

PROCESSO SELETIVO PÚBLICO
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL – INB

Edital 01/2018

TÉCNICO EM INSTRUMENTAÇÃO

Código: 418

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém as questões da **Prova Objetiva**.
2. Use o modelo da Folha de Respostas reproduzido ao final deste caderno para registrar seu gabarito.
3. Ao receber a **Folha de Respostas** da **Prova Objetiva**:
 - Confira seu nome, número de inscrição e o cargo.
 - Assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

4. **ATENÇÃO**: transcreva no espaço apropriado da sua **FOLHA DE RESPOSTAS** da Prova Objetiva, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

“Tente mover o mundo - o primeiro passo será mover a si mesmo.” Platão

ATENÇÃO:

FOLHAS DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TÊM VALIDADE.

5. Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas** da **Prova Objetiva**:
 - 01

A	B	C	D
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 • use apenas caneta esferográfica azul ou preta;
 - 02

A	B	C	D
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 • preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
 - 03

A	B	C	D
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 • assinale somente **uma** alternativa em cada questão.
 - 04

A	B	C	D
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

 Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuras.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

As **Folhas de Respostas** não devem ser dobradas, amassadas ou rasuradas.

ATENÇÃO: Período de Sigilo: 2 (duas) horas. Os candidatos não poderão utilizar-se, em hipótese alguma de lapiseira, corretivos, borracha ou outro material distinto. Quaisquer acessórios como óculos escuros, boné, chapéu, gorro, lenço ou similares não terão seu uso permitido. Quaisquer aparelhos eletrônicos como telefone celular, smartphones, tablets, relógios (ainda que analógicos), enquanto na sala de prova, deverão permanecer desligados, tendo sua bateria retirada. Ao receber o Caderno de Questões, o candidato deverá conferi-lo e, caso esteja incompleto ou apresente defeito, deverá solicitar ao fiscal de sala que o substitua, não cabendo reclamações posteriores nesse sentido. Faz parte da verificação a ser realizada pelo candidato as informações da Carreira/Cargo em que se inscreveu na capa do Caderno de Provas e dos dados pessoais descritos em sua Folha de Respostas. As instruções constantes no Caderno de Questões e na Folha de Respostas, bem como as orientações e instruções expedidas pela Fundep durante a realização das provas, complementam o Edital e deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato. O candidato deverá apor sua assinatura na lista de presença de acordo com aquela constante no seu documento de identidade apresentado. Será proibida, durante a realização das provas, qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não será permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios. Somente será permitido assinalar as respostas das Questões da prova na Folha de Respostas com a utilização de caneta esferográfica com tinta na cor azul ou preta. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua prova, devendo todos assinarem a Ata de Ocorrências da sala, atestando a idoneidade da fiscalização das provas, retirando-se da sala de aplicação da prova de uma só vez. Poderá, ainda, ser eliminado o candidato que: a) tratar com falta de urbanidade os examinadores, auxiliares, aplicadores das provas ou autoridades presentes; c) usar de meios ilícitos para obter vantagem para si ou para outros.

O Caderno de Questões e os gabaritos das Provas Objetivas de Múltipla Escolha serão divulgados nos endereços eletrônicos <www.gestaodeconcursos.com.br>, e <www.inb.gov.br>, no dia 5 de março de 2018.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 4 (QUATRO) HORAS

ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **46 (quarenta e seis) questões de múltipla escolha**, cada uma constituída de 4 (quatro) alternativas de respostas, assim distribuídas: 16 (dezesesseis) questões de **Língua Portuguesa**, 10 (dez) questões de **Conhecimento de Normas** e 20 (vinte) questões de **Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe **imediatamente** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso não observe essa recomendação, não lhe caberá qualquer reclamação ou recursos posteriores.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 5.

Tenho saudade da época em que devolver o troco errado era normal

Na minha infância, nos finais de semana, íamos à casa de nossos avós para uma visita. Enquanto o papai ouvia as histórias do vovô e a mamãe ajudava a vovó a passar o café, meu irmão e eu nos deliciávamos com o bolo de fubá. Mas a nossa maior expectativa era o que vinha depois do lanche: as moedinhas que o vovô nos dava para comprar doces no mercadinho da esquina.

Uma vez, voltei radiante após uma compra em que as moedas, misteriosamente, se multiplicaram: as balas não cabiam na minha mão. Mas meu avô, muito sério, me levou de volta ao bar para saber o que tinha acontecido.

Trinta anos depois, estava eu, havia 20 minutos, procurando por uma vaga em um estacionamento lotado. Então parei meu carro num local distante e fui caminhando até a entrada do shopping. Vi uma moça manobrar seu carro em uma vaga reservada para idosos. Ela estava junto com uma criança, e fiquei pensando no futuro adulto que aquela mãe está criando (talvez alguém que não dará valor para o que é certo e o que é errado).

A moça passou por mim, em seu mundinho pequeno, enquanto um enorme desânimo me abateu. Se eu tivesse parado em uma das vagas reservadas para idosos (muitas estavam vazias), provavelmente já teria pago a minha conta e teria tido tempo de almoçar antes de voltar para o trabalho. Senti raiva. Também me senti uma tola. Por fim, senti vergonha e senti falta do meu avô.

[...]

BEDONE, Rebeca. *Revista bula*. Disponível em: <<https://goo.gl/3gy8q8>>. Acesso em: 19 out. 2017 (Fragmento adaptado).

QUESTÃO 1

De acordo com o texto, **não** se pode afirmar:

- A) A autora tinha consciência que estacionar em uma vaga proibida para ela seria de extrema valia, mas, por questões éticas, preferiu não o fazer.
- B) Para a autora, o filho da motorista que estaciona na vaga para idosos será uma pessoa que não obedecerá a regras quando for um adulto.
- C) A protagonista das situações expostas no texto condena a atitude tomada pela motorista que estaciona o carro na vaga para idosos.
- D) A autora acaba por recriminar seus pensamentos por pensar que poderia ter feito o que a outra motorista fez.

QUESTÃO 2

Releia o trecho a seguir.

“[...] provavelmente já **teria** pago a minha conta e teria tido tempo de almoçar antes de voltar para o trabalho.”

O uso do futuro do pretérito nesse trecho confere ao texto uma ideia de:

- A) explicação.
- B) ressalva.
- C) condição.
- D) causa.

QUESTÃO 3

É **possível** depreender que as moedas parecem se multiplicar na mão da autora porque:

- A) como são outros tempos, o poder de compra é maior, logo o número de balas adquiridas é maior.
- B) o avô da autora acaba lhe dando um número maior de moedas que aquele que ele costumava dar a ela.
- C) como ela não menciona mais seu irmão, acaba por juntar a quantia dos dois e comprar um número maior de balas.
- D) o vendedor comete algum erro no momento de fazer a contagem delas ou das balas.

QUESTÃO 4

Os sentimentos a seguir estão presentes no relato da autora, **EXCETO**:

- A) Nostalgia.
- B) Frustração.
- C) Saudosismo.
- D) Tristeza.

QUESTÃO 5

São características do gênero textual desse texto, **EXCETO**:

- A) Linguagem de fácil compreensão.
- B) Pode possuir um caráter humorístico, crítico ou irônico.
- C) Busca convencer o leitor da opinião do autor.
- D) Descreve fatos cotidianos.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 6 a 10.

A liberdade sempre foi um elemento fundamental da cultura ocidental, que tem nela toda sua sólida base cultural.

Há dois caminhos para se conceituar “liberdade”. O primeiro, de natureza filosófica, examina-a sob o prisma do determinismo e do livre-arbítrio. O homem, em sociedade, está sujeito a limitações permanentes. Sofre injustiças, é cerceado na sua espontaneidade. O Estado o envolve com seu manto quase sempre opressor.

Por outro lado, por mais que o homem se envolva nas teias limitadoras da sociedade, sobra-lhe sempre um espaço em que é autônomo para pensar e agir. Nele faz escolhas e exerce predileções. É sujeito responsável por tudo que faz. Livre-arbítrio e liberdade são dois parâmetros em que o homem se situa, ora limitado ou autônomo para agir.

O segundo caminho da liberdade é o jurídico. O homem, desde que superou a condição de nômade e se estabeleceu em território fixo, criou imediatamente normas que possibilitaram a convivência das tribos. Depois, com o correr dos séculos, em lenta, mas permanente evolução, criou o Estado para regular uma sociedade cada vez mais difícil e completa. Esta sociedade abafa e limita o indivíduo que é obrigado a ceder, para o interesse público e vontade coletiva, muito de sua liberdade.

Também aqui, criou-se um espaço, à custa de esforço, lutas e guerras entre o indivíduo e o Estado, verdadeiro Leviatã que a cada dia o envolve em sua rede cada vez mais limitadora. A resposta foi a criação de direitos que a experiência e a história do homem colocou como imprescindíveis para a vida coletiva e individual. São os direitos humanos, que passaram a anteceder o Estado, impondo-lhe limitações e reservas. Entre eles e o Estado nasceu a liberdade moderna, com o necessário equilíbrio nem sempre fácil de obter.

Se há liberdade “plena”, ela se deturpa em libertinagem. Se não há liberdade, caímos no mundo das ditaduras em que o homem é apenas um ser que vive debaixo do tacão do Estado. Assemelha-se aos animais e reduz-se à vida não criativa, tornando-se mera unidade social.

[...]

SILVA, Antônio Álvares. *Hoje em dia*. Disponível em: <<https://goo.gl/QCG3vf>>. Acesso em: 19 out. 2017 (Fragmento adaptado).

QUESTÃO 6

De acordo com o texto, a liberdade:

- A) é dicotômica, abarcando diferentes áreas do conhecimento e permeando a vida humana de alguma forma.
- B) está representada por dois caminhos que, em um ou outro aspecto, não são influenciados pelo próprio homem.
- C) é sempre cerceada pela sociedade, razão pela qual o homem é um ser, atualmente, sem liberdade.
- D) independe de conceitos e vontades pessoais, estando o homem condicionado a agir de formas pré-determinadas.

QUESTÃO 7

Analise as afirmativas a seguir.

- I. Sem liberdade, o homem torna-se um indivíduo sem vontade própria.
- II. Os direitos humanos fazem um contraponto ao poder opressor do estado.
- III. O homem cede parte de sua liberdade para viabilizar a vida em sociedade.

De acordo com o texto, estão **corretas** as afirmativas:

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

QUESTÃO 8

Releia o excerto a seguir.

“O homem, **desde que superou a condição de nômade e se estabeleceu em território fixo**, criou imediatamente normas que possibilitaram a convivência das tribos.”

O trecho destacado desse excerto exerce sobre o restante da frase uma ideia:

- A) comparativa.
- B) temporal.
- C) aditiva.
- D) concessiva.

QUESTÃO 9

Releia o trecho a seguir.

“Depois, com o correr dos séculos, em lenta, **mas** permanente evolução, criou o Estado para regular uma sociedade cada vez mais difícil e completa.”

Esse trecho **não** pode, sem prejuízo de seu sentido original, ser reescrito da seguinte forma:

- A) Depois, com o correr dos séculos, em lenta, **portanto** permanente evolução, criou o Estado para regular uma sociedade cada vez mais difícil e completa.
- B) Depois, com o correr dos séculos, em lenta, **contudo** permanente evolução, criou o Estado para regular uma sociedade cada vez mais difícil e completa.
- C) Depois, com o correr dos séculos, em lenta, **todavia** permanente evolução, criou o Estado para regular uma sociedade cada vez mais difícil e completa.
- D) Depois, com o correr dos séculos, em lenta, **entretanto** permanente evolução, criou o Estado para regular uma sociedade cada vez mais difícil e completa.

QUESTÃO 10

Releia os trechos a seguir.

- I. “Há dois caminhos para **se** conceituar ‘liberdade’.”
- II. “[...] por mais que o homem **se** envolva nas teias limitadoras da sociedade [...]”
- III. “[...] são dois parâmetros em que o homem **se** situa [...]”
- IV. “[...] desde que superou a condição de nômade e **se** estabeleceu em território fixo [...]”
- V. “Também aqui, criou-**se** um espaço, à custa de esforço [...]”

A palavra “se”, destacada nesses trechos, possui a mesma função sintática em:

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

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 11 a 16.

Nós e os brasileiros

Gostamos muito de falar dos brasileiros.

Alguns de nós, mais inclinados para a *pureza*, reclamamos muito por causa da suposta *brasileirização* da cultura portuguesa, a começar no excesso de telenovelas brasileiras (tópico na moda há uns anos, entretanto apagado por via duma dieta prolongada de novelas da TV) e a terminar no horror ao Acordo Ortográfico, para muitos uma cedência imperdoável da nossa alma linguística ao Brasil.

Outros de nós gostamos do Brasil porque nos dá uma sensação de grandeza, chamemos-lhe lusofonia ou a tal pátria que é a língua portuguesa. Sem o Brasil, a lusofonia seria uns pedacinhos de terra europeus e africanos. Quem gosta de sentir uma identidade mais misturada em direcção ao sul gosta muito do Brasil e não se importa com miscigenações culturais e linguísticas. Fica até aliviado, que isto da pureza cansa muito.

Há ainda quem misture um pouco as coisas e goste que os brasileiros falem a nossa língua, mas gostava mais se não tivessem esse desprazer de a falar doutra maneira.

Para o mal e para o bem, o Brasil é uma das balizas da nossa identidade: pelo medo ou pelo fascínio, está bem presente nas discussões sobre o que é ser português.

Ora, para os brasileiros, somos pouco mais do que um povo europeu como os outros (que por obra do mero acaso lhes deu o nome à língua e aparece nos livros de história). Enfim, também lhes demos alguns imigrantes, umas boas anedotas e, agora, alguns actores desempoeirados. Pouco mais do que isso.

Os brasileiros conhecem Portugal, até têm avós transmontanos, mas estamos longe de ser uma das balizas da identidade brasileira. Somos uma curiosidade histórica.

A língua portuguesa é parte, claro, da identidade brasileira, mas sem que por isso os brasileiros sintam uma ligação especial ao longínquo país donde a língua veio (e donde vieram os brasileiros quase todos, claro). Para os brasileiros, o nome da língua é um pormenor: o importante é não ser a mesma língua dos vizinhos.

Em suma, o que para nós é um foco de *tensão identitária*, para eles não aquece nem arrefece.

[...]

NEVES, Marco. *Blog da Parábola Editorial*. Disponível em: <<https://goo.gl/qWPdWy>>. Acesso em: 20 out 2017.

QUESTÃO 11

Analise as afirmativas a seguir.

- I. O autor não concorda com a aprovação do último Acordo Ortográfico.
- II. Há reconhecimento, por parte do autor, da importância histórica do Brasil para Portugal, e vice-versa.
- III. Para o autor, o número de telenovelas exportadas para seu país é demasiado.

De acordo com o texto, estão **corretas** as afirmativas:

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

INSTRUÇÃO: Leia o trecho a seguir para responder às questões de 12 e 13.

“Em suma, o que para nós é um foco de *tensão identitária*, para eles não aquece nem arrefece.”

QUESTÃO 12

Pelo contexto, é **possível** perceber que o verbo “arrefecer” pode ser substituído, mantendo-se a mesma relação semântica entre as palavras, pelo verbo:

- A) interessar.
- B) aborrecer.
- C) esfriar.
- D) incomodar.

QUESTÃO 13

A expressão “em suma” serve para:

- A) resumir algo que já foi dito anteriormente.
- B) explicar a ideia que o autor vem desenvolvendo nessa parte do texto.
- C) adicionar um comentário novo à ideia apresentada.
- D) chamar a atenção do leitor para um ponto importante no texto.

QUESTÃO 14

O uso de palavras não tão comuns ao português brasileiro ou de estruturas sintáticas relativamente diferentes nesse texto é um exemplo típico de:

- A) metáfora.
- B) intertextualidade.
- C) variação linguística.
- D) gramaticalização.

QUESTÃO 15

Segundo o autor:

- A) o português não se sente confortável em relação às anedotas a seu respeito contadas no Brasil.
- B) o brasileiro não se incomoda com o Acordo Ortográfico.
- C) o brasileiro se sente bem por não possuir a mesma língua da maioria dos outros países sul-americanos.
- D) o português precisa parar de se importar com a antiga colônia de seu país.

QUESTÃO 16

Leia o trecho a seguir.

“[...] que por obra do mero acaso lhes deu o nome à língua e aparece nos livros de história [...]”

Sobre o acento indicativo de crase nesse trecho, assinale as afirmativas a seguir.

- I. É obrigatório.
- II. Nessa aceção, o verbo “dar” é bitransitivo e rege o acento.
- III. Ocorre devido à determinação do substantivo “língua”.

Estão **corretas** as afirmativas:

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

CONHECIMENTO DE NORMAS

QUESTÃO 17

O conhecimento da terminologia é importante para a correta interpretação das normas. A exemplo de outras, a norma ABNT NBR ISO 14001:2015 define alguns termos.

Assinale a alternativa que apresenta o termo da ABNT NBR ISO 14001:2015 que é definido como “elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que interage ou pode interagir com o meio ambiente”.

- A) Condição ambiental
- B) Desempenho ambiental
- C) Impacto ambiental
- D) Aspecto ambiental

QUESTÃO 18

Analise as seguintes afirmativas relativas à norma ABNT NBR ISO 14001:2015 e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () A norma ABNT NBR ISO 14001:2015 indica que a organização deve promover a mitigação de efeitos adversos das suas condições ambientais para alcançar o desenvolvimento sustentável.
- () A norma ABNT NBR ISO 14001:2015 é capaz de alterar os requisitos legais da organização.
- () A adoção da norma ABNT NBR ISO 14001:2015 garante resultados ambientais ideais.
- () Duas organizações distintas podem ter metas diferentes de desempenho ambiental e, mesmo assim, ambas podem atender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 14001:2015.

Assinale a sequência **CORRETA**.

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

QUESTÃO 19

Existe um conjunto de normas complementares às normas que determinam os requisitos para o sistema de gestão das organizações. Relacione a COLUNA I com a COLUNA II, associando as normas às suas respectivas indicações de conteúdo.

COLUNA I

1. ABNT NBR ISO 9000:2015
2. ABNT NBR ISO 10013:2002
3. ABNT NBR ISO 10015:2001
4. ABNT NBR ISO 19011:2012

COLUNA II

- () Diretrizes para a documentação de sistema de gestão da qualidade.
- () Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão.
- () Fundamentos e vocabulário para sistemas de gestão da qualidade.
- () Diretrizes de como aplicar treinamento, para atender às necessidade do sistema de gestão da qualidade.

Assinale a sequência **CORRETA**.

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

QUESTÃO 20

A norma BS OSHAS 18001:2007 estabelece uma hierarquia para a redução de riscos associados à segurança e à saúde ocupacional. A esse respeito, considere as seguintes ações:

1. Equipamento de proteção individual.
2. Eliminação.
3. Sinalização / advertência e / ou controles administrativos.
4. Substituição.
5. Controles de engenharia.

Segundo a hierarquia determinada nessa norma, assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta** de ações para a redução desses riscos.

- A) 1 2 3 4 5
- B) 5 1 2 3 4
- C) 5 1 4 2 3
- D) 2 3 5 4 1

QUESTÃO 21

Em acordo com a BS OSHAS 18001:2005, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Uma "ocorrência perigosa" é um tipo particular de incidente que não propiciou lesões, ferimentos, danos à saúde ou fatalidade.
- B) Um sistema de gestão é um conjunto de requisitos inter-relacionados, utilizados para estabelecer uma política e objetivos, bem como para atingir tais objetivos.
- C) Se possível, é conveniente que os objetivos de saúde e segurança ocupacional sejam quantificados.
- D) As ações corretivas são tomadas com o objetivo de se evitar o agravamento do efeito consequente de um incidente.

QUESTÃO 22

Sobre as normas ABNT NBR ISO 9001:2015, ABNT NBR ISO 14001:2015 e BS OSHAS 18001:2007, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) É possível ter uma certificação em uma das normas dessas normas e não ter nas demais.
- B) Se a organização pretende ter certificação em duas ou três normas, é conveniente que ela considere a adoção de um sistema de gestão integrado.
- C) A International Organization for Standardization (ISO) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) têm procurado, quando e onde possível (por exemplo: vocabulário único de termos comuns), tornar mais próximas as normas de sistemas de gestão.
- D) Os três padrões foram desenvolvidos originalmente pela mesma organização.

QUESTÃO 23

As normas ABNT NBR ISO 9001:2015, ABNT NBR ISO 14001:2015 e BS OHSAS 18001:2007 têm elementos em comum.

Considere os seguintes itens:

- I. Ações corretivas
- II. PDCA
- III. Análise de riscos
- IV. Melhoria contínua

É **correto** afirmar:

- A) Os itens I, II, III e IV são comuns às três normas.
- B) Apenas os itens I, II e IV são comuns às três normas.
- C) Apenas os itens II e IV são comuns às três normas.
- D) Nenhum dos itens listados é comum às três normas.

QUESTÃO 24

Algumas organizações exibem certificados de conformidade de seu sistema de gestão com a ABNT NBR ISO 9001:2015, e / ou com a ABNT NBR ISO 14001, e / ou com a BS 18001:2007.

Sobre esses processos de certificação de sistema de gestão, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A certificação é um processo de auditoria pelo qual um organismo certificador avalia e atesta que o sistema de gestão da organização foi encontrado em conformidade com a norma aplicável, em questão.
- B) A International Organization for Standardization (ISO) é uma das entidades que executam o processo de certificação; por conseguinte, também emite os certificados de conformidade.
- C) No Brasil, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) é a entidade responsável por fazer a acreditação dos organismos certificadores.
- D) A acreditação do organismo certificador é voluntária, não obrigatória.

QUESTÃO 25

Para a ABNT NBR ISO 9004:2010, uma organização que almeja atingir e manter o sucesso sustentado deve fornecer e gerenciar um ambiente de trabalho adequado.

De acordo com essa norma, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O ambiente de trabalho deve estar adequado a todas as pessoas que tenham acesso às instalações da empresa, inclusive eventuais visitantes.
- B) A organização deve assegurar que seu ambiente de trabalho esteja em conformidade com os requisitos estatutários e regulamentares e que atenda às normas de segurança e de saúde ocupacional.
- C) A organização deve considerar o impacto de fatores psicológicos, incluindo carga de trabalho e estresse.
- D) A organização somente será certificada pela ABNT NBR ISO 9004:2010 se o seu ambiente de trabalho for encontrado conforme as recomendações dessa norma, em auditoria do organismo certificador.

QUESTÃO 26

As normas de sistemas de gestão podem trazer benefícios para a organização e para as partes interessadas nas atividades da organização. Associe a COLUNA I com a COLUNA II, relacionando as normas a seus benefícios potenciais.

COLUNA I

1. ABNT NBR ISO 9001:2015
2. ABNT NBR ISO 14001:2015
3. BS OHSAS18001:2007

COLUNA II

- () Redução das devoluções de produto.
- () Redução das faltas ao trabalho.
- () Redução das autuações relativas ao destino incorreto de resíduos.

Assinale a sequência **CORRETA**.

- A) 1 2 3
- B) 3 2 1
- C) 1 3 2
- D) 2 1 3

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

TÉCNICO EM INSTRUMENTAÇÃO

QUESTÃO 27

Para os procedimentos de calibração, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O procedimento de calibração permite verificar de maneira efetiva como os valores indicados pelo sistema de medição se relacionam com os valores do mensurando.
- B) A calibração está restrita aos sistemas de medição.
- C) A determinação do valor efetivo de uma massa-padrão é um exemplo de calibração em medidas materializadas.
- D) A determinação efetiva da concentração de um reagente químico é um exemplo de resultado de calibração em materiais de referência.

QUESTÃO 28

A unidade empregada em intensidade de campo magnético é:

- A) ampère por metro cúbico.
- B) coulomb por metro cúbico.
- C) coulomb por metro quadrado.
- D) ampère por metro.

QUESTÃO 29

As características dos sistemas de medição que relacionam o estímulo com a resposta são:

- A) histerese, sensibilidade e tempo de resposta.
- B) curva característica de resposta, linearidade e tendência.
- C) repetitividade, estabilidade e reprodutibilidade.
- D) curva de erros, erro de linearidade e erro máximo.

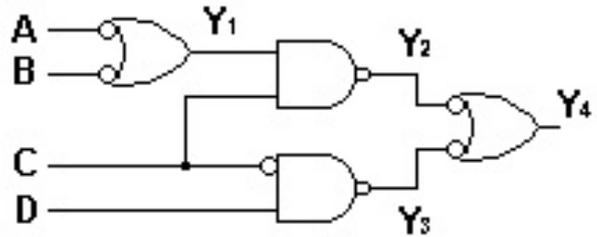
QUESTÃO 30

Todos os erros que aparecem durante o ato real de medição são referidos como erros de aquisição de dados.

Qual dos itens a seguir é uma fonte de erro de aquisição de dados?

- A) Erro de truncamento.
- B) Erro de calibração.
- C) Erro de variação temporal.
- D) Erro sistemático.

INSTRUÇÃO: Considere o seguinte circuito lógico para responder às questões 31 e 32.



QUESTÃO 31

Para esse circuito lógico, assumindo $A = 1$, $B = 1$, $C = 0$ e $D = 0$, as saídas Y_1 , Y_2 , Y_3 e Y_4 serão:

- A) $Y_1 = 1; Y_2 = 1; Y_3 = 1; Y_4 = 0$.
- B) $Y_1 = 0; Y_2 = 0; Y_3 = 1; Y_4 = 1$.
- C) $Y_1 = 1; Y_2 = 1; Y_3 = 1; Y_4 = 0$.
- D) $Y_1 = 1; Y_2 = 1; Y_3 = 1; Y_4 = 1$.

QUESTÃO 32

Para esse circuito lógico, a expressão simplificada na forma de soma de produtos da saída Y_4 é:

- A) $Y_4 = \bar{A}.C + \bar{B}.C + \bar{C}.D$
- B) $Y_4 = (\bar{A} + \bar{B}) + C.\bar{C} + D$
- C) $Y_4 = (\bar{A} + \bar{B}).C + \bar{C} + D$
- D) $Y_4 = A.B + \bar{C} + \bar{D}$

QUESTÃO 33

Para reconstruir com exatidão o conteúdo de frequência de um sinal medido que possui componentes de 3 Hz e 6 Hz, a taxa de amostragem (f_s) deve ser:

- A) $f_s < 3$ Hz.
- B) $f_s = 6$ Hz.
- C) $f_s = 9$ Hz.
- D) $f_s > 12$ Hz.

QUESTÃO 34

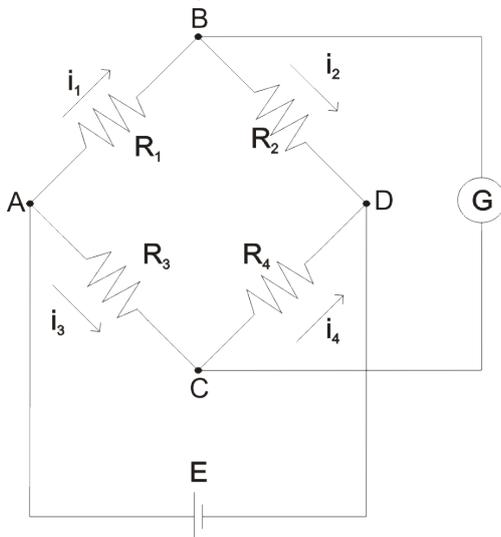
A seleção do melhor sistema de medição de velocidade para uma aplicação específica envolve alguns fatores que devem ser ponderados adequadamente.

São fatores que devem ser ponderados, **EXCETO**:

- A) Possibilidade de uso em ambientes hostis.
- B) Baixo custo e facilidade de uso.
- C) Necessidade de quantificar velocidade dinâmica.
- D) Resolução temporal requerida.

QUESTÃO 35

A ponte de Wheatstone básica fornece um meio de medir resistência com pequenas incertezas. A figura a seguir mostra uma fonte de corrente contínua (E) aplicada como entrada do nó A para o nó D.



Sob a condição de que o fluxo de corrente sob o galvanômetro (G) seja igual a zero, tem-se que:

- A) $I_1 R_1 = I_3 R_3$ e $I_2 R_2 = I_4 R_4$
- B) $I_1 R_1 = I_2 R_2$ e $I_3 R_3 = I_4 R_4$
- C) $I_1 = I_3$ e $I_2 = I_4$
- D) $R_1 R_2 = R_3 R_4$

QUESTÃO 36

Os filtros para o condicionamento de sinais analógicos são utilizados para remover informações de frequência indesejáveis.

Quanto às características dos filtros, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Um filtro de Bessel sacrifica um ganho aproximadamente constante sobre a banda passante com um *roll-off* inicial gradual em favor de um salto de fase muito linear.
- B) Um filtro ativo usa as características de ganho de baixa frequência do amplificador operacional para formar um filtro analógico eficaz.
- C) Os filtros de Butterworth são bastante comuns e podem ser encontrados em bens de consumo, tais como equipamentos de áudio.
- D) Um filtro é projetado para atuar em sua frequência de corte definida como a frequência em que a potência do sinal é reduzida pela metade.

QUESTÃO 37

São transdutores de pressão, **EXCETO**:

- A) Tubo de Bourdon.
- B) Barômetro.
- C) Diafragma.
- D) Fole.

QUESTÃO 38

Métodos para medir posição ou deslocamento são elementos importantes em sistemas mecânicos.

Em relação aos dispositivos empregados nessas aplicações, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O princípio de operação de um potenciômetro se baseia na diminuição da resistência elétrica ao se medir o deslocamento linear ou angular.
- B) A forma de onda de saída de um transformador diferencial de variável linear é senoidal.
- C) O transformador diferencial de variável linear produz uma saída de corrente alternada com uma amplitude que é proporcional ao deslocamento do seu núcleo móvel.
- D) Potenciômetros de bobina mostram uma saída gradual, em degraus, conforme o ponteiro toca sucessivas espiras da bobina.

QUESTÃO 39

Em relação à termometria baseada na expansão térmica, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O sensor bimetálico é o elemento primário na maioria dos termômetros com mostrador de ponteiro.
- B) O fenômeno físico empregado em um sensor de temperatura bimetálico é a expansão térmica diferencial de dois metais.
- C) O termômetro de bulbo líquido mede a temperatura em virtude da expansão térmica de um líquido.
- D) O termômetro de resistência mede a temperatura em virtude da expansão térmica de sua resistência.

QUESTÃO 40

Em relação aos dispositivos de medição de tensão elétrica, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Uma tensão alternada pode ser medida por meio do emprego de um eletroímã.
- B) Um osciloscópio digital fornece uma representação digital do sinal medido.
- C) A imagem visual de saída do osciloscópio provê um meio direto para detectar a superposição de ruído e de interferências no sinal medido.
- D) O potenciômetro é um dispositivo usado para medir tensões de corrente contínua que estão na faixa do microvolt para o milivolt.

QUESTÃO 41

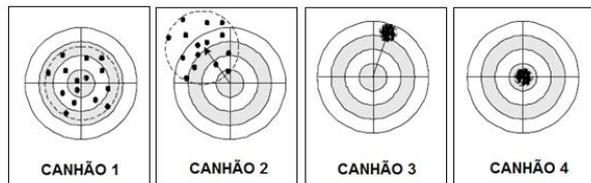
O princípio de operação de um medidor de vazão de diferencial de pressão é baseado na relação entre a vazão volumétrica e a queda de pressão ao longo do trajeto de escoamento.

Assinale a alternativa que **não** apresenta um exemplo de sistema de medição de vazão que mede o diferencial de pressão.

- A) Bocal medidor
- B) Placa de orifício
- C) Rotâmetro
- D) Venturi

QUESTÃO 42

Quatro canhões diferentes dispararam uma série de 15 projéteis seguidos, em seus respectivos alvos, mirando no centro do alvo, a uma distância de 100 m. Todos os tiros de cada canhão atingiram as folhas de seus respectivos alvos. Os resultados dos testes de precisão de tiro de cada canhão são mostrados na figura a seguir.



Sobre os resultados dos tiros de cada canhão, é **incorreto** afirmar:

- A) Os tiros do canhão 4 apresentam menor erro sistemático do que os tiros do canhão 2.
- B) Os tiros do canhão 1 apresentam menor erro sistemático do que os tiros do canhão 3.
- C) Os tiros do canhão 1 apresentam menores erros aleatórios do que os tiros do canhão 3.
- D) Os tiros do canhão 2 apresentam maiores erros aleatórios do que os tiros do canhão 4.

QUESTÃO 43

Leia as afirmativas a seguir sobre sistemas de medição de temperatura.

- I. Os termistores são equipamentos constituídos de semicondutores que exibem um decréscimo de resistência elétrica com o aumento de temperatura.
- II. O princípio de funcionamento de termopares é baseado no efeito Seebeck, que se refere à geração de um potencial de tensão elétrica em um circuito aberto, devido a uma diferença de temperatura entre as junções de materiais diferentes nesse circuito.
- III. Um termômetro de bulbo de líquido mede a temperatura em virtude da expansão térmica volumétrica de um líquido. Com a expansão térmica do líquido, esse fluido preenche um tubo capilar de translúcido e seu nível indica a temperatura, geralmente por escala graduada.

Estão **corretas** as afirmativas:

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

QUESTÃO 44

Sobre calibração e padrões de calibração, é **incorreto** afirmar:

- A) Calibração pode ser considerada como um conjunto de operações que estabelece, sob condições específicas, a relação entre os valores indicados por um sistema de medição e os valores correspondentes estabelecidos por padrões.
- B) Por melhor que seja o padrão de calibração, o seu valor de referência ou seu valor verdadeiro convencional contém incertezas.
- C) Padrão é uma medida materializada (ou um instrumento de medição ou um material de referência ou um sistema de medição) destinada a definir, realizar, conservar ou reproduzir uma unidade ou um ou mais valores de uma grandeza para servir como referência.
- D) Na calibração indireta, o padrão utilizado é composto por uma medida materializada (ou conjunto de medidas) e aplicado sobre o sistema de medição, como massas-padrão utilizadas na calibração de balanças.

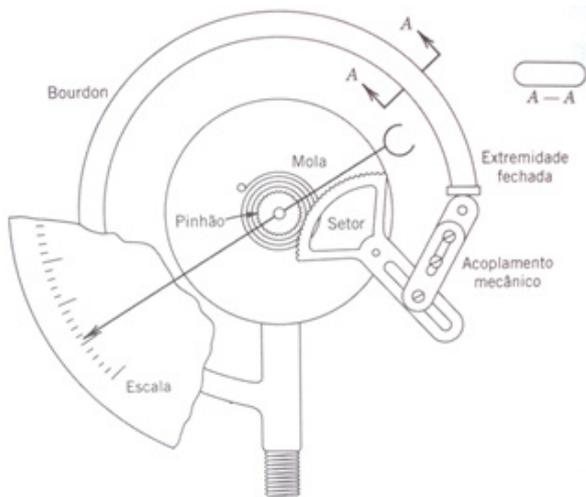
QUESTÃO 45

Sobre o sistema de medição de velocidade sonda de pressão Pitot-Estática, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A sonda de pressão Pitot-Estática é relativamente insensível ao desalinhamento com o escoamento principal em uma faixa de variação do ângulo de ataque em até 15° .
- B) A diferença entre a pressão de estagnação e a pressão estática do escoamento, na sonda de pressão Pitot-Estática, permite determinar a pressão dinâmica e a velocidade do escoamento.
- C) A diferença entre a pressão de estagnação e a pressão estática é usualmente medida utilizando um transdutor diferencial de pressão.
- D) O sistema de medição sonda de pressão Pitot-Estática apresenta menores incertezas relativas (sistemáticas e aleatórias) para escoamentos laminares com velocidades pequenas, em virtude de maiores efeitos viscosos do escoamento.

QUESTÃO 46

Observe o manômetro de Bourdon apresentado na figura a seguir.



Sobre o dispositivo apresentado na figura, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A seção A-A do sistema de medição se refere a uma lâmina bimetálica que se deforma mecanicamente em função da variação térmica, fazendo com que o acoplamento mecânico altere a posição do ponteiro.
- B) O transdutor de Bourdon é um tubo de metal curvo, fechado em uma de suas extremidades, que se deforma mecanicamente sob diferença de pressão interna e externa.
- C) Quando a pressão externa do Bourdon supera a pressão interna, este se deforma mecanicamente, aumentando o raio de curvatura e fazendo com que o acoplamento mecânico gire o setor no sentido anti-horário e gire o pinhão e o ponteiro no sentido horário. A medida é realizada pela posição do ponteiro na escala graduada.
- D) O manômetro de Bourdon apresenta grande precisão, mas, devido ao alto custo, é pouco utilizado na indústria.

FOLHA DE RESPOSTAS (VERSÃO DO CANDIDATO)

1	A	B	C	D	24	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A	B	C	D	25	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	A	B	C	D	26	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	A	B	C	D	27	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	A	B	C	D	28	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	A	B	C	D	29	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	A	B	C	D	30	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	A	B	C	D	31	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	A	B	C	D	32	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	A	B	C	D	33	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	A	B	C	D	34	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	A	B	C	D	35	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	A	B	C	D	36	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	A	B	C	D	37	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	A	B	C	D	38	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	A	B	C	D	39	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	A	B	C	D	40	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	A	B	C	D	41	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	A	B	C	D	42	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	A	B	C	D	43	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	A	B	C	D	44	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	A	B	C	D	45	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	A	B	C	D	46	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS,
OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.
USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.

**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**