

**Leia com atenção estas instruções gerais antes de realizar as provas:**

- 1 Confira se este caderno de provas corresponde ao cargo/área (cabeçalho desta página) para o qual você se candidatou.
- 2 Confira os dados impressos nos cartões de respostas – provas objetiva e discursiva. Quaisquer problemas deverão ser comunicados ao fiscal de sala, para registro em ata.
- 3 Assine APENAS o cartão de respostas da prova objetiva.
- 4 Verifique se este caderno de prova contém 40 questões. Não serão consideradas reclamações posteriores ao término da prova.
- 5 Cada questão da prova objetiva constitui-se de cinco alternativas, identificadas pelas letras A, B, C, D e E, das quais apenas uma será a resposta correta.
- 6 Preencha primeiramente o rascunho do cartão de respostas da prova objetiva, que se encontra no verso desta folha; em seguida, passe-o a limpo, com caneta esferográfica azul ou preta. Qualquer outra cor de tinta não será aceita pela leitora ótica.
- 7 Preencha o cartão de respostas da prova objetiva completando totalmente a pequena bolha, ao lado dos números, que corresponde à resposta correta.
- 8 Serão consideradas incorretas questões para as quais o candidato tenha preenchido mais de uma bolha no cartão de respostas da prova objetiva, bem como questões cuja bolha apresente rasuras no cartão de respostas.
- 9 Você poderá levar consigo apenas o rascunho do cartão de respostas da prova objetiva.
- 10 A prova discursiva consta de uma questão na qual o candidato terá que elaborar um texto dissertativo sobre o tema indicado. Essa prova não poderá ser assinada, rubricada, nem conter, em outro lugar que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que a identifique, sob pena de anulação da prova.
- 11 Ao final deste caderno de provas, há um espaço reservado para rascunho do texto dissertativo. Entretanto, o candidato não poderá levar consigo esse rascunho.
- 12 Os cartões de respostas não serão substituídos em hipótese alguma; portanto, evite rasuras.
- 13 Em sala, a comunicação entre os candidatos não será permitida, sob qualquer forma ou alegação.
- 14 Não será permitido o uso de calculadoras, dicionários, telefones celulares, *pen drive* ou de qualquer outro recurso didático, elétrico ou eletrônico, nem o uso de qualquer acessório que cubra as orelhas do candidato.
- 15 As provas objetiva e discursiva terão duração de cinco horas e trinta minutos (das 13h 30min às 19h), incluído o tempo para preenchimento dos cartões de respostas. A duração será de seis horas e trinta minutos (13h 30min às 20h) apenas para os candidatos que tiveram a sua solicitação deferida.
- 16 O candidato somente poderá entregar a prova e sair da sala após 1 (uma) hora de seu início.
- 17 Os (3) três últimos candidatos somente poderão se retirar da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após a assinatura da ata de sala.
- 18 Ao concluir a prova, entregue ao fiscal de sala tanto os cartões de respostas quanto este caderno de provas.



Instituto Federal  
de Santa Catarina

|  |                  |
|--|------------------|
| Para uso do fiscal                       | Controle Interno |
| Candidato faltante <input type="radio"/> |                  |

- 1 - Confira todos os seus dados e assine no campo indicado.  
Em caso de divergência, comunique-se com o fiscal.
- 2 - Não amasse, não dobre e não suje esta folha.  
Utilize somente caneta esferográfica tinta azul ou preta.
- 3 - Assinale apenas uma alternativa para cada questão.  
Mais de uma marcação anulará a resposta.
- 4 - Faça marcas sólidas nas bolhas, conforme orientação abaixo.

Assinatura do candidato

**Respostas de 1 a 20**

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 1  | A | B | C | D | E |
| 2  | A | B | C | D | E |
| 3  | A | B | C | D | E |
| 4  | A | B | C | D | E |
| 5  | A | B | C | D | E |
| 6  | A | B | C | D | E |
| 7  | A | B | C | D | E |
| 8  | A | B | C | D | E |
| 9  | A | B | C | D | E |
| 10 | A | B | C | D | E |
| 11 | A | B | C | D | E |
| 12 | A | B | C | D | E |
| 13 | A | B | C | D | E |
| 14 | A | B | C | D | E |
| 15 | A | B | C | D | E |
| 16 | A | B | C | D | E |
| 17 | A | B | C | D | E |
| 18 | A | B | C | D | E |
| 19 | A | B | C | D | E |
| 20 | A | B | C | D | E |

**Respostas de 21 a 40**

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 21 | A | B | C | D | E |
| 22 | A | B | C | D | E |
| 23 | A | B | C | D | E |
| 24 | A | B | C | D | E |
| 25 | A | B | C | D | E |
| 26 | A | B | C | D | E |
| 27 | A | B | C | D | E |
| 28 | A | B | C | D | E |
| 29 | A | B | C | D | E |
| 30 | A | B | C | D | E |
| 31 | A | B | C | D | E |
| 32 | A | B | C | D | E |
| 33 | A | B | C | D | E |
| 34 | A | B | C | D | E |
| 35 | A | B | C | D | E |
| 36 | A | B | C | D | E |
| 37 | A | B | C | D | E |
| 38 | A | B | C | D | E |
| 39 | A | B | C | D | E |
| 40 | A | B | C | D | E |

**ATENÇÃO**  
**Modo correto de preencher as bolhas:** ●  
 O preenchimento incorreto pode causar  
 falha na leitura, anulando a questão.

### Questão 1

A Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, no que dispôs sobre a estruturação do Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, apresentou diversos aspectos que estão enumerados nas assertivas a seguir. Assinale (**V**) – verdadeiro ou (**F**) – falso, nas assertivas abaixo.

- ( ) A promoção à Classe Titular poderá ser concedida aos professores com título de doutor que sejam aprovados em processo de avaliação de desempenho, que tenham logrado aprovação de memorial, que deverá considerar as atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão acadêmica e produção profissional relevante, e que tenham feito defesa de tese acadêmica inédita, conforme consta nas alíneas do item IV, §3º, do art. 14, da lei 12.772/2012.
- ( ) O ingresso nos cargos de provimento efetivo de Professor da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá sempre na Classe 1, do Nível D I.
- ( ) O concurso para ingresso no cargo de Professor Titular – Livre do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, previsto no art. 11 da Lei nº 12.772/2012, exige diploma de graduação e dez anos de experiência ou de obtenção do título de doutor, ambos na área de conhecimento exigida no concurso.
- ( ) Aos servidores ocupantes de cargos da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Plano de Carreiras, na data de 1º de março de 2013, será aplicado o interstício de 18 (dezoito) meses, para a primeira promoção a ser realizada, observando os critérios de desenvolvimento na Carreira estabelecidos na Lei.
- ( ) O desenvolvimento na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá mediante progressão funcional e promoção, sendo que a primeira ocorre entre níveis subseqüentes da mesma classe e a segunda, de uma classe para a subseqüente.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

## Questão 2

O Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC), previsto na Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, está regulamentado de acordo com as assertivas a seguir, que devem ser assinaladas (**V**) para verdadeiras e (**F**) para as falsas.

- ( ) O Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC) está previsto no art. 18 e visa conceder ao professor do ensino básico, técnico e tecnológico retribuição por titulação imediatamente superior a que possui.
- ( ) O Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC) não altera a progressão e promoção já previstos na lei.
- ( ) O processo de Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC), a ser construído em cada Instituição Federal de Ensino alcançada, deverá seguir o ordenamento previsto na Portaria MEC nº 491, de 10 de junho de 2013, que criou o Conselho Permanente para o RSC.
- ( ) O Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC) poderá ser utilizado para fins de equiparação de titulação e para cumprimento de requisitos para a promoção na Carreira.
- ( ) A Resolução CPRSC nº 01, de 20 de fevereiro de 2014, do Conselho Permanente para Reconhecimento de Saberes e Competências estabelece os pressupostos, as diretrizes e os procedimentos para a concessão de Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC) aos docentes da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) e afasta a necessidade de regulamentação específica para cada instituição alcançada, pois regulamenta todo o processo avaliativo dos professores.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

### Questão 3

A Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação), estabelece os critérios para regular o funcionamento do sistema educacional brasileiro. Assinale (V) - verdadeiro ou (F) – falso, nas assertivas abaixo.

- ( ) A Lei nº 9.394/1996, alterada pela Lei nº 11.741/2008, permitiu que o ensino médio pudesse preparar o educando para o exercício de profissões técnicas.
- ( ) A educação profissional técnica de nível médio poderá ser desenvolvida na forma de cursos subsequentes para quem não tenha o ensino médio completo.
- ( ) Os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio terão validade nacional e habilitarão o educando ao prosseguimento de seus estudos na educação superior, independente de qualquer formalidade.
- ( ) De acordo com o art. 36-C, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a educação profissional técnica de ensino médio, desenvolvida na forma integrada ou concomitante, possui o mesmo requisito que exige conclusão do ensino fundamental.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

### Questão 4

De acordo com a Carta Constitucional vigente, a educação deve ser tratada com a relevância que merece. Assinale (V) – verdadeiro, ou (F) – falso nas assertivas abaixo.

- ( ) As diretrizes e bases da educação são de competência exclusiva da União.
- ( ) Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre educação.
- ( ) São direitos sociais, previstos no art. 6º da Constituição Federal, a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, a defesa do consumidor e a alimentação, dentre outros.
- ( ) Os princípios do ensino estão previstos no art. 206, da Constituição Federal, dentre os quais se encontra a valorização dos profissionais da educação escolar.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

### Questão 5

As irregularidades no serviço público podem ser apuradas por meio de Processo Administrativo Disciplinar, conforme previsto no Título V, da Lei nº 8.112/90, analise as alternativas abaixo.

- I. O servidor que estiver sendo submetido a processo administrativo disciplinar deverá ser afastado preventivamente do exercício do seu cargo, com o objetivo de impedir a sua influência na apuração da irregularidade.
- II. O afastamento preventivo previsto no art. 147, da Lei nº 8.112/90 ocorrerá pelo prazo de 60 dias, prorrogáveis uma única vez, pelo mesmo prazo.
- III. O art. 168, da Lei nº 8.112/90, estabelece que o relatório da comissão processante que definir penalidade ao servidor indiciado, quando em julgamento pela autoridade competente, poderá ter a penalidade agravada, abrandada ou mesmo suprimida, considerando o poder discricionário da autoridade.
- IV. Nos termos do art. 145, da lei nº 8.112/90, a demissão imposta por sindicância ensejará a obrigatória instauração de Processo Administrativo Disciplinar – PAD.
- V. O Presidente da Comissão de processo administrativo disciplinar deverá ser ocupante de cargo efetivo superior ou de mesmo nível, ou ter nível de escolaridade igual ou superior ao do indiciado, ou seja, se o indiciado possuir o título de doutor, somente poderá ser julgado por comissão cujo Presidente seja portador do mesmo título.
- VI. O princípio do formalismo moderado, previsto na Lei nº 8.112/90, dispensa formas processuais rígidas, mas exige obediência à ampla defesa e contraditório, com o seguinte texto: “Art. 22. Os atos do processo administrativo disciplinar não dependem de forma determinada senão quando a lei expressamente a exigir.”

Assinale a alternativa que contém a resposta **CORRETA**.

- (A) É verdadeira apenas a alternativa VI.
- (B) São verdadeiras apenas as alternativas II e III.
- (C) São verdadeiras apenas as alternativas I, II, III, V e VI.
- (D) É verdadeira apenas a alternativa II.
- (E) São verdadeiras apenas as alternativas I e VI.

### Questão 6

Quanto ao histórico da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil e quanto ao histórico do Instituto Federal de Santa Catarina, analise as alternativas abaixo.

- I. Desde o início da colonização do Brasil, já se tem notícias da formação do trabalhador, com os índios e escravos como os primeiros aprendizes de ofícios destinados às categorias sociais mais baixas.
- II. Em 1785, foi assinado o Alvará datado de 05/01/1785, que proibia a existência de fábricas no Brasil, pois Portugal tinha receio quanto à sua independência.
- III. Em 23 de setembro de 1909, Nilo Peçanha assina o Decreto nº 7.566, criando Escolas de Aprendizes Artífices, nas capitais dos estados, que seriam vinculadas ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, para habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, para fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo e afastando-os da ociosidade, do vício e do crime.
- IV. O IFSC possui a única escola bilíngue – LIBRAS-Português – da América Latina, para ensino técnico para surdos.
- V. A transformação do CEFETSC – Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina em IFSC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina foi precedida de ampla avaliação por parte da comunidade escolar, envolvendo servidores e alunos, com defesa de duas teses (1ª: permanência como CEFETSC ou 2ª: transformação em IFSC) que culminou com a vitória da segunda, após consulta popular.

Assinale a alternativa que contém a resposta **CORRETA**.

- (A) Apenas a assertiva III é falsa.
- (B) Apenas a assertiva V é falsa.
- (C) Apenas a assertiva IV é falsa.
- (D) Apenas a assertiva II é falsa.
- (E) Apenas a assertiva I é falsa.

### Questão 7

Considerando os termos do Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994 e suas alterações, analise as alternativas abaixo.

- I. Caracteriza-se como uma das regras deontológicas mencionadas no Decreto nº 1.171/94: “A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum. O equilíbrio entre a legalidade e a finalidade, na conduta do servidor público é que poderá consolidar a moralidade do ato administrativo”.
- II. Caracteriza-se como um dos principais deveres do servidor público, conforme mencionado no Decreto nº 1.171/94: “Resistir a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las ao Poder Judiciário”.
- III. Caracteriza-se como vedação ao servidor público, conforme o Decreto nº 1.171/94: “Permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores”.
- IV. Caracteriza-se como atuação da Comissão de Ética, como previsto no Decreto nº 1.171/94: “A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de censura e advertência e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso”.
- V. A Comissão de Ética constituída nos termos do Decreto nº 6.029, de 1º de fevereiro de 2007, que alterou o Decreto nº 1.171/94 será assim constituída: “Cada Comissão de Ética de que trata o Decreto nº 1.171, de 1994 será integrada por três membros titulares e três suplentes, escolhidos entre servidores e empregados do seu quadro permanente e designados pelo dirigente máximo da respectiva entidade ou órgão, para mandatos não coincidentes de três anos”.

Assinale a alternativa que contém a resposta **CORRETA**.

- (A) Apenas as assertivas I, III e V são verdadeiras.
- (B) Apenas as assertivas I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as assertivas II, IV e V são verdadeiras.
- (D) Apenas a assertiva IV é falsa.
- (E) Apenas a assertiva II é verdadeira.



### Questão 8

Segundo Aranha (2006), a teoria do conhecimento é chamada de epistemologia e investiga as relações entre o sujeito cognoscente e o objeto. A epistemologia, por ter adquirido um caráter mais crítico e específico sobre o estudo do conhecimento científico, é também denominada de \_\_\_\_\_ . Escolha entre as alternativas abaixo, aquela que preenche **CORRETAMENTE** a lacuna.

- (A) Antropologia.
- (B) História do Conhecimento.
- (C) Sociologia da Educação.
- (D) História da Educação
- (E) Filosofia das Ciências.

### Questão 9

Veiga (2002) destaca alguns princípios norteadores que devem fundamentar o projeto político pedagógico da escola. Considerando esses princípios, numere corretamente a coluna da esquerda de acordo com a da direita.

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ( ) Constitui um dos princípios consagrados pela Constituição vigente e abrange as dimensões pedagógica, administrativa e financeira. | 1. Gestão Democrática.        |
| ( ) Está associado à ideia de autonomia.  | 2. Qualidade.                 |
| ( ) Esse princípio possibilita o acesso e a permanência na escola.  | 3. Igualdade de Condições.    |
| ( ) Não pode ser privilégio de minorias econômicas e sociais.   | 4. Valorização do Magistério. |
| ( ) Relacionam-se às condições de trabalho e à formação inicial e continuada dos professores.   | 5. Liberdade.                 |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

- (A) 1, 5, 3, 4, 2.
- (B) 3, 1, 2, 5, 4.
- (C) 1, 5, 3, 2, 4.
- (D) 2, 5, 1, 3, 4.
- (E) 3, 4, 1, 2, 5

### Questão 10

Freire (1996, p.31), afirma que “na verdade, o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento. Mas só entre mulheres e homens o inacabamento se tornou consciente”.

De acordo com o texto acima assinale a alternativa **CORRETA** que expressa o significado do termo “inacabamento” utilizado pelo autor.

- (A) Autenticidade.
- (B) Provisoriedade.
- (C) Dialogicidade.
- (D) Possibilidade.
- (E) Imortalidade.

### Questão 11

Segundo Libâneo (2013, p. 221), há três modalidades de planejamento, articuladas entre si: o plano da escola, o plano de ensino e o plano de aula. Considerando tais modalidades, numere corretamente a coluna da esquerda de acordo com a da direita.

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ( ) Constitui a previsão do desenvolvimento do conteúdo.   | 1. Plano da escola. |
| ( ) Expressa a ligação da instituição de ensino com o sistema escolar.   | 2. Plano de ensino. |
| ( ) Constitui a previsão dos objetivos e tarefas do trabalho docente.  | 3. Plano de aula.   |
| ( ) É um guia de orientação para o planejamento do processo de ensino.   |                     |
| ( ) Constitui um documento escrito que, além de orientar as ações do professor, possibilita revisões e aprimoramentos. |                     |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

- (A) 1, 1, 2, 1, 3.
- (B) 3, 1, 2, 3, 3.
- (C) 2, 3, 2, 1, 2.
- (D) 2, 2, 1, 3, 1.
- (E) 3, 1, 2, 1, 3.

### Questão 12

Segundo Libâneo (2003, p. 261), a Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96 apresenta três modalidades de educação.

Assinale a alternativa que as apresenta **CORRETAMENTE**.

- (A) Educação fundamental, educação superior e educação de jovens e adultos.
- (B) Educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.
- (C) Educação básica, educação superior e educação profissional.
- (D) Educação de jovens e adultos, educação profissional e educação especial.
- (E) Educação básica, educação superior e educação especial.

### Questão 13

Nos ambientes virtuais de aprendizagem, a interação ocorre por meio de dispositivos que permitem a comunicação tanto de forma síncrona, quanto assíncrona, possibilitando a criação de diferentes situações e procedimentos didáticos para incentivar a dialogicidade entre os atores envolvidos nesse processo. Considerando as possibilidades de interação pedagógica no ambiente virtual de aprendizagem, numere corretamente a coluna da esquerda de acordo com a da direita.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| ( ) Trata-se de explicações detalhadas apresentadas aos alunos sobre as funções e ferramentas da plataforma que abriga o ambiente virtual de aprendizagem.         | (1) Fórum de discussão  |
| ( ) Deve ocorrer entre professores – alunos e alunos – tutores, caracterizada por uma comunicação bidirecional.  | (2) Linguagem dialógica |
| ( ) Os atores participantes na educação a distância têm possibilidades de estabelecer um processo comunicacional interativo e colaborativo em tempo real (online). | (3) Atividade síncrona  |
| ( ) Constitui atividade assíncrona e permite aos alunos construir o conhecimento sobre uma temática de forma colaborativa.   | (4) Chat                |
| ( ) Trata-se de uma atividade online que permite uma discussão textual por escrito em tempo real entre vários participantes.                                       | (5) Ambientação         |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

- (A) 5, 2, 3, 1, 4.
- (B) 3, 1, 4, 5, 2.
- (C) 4, 5, 1, 3, 2.
- (D) 3, 5, 4, 2, 1.
- (E) 3, 2, 4, 1, 5.

### Questão 14

Segundo os autores Santos e Weber (2013), qual o significado do termo “ubiquidade”? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Funcionalidade da plataforma que abriga o ambiente virtual de aprendizagem.
- (B) Processo de aprendizagem baseado em livros didáticos.
- (C) Metodologia de ensino inovadora que o professor utiliza em sala de aula.
- (D) Objeto de aprendizagem utilizado na educação a distância.
- (E) Habilidade de comunicação a qualquer tempo e hora, por meio de dispositivos móveis.

### Questão 15

De acordo com determinada abordagem do processo ensino e aprendizagem, privilegia-se um ou outro aspecto do fenômeno educacional (Mizukami, 1986). Analise a concepção de avaliação nas diferentes abordagens e numere corretamente a coluna da esquerda de acordo com a da direita.

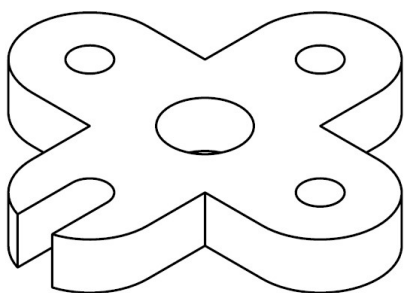
- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| ( ) O professor deverá considerar as soluções erradas ou incompletas dos alunos, pois não se pode deixar de levar em conta os diferentes estágios de desenvolvimento. | 1. Abordagem Tradicional        |
| ( ) O aluno assume responsabilidade pelas formas de controle de sua aprendizagem.   | 2. Abordagem Comportamentalista |
| ( ) A avaliação é elemento constituinte da própria aprendizagem, pois fornece dados para o próximo comportamento a ser modelado.                                      | 3. Abordagem Humanista          |
| ( ) A avaliação é realizada visando à reprodução do conteúdo comunicado em sala de aula.  | 4. Abordagem Cognitivista       |
| ( ) A avaliação consiste na autoavaliação ou avaliação mútua da prática educativa por professor e alunos.   | 5. Abordagem Sociocultural.     |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

- (A) 4, 5, 3, 1, 2.
- (B) 5, 4, 2, 1, 3.
- (C) 4, 3, 2, 1, 5.
- (D) 3, 5, 4, 2, 1.
- (E) 2, 5, 4, 3, 1.

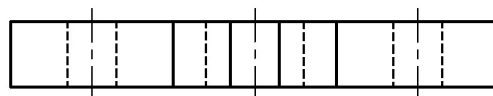
### Questão 16

Abaixo é mostrada a vista isométrica de uma peça segundo as normas da ABNT. Ao lado são mostrados desenhos numerados de 1 a 4. Três desses quatro desenhos representam vistas ortogonais dessa peça e um deles não corresponde à peça em questão. Considere que o furo central possui um diâmetro de 20 mm, os demais furos possuem diâmetro de 10 mm e o rasgo em uma das laterais possui largura de 10 mm. Todos os furos são passantes.

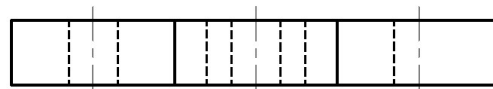


**Vista Isométrica**

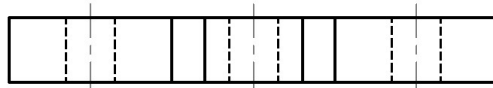
**1**



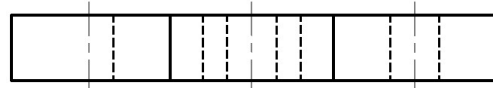
**2**



**3**



**4**



Faça a associação dos desenhos com as respectivas vistas ortogonais, considerando as normas da ABNT. Considere as vistas representadas no 1º diedro.

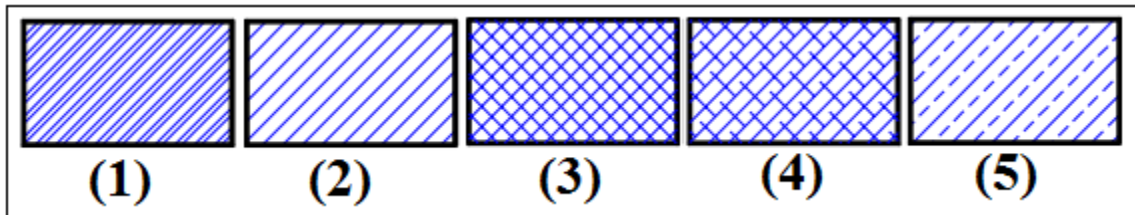
- |                 |  |
|-----------------|--|
| ( 1 ) Desenho 1 | ( ) Vista frontal (VF)                                     |
| ( 2 ) Desenho 2 | ( ) Vista lateral esquerda (VLE);                          |
| ( 3 ) Desenho 3 | ( ) Vista posterior (VP)                                   |
| ( 4 ) Desenho 4 | ( ) Desenho não corresponde a uma vista ortogonal da peça. |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

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

### Questão 17

Em um corte transversal num desenho técnico é possível indicar o tipo de material da peça através do uso de hachuras. Identifique o tipo de material de acordo com a sequência de hachuras abaixo.



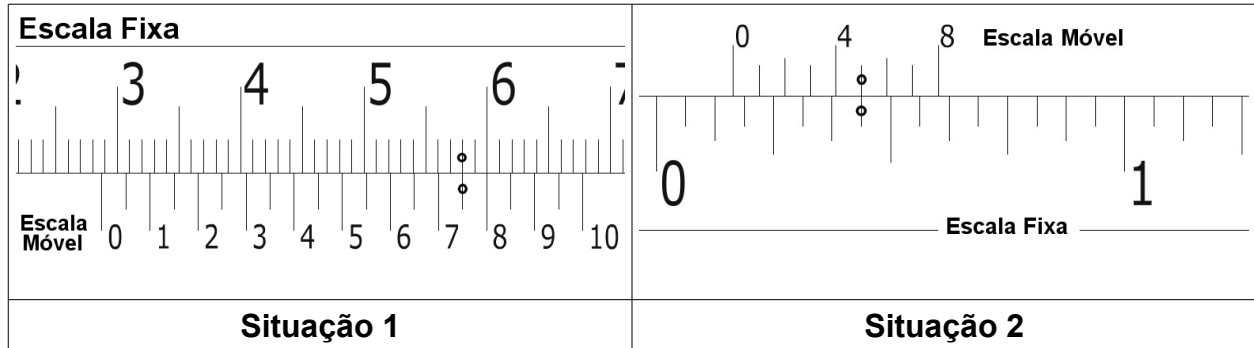
Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) 1- Ferro fundido. 2- Aço. 3- Chumbo e zinco. 4- Cobre, latão e bronze. 5- Alumínio e ligas leves.
- (B) 1- Ferro fundido. 2- Chumbo e zinco. 3- Alumínio e ligas leves. 4- Cobre, latão e bronze. 5- Aço.
- (C) 1- Aço. 2- Ferro fundido. 3- Cobre, latão e bronze. 4. Chumbo e zinco. 5- Alumínio e ligas leves.
- (D) 1- Aço. 2- Ferro fundido. 3- Chumbo e zinco. 4- Alumínio e ligas leves. 5- Cobre, latão e bronze.
- (E) 1- Ferro fundido. 2- Aço. 3- Cobre, latão e bronze. 4- Alumínio e ligas leves. 5- Chumbo e zinco.

### Questão 18

Abaixo são mostradas em detalhe as escalas de um tipo de paquímetro largamente utilizado na indústria para o controle dimensional de peças. Esse paquímetro possui normalmente 2 escalas fixas: uma em milímetro (mostrada abaixo na situação 1) e outra em polegadas fracionárias (mostrada abaixo na situação 2) e suas respectivas escalas móveis.

As figuras abaixo mostram o paquímetro aberto em duas posições distintas. Uma delas é mostrada na Situação 1 e outra na Situação 2.



Leia com atenção as afirmações a seguir e marque **V** para as verdadeiras e **F** para as falsas.

- ( ) Para a escala mostrada na situação 1, o conjunto das escalas resulta numa resolução igual a 0,02 milímetros.
- ( ) Para a escala mostrada na situação 2, o conjunto das escalas resulta numa resolução igual a  $1/128''$ .
- ( ) Considerando que o traço na escala móvel coincidente com o traço da escala fixa seja aquele assinalado na figura pode-se considerar a leitura na Situação 1 como sendo igual a 2,85mm.
- ( ) Considerando que o traço na escala móvel coincidente com o traço da escala fixa seja aquele assinalado na figura pode-se considerar a leitura na Situação 2 como sendo igual a  $21/128''$ .
- ( ) Apesar de as escalas na situação 1 e situação 2 trabalharem com unidades diferentes, se convertermos o valor da sua respectiva resolução para a mesma unidade de medida, perceberemos que ambas possuem a mesma resolução.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

### Questão 19

Um grande lote de peças idênticas na sua forma foi fabricado utilizando-se barras chatas de 1/2" de largura e 1/8" de espessura de um tipo de aço proveniente de dois fornecedores diferentes, chamados aqui de **aço A** e **aço B**, respectivamente. O teste realizado para verificar a eficiência do material era dobrá-lo em um ângulo de 90° em temperatura ambiente (25 °C). O critério de aprovação adotado exigia que o material deveria se deformar, porém não se romper, nem apresentar trincas visíveis a olho nu. O material dos fornecedores foi aprovado por esse método e metade do lote foi produzido usando o aço A e outra metade se utilizando o aço B. Depois de algum tempo em que as peças foram sendo utilizadas, a assistência técnica reportou falha por ruptura em algumas dessas peças. O relatório da assistência técnica indicava que as peças rompidas não apresentavam significativa deformação plástica residual e que esse tipo de falha ocorria somente em regiões tipicamente frias (onde a temperatura média é normalmente abaixo de 0°C). A conclusão da análise foi que o critério utilizado para a aprovação da matéria-prima não foi o ideal. Na análise da falha realizada, foi observada uma grande diferença em uma das propriedades do aço A e aço B, sendo esta a principal responsável pela falha de alguns componentes produzidos com o aço B.

Com relação a essa diferença de propriedades mecânicas, o relatório continha a seguinte frase:

**“Ao realizarmos o ensaio (...) no material fornecido, foi possível notar uma grande diferença (...) entre o aço A e o aço B”.**

Na frase acima estão faltando o ensaio e a propriedade correspondente.

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** a frase do relatório de análise de falha da situação acima descrita.

- (A) Ao realizarmos o ensaio Charpy no material fornecido, foi possível notar uma grande diferença na temperatura de transição dúctil-frágil entre o aço A e o aço B.
- (B) Ao realizarmos o ensaio Jominy no material fornecido, foi possível notar uma grande diferença de tenacidade entre o aço A e o aço B.
- (C) Ao realizarmos o ensaio de tração simples no material fornecido, foi possível notar uma grande diferença de plasticidade entre o aço A e o aço B.
- (D) Ao realizarmos o ensaio de tração simples no material fornecido, foi possível notar uma grande diferença de tenacidade entre o aço A e o aço B.
- (E) Ao realizarmos o ensaio de tração simples no material fornecido, foi possível notar uma grande diferença nos valores do módulo de Young entre o aço A e o aço B.



### Questão 20

Um dos papéis da análise de falha é associar um tipo de falha a um ou mais mecanismos de formação dos danos e defeitos. Vários desses mecanismos já foram identificados e bem documentados na literatura especializada.

Faça a associação da denominação do mecanismo de falha na coluna da esquerda com a sua respectiva descrição na coluna da direita.

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| ( 1 ) Fratura dúctil    | ( ) Apresenta progressão de trincas intergranulares ou intragranulares, ocorrendo pequena parcela de deformação plástica.                          |
| ( 2 ) Fluência          | ( ) É um tipo de falha que ocorre principalmente por solicitações estáticas e, nos metais, apresenta significativa parcela de deformação plástica. |
| ( 3 ) Fadiga de contato | ( ) Falha associada ao rolamento de uma superfície sobre a outra, podendo gerar trincas subsuperficiais.   |
| ( 4 ) Fratura frágil    | ( ) Falha com evolução relativamente lenta sendo normalmente associada à presença de elevada temperatura.  |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

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

### Questão 21

Na indústria, o monitoramento de parâmetros de processo pode também ser utilizado como dados para manutenção preditiva. No caso da medição da temperatura, dependendo da aplicação, é possível encontrar os mais variados sensores para a medição dessa grandeza.

Das alternativas abaixo escolha aquela que apresenta a descrição **INCORRETA** do princípio de funcionamento do respectivo sensor.

- (A) Os termômetros por resistência têm seu princípio de funcionamento baseado na variação do valor de resistência elétrica de um condutor metálico em função da temperatura.
- (B) Os termômetros à dilatação de sólidos têm seu princípio de funcionamento baseado na flexão de duas lâminas metálicas justapostas, onde os seus materiais possuem coeficiente de dilatação térmica diferente.
- (C) Os termopares têm seu funcionamento baseado no princípio de que um fio metálico e um não metálico, unidos em uma das suas extremidades, e esta exposta a uma variação de temperatura, gera uma força eletromotriz que depende das temperaturas de suas extremidades.
- (D) Os pirômetros de radiação têm seu princípio de funcionamento baseado na lei de Stefan Boltzmann, que relaciona a radiância térmica de um corpo com sua temperatura.
- (E) Os termômetros à dilatação de líquidos têm seu princípio de funcionamento baseado na relação entre a variação do volume de um líquido com a variação da temperatura.

### Questão 22

Muitos materiais metálicos necessitam de revestimentos protetores para a ampliação da sua resistência à corrosão. Esses revestimentos dificultam o contato da superfície metálica com o meio corrosivo, objetivando minimizar a degradação da superfície pela ação do meio. Nesse contexto, é possível citar a ANODIZAÇÃO como método utilizado para promover a ampliação da resistência à corrosão.

Leia atentamente as alternativas abaixo e assinale aquela que apresente a **CORRETA** descrição da ANODIZAÇÃO.

- (A) Consiste na adição de fosfatos à superfície metálica, cuja função é inibir o processo corrosivo e servir como base para a pintura.
- (B) Consiste em tornar mais espessa a camada protetora passivante existente em metais como o titânio, o aço inoxidável e o alumínio.
- (C) Consiste na deposição de metais que se encontram sob forma iônica em um eletrólito, sendo, a superfície a revestir, posicionada como ânodo da célula eletrolítica.
- (D) Consiste em revestir a superfície de interesse com uma chapa de um metal resistente à corrosão, conferindo um mecanismo de inibição anódica.
- (E) Consiste em revestir a superfície de interesse com um material orgânico pigmentado com partículas metálicas, conferindo um mecanismo de inibição anódica.

### Questão 23

Existem diversas técnicas que podem ser utilizadas para a avaliação da integridade de sistemas mecânicos.

Das alternativas abaixo, assinale aquela que corresponda **CORRETAMENTE** à descrição da FERROGRAFIA.

- (A) É uma técnica pela qual se faz o recolhimento dos fragmentos de desgaste oriundos dos componentes de um sistema mecânico, normalmente presentes no fluido lubrificante desse sistema. Nessa técnica, faz-se a avaliação do tamanho, da forma e, em alguns casos, da composição química desses fragmentos.
- (B) É uma técnica pela qual se faz o corte e embutimento, em uma resina polimérica, de parte do material ferroso a ser estudado. Esse conjunto é então lixado, polido e atacado com um ácido para revelação da microestrutura. A análise é realizada através de observação em microscópio ótico.
- (C) É uma técnica pela qual se faz a irradiação de raios-X sobre o componente metálico ferroso. O feixe de raios-X penetra na peça e uma imagem pode ser criada com auxílio de sensores ou através de um filme específico, possibilitando a detecção de descontinuidades no material.
- (D) É uma técnica pela qual se faz a dispersão de pequenas partículas de material metálico ferroso sobre a peça em análise. Um campo magnético é induzido sobre a peça e as partículas ferrosas tendem a acompanhar as linhas do campo magnético. Uma perturbação na forma das linhas pode indicar a presença de uma descontinuidade no componente analisado.
- (E) É uma técnica pela qual se faz a evaporação de uma pequena quantidade de material de um componente metálico ferroso para a determinação da composição química via espectrometria de massa. Uma variação na composição química pode indicar a causa de uma eventual falha.

### Questão 24

Existem diversos tipos de deterioração dos materiais que podem levar a falha de um componente.

Com relação aos tipos de deterioração dos materiais analise as afirmações a seguir e marque **V** para as verdadeiras e **F** para as falsas.

- ( ) A erosão é caracterizada pela remoção de material por ação mecânica de partículas sólidas, contidas em um líquido ou de partículas líquidas, contidas em um gás.
- ( ) A fadiga estrutural é caracterizada pela progressão lenta de uma trinca a partir da superfície, até a fratura, quando o material é submetido a solicitações mecânicas estáticas.
- ( ) O desgaste mecânico é caracterizado pela remoção de material por ação mecânica, devido ao contato de superfícies em movimento relativo.
- ( ) A cavitação é caracterizada pela remoção de material por ação mecânica gerada pela implosão de bolhas de vapor de um líquido, formadas em zonas de baixa pressão ao atingirem regiões de alta pressão.
- ( ) A corrosão é caracterizada pela deterioração de materiais pela ação química ou eletroquímica do meio, podendo estar ou não associada a esforços mecânicos.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

### Questão 25

A corrosão é um tipo de deterioração do material, sendo um dos grandes responsáveis pelas falhas em componentes mecânicos. Existem vários tipos de corrosão.

Leia com atenção as afirmações a seguir e marque **V** para as verdadeiras e **F** para as falsas.

- ( ) A corrosão alveolar é um tipo de corrosão uniforme que consiste na formação de cavidades com pouca profundidade, sendo esta associada à heterogeneidade do material ou do meio.
- ( ) A corrosão em frestas ocorrem devido à formação de pilhas de áreação diferencial e de concentração iônica diferencial.
- ( ) A corrosão intergranular ocorre quando existe a corrosão preferencial pelos contornos de grão, sendo esta induzida pela diferença de composição química entre a matriz e o material mais próximo ao contorno de grão.
- ( ) A corrosão galvânica é resultante do contato elétrico entre materiais diferentes, sendo a corrosão mais intensa quanto maior for a diferença de potencial eletroquímico dos mesmos para um determinado meio.
- ( ) A corrosão grafitica é típica em ferro fundido cinzento ou nodular, sendo que o ferro age como área catódica, enquanto que os veios ou nódulos de grafite desse material agem como área anódica, transformando-se em produto de corrosão.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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

### Questão 26

Sabe-se que a estabilidade de um lubrificante pode ser alterada pelo ambiente no qual está em operação. Muitas vezes é necessário incorporar aditivos aos lubrificantes para reforçar algumas de suas qualidades, para acrescentar características novas ou para eliminar propriedades indesejadas.

Dos aditivos listados abaixo escolha aquele que **NÃO** não é utilizado em lubrificantes aplicados em sistemas de lubrificação de equipamentos mecânicos.

- (A) Antiespumantes
- (B) Detergentes
- (C) Dispersantes
- (D) Floculantes
- (E) Emulsificantes

### Questão 27

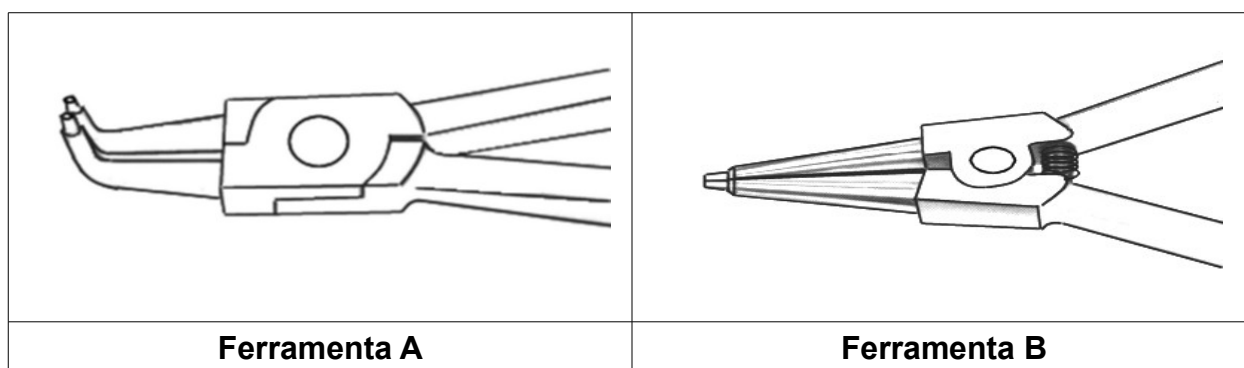
Vários ensaios podem ser utilizados para a verificação de defeitos em componentes mecânicos. Nesse contexto, os ensaios não destrutivos (END) são normalmente utilizados para verificar a presença de descontinuidades nos materiais ou na avaliação da integridade de componentes e sistemas mecânicos.

Das alternativas abaixo escolha aquela que apresenta a descrição **CORRETA** das características dos respectivos ensaios não destrutivos.

- (A) O ensaio radiográfico baseia-se na absorção diferenciada de raios-X ou raios Gama, sendo essa diferença detectada por um sensor específico ou pela formação de uma imagem em um filme. A presença de uma descontinuidade no material é revelada devido à variação da quantidade de radiação absorvida pelo material.
- (B) O ensaio por líquidos penetrantes é utilizado na identificação de trincas abertas à superfície de materiais sólidos. Essa técnica determina a localização e forma da trinca. Uma de suas limitações é não fornecer indícios da profundidade da descontinuidade.
- (C) O ensaio por partículas magnéticas é baseado no princípio de que as linhas do campo magnético são distorcidas por uma mudança na continuidade do material. Essa técnica pode ser utilizada em materiais ferromagnéticos ou paramagnéticos, uma vez que as partículas são ferromagnéticas.
- (D) O ensaio por termografia é uma técnica de inspeção na qual a distribuição de temperaturas de uma dada superfície é apresentada sob a forma de uma imagem térmica obtida por uma câmara capaz de detectar radiações eletromagnéticas na faixa de ultravioleta.
- (E) O ultrassom é uma técnica que utiliza a propagação frequências ultrassônicas no material para a identificação de descontinuidades. Essa técnica é aplicada em materiais metálicos, sendo ineficiente para detectar descontinuidades em materiais poliméricos e cerâmicos devido à sua baixa impedância acústica.

### Questão 28

Abaixo são mostradas duas ferramentas manuais comumente usadas na execução da manutenção mecânica. Esses alicates são aplicados na inserção ou extração de elementos de fixação.



Assinale a alternativa que apresenta a **CORRETA** aplicação dessas ferramentas na manutenção mecânica.

- (A) A “Ferramenta A” é utilizada para inserir ou extrair pinos elásticos externos, enquanto que a “Ferramenta B” é utilizada para inserir ou extrair pinos elásticos internos.
- (B) A “Ferramenta A” é utilizada para inserir ou extrair anéis elásticos externos, enquanto que a “Ferramenta B” é utilizada para inserir ou extrair anéis elásticos internos.
- (C) A “Ferramenta A” é utilizada para inserir ou extrair anéis elásticos internos, enquanto que a “Ferramenta B” é utilizada para inserir ou extrair anéis elásticos externos.
- (D) A “Ferramenta A” é utilizada para inserir ou extrair pinos elásticos internos, enquanto que a “Ferramenta B” é utilizada para inserir ou extrair pinos elásticos externos.
- (E) A “Ferramenta A” é utilizada para inserir ou extrair anéis elásticos externos, enquanto que a “Ferramenta B” é utilizada para inserir ou extrair pinos elásticos internos.

### Questão 29

Uma das técnicas utilizadas para a ampliação da resistência à corrosão dos aços é a aplicação de revestimentos orgânicos (tintas). No entanto, para promover a eficiência do revestimento, a preparação da superfície para a pintura é necessária. A fosfatização é uma das alternativas de preparação de superfícies utilizadas.

Leia com atenção as afirmações abaixo referentes à fosfatização de aço-carbono e marque **V** para as verdadeiras e **F** para as falsas.

- ( ) A fosfatização, quando aplicada em camadas finas e uniformes, gera uma rugosidade na superfície da peça, que promove a ancoragem da tinta posteriormente aplicada.
- ( ) A fosfatização consiste no emprego de misturas fosfatizantes que reagem com os óxidos superficiais, formando uma fina camada de fosfato que promove a inibição de processos corrosivos.
- ( ) A fosfatização promove a difusão de fósforo nos contornos de grão presentes na superfície da peça, minimizando o efeito de corrosão intergranular nos aços.
- ( ) A fosfatização é aplicada com o intuito de liberar átomos de fósforo durante a posterior pintura. Esses átomos de fósforo modificarão a tinta quimicamente, promovendo a melhoria da adesão sobre a superfície metálica.
- ( ) A fosfatização tem a vantagem de poder ser aplicada sobre a peça sem necessidade de limpeza prévia, pois o processo elimina a presença de contaminantes orgânicos presentes na superfície da peça.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

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



### Questão 30

Os lubrificantes são comumente aplicados nos sistemas mecânicos para diminuir as forças envolvidas no movimento relativo entre superfícies em contato. Para a seleção adequada dos lubrificantes, é importante conhecer as suas características. Nesse sentido, faça a associação adequada da denominação da propriedade dos lubrificantes na coluna da esquerda com a sua respectiva descrição na coluna da direita. Considere o lubrificante como um fluido newtoniano.

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| ( 1 ) Ponto de fluidez      | ( ) Representa a temperatura que o óleo deve atingir para que uma chama passada sobre a superfície inflame momentaneamente os vapores. |
| ( 2 ) Ponto de fulgor       | ( ) Representa a temperatura mínima na qual um óleo lubrificante ainda flui.   |
| ( 3 ) Ponto de inflamação   | ( ) Indica como varia a resistência ao cisalhamento de um fluido em função da temperatura.   |
| ( 4 ) Índice de viscosidade | ( ) Indica a temperatura mínima em que se sustenta a queima do fluido lubrificante.  |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

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

### Questão 31

Embora a olho nu as superfícies pareçam lisas, estas apresentam irregularidades e asperezas quando verificadas em um microscópio. Quando duas superfícies estão em contato há uma interação dessas asperezas, causando uma força que se opõe ao movimento entre ambas. A essa força chamamos de atrito.

Baseado neste conceito, assinale a alternativa que apresenta somente condições em que o atrito é desejável.

- (A) Usinagem de metais, embreagem automotiva e sistema de transmissão de torque por correia e polia dentadas.
- (B) Sistema de engrenagens, freio de automóvel e sistema de transmissão de torque por correia e polia lisas.
- (C) Embreagem automotiva, sistema de transmissão de torque por correia e polia lisas e freio de automóveis.
- (D) Sistema de engrenagens, contato pneu/asfalto e esmerilhamento de metais.
- (E) Freio de automóveis, contato pneu/asfalto e pistão/cilindro de motores a combustão interna.

### Questão 32

O ser humano é considerado uma das máquinas mais perfeitas, porém ele também apresenta desgastes ao longo da vida. Uma forma de verificar como está a nossa saúde é monitorar a temperatura corpórea, pressão sanguínea e colesterol. Um equipamento mecânico também pode ser monitorado dessa forma e, se apresentar resultados diferentes do especificado pelo fabricante, como temperatura alta por exemplo, pode ser um sinal de problema e assim necessitar uma intervenção para manutenção.

A analogia acima se refere a que tipo(s) de manutenção(ões)?

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Corretiva somente.
- (B) Preventiva e preditiva somente.
- (C) Corretiva, preventiva e preditiva.
- (D) Preditiva somente.
- (E) Corretiva e preditiva somente.

### Questão 33

Em caixas de engrenagens, pode-se utilizar o sistema de lubrificação por salpico; nele o nível do óleo lubrificante é mantido de modo que apenas os dentes da engrenagem inferior mergulhem no óleo.

Quais são as consequências caso o nível do óleo esteja muito acima do nível especificado? Analise as proposições dadas como resposta a esse questionamento.

- I. A rotação da engrenagem provocará um excesso de agitação, com maior tendência à formação de espuma.
- II. Haverá uma tendência à elevação da temperatura do óleo.
- III. O óleo lubrificante passará a ter uma vida útil maior.
- IV. Se for o caso de um motor redutor, o óleo poderá ultrapassar os retentores e atingir os enrolamentos, causando sérios problemas.

São **CORRETAS** as proposições:

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

### Questão 34

Sobre a técnica do ensaio por líquido penetrante, analise as afirmações abaixo e marque com **V** as verdadeiras e com **F** as falsas.

- ( ) É um ensaio destrutivo para detectar defeitos superficiais.
- ( ) Após a aplicação, o líquido penetrante deve agir sobre a peça por no mínimo 10 (dez) minutos.
- ( ) Através desse ensaio podemos detectar trincas e poros.
- ( ) É um ensaio não destrutivo para detectar defeitos localizados logo abaixo da superfície.
- ( ) É um ensaio não destrutivo para detectar defeitos superficiais.

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

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

### Questão 35

A transferência de calor por radiação vinda de uma superfície de aço pode ser reduzida diminuindo-se a emissividade dessa superfície. Qual a maneira mais eficiente de diminuir a emissividade neste caso? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Pintar a superfície na cor branca (tinta a base de alumínio).
- (B) Polir a superfície.
- (C) Pintar a superfície na cor preta (tinta a base de alumínio).
- (D) Aumentar a rugosidade da superfície.
- (E) Espelhar a superfície.

### Questão 36

Sobre os tipos de manutenção, enumere corretamente a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- |   |  |
|---|--|
| (1) Manutenção preventiva               | ( ) Defeitos ocultos ou não-perceptíveis são detectados por sistemas de proteção.  |
| (2) Manutenção detectiva                | ( ) O equipamento sofre paradas periódicas para manutenção.  |
| (3) Manutenção corretiva programada     | ( ) A manutenção é realizada caso se detecte alguma anomalia durante o monitoramento dos principais parâmetros do equipamento. |
| (4) Manutenção preditiva                | ( ) O equipamento apresenta defeito e sua manutenção será planejada.   |
| (5) Manutenção corretiva não programada | ( ) O equipamento apresenta falha.   |

A ordem **CORRETA** de associação, de cima para baixo, é:

- (A) 2, 3, 4, 1, 5.
- (B) 2, 1, 4, 3, 5.
- (C) 4, 3, 5, 1, 2.
- (D) 3, 1, 2, 4, 5.
- (E) 5, 3, 1, 4, 2.

### Questão 37

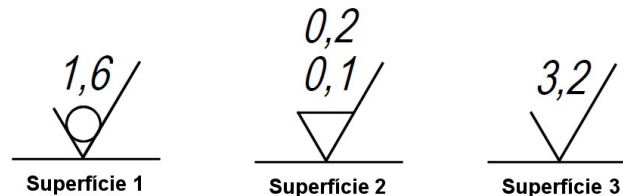
A integridade dos rolamentos é vital para o bom funcionamento de sistemas mecânicos e cabe ao mantenedor ter bons conhecimentos para identificar os tipos de falhas e defeitos nesse componente.

Assinale a alternativa que contém a informação **CORRETA** relacionada à descrição do tipo de dano ou defeito presentes em rolamentos.

- (A) A exposição do rolamento à passagem de corrente elétrica é caracterizada pela mudança na textura da pista interna ou externa do rolamento para baixos valores de rugosidades  $R_a$  com aspecto brilhante polido.
- (B) A fadiga de contato é caracterizada pela modificação da coloração dos anéis, corpos rolantes e ou gaiolas, para tons que variam do dourado ao azulado.
- (C) O superaquecimento do rolamento caracteriza-se pela formação de marcas de desgaste em forma de pista e não paralelas à pista real do anel fixo.
- (D) A montagem com desalinhamento caracteriza-se por marcas paralelas ao eixo e localizadas em uma grande parte da pista ou cobrindo totalmente a sua circunferência.
- (E) O brinelamento (ou endentação) caracteriza-se por marcas geradas pelos elementos rolantes nas pistas internas e/ou externas com espaçamento igual ao dos corpos rolantes.

### Questão 38

Abaixo são mostrados 3 exemplos de símbolos que representam o estado de superfícies. Nesses exemplos, as representações referem-se a três superfícies distintas chamadas aqui, respectivamente, de superfície 1, superfície 2 e superfície 3. Esses símbolos são acompanhados de indicações complementares, conforme norma ABNT NBR8404.



Assinale a alternativa que contém as informações **CORRETAS** com relação a essas indicações.

- (A) Na superfície 1, a remoção de material deverá ser feita por TORNEAMENTO, utilizando-se um avanço igual a 1,6mm por rotação; na superfície 2, a remoção de material é feita por RETIFICAÇÃO e o avanço a ser utilizado deverá estar compreendido entre 0,1 e 0,2 mm por rotação e, na superfície 3, a remoção de material deverá ser feita por FRESAMENTO utilizando-se um avanço igual a 3,2mm por rotação.
- (B) Na superfície 1, a remoção de material é EXIGIDA e a superfície deverá ter uma rugosidade de um valor máximo correspondente ao  $Ra=1,6\mu m$ ; na superfície 2, a remoção de material é FACULTATIVA e a superfície deverá apresentar rugosidade  $Ra$  com um valor entre  $0,2\mu m$  e  $0,1\mu m$  e, na superfície 3, a remoção de material NÃO É PERMITIDA e a superfície deve apresentar uma rugosidade de um valor máximo correspondente ao  $Ra=3,2\mu m$ .
- (C) Na superfície 1, a remoção de material é FACULTATIVA e a superfície deverá ter um sobremetal para usinagem igual a 1,6mm; na superfície 2, a remoção de material NÃO É PERMITIDA e a superfície deverá ter um sobremetal entre 0,1mm e 0,2mm e, na superfície 3, a remoção de material é EXIGIDA, porém deverá obrigatoriamente ser mantido um sobremetal de 3,2mm.
- (D) Na superfície 1, a remoção de material deverá ser feita por FRESAMENTO, utilizando-se um avanço igual a 1,6mm por rotação; na superfície 2, a remoção de material é feita por RETIFICAÇÃO e o avanço a ser utilizado deverá estar compreendido entre 0,1 e 0,2 mm por rotação e, na superfície 3, a remoção de material deverá ser feita por TORNEAMENTO, utilizando-se um avanço igual a 3,2mm por rotação.
- (E) Na superfície 1, a remoção de material NÃO É PERMITIDA e a superfície deverá ter uma rugosidade de um valor máximo correspondente ao  $Ra=1,6\mu m$ ; na superfície 2, a remoção de material é EXIGIDA e a superfície deverá apresentar rugosidade  $Ra$  com um valor entre  $0,2\mu m$  e  $0,1\mu m$  e, na superfície 3, a remoção de material é FACULTATIVA e a superfície deve apresentar uma rugosidade de um valor máximo correspondente ao  $Ra=3,2\mu m$ .

### Questão 39

No projeto de uma nova instalação de bombeamento de água através de uma bomba de deslocamento volumétrico centrífugo, quais são as variáveis essenciais para calcular a perda de carga da tubulação de sucção, sabendo que a mesma utilizará uma tubulação de PVC e sua vazão volumétrica já está definida? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) A área interna da seção transversal da tubulação reta e das características dos componentes que compõe a perda de carga localizada.
- (B) A espessura da parede da tubulação e dos componentes que compõe a perda de eficiência da bomba e da perda de carga distribuída da tubulação reta.
- (C) A área externa da seção transversal da tubulação e dos componentes que compõe a perda de pressão na tubulação de recalque e da perda de carga distribuída da tubulação reta.
- (D) A altura manométrica de recalque e de sucção.
- (E) O ponto de *shut off* da bomba e a ação da gravidade.

### Questão 40

Para medir a pressão de vaso contendo um fluido pressurizado, é utilizado o manômetro. O valor da indicação desse instrumento somado a pressão atmosférica local teremos o valor de qual grandeza? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Pressão manométrica.
- (B) Pressão de alta.
- (C) Pressão absoluta.
- (D) Pressão dinâmica.
- (E) Pressão de alívio.

## PROVA DISCURSIVA

A partir das definições, informações e orientações apresentadas a seguir, escreva um texto dissertativo de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 60 (sessenta) linhas.

A Resolução nº 20/2013 do Conselho Superior do IFSC, de 20 de junho de 2013, em seu Artigo nº 1, dispõe a seguinte concepção:

“A extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulada de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, viabiliza a relação entre o IFSC e a sociedade.”

- Considerando a lei nº 11.982 de dezembro de 2008 que cria a Rede de Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em âmbito nacional,
- Considerando seu artigo 7º que apresenta como objetivo dos Institutos Federais “estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional”,
- Levando em conta o conhecimento específico (conteúdos) da ementa do Edital 42/2014 e suas retificações da área pretendida,

Desenvolva um **texto** apresentando o **planejamento para um curso livre**<sup>1</sup>. Esse planejamento deve evidenciar a proposta e a justificativa da **estratégia metodológica**, bem como dos **recursos didáticos** necessários para atender a um curso de extensão, presencial noturno, com as seguintes características:

*A carga horária total do curso não pode ultrapassar 100 horas/aula, é um curso destinado a atender um grupo de 20 jovens (de 17 a 20 anos de idade) do gênero feminino, egressas do Ensino Médio (curso técnico integrado), de uma comunidade em situação de vulnerabilidade social, dos arredores de um bairro industrial de Joinville/SC.*

Para orientar sua atividade pedagógica neste curso, será necessário **escolher e definir um tema** respeitando os conhecimentos específicos da área (ementa do Edital 42/2014 e suas retificações) e, também, definir o tempo necessário para sua execução.

**Observação:** Reiteramos com base no Edital 42/2014 e suas retificações que os critérios para pontuação desta prova são: conhecimentos específicos e de legislação; conhecimento de metodologias e recursos didáticos; síntese e clareza textual; adequação à norma padrão da língua portuguesa, adequação ao nível de ensino e a relação com outras áreas do conhecimento.

<sup>1</sup> Segundo o Inciso VIII, do Art. 5º, da Resolução Nº 20/2013 do Conselho Superior do IFSC, de 20 de junho de 2013, cursos livres: “ação pedagógica de caráter teórico e/ou prático, de oferta não regular, que vise a aquisição de conhecimentos gerais, sem vínculo direto com a formação profissional, com carga horária, ementa e critérios de avaliação definidos, na modalidade presencial, semipresencial ou à distância;[...]”





