Leia com atenção estas instruções gerais antes de realizar as provas.

1 Confira se este caderno de prova 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 a 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.

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 14h e 30 min às 20h), incluído o tempo para preenchimento dos cartões de respostas. A duração será de seis horas e trinta minutos (14h e 30min às 21h) 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 e 30 (trinta) minutos 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 os cartões de respostas.

Instituto Federal
de Santa Catarina

CONCURSO PÚBLICO FEDERAL
EDITAL 33/2017

IMPRESSÃO DIGITAL

POLEGAR DIREITO

Para uso do Fiscal

FALTANTE: ◯ **Sim**

Controle Interno

INSTRUÇÕES:

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 no cartão resposta o número correspondente a proposição correta ou à soma das proposições corretas.

4 - Faça marcas sólidas nas bolhas.

Modo correto de preencher as bolhas: ●

Modos errados: ⊗ ◉ ⊘ ⊖ ⓘ

ASSINATURA DO CANDIDATO

RESPOSTAS DAS QUESTÕES

Questões de 1 a 15					
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

Questões de 16 a 30					
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
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

Questões de 31 a 40					
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: O preenchimento incorreto pode acarretar falha na leitura, anulando a questão.

Questão 1

Segundo a Lei 9394/1996 a educação profissional é composta por várias modalidades e níveis. Qual a sequência **CORRETA** de cursos que inclui toda a educação profissional?

(A) FIC, técnico, tecnológico e doutorado profissional
(B) FIC, técnico, tecnológico e mestrado profissional
(C) Mestrado profissional, médio integrado, qualificação e PROEJA
(D) PROEJA, técnico, superior de tecnologia e mestrado profissional
(E) Qualificação, técnico, tecnológico, mestrado e doutorado profissional

Questão 2

Com relação ao Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC - PDI 2015-2019, marque (**V**) para as afirmativas verdadeiras e (**F**), para as falsas.

( ) O PDI, com vigência quinquenal, é o documento que manifesta o ideal de educação, que registra o processo de construção da identidade institucional e que dá suporte para as ações educativas programadas pela lei.
( ) A Lei nº 11.892/2008 traz a obrigatoriedade de as instituições de ensino superior construírem o Projeto Pedagógico Institucional – PPI.
( ) A missão do IFSC é promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural.
( ) Para o ciclo do PDI 2015-2019, a estrutura voltada a subsidiar o alinhamento institucional em prol do alcance da estratégia concebida, coletivamente, é o Comitê Permanente de Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional.
( ) A cada exercício será concebido o PAT – Programa de Alimentação do Trabalhador, instrumento operacionalizador dos objetivos traçados no planejamento estratégico, o qual possibilita também a organização da disponibilidade de recursos orçamentários em projetos e demandas alimentares da instituição.
( ) O Relatório de Autoavaliação Institucional, elaborado anualmente pela Comissão Própria de Avaliação - CPA e o Relatório de Gestão/Prestação de Contas constituem-se nos principais documentos de avaliação do desenvolvimento institucional.

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

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

Questão 3

No Artigo segundo da Lei 11.892, está expresso: "§ 2º No âmbito de sua atuação, os Institutos Federais exercerão o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais." Acreditação e certificação, referem-se respectivamente a:

(A) Credenciar outras escolas e certificar seus próprios alunos
(B) Registrar os diplomas de outras instituições e emitir diplomas e certificados de seus próprios cursos
(C) Reconhecer a formação de outras instituições e registrar seus diplomas e certificados
(D) Apostilar diplomas de outras instituições e registrar seus próprios diplomas
(E) Emitir e registrar seus diplomas e certificados

Questão 4

De acordo com o Decreto nº 1.171 de 22/06/1994, analise as afirmações:

I. Tal decreto trata do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, apresentando as regras deontológicas, os principais deveres do servidor público, bem como suas vedações, além dos seus direitos e vantagens.
II. É vedado ao servidor público fazer uso de informações privilegiadas obtidas no âmbito interno de seu serviço, em benefício próprio, de parentes e de amigos ou de terceiros.
III. Toda pessoa tem direito à verdade. O servidor não pode omiti-la ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública.
IV. A publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, mesmo em casos de segurança nacional, investigações policiais ou de interesse superior do Estado ou da Administração Pública. Sua omissão enseja comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar.
V. A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia em sua vida privada poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.

Assinale a opção **CORRETA**:

(A) As afirmações I, II, III, IV e V estão corretas
(B) As afirmações II, III, IV e V estão corretas.
(C) As afirmações II, III e IV estão corretas.
(D) As afirmações I, II e IV estão corretas.
(E) As firmações II, III e V estão corretas.

Questão 5

A avaliação do estágio probatório de servidor nomeado para cargo de provimento efetivo será realizada observando-se a sua aptidão e capacidade para o desempenho do cargo. Neste período, de acordo com o previsto na Lei nº 8.112/1990 serão observados os seguintes fatores:

(A) pontualidade, lealdade, capacidade de iniciativa, produtividade e responsabilidade.
(B) assiduidade, disciplina, capacidade de iniciativa, produtividade e responsabilidade.
(C) disciplina, responsabilidade, eficiência e coragem.
(D) efetividade, eficiência e eficácia no desempenho das funções.
(E) proatividade, regularidade, efetividade e compatibilidade.

Questão 6

Considerando o Decreto 9.057/2017 e a atuação do IFSC na Educação a Distância, marque (**V**) para as afirmativas verdadeiras e (**F**), para as falsas.

( ) As Instituições de Ensino Superior (IES) passam a ter permissão para criar polos sem a necessidade de visita de avaliação do Ministério da Educação.

( ) Ao IFSC o decreto permite a oferta de educação superior a distância e interdiz a oferta de educação básica.

( ) O Decreto permite que instituições brasileiras como o IFSC tenham polos de educação a distância no exterior.

( ) Ao estabelecer proibição à oferta da educação básica na modalidade a distância o Decreto apresenta algumas situações emergenciais em que tal regra pode ser rompida, como no caso de pessoas que estejam impedidas de acompanhar o ensino presencial por motivo de saúde.

( ) O IFSC tem a obrigatoriedade de solicitar ao Ministério da Educação credenciamento para a oferta de cursos superiores na modalidade a distância.

( ) Os cursos de pós-graduação *lato sensu* na modalidade a distância devem ter as atividades presenciais realizadas exclusivamente nos polos da oferta.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** de cima para baixo:

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

Questão 7

Leia as afirmativas em relação a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina – CEFET-SC em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSC, que ocorreu em 2008.

I. Com a transformação de CEFET-SC para IFSC, as “Unidades de Ensino” passaram a ser denominadas “Câmpus”.

II. No ano de 2008, o IFSC era composto pelos Câmpus de Florianópolis, São José, Jaraguá do Sul, Joinville, Chapecó, Araranguá e Florianópolis-Continente.

III. No ano de 2008, ocorreu a federalização das escolas comunitárias: Centro Politécnico Geraldo Werninghaus – CEPEG em Jaraguá do Sul e Centro Tecnológico Industrial Metal-Mecânico – CETIMM em Xanxerê, que passaram a compor os Câmpus do IFSC.

IV. O Câmpus Florianópolis-Continente, é a antiga Escola Catarinense de Gastronomia.

V. A sede da Reitoria do IFSC está situada na cidade de Blumenau.

Assinale a alternativa que apresenta somente as alternativas **CORRETAS**.

(A) I, IV, V
(B) I, III, IV
(C) I, II, IV
(D) II, III, IV
(E) I, II

Questão 8

Os edifícios que compõem os Câmpus dos Institutos Federais de Santa Catarina (IFSC) constituem edifícios públicos e de uso coletivo. Na construção, ampliação ou reforma de edifícios do IFSC alguns requisitos de acessibilidade deverão ser observados. De acordo com a Lei nº 10.098/2000, marque (**V**) para as afirmativas verdadeiras e (**F**), para as falsas.

( ) Pelo menos um dos acessos ao interior da edificação deverá estar livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

( ) Os locais de conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante.

( ) Pelo menos um dos itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços do edifício, entre si e com o exterior, deverá cumprir os requisitos de acessibilidade de que trata esta Lei.

( ) Os edifícios a serem construídos com mais de um pavimento além do pavimento de acesso, incluindo habitações unifamiliares, e que não estejam obrigados à instalação de elevador, deverão dispor de especificações técnicas e de projeto que facilitem a instalação de um elevador adaptado, devendo os demais elementos de uso comum destes edifícios atender aos requisitos de acessibilidade.

( ) Os edifícios deverão dispor, pelo menos, de dois banheiros acessíveis, distribuindo-se seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

( ) As disposições da Lei 10.098/2000 não se aplicam aos edifícios ou imóveis declarados bens de interesse cultural ou de valor histórico-artístico, a serem adaptados.

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

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

Questão 9

Analise as afirmações abaixo, relativas aos cursos técnicos de nível médio:

I. A Educação Profissional Técnica de Nível Médio é sempre desenvolvida de forma articulada ao Ensino Médio.

II. Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio são organizados por eixos tecnológicos, possibilitando itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, e têm suas cargas horárias mínimas de 1.400 horas.

III. É permitido atividades não presenciais de até 20% (vinte por cento) da carga horária diária dos cursos.

IV. Estabelece a possibilidade de cursos de Educação Profissional na forma articulada com o Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

V. As escolas particulares devem solicitar autorização ao Conselho Estadual de Educação, para a oferta de cursos técnicos.

Quais das afirmações **NÃO** estão corretas?

(A) II e IV
(B) I e III
(C) II e V
(D) I e II
(E) I, II e III

Questão 10

Em uma de suas obras, Pedro Demo (2015) apresenta pressupostos de educar pela pesquisa. Considerando as proposições do autor, analise as afirmativas a seguir:

I. A convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica.

II. O reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa.

III. A necessidade de fazer da pesquisa obrigação cotidiana do professor e do aluno.

IV. A definição de educação como processo de formação de competência histórica humana.

Assinale a alternativa que apresenta apenas afirmativas **CORRETAS**.

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

Questão 11

Conforme o estabelecido no Decreto nº 5840/06, que institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, marque (**V**) para as afirmativas verdadeiras e (**F**), para as falsas.

( ) As instituições federais de educação profissional devem ofertar o PROEJA desde 2006.

( ) A oferta do PROEJA poderá ser articulada com as instituições públicas dos sistemas de ensino estaduais e municipais e entidades privadas nacionais de serviço social, aprendizagem e formação profissional vinculadas ao sistema sindical ("Sistema S").

( ) O PROEJA abrangerá formação inicial e continuada de trabalhadores; e educação profissional técnica de nível médio.

( ) Os cursos e programas do PROEJA deverão considerar as características dos jovens e adultos atendidos, e deverão ser articulados ao ensino fundamental, no caso da formação inicial e continuada de trabalhadores e ao ensino médio no caso de cursos técnicos.

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

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

Questão 12

Assinale as afirmações verdadeiras com (**V**) e as falsas com (**F**), sobre o acesso à Educação Inclusiva:

( ) A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas especiais, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais.

( ) O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação.

( ) Escolas regulares que possuam orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos.

( ) Importante que os governos adotem o princípio de educação inclusiva em forma de lei ou de política, matriculando todos os sujeitos em escolas regulares, a menos que existam fortes razões para agir de outra forma.

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

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

Questão 13

Autores como Maria Margarida Machado, João Ferreira de Oliveira, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta e Marise Ramos, dentre outros, vem debatendo a relevância de uma formação integrada para o trabalhador. Formação essa que supere uma formação fragmentada ou aligeirada, pressa essa muitas vezes exigida pelo mercado de trabalho e pela realidade econômica e social dos brasileiros.

Já a educação integral, vem sendo discutida desde a época do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, considerando-se uma alternativa para a superação dos problemas de desigualdades sociais e educacionais do Brasil.

Todavia, existe distinção entre formação integrada e formação integral. Dessa forma, assinale as afirmações verdadeiras com (**V**) e as falsas com (**F**) sobre o assunto.

( ) A Formação Integral é considerada uma formação que visa atingir seus sujeitos no desenvolvimento qualitativo de todas as suas dimensões pessoais: afetividade, corporeidade e racionalidade.

( ) O Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, apresenta meta que afirma que deve-se oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, vinte por cento das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, dez por cento dos(as) alunos(as) da educação básica.

( ) A educação integral está posta para as pessoas em desenvolvimento, crianças e adolescentes, já a educação ou formação integrada está posta para o trabalhador, que se encontra numa condição de exercício de atividades produtivas que requerem cada vez mais qualificação profissional.

( ) A formação integrada tem como propósito fazer com que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior.

( ) Considerando a realidade dos Institutos Federais, criados pela Lei nº11.892, de 29 de dezembro de 2008, uma das formas de educação integrada se dá pela educação profissional técnica de nível médio, que é desenvolvida de forma articulada com o ensino médio.

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

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

Questão 14

Relacione as colunas de acordo com a associação entre conceitos:

I. Ensino Médio	( ) Integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia
II. Formação Integral	( ) É o processo de certificação de competências adquiridas fora do ambiente escolar
III. Formação Integrada	( ) Preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.
IV. Educação Profissional	( ) Articula a formação geral, profissional, social, ética e cultural, voltado para um projeto de vida e formação cidadã.
V. Reconhecimento de saberes	( ) Tem como propósito fazer com que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos.

*Qual a sequência **CORRETA**?*

(A) IV, V, I, III, II
(B) IV, V, I, II, III
(C) I, V, IV, II, III
(D) IV, II, I, V, III
(E) I, II, IV, III, V

Questão 15

A concepção de pesquisa como princípio educativo e formativo articula diferentes conceitos e práticas pedagógicas que precisam constituir-se como parte do currículo escolar em diferentes níveis de oferta. Considerando essa premissa, leia as afirmativas que seguem e coloque (**F**) quando forem falsas e (**V**) quando forem verdadeiras.

( ) A pesquisa como princípio educativo articula o conhecimento a um Projeto Político Pedagógico, a uma concepção de educação. Essa concepção estabelece relações entre prática pedagógica e projeto de sociedade desejado influenciando o conhecimento que se quer construir.

( ) O diálogo é elemento fundamental na concepção de pesquisa como princípio educativo e formativo, pois elimina as condições da pesquisa como mera descoberta ultrapassando os limites da análise teórica.

( ) O pesquisador nasce nos meandros da pós-graduação, pois é nesse espaço que se torna possível dialogar e fazer pesquisa pela primeira vez inserindo-se na realidade a ser pesquisada.

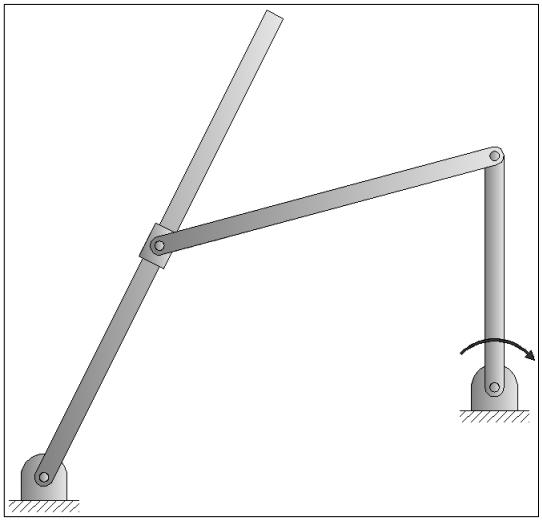
( ) O papel da educação e da pesquisa é fundamental para o processo emancipatório, pois é através da educação permeada pela pesquisa que o sujeito será capaz de conhecer sua realidade e conhecer-se para criticamente criar condições de transformação das diferentes realidades vividas.

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

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

Questão 16

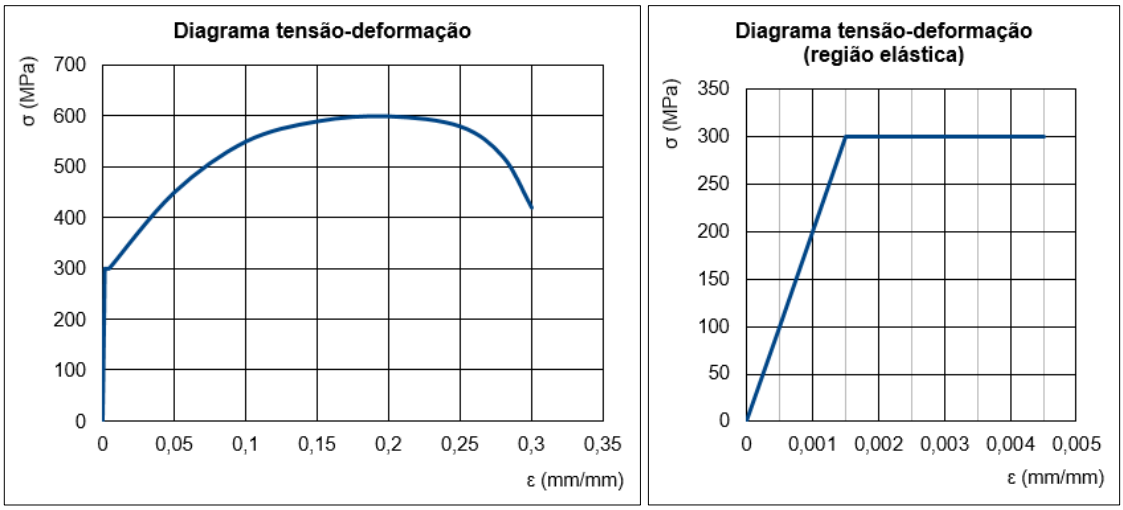
O mecanismo exposto na figura a seguir possui quantos graus de liberdade?



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

Questão 17

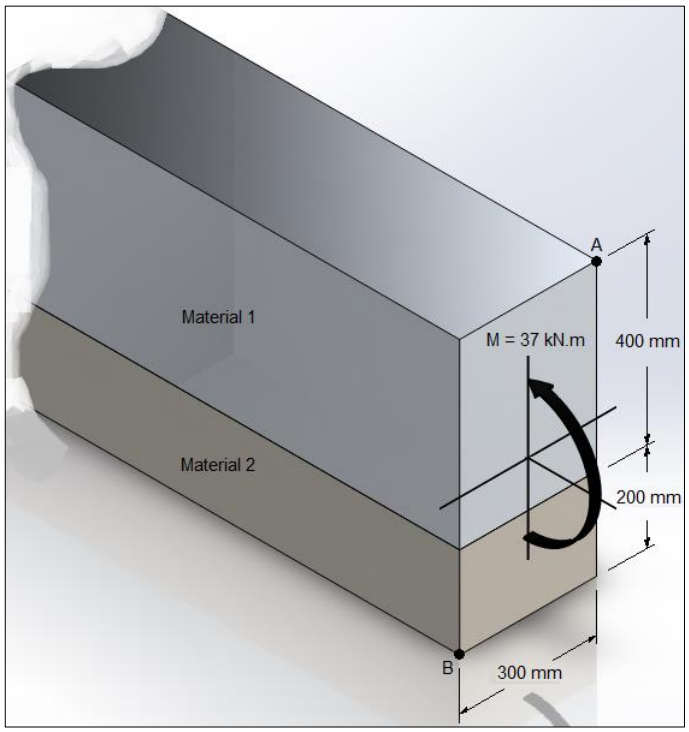
As figuras a seguir mostram dois gráficos referentes ao diagrama tensão-deformação de um material metálico, obtido através de ensaio de tração. Com base no diagrama exposto, podemos afirmar que os módulos de elasticidade e de resiliência do material valem, respectivamente:



(A) 300 GPa e 1125 kJ/m³
(B) 300 GPa e 225 kJ/m³
(C) 200 GPa e 1125 kJ/m³
(D) 225 GPa e 300 kJ/m³
(E) 200 GPa e 225 kJ/m³

Questão 18

A viga composta, representada na figura a seguir, é constituída de dois materiais metálicos distintos. As dimensões da mesma estão representadas na imagem. Considerando que a mesma está submetida a um momento fletor M = 37 kN.m, e que os valores dos módulos de elasticidade dos materiais 1 e 2 são, respectivamente, E_1 = 100 GPa e E_2 = 200 GPa, os valores de tensão normal aos quais os pontos A e B estão submetidos são respectivamente:



(A) 1,75 MPa e 2,50 MPa
(B) 3,50 MPa e 1,25 MPa
(C) 2,50 MPa e 3,50 MPa
(D) 1,75 MPa e 5,00 MPa
(E) 3,50 MPa e 2,50 MPa

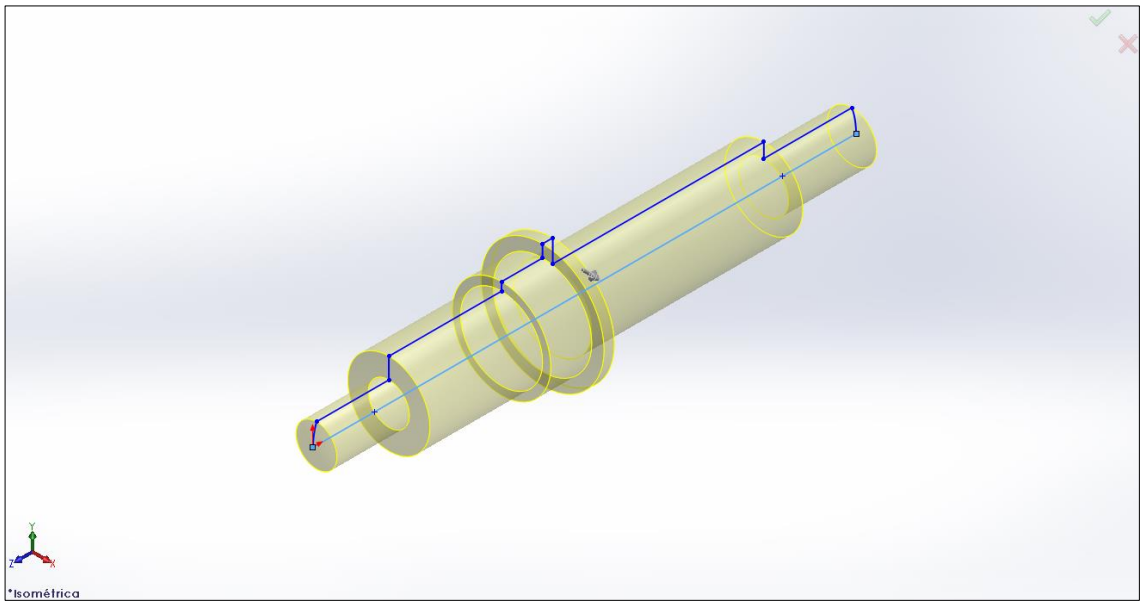
Questão 19

No desenho técnico mecânico, quando representados em corte, no sentido longitudinal, determinados elementos não são hachurados. Entre tais elementos, podemos citar:

(A) Molas
(B) Flanges
(C) Corpos de válvulas
(D) Mancais
(E) Dentes de engrenagens

Questão 20

Considerando a modelagem de uma peça no software SolidWorks, conforme a figura a seguir, qual recurso foi utilizado na etapa de construção exibida?



(A) Ressalto/base extrudado
(B) Corte por varredura
(C) Padrão circular
(D) Ressalto/base revolucionado
(E) Corte por loft

Questão 21

Uma bomba hidráulica com deslocamento volumétrico de 150 cm^3/rotação, rendimento volumétrico de 85%, pressão de saída de 80 bar, encontra-se operando a uma rotação de 1200 rpm. Determine a vazão real e a potência requerida pela bomba.

(A) 180 l/min e 10,3 kW
(B) 180 l/min e 64,9 kW
(C) 153 l/min e 64,9 kW
(D) 153 l/min e 10,3 kW
(E) 153 l/min e 55,2 kW

Questão 22

Leia as afirmativas abaixo sobre os diferentes métodos de síntese de projetos mecânicos.

I. O método da síntese funcional é composto pelas seguintes etapas: (i) formulação da função elementar do sistema técnico, (ii) desenvolvimento da estrutura funcional do sistema técnico, (iii) padronização e representação da estrutura funcional, (iv) análise e seleção de estruturas funcionais alternativas e (v) estrutura de princípios de solução do sistema técnico.

II. O *brainstorm*, método de Delphi e método sinético são exemplos de métodos construtivos de geração de concepções de produtos.

III. O método TRIZ, desenvolvido por Genrich Altshuler a partir de 1946, considera que soluções são inventivas quando são resolvidos problemas com parâmetros conflitantes ou contraditórios, o que seria um avanço em relação aos métodos intuitivos.

IV. A engenharia reversa é o processo no qual o produto de uma outra empresa é submetido à análise com o intuito de copiar o produto existente não protegido por patente, ou para identificar a concepção e princípios de solução do produto, privilegiados através de patentes, afim de encontrar alternativas de concepção para solução do mesmo problema.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmativas **CORRETAS**.

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

Questão 23

Com relação a análise por elementos finitos, marque (**V**) para as alternativas verdadeiras e (**F**), para as falsas.

( ) Método clássico de análise de tensões.
( ) Método que pode usar uma interface CAD para determinação de tensões.
( ) Método que pode usar programas de computador comerciais para determinar tensões em uma peça.
( ) Divide uma peça em um número finito de partes.
( ) Usa o princípio do corpo rígido e da não propagação de forças através dos “nós”.

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

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

Questão 24

Assinale a alternativa **CORRETA** a respeito da tensão de von Mises.

(A) tensão teórica que define a tensão máxima normal.
(B) método gráfico para a análise tridimensional de tensões.
(C) tensão teórica que define a tensão máxima cisalhante.
(D) tensão de tração uniaxial equivalente a mesma energia de distorção que é criada pelas tensões aplicadas na peça em um determinado momento.
(E) não deve ser aplicada a materiais isotrópicos.

Questão 25

Um profissional da área de mecânica deve dimensionar peças para um equipamento do qual participa do projeto. Para tanto deve analisar algumas informações a respeito do comportamento das peças quando sujeitas a solicitações mecânicas. Sobre este assunto, leia as afirmações sobre mecânica dos sólidos.

I. É razoável considerar uma relação tensão-deformação linear para materiais frágeis.
II. Variações de temperatura podem deixar deformações plásticas e provocar tensões residuais.
III. Materiais frágeis falham mais em cisalhamento do que em tração.
IV. Considerando um momento fletor que ocasiona tensões normais em uma viga abaixo da tensão de escoamento do material. Isso resulta em tensões abaixo do limite de proporcionalidade e acima do limite elástico.

Assinale a alternativa que apresenta somente as afirmativas **CORRETAS**.

(A) I, III, IV
(B) II, III
(C) I, II
(D) II, III, IV
(E) I, II, III

Questão 26

Profissionais ligados à área mecânica são responsáveis pela especificação de elementos de máquina, entre muitos elementos pode-se selecionar acoplamentos para a junção de eixos. Leia as afirmações sobre acoplamentos rígidos.

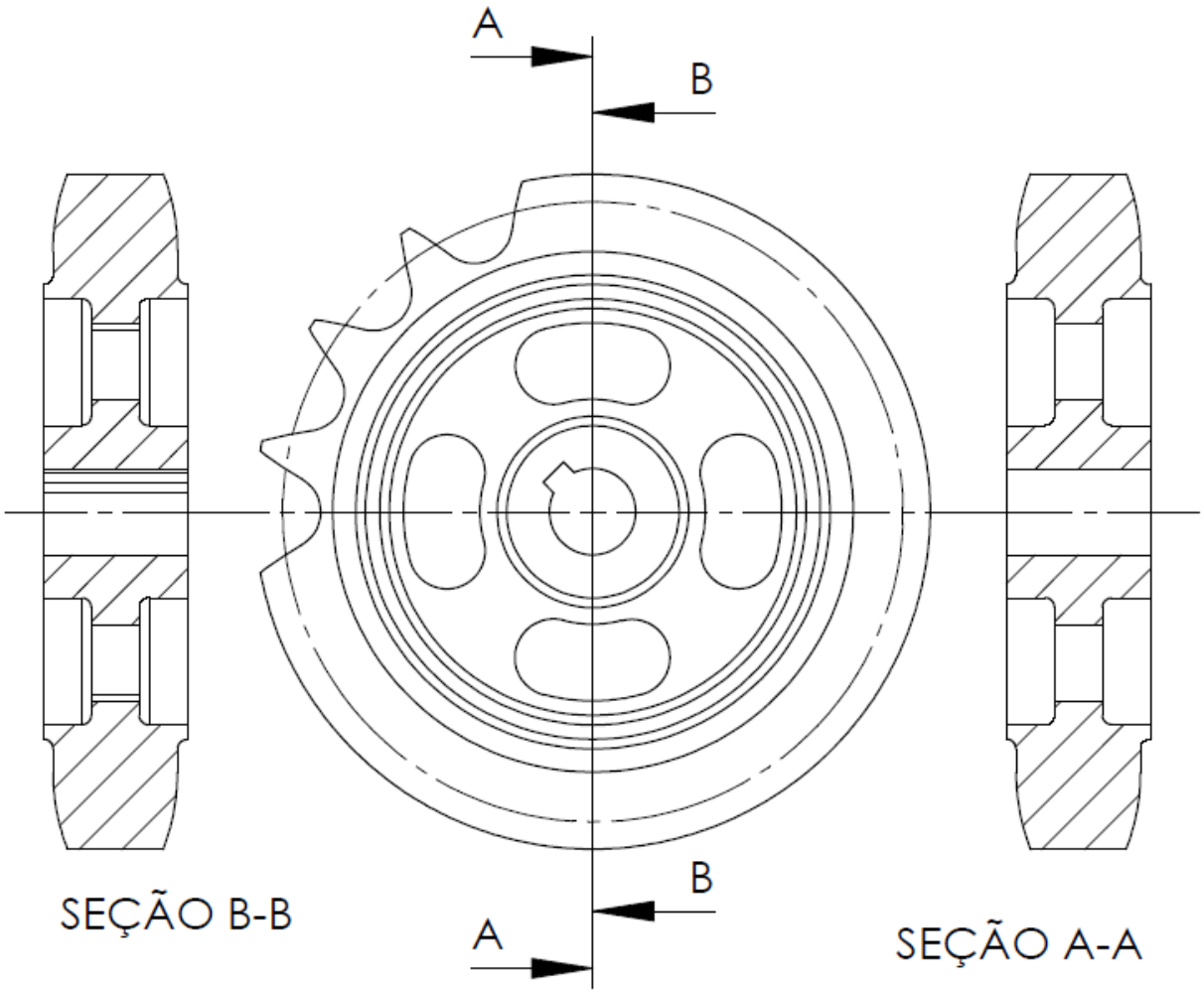
I. Os acoplamentos rígidos travam dois eixos conjuntamente, não permitindo movimentos relativos entre eles, porém pode existir ajuste axial na montagem.
II. Acoplamentos parafusados usam parafusos que penetram no eixo para transmitir somente torque, sem que seja possível transmitir forças axiais.
III. Acoplamentos com chavetas podem transmitir torque elevados.
IV. Acoplamentos engastados transmitem o torque por atrito.

Assinale a alternativa que apresenta somente as afirmativas **CORRETAS**.

(A) II, III
(B) I, III, IV
(C) I, II, IV
(D) II, III, IV
(E) I, II, III

Questão 27

Analisando a figura abaixo, realizada através de software de desenho, pode-se afirmar que a diferença de imagem, entre os **desenhos em corte,** está relacionada ao uso associado de comando do programa.



Para a confecção da vista de **seção A-A,** a associação dos comandos do programa usados no detalhamento do desenho é:

(A) Estilo de exibição com linhas ocultas removidas e arestas tangentes com fonte.
(B) Estilo de exibição com linhas ocultas visíveis e arestas tangentes com fonte.
(C) Estilo de exibição com estrutura de arame e arestas tangentes removidas.
(D) Estilo de exibição com estrutura de arame e arestas tangentes com fonte.
(E) Estilo de exibição com linhas ocultas removidas e arestas tangentes removidas.

Questão 28

Vibrações mecânicas estão presentes em equipamentos que possuem movimentos e os profissionais da área de mecânica devem acompanhar, interferir nos casos necessários. Leia as afirmações sobre vibrações mecânicas.

I. As partes elementares de sistemas vibratórios são: Sistema de armazenagem de energia potencial, meio para armazenagem de energia cinética e um meio de perda gradual de energia.
II. Vibração é qualquer movimento que se repita após um intervalo de tempo denominado oscilação.
III. Graus de liberdade é definido como o número mínimo de coordenadas dependentes requeridas para determinar completamente as posições de todas as partes de um sistema.
IV. Um sistema sofre vibração livre somente quando oscila sob uma perturbação inicial, sem a ação de nenhuma força após essa perturbação inicial.

Assinale a alternativa que apresenta somente as afirmativas **CORRETAS**.

(A) I, II, IV
(B) II, III
(C) I, III, IV
(D) II, III, IV
(E) I, II, III

Questão 29

Em diversas atividades vinculadas às práticas profissionais de técnicos, tecnólogos e de engenheiros são desenvolvidos projetos de produtos ou processos. A respeito deste tema leia as afirmações sobre metodologia de projetos.

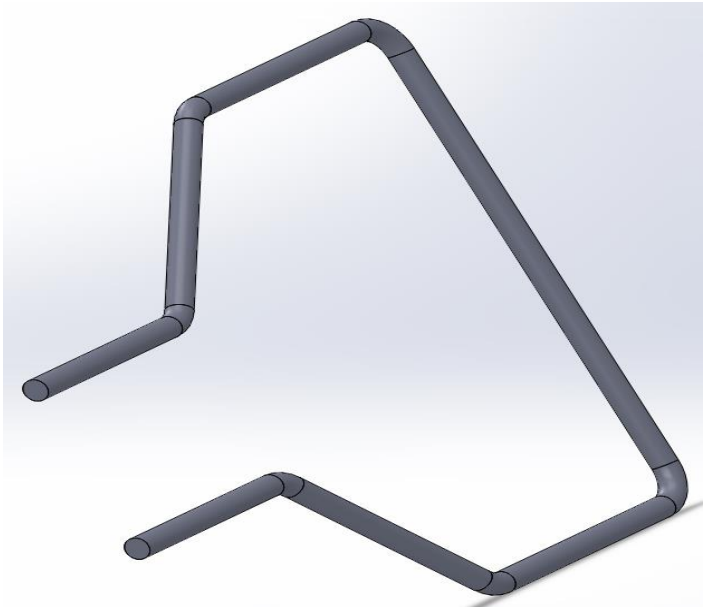
I. Metodologias de projetos são, basicamente, atividades de criatividade aplicada.
II. Para projetar uma peça de cada vez, deve-se considerar que a função e o desempenho de cada peça dependem das inter-relações de uma mesma máquina.
III. Síntese e análise são dois lados de um projeto. Síntese significa colocar junto e análise significa decompor. Por tanto, são fases de projeto opostas e não podem ser unidas.
IV. As melhorias geradas na fase de síntese devem ser perfeitas e imutáveis, pois suas alterações podem resultar em inconsistências no projeto.

Assinale a alternativa que apresenta somente as afirmativas **CORRETAS**.

(A) I, II, III
(B) II, III
(C) I, III, IV
(D) II, III, IV
(E) I, II

Questão 30

Analise a figura que corresponde a uma resistência elétrica:

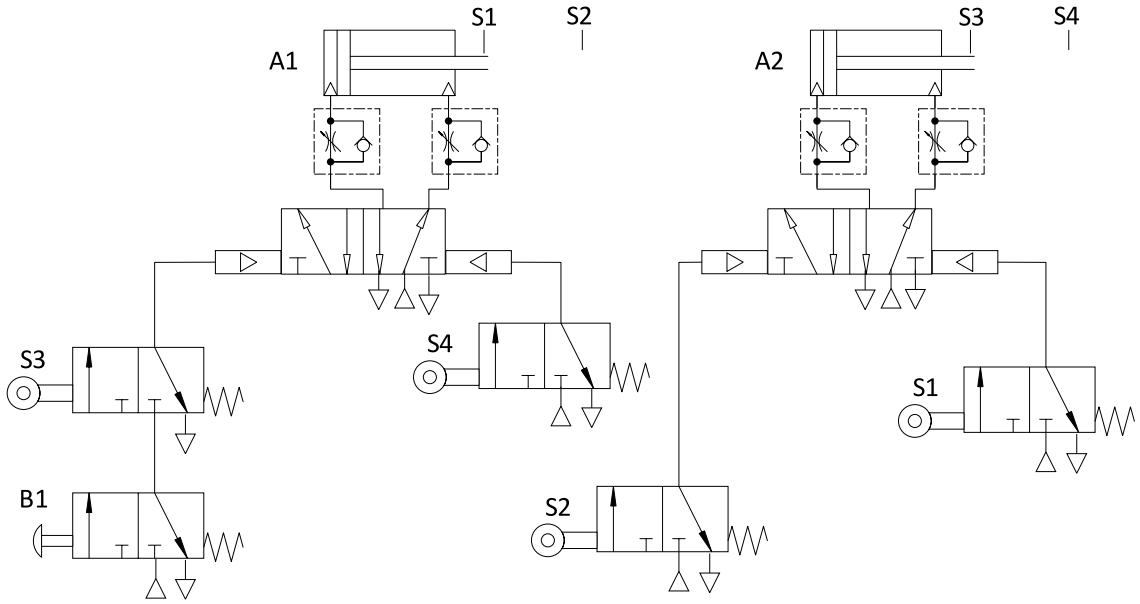


Utilizando o software de desenho você deve modelar a resistência elétrica. Para isso deve escolher, no software de desenho, o comando capaz de realizar a operação, através de um único recurso. Escolha dentre as opções abaixo qual recurso você usaria.

(A) Ressalto/base extrudado.
(B) Ressalto/base revolucionado.
(C) Ressalto/ base por loft.
(D) Ressalto/ base por limite.
(E) Ressalto/ base por varrido.

Questão 31

O circuito abaixo representa um sistema sequencial com pneumática pura. Considerando que o comando de partida é dado pelo botão B1, que "A+" significa que a ação do atuador A avançar, que "A-" significa a ação do atuador recuar e que as ações colocadas dentro de parênteses indicam que estas iniciam ao mesmo tempo, assinale a alternativa que indica a **CORRETA** sequência de acionamento.



(A) A1+, A2+, A1-, A2-
(B) (A1+ A2-), A2+, A1-
(C) A1+, (A2+ A1-), A2-
(D) A1+, A2-, A2+, A1-
(E) A1+, A2-, (A1- A2-)

Questão 32

Identifique, a partir das características apresentadas, as ferramentas e métodos utilizados no projeto de produtos numerando corretamente a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

(1) Método de criatividade sistemático que visa, a partir da combinação de princípios de solução, gerar uma concepção para o produto.
(2) Ferramenta que procura atribuir valor aos requisitos dos clientes do produto a partir da comparação entre pares de requisitos.
(3) Ferramenta baseada no levantamento de elementos críticos de um projeto a partir da identificação de problemas no cumprimento das funções do produto com base na criticidade, taxa de ocorrência de eventos, e possibilidade de detecção destes.
(4) Método que hierarquiza os requisitos do produto a partir da interrelação entre os requisitos dos clientes, os requisitos do produto e seu grau de importância para o cliente.
(5) Método que busca desdobrar o produto em uma estrutura de diagrama e detalhar os fluxos de material, energia e informação que ocorrem no mesmo.

( ) Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)
( ) Quality Function Deployment (QFD)
( ) Matriz Morfológica
( ) Diagrama de Mudge
( ) Modelagem funcional

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

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

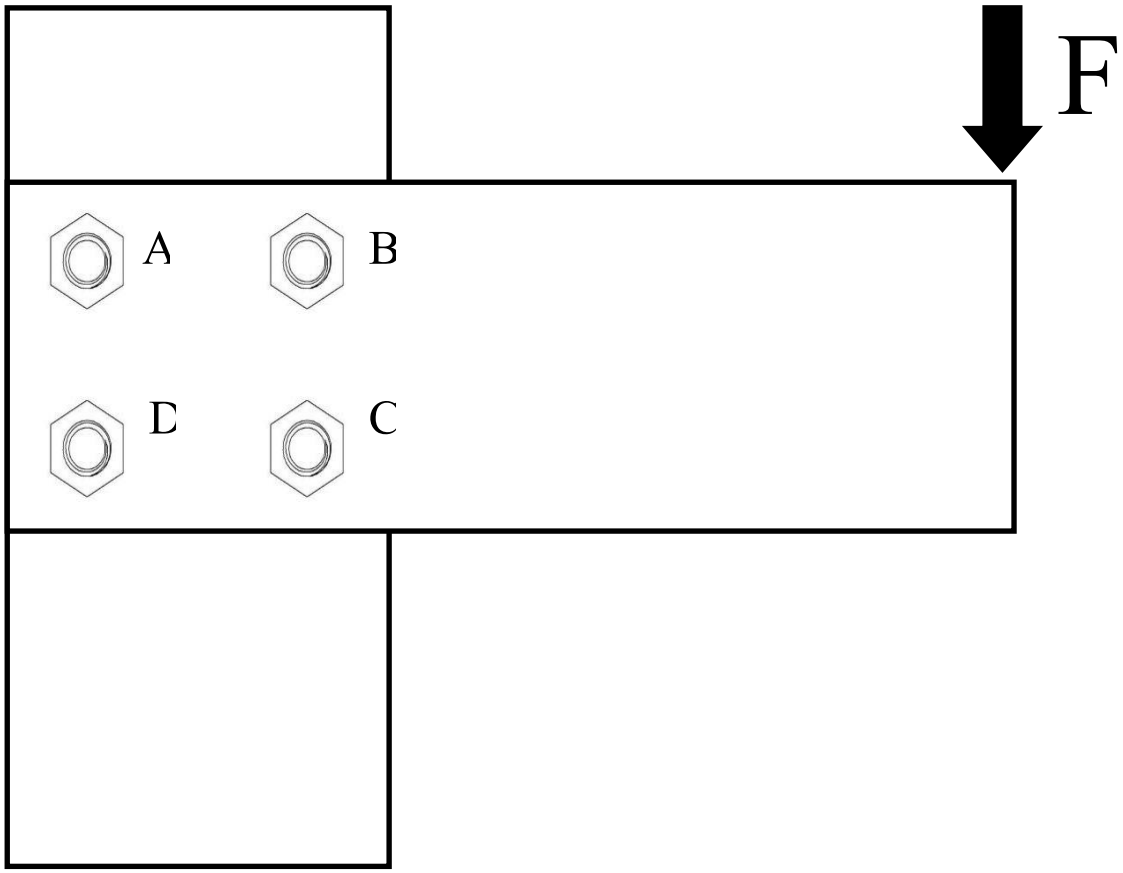
Questão 33

O fenômeno que ocorre quando a frequência da força atuante num sistema mecânico coincide com a frequência natural de vibração do sistema é chamado:

(A) Flambagem.
(B) Fadiga.
(C) Ressonância.
(D) Fluência.
(E) Reverberação.

Questão 34

Analisando a junta parafusada submetida à Força F abaixo, assinale (**V**) para Verdadeiro e (**F**) para Falso:



( ) A solicitação a que os parafusos estão submetidos é cisalhamento.

( ) Os parafusos A e B suportam a maior parte do esforço sendo o mesmo dependente da distância a qual a força está sendo aplicada.

( ) A carga será maior nos parafusos B e C sendo o dimensionamento feito a partir destes elementos.

( ) O cálculo da tensão normal a que os parafusos estão submetidos equivale a 60% da tensão de escoamento do material dos parafusos.

( ) No caso de a força F ser intermitente, o dimensionamento da junta poderá considerar um coeficiente de segurança maior em função da fadiga do conjunto.

Marque a opção que contenha a sequência **CORRETA**, de cima para baixo:

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

Questão 35

Um equipamento mecânico é entregue para uma empresa e, nos procedimentos de instalação, o fabricante indica a necessidade de se construir sapatas de concreto e fixar o equipamento com parafusos na mesma. Considerando o projeto e a dinâmica de máquinas, e analisando esta indicação podemos concluir que:

O fabricante procurou reduzir os desgastes advindos da vibração que poderiam ocorrer no equipamento

PORQUE

aumentando a massa do equipamento ele diminui a frequência natural para um valor inferior a faixa mínima de trabalho do equipamento.

Assinale a opção **CORRETA**.

(A) A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda, uma proposição verdadeira.
(B) As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é justificativa correta da primeira.
(C) A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda, uma proposição falsa.
(D) As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.
(E) Tanto a primeira quanto a segunda são proposições falsas.

Questão 36

O dimensionamento de vigas metálicas é muito utilizado na engenharia para a definição de estruturas. Estas são utilizadas em diversos tipos de aplicações como pontes, edifícios, estruturas de movimentação de materiais, entre outras. Sobre este tema, pode-se afirmar que:

(A) No dimensionamento de vigas o máximo deslocamento ocorre nos pontos de apoio.
(B) Se é aplicado um deslocamento real a um corpo rígido sujeito a um sistema de forças em equilíbrio, o trabalho virtual total realizado pelas forças é igual a zero.
(C) Cargas concentradas fazem com que o diagrama de esforços constantes sejam contínuos.
(D) Vigas com muito material próximo ao eixo neutro, como peças vazadas de seção quadrada ou circular, trabalham com menor eficiência na flexão.
(E) Binários produzem descontinuidades no diagrama de momentos fletores.

Questão 37

Um corpo submetido a uma solicitação apresenta uma distribuição de tensões. Esta distribuição pode variar conforme o ponto estudado deste corpo. Assim, criaram-se diferentes formas de estudo das tensões nos diferentes pontos de um corpo rígido.

Na lista abaixo, o modelo gráfico que permite a visualização completa do estado de tensão num ponto qualquer de um corpo chama-se:

(A) Diagrama de corpo livre.
(B) Círculo de Mohr.
(C) Estado plano de tensões.
(D) Diagrama tensão - deformação.
(E) Diagrama de distribuição de tensões.

Questão 38

O sistema CAD SolidWorks permite ao usuário, através da função orientação de vista, utilizar diferentes formas de exibições na tela do computador. Dentre as opções predefinidas no programa não é possível a representação em:

(A) Perspectiva isométrica.
(B) Perspectiva dimétrica.
(C) Perspectiva cavaleira.
(D) Projeções ortogonais.
(E) Perspectiva trimétrica.

Questão 39

Com relação aos formatos e padrões de comunicação de arquivos entre sistemas CAD avalie o acerto das afirmações adiante e marque com **V** as verdadeiras e com **F** as falsas.

( ) O formato STL, utilizado como padrão na área de impressão 3D, converte modelos tridimensionais através de uma malha de triângulos que representam a superfície do modelo original.
( ) O formato DWG foi desenvolvido pela empresa Autodesk para conversão do formato DXF que é nativo do AutoCAD.
( ) Um dos primeiros padrões de comunicação entre sistemas CAD foi o formato IGES que permitia a conversão de modelos tridimensionais em sólidos.
( ) O padrão STEP foi estabelecido pela norma ISO 10303 com objetivo de solucionar os problemas de conversão entre diferentes sistemas CAD.
( ) O Parasolid é um formato de código aberto que é disponibilizado para desenvolvedores utilizarem em seus sistemas CAD para a conversão de modelos sólidos.

Marque a opção que contenha a sequência **CORRETA**, de cima para baixo:

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

Questão 40

Com relação aos sistemas hidráulicos, marque (**V**) para as afirmativas verdadeiras e (**F**) para as falsas.

( ) No circuito regenerativo ocorre aumento de força no cilindro hidráulico e uma perda de velocidade.

( ) A razão beta de um filtro indica a eficiência média de remoção de partículas. Então, é correto afirmar que um filtro beta 200 é mais eficiente que um filtro beta 100.

( ) A viscosidade cinemática, também conhecida como índice de viscosidade, indica a resistência que o fluido oferece ao escoamento.

( ) A relação entre a pressão e velocidade de escoamento do fluido pode ser explicada a partir da equação de Bernoulli.

( ) As bombas hidrostáticas apresentam maior variação de vazão, em função da pressão, do que as bombas hidrodinâmicas.

( ) A vazão induzida em um cilindro diferencial de duplo efeito pode ser maior ou menor que a vazão fornecida pela bomba.

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

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

PROVA DISCURSIVA

Com base no conteúdo de conhecimento específico da área escolhida e de conhecimentos pedagógicos e de legislação publicados nos programas constantes do Edital nº 33/2017 (e suas retificações) e, considerando em especial:

- o art. 207 da Constituição Federal, que estabelece para a educação o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

- o Decreto nº 9.057/2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394/1996 quanto às diretrizes para a oferta de educação a distância; e

- o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC 2015-2019, que estabelece o incentivo à educação a distância como uma das práticas de ensino da instituição e define a extensão como um processo educativo e um instrumento de articulação da instituição com os diversos atores da sociedade:

Escreva um texto dissertativo de, no mínimo 15 (quinze) linhas e, no máximo, 60 (sessenta) linhas, propondo uma **atividade avaliativa prática por meio de uma ação de extensão** focada no desenvolvimento do entorno dos Câmpus do IFSC evidenciando os conhecimentos teóricos abordados em sala de aula aplicados à prática profissional, científica e tecnológica do estudante.

A atividade deve ser desenvolvida para um curso técnico subsequente presencial com a integração estratégica, pelo docente, de tecnologias educacionais de informação e comunicação, inclusive recursos disponíveis em ambiente virtual de ensino aprendizagem.

Observação: Com base no Edital nº 33/2017 e suas retificações, reiteramos que os critérios para a pontuação desta prova são: (1) síntese, clareza textual, adequação à língua padrão, estrutura do texto dissertativo e adequação à proposta enunciada na questão da prova; (2) conhecimentos específicos da área; (3) conhecimento de metodologias e recursos didáticos; (4) articulação entre os conhecimentos específicos, a efetiva prática pedagógica para atender à situação proposta.