/ 3 – apoio de cimento e gramado moldado no local.
 (E) 1 – apoio de concreto projetado/ 2 – terra armada com fibras de PP, cimento/ 3 – plantação de gramado e vegetação rasteira.

38. Sobre os tipos de solos, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Deve ser utilizada nomenclatura onde apareçam, no máximo, três frações de solos, por exemplo: argila silto-arenosa.
 () A nomenclatura das amostras dos solos deve ser acompanhada pela indicação da cor, feita logo após a coleta das mesmas, utilizando-se até o máximo de duas designações de cores.
 () Quando, pelo exame tátil-visual, for constatada a presença acentuada de mica, a designação micácea é acrescentada à nomenclatura do solo.

- (A) V/ V/ V
 (B) V/ V/ F
 (C) V/ F/ V
 (D) F/ V/ V
 (E) F/ V/ F

39. Em relação às inspeções da faixa de servidão, que servem de proteção para os dutos, analise as assertivas abaixo.

- I. Via aérea, por helicóptero a cada 1 ano.
- II. Via terrestre, realizada ao longo dos dutos por técnicos de inspeção da Faixa.
- III. Via pluvial, realizada por mergulhadores nos trechos de travessia de oceanos e mares.

É correto o que se afirma em

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

40. Conjunto de processos geológicos que implicam retirada e transporte do material solto (solo e regolito) da superfície do terreno, provocando o desgaste do relevo. Os principais agentes de transporte são: água, vento e gelo. O material transportado recebe o nome de sedimento e vai dar origem aos depósitos aluvionares e às rochas sedimentares. A descrição refere-se

- (A) ao desmoronamento.
- (B) ao deslizamento.
- (C) ao tombamento.
- (D) ao escorregamento.
- (E) à erosão.

41. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

É proibida a execução de serviços de _____ nos locais onde estejam depositadas, ainda que temporariamente, substâncias _____.

- (A) soldagem/ combustíveis
- (B) soldagem a quente/ explosivas
- (C) corte/ inflamáveis
- (D) soldagem e corte a quente/ combustíveis, inflamáveis e explosivas
- (E) corte a quente/ perigosas

42. Em relação aos cuidados a se tomar no serviço em estruturas metálicas, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A colocação de pilares e vigas deve ser feita de maneira que, ainda suspensos pelo equipamento de guindar, se executem a prumagem, marcação e fixação das peças.
- (B) Quando for necessária a montagem, próximo às linhas elétricas energizadas, deve-se proceder ao desligamento da rede, afastamento dos locais energizados, proteção das linhas, além do aterramento da estrutura e equipamentos que estão sendo utilizados.
- (C) As peças estruturais fabricadas in loco devem ter pesos e dimensões compatíveis com os equipamentos de transportar e guindar.
- (D) Os elementos componentes da estrutura metálica não devem possuir rebarbas.
- (E) Deve ficar à disposição do trabalhador, em seu posto de trabalho, recipiente adequado para depositar pinos, rebites, parafusos e ferramentas.

43. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

_____ ou _____ pode ser entendida como o conjunto de operações necessárias para _____ dos locais em que se encontra em excesso para aqueles em que há falta, tendo em vista um determinado projeto a ser implantado.

- (A) Sondagem/ prospecção geotécnica/ sondar
- (B) A estaca/ fundação/ recuperar
- (C) A cravação/ escavação/ colocar
- (D) O planejamento/ projeto/ programar
- (E) A terraplenagem/ movimento de terras/ remover a terra

44. Em relação às medidas de controle moderno e sustentável de drenagem, correlacione o componente de drenagem (Coluna A), com seu respectivo tipo de medida (Coluna B) e, em seguida assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

Coluna A

- 1. Na fonte.
- 2. Na microdrenagem.
- 3. Na macrodrenagem.

Coluna B

- () Medidas adotadas em nível de loteamento.
- () Soluções de controle nos principais rios urbanos.
- () Envolve o controle em nível de lote ou qualquer área primária de desenvolvimento.

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

45. A organização deve estabelecer e manter programa(s) e procedimentos para determinar se o sistema de gestão ambiental está em conformidade com as disposições planejadas para a gestão ambiental, inclusive os requisitos da ISO 14001; e se foi devidamente implementado e tem sido mantido; além de fornecer à administração informações sobre os resultados destes processos. Este processo refere-se à

- (A) Revisão do Sistema de Gestão Ambiental.
- (B) Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental.
- (C) Execução do Sistema de Gestão Ambiental.
- (D) Implementação do Sistema de Gestão Ambiental.
- (E) Elaboração do Sistema de Gestão Ambiental.

46. Assinale a alternativa correta em relação ao sistema de projeção topográfica (ou sistema topográfico local).

- (A) O eixo das ordenadas é a referência azimutal, que, dependendo das peculiaridades do levantamento, pode estar orientado para o norte geográfico, para o norte magnético ou para uma direção notável do terreno, julgada importante.
- (B) Nas medidas dos desníveis, em distâncias superiores a 200m, para a representação altimétrica dos detalhes levantados, o efeito conjunto da curvatura terrestre e da refração atmosférica deve ser eliminado ou minimizado por procedimentos operacionais ou por correções apropriadas, e nas medições de distâncias no apoio topográfico planimétrico, a redução destas ao nível de referência altimétrica do sistema deve ser levada em consideração.
- (C) O posicionamento geográfico da área, objeto de levantamento, quando possível, deve ser dado pelas coordenadas geodésicas da origem do sistema planialtimétrico.
- (D) Quando se utilizar, como origem altimétrica do levantamento topográfico, um ponto com coordenadas UTM, este deve necessariamente constar do Relatório Técnico e da legenda do Desenho Topográfico Final.
- (E) O plano de projeção tem a sua dimensão máxima limitada a 100km, a partir da origem, de maneira que o erro relativo, decorrente da desconsideração da curvatura terrestre, não ultrapasse 1/35000 nesta dimensão e 1/15000 nas imediações da extremidade desta dimensão.

47. Em relação à sondagem geológica de solos, correlacione os tipos de sondagens (Coluna A), com seus respectivos detalhes (Coluna B) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

Coluna A

- 1. Sondagem a trado.
- 2. Sondagem a percussão.
- 3. Ensaio SPT.

Coluna B

- () Suspensão do bombeamento e substituição do trépano pelo barrilete de amostragem.
 - () Tripé com bomba de água, equipamentos de furação e corte do solo. Diâmetro de furação de 2.5" (6.3cm), com profundidade máxima limitada pelo peso do conjunto de furação e pela competência do material.
 - () Sondagem manual para investigação de solos de baixa e média resistência.
- (A) 1/ 2/ 3
 - (B) 2/ 3/ 1
 - (C) 3/ 1/ 2
 - (D) 3/ 2/ 1
 - (E) 1/ 3/ 2

48. Em relação aos Sistemas de Informações Georreferenciadas (GIS), leia as assertivas abaixo.

- I. Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) são sistemas baseados em computador, usados para capturar, armazenar, manipular, analisar e apresentar informações geográficas.
 - II. O geoprocessamento diz respeito a um conjunto de técnicas de processamento digital de dados geográficos ou espaciais, ou seja, dados que possuem uma localização espacial.
 - III. Integração de dados vindos de diversas fontes, nos mais diversos formatos, escalas e sistemas de projeção, tais como mapas (bases gráficas), são armazenados no SIG na forma de níveis temáticos ou planos de informação independentes.
- (A) I, apenas.
 - (B) II, apenas.
 - (C) III, apenas.
 - (D) I e II, apenas.
 - (E) I, II e III.

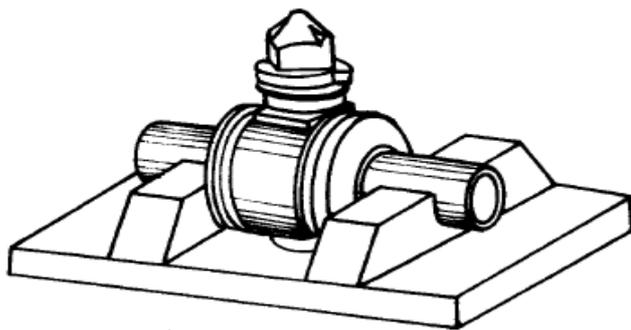
49. Sobre a responsabilidade da direção na aplicação da ISO 9001, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () A Alta Direção deve assegurar que os requisitos da empresa ou instituição são determinados e atendidos com o propósito de aumentar a satisfação do cliente.
 - () A Alta Direção deve assegurar que os objetivos da qualidade, incluindo aqueles necessários para atender aos requisitos do produto, são estabelecidos nas funções e nos níveis pertinentes da organização.
 - () A Alta Direção deve assegurar que as responsabilidades e autoridades são definidas e comunicadas na organização.
- (A) V/ V/ V
 - (B) V/ V/ F
 - (C) F/ V/ V
 - (D) V/ F/ V
 - (E) F/ V/ F

50. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

- Todos os requisitos da especificação _____ se destinam a ser incorporados com qualquer sistema de Gestão da _____. A extensão da aplicação dependerá de fatores como a política de _____ da organização, a natureza de suas atividades e os riscos e a complexidade de suas operações.
- (A) OHSAS/ Segurança e Saúde Ocupacional/ SSO
 - (B) de qualidade/ Política Ambiental/ PA
 - (C) ISO 9001/ Segurança Ocupacional/ GSO
 - (D) de segurança/ Política de Qualidade/ GPQ
 - (E) ISO 14001/ Saúde Ocupacional/ SO

51. Observe a figura abaixo e assinale a alternativa que apresenta o que esta representa.



- (A) Base de fixação para válvula de manobra em tubulações de aço PE 80 e PE 100.
- (B) Base de fixação para válvula de bloqueio em tubulações de polietileno PE 80 e PE 100.
- (C) Base de fixação para válvula de manobra em tubulações de aço PE 180 e PE 200.
- (D) Base de fixação para válvula de manobra em tubulações de polietileno PE 80 e PE 100.
- (E) Base de fixação para tubulações de polietileno PE 80 e PE 100.

52. Em relação aos princípios do Layout, em projetos de instalações industriais, correlacione os princípios alistados (Coluna A) com suas respectivas descrições (Coluna B) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

Coluna A

- 1. Princípio da mínima distância.
- 2. Princípio do uso das 3 dimensões.
- 3. Princípio de obediência ao fluxo das operações.

Coluna B

- () O transporte nada acrescenta ao produto. Nunca se ouviu dizer que um produto industrial vale mais que outro idêntico ao primeiro simplesmente porque este se movimentou mais. O que se pode dizer é que, muito provavelmente, o primeiro produto custou mais caro. Desse modo, o percurso deve ser reduzido ao mínimo para evitar esforços inúteis, confusões e custos maiores.
- () Devem ser evitados cruzamentos, retornos e interrupções. A imagem ideal a ser conseguida, neste caso, é a do rio com seus afluentes.
- () Um arranjo não é apenas um plano, mas um volume. Deve-se ter sempre em mente que os itens a serem arranjados, na realidade, ocupam um certo volume, e não uma determinada área.

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

53. Observe a foto abaixo e assinale a alternativa que apresenta o que esta representa.



- (A) Plataforma elevatória com montagem de andaimes.
- (B) Plataforma comum.
- (C) Plataforma elevatória sem montagem de andaimes.
- (D) Elevatória simples.
- (E) Trabalho com guindaste e andaimes.

54. Em relação à classificação dos materiais de superfície que, após a mecanização, passou a se basear no equipamento capaz de realizar economicamente o desmonte, analise as assertivas abaixo.

- I. A 1ª categoria de classificação refere-se aos solos que podem ser escavados com auxílio de equipamentos comuns: trator de lâmina, "motoscaper", pás-carregadeiras.
- II. Materiais de elevada resistência mecânica, na 2ª categoria, só podem ser tratados com o emprego exclusivo de explosivos de alta potência.
- III. Os materiais removidos com os equipamentos comuns, mas que, pela sua maior consistência, exigem um desmonte prévio feito com escarificador ou emprego descontínuo de explosivos de baixa potência, constituem a 3ª categoria.

É correto o que se afirma em

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

55. Balizas; prumos esféricos; trenas; miras; prismas; termômetro; barômetro; psicômetro; dinamômetro; sapatas; para-sol. Todos esses são instrumentos auxiliares para a execução de

- (A) fundações.
- (B) operações topográficas.
- (C) alvenarias.
- (D) locação.
- (E) escavações.

56. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

A organização deve estabelecer e manter um _____ que inclua o escopo do sistema de gestão da qualidade, incluindo detalhes e justificativas para quaisquer exclusões, os _____ documentados estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade ou referência a eles, e a descrição da interação entre os processos do _____.

- (A) programa piloto/ manuais de qualidade/ procedimento padrão
- (B) procedimento padrão/ procedimentos/ sistema de gestão
- (C) gerenciamento de qualidade/ processos/ programa piloto
- (D) manual de qualidade/ procedimentos/ sistema de gestão de qualidade
- (E) sistema padrão/ programas/ gerenciamento de qualidade

57. Sobre os requisitos de sistema de gestão ambiental, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) O sistema de gestão ambiental fornece um processo estruturado para atingir a melhoria contínua, cujo ritmo e amplitude são determinados pela organização à luz de circunstâncias econômicas e outras.
- (B) Uma organização tem liberdade e flexibilidade para definir seus limites e pode optar pela implementação da ISO 14001 para toda organização ou para unidades operacionais ou atividades específicas da organização.
- (C) A integração das questões ambientais com o sistema de gestão global da organização pode contribuir para a efetiva implementação do sistema de gestão ambiental, bem como para sua eficiência e clareza de atribuições.
- (D) O estabelecimento e operação do sistema de gestão ambiental, por si só, não resultará, necessariamente, na redução imediata de impactos ambientais adversos.
- (E) O nível de detalhamento e complexidade do sistema de gestão ambiental, a amplitude da documentação e os recursos a ele alocados independem do porte da organização da natureza das suas atividades.

58. Em relação ao controle operacional, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () A organização deve identificar e planejar aquelas operações associadas aos perigos identificados, onde a implementação de controles é necessária para gerenciar os riscos à SSO (Segurança e Saúde Ocupacional).
- () Onde a implementação de controles é necessária para gerenciar os riscos à SSO (Segurança e Saúde Ocupacional), deve-se incluir a gestão das mudanças.
- () Deve-se estabelecer e manter controles operacionais onde aplicável para a organização e suas atividades. A organização deve integrar os controles operacionais ao sistema de gestão de SSO.

- (A) V/ V/ V
- (B) V/ V/ F
- (C) V/ F/ V
- (D) F/ V/ V
- (E) F/ V/ F

59. Em relação aos serviços de escavação, preparo e regularização do fundo de vala, assinale a alternativa correta.

- (A) As profundidades mínimas das valas estinadas à tubulação de polietileno devem ser tais que possibilitem que as camadas de cobertura sejam, no mínimo, de 0,40m para as redes principais e 0,60m para os ramais externos, medidos entre a geratriz superior do tubo até a superfície do pavimento acabado.
- (B) Para a execução de tubulações de polietileno PE 80 e PE 100, no final da escavação da vala, por processo manual ou mecânico, é necessário afastar o entulho resultante da quebra do pavimento ou eventual base de revestimento do solo para longe da borda da vala, evitando-se com isso seu uso indevido no envolvimento da tubulação.
- (C) As escavações devem obedecer aos preceitos da boa técnica, de modo a se evitar qualquer dano às redes telefônica, elétrica (aérea ou enterrada), de água e esgoto, de gás etc.
- (D) Em locais onde haja objetos ou formações rochosas que possam causar danos à tubulação, deve-se promover uma escavação adicional de 0,50m a 0,70m e cobrir o fundo da vala com uma camada de terra isenta de pedras e entulhos.
- (E) O fundo da vala deve ser uniforme, devendo-se evitar os calos e ressaltos. Para tanto, deve ser regularizado, utilizando-se concreto ou material equivalente.

60. Em relação ao trabalho com estruturas de concreto, analise as assertivas abaixo.

- I. Os vibradores de imersão e de placas devem ter única isolação e os cabos de ligação serem protegidos contra choques mecânicos e cortes pela ferragem, devendo ser inspecionados antes da utilização.
- II. As conexões dos dutos transportadores de concreto devem possuir dispositivos de segurança para impedir a separação das partes, quando o sistema estiver sob pressão.
- III. As armações de pilares devem ser estaiadas ou escoradas após o cimbramento.

É correto o que se afirma em

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