

**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 e 30 min às 19h), incluído o tempo para preenchimento dos cartões de respostas. A duração será de seis horas e trinta minutos (13h e 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

Conforme o estabelecido pela Lei nº 8112/90, associe a coluna da direita com a da esquerda.

- |                    |     |   |
|--------------------|-----|---|
| I. Reversão        | ( ) | É o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede.   |
| II. Readaptação    | ( ) | É o deslocamento de cargo de provimento efetivo, ocupado ou vago no âmbito do quadro geral de pessoal, para outro órgão ou entidade do mesmo Poder.   |
| III. Reintegração  | ( ) | É o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado.   |
| IV. Recondição     | ( ) | É a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial. |
| V. Remoção         | ( ) | É o retorno à atividade de servidor aposentado.   |
| VI. Redistribuição | ( ) | É a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica.    |

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

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

### Questão 2

Assinale a alternativa em que a afirmativa sobre a Educação Profissional e Tecnológica, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, está **CORRETA**.

- (A) O ingresso em cursos superiores de tecnologia é permitido somente aos egressos de cursos técnicos de nível médio do mesmo eixo tecnológico, aprovados no ENEM ou no Vestibular.
- (B) O acesso de pessoas privadas de liberdade e de índios à Educação Profissional e Tecnológica só poderá ocorrer mediante autorização do Ministério da Justiça e da Fundação Nacional do Índio, respectivamente.
- (C) O ingresso aos cursos técnicos de nível médio concomitante, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, é permitido a concluintes do Ensino Médio, com, no mínimo, 21 (vinte e um) anos de idade.
- (D) O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.
- (E) Aos professores da Educação Profissional e Tecnológica é exigida experiência em atividade profissional na área em que atuará como docente.

### Questão 3

Leia com atenção as afirmativas sobre a História da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil e, a seguir, marque com **(V)** as verdadeiras e com **(F)** as falsas.

- ( ) A transformação das Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Industriais deu-se a partir da necessidade de implantação de cursos técnicos de nível médio.
- ( ) O ingresso em qualquer curso superior para o aluno concluinte de um curso técnico de nível médio só foi possível a partir da aprovação da Lei nº 9.394, de 20 de fevereiro de 1996.
- ( ) O processo de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia deu-se por meio da Lei nº 11.892, de 29/12/2008 e o IFSC foi criado mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina.
- ( ) A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica é vinculada ao Ministério da Educação e é constituída pelos Institutos Federais, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, os Centros Federais de Educação Tecnológica de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e pelo Colégio Pedro II.
- ( ) Em 1978, todas as Escolas Técnicas Federais existentes foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica com a atribuição de formar engenheiros de operação e tecnólogos.

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

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

### Questão 4

Todas as alternativas abaixo estão previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC (2015-2019), **EXCETO UMA**, assinale-a.

- (A) Organização Didático-Pedagógica.
- (B) Regulamento Eleitoral para escolha de Reitor e Diretores dos Campi.
- (C) Organização e Gestão de Pessoal.
- (D) Planejamento Estratégico.
- (E) Capacidade e Sustentabilidade Financeira.

### Questão 5

Leia as afirmativas sobre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, de acordo com a Resolução CNE/CEB nº 6, de 20/09/2012 e verifique sua veracidade.

- I. A Educação Profissional Técnica de Nível Médio é desenvolvida nas formas articulada e subsequente ao Ensino Médio.
- II. Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio são organizados por eixos tecnológicos e têm suas cargas horárias mínimas indicadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- III. Possibilita atividades não presenciais de até 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária diária dos cursos técnicos de nível médio, desde que haja suporte tecnológico e atendimento pedagógico especializado.
- IV. Estabelece a possibilidade de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma articulada com o Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

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

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

### Questão 6

O art. 1º da Lei nº 12.711/2012 estabelece que “as instituições federais de educação superior, vinculadas ao Ministério da Educação, reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas”.

Em relação ao preenchimento dessas vagas, 50% deverão ser reservadas aos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a quanto?

Assinale a alternativa que responde **CORRETAMENTE** à questão acima.

- (A) 2,5 salários-mínimos (dois salários-mínimos e meio), per capita.
- (B) 1 salário-mínimo (um salário-mínimo), per capita.
- (C) 0,5 salário-mínimo (meio salário-mínimo), per capita.
- (D) 2 salários-mínimos (dois salários-mínimos), per capita.
- (E) 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio), per capita.

### Questão 7

O direito de um aluno contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores, está garantido em que documento?

Assinale a alternativa que responde **CORRETAMENTE** à questão acima.

- (A) Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC.
- (B) Constituição Federal de 1988.
- (C) Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- (D) Estatuto da Criança e do Adolescente.
- (E) Plano Nacional de Educação.

### Questão 8

Leia o texto.

Os Objetos de Aprendizagem são elementos de uma nova metodologia de ensino e aprendizagem baseada no uso do computador e da Internet. É uma tecnologia recente que abre caminhos na educação a distância, trazendo inovações e soluções que podem beneficiar todos os envolvidos no processo.

Acerca dos objetos de aprendizagem, marque as afirmações verdadeiras com **(V)** e as falsas com **(F)**.

- ( ) Os objetos de aprendizagem são recursos digitais que podem ser usados, reutilizados e combinados com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível.
- ( ) Os objetos de aprendizagem podem ser produzidos em qualquer mídia ou formato, podendo ser simples como uma apresentação de slides ou complexos como uma simulação.
- ( ) Os repositórios dos objetos de aprendizagem possibilitam atender somente aos professores do ensino superior, com recursos de alta qualidade que podem ser identificados e reutilizados em sua prática pedagógica.
- ( ) A Interoperabilidade e a flexibilidade não constituem características para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem.
- ( ) A utilização de objetos de aprendizagem representa um novo modo de aprender mediada pelo computador, dessa forma constitui um recurso pedagógico que propicia a participação ativa do aprendiz, eliminando a mediação do professor.
- ( ) Os objetos de aprendizagem que se utilizam das potencialidades interativas de multimídia e hipermídia representam uma comunicação didática entre professor-estudante e estudante-estudante.

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

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

### Questão 9

Leia atentamente o texto a seguir:

“Promover a inclusão e formar cidadãos, por meio de educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural” (PDI/IFSC – 2015/2019, p. 27)

De que se trata o texto acima?

Assinale a alternativa que responde **CORRETAMENTE** à questão acima.

- (A) Da Missão do IFSC.
- (B) Da Visão do IFSC.
- (C) De um dos Valores do IFSC.
- (D) De uma das Finalidades do IFSC.
- (E) De um dos Objetivos do IFSC.

### Questão 10

Leia o texto.

A inclusão escolar propõe um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos, assim a inclusão não atinge apenas alunos com deficiência e ou necessidades específicas, mas todos os demais, promovendo o acesso e a permanência, independentemente de suas necessidades e possibilidades de aprendizagem (Rodrigues, 2008).

Em relação à educação inclusiva, todas as alternativas abaixo são corretas, **EXCETO UMA**, assinale-a.

- (A) A Língua Brasileira de Sinais – Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior e nos cursos de Fonoaudiologia.
- (B) Na perspectiva da Educação Inclusiva, a Educação Especial integra a proposta pedagógica da escola regular, promovendo o atendimento educacional especializado.
- (C) A Educação Especial é uma modalidade de ensino que se realiza em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, tendo o atendimento educacional especializado como parte integrante do processo educacional.
- (D) A Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, assegura a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades e superdotação.
- (E) Na LDB 9394/1996, a Educação Especial constitui a modalidade de educação escolar oferecida exclusivamente na rede regular de ensino, para alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades e superdotação.

### Questão 11

Segundo Libâneo (2003, p. 323), “a organização e os processos de gestão escolar assumem diferentes modalidades, conforme a concepção que se tenha das finalidades sociais e políticas da educação em relação à sociedade e à formação dos alunos”.

Considerando as diferentes concepções de organização escolar associe corretamente a coluna da direita e a coluna da esquerda.

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| (1) Técnico-Científica        | ( ) Recusa as normas e os sistemas de controles, acentuando a responsabilidade coletiva.   |
| (2) Autogestionária           | ( ) A organização escolar é concebida como uma realidade objetiva, neutra que funciona racionalmente, devendo ser planejada e controlada para alcançar maiores índices de eficiência e eficácia. |
| (3) Interpretativa            | ( ) A ação organizadora valoriza as interpretações, os valores, as percepções e os significados subjetivos, destacando o caráter humano.   |
| (4) Democrática Participativa | ( ) A ação organizadora valoriza as interpretações, os valores, as percepções e os significados subjetivos, destacando o caráter humano.   |
|                               | ( ) Fundamenta-se na responsabilidade coletiva, na ausência de direção centralizada e na ênfase da participação direta e por igual de todos os participantes da instituição.                     |
|                               | ( ) Baseia-se na relação orgânica entre a direção e a participação dos membros da equipe, defendendo uma forma coletiva de tomada de decisões.   |
|                               | ( ) Todos dirigem e são dirigidos, todos avaliam e são avaliados.  |
|                               | ( ) Predomina uma visão burocrática e tecnicista da escola, dando ênfase à estrutura organizacional.   |

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

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

### Questão 12

Leia o texto.

“O planejamento, em relação aos diversos níveis, deve ser o instrumento direcional de todo o processo educacional, pois ele tem condições de estabelecer e determinar as grandes urgências, de indicar as prioridades básicas e de ordenar e determinar todos os recursos e meios necessários para a consecução de metas da educação.” (Menegolla e Sant’Anna, 2001, p.31)

Considerando as características dos diferentes níveis de planejamento, associe a coluna da direita com a da esquerda.

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| (1) Planejamento Educacional | ( ) É de fundamental importância para a escola e para o aluno, pois determina os objetivos, relaciona as disciplinas, os conteúdos, as atividades e experiências que possibilitarão o alcance dos objetivos de aprendizagem. |
| (2) Planejamento da Escola   | ( ) Define a organização de um conjunto de disciplinas que serão ministradas e desenvolvidas em uma escola.  |
| (3) Planejamento curricular  | ( ) Torna-se necessário, tendo em vista as finalidades da educação, constituindo o instrumento básico para que todo o processo educativo se concretize.  |
| (4) Plano de curso           | ( ) Constitui uma atividade que envolve o processo de reflexão, de decisões sobre a organização, o funcionamento e a proposta pedagógica da instituição.   |
| (5) Plano de disciplina      | ( ) Expressa a proposta de trabalho do professor, constituindo a previsão do desenvolvimento do conteúdo. Corresponde ao nível de maior detalhamento do processo de planejamento didático.                                   |
| (6) Plano de aula            | ( ) Sistematiza a ação do professor, pois expressa a previsão de conhecimentos e conteúdos que serão ministrados, a definição dos objetivos e a seleção de procedimentos e técnicas de ensino.                               |

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

- (A) 3, 4, 1, 2, 6, 5
- (B) 2, 4, 1, 3, 6, 5
- (C) 3, 4, 2, 1, 6, 5
- (D) 2, 4, 1, 5, 6, 3
- (E) 3, 1, 4, 2, 5, 6

### Questão 13

Leia o texto.

“Isto é um currículo: um ser falante, como nós, efeito e derivado da linguagem [...] Um ser sem coerência e sem profundidade. Que experimenta razões fracionadas, construídas ao redor de pedaços de falas de cada um. Que pode (pode?) ser qualquer coisa, em qualquer momento. Que não sabe mais para onde vai, mas que mesmo assim, continua em frente, querendo saber das condições históricas e políticas, que produzem as verdades linguageiras de um currículo” (CORAZZA, 2002, p.14).

Assinale a alternativa que indica a concepção de currículo destacada pelo texto acima.

- (A) Currículo progressista
- (B) Currículo pós-estruturalista
- (C) Currículo crítico
- (D) Currículo por competências
- (E) Currículo multiculturalista

### Questão 14

A lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu art. 8º, determina que “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino”.

A partir dessa premissa, associe as colunas abaixo, analisando as responsabilidades da União, Estados, Distrito Federal e Municípios em relação aos sistemas da educação brasileira.

- |                      |  |
|----------------------|--|
| (1) União            | ( ) Exercer ação redistributiva em relação às suas escolas.                    |
| (2) Estados          | ( ) Coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação.               |
| (3) Distrito Federal | ( ) Aplicam-se as competências referentes aos Estados e aos Municípios.        |
| (4) Municípios       | ( ) Assegurar o ensino fundamental e oferecer, com prioridade, o ensino médio. |

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

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

### Questão 15

“A História da Educação amplia a memória e a experiência, o leque de escolhas e de possibilidades pedagógicas, o que permite um alargamento do repertório dos educadores e lhes fornece uma visão da extrema diversidade das instituições escolares do passado. Para além disso, revela que a educação não é um 'destino', mas uma construção social, o que renova o sentido da ação quotidiana de cada educador” (CAMBI, 1999, p.13).

A partir da leitura do texto acima, analise as afirmações que seguem e marque com **(V)** as verdadeiras e com **(F)** as falsas.

- ( ) A preocupação com o ensinar é antiga e já a encontramos no século XVI, com o “pai da Didática”, o autor Jan Amos Comênio que escreveu uma grande obra conhecida como a Didática Magna que marca o início da organização da didática.
- ( ) O conhecido movimento da Escola Nova opôs-se ao ensino tradicional e agregou muitos teóricos da educação, entre eles Paulo Freire, Pestalozzi e Foucault.
- ( ) John Locke foi o fundador do empirismo, representante de um pensamento crítico que pretendia submeter todo pensamento a uma prova de experiência. Além disso, contestava práticas de autoritarismo e punições corporais como métodos educativos.
- ( ) A Paideia relaciona-se à ideia de educação integral, desenvolvida por Henry Wallon e que tem como exemplo a educação da Grécia Antiga.

Assinale a alternativa que indica a ordem **CORRETA** de cima para baixo.

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

### Questão 16

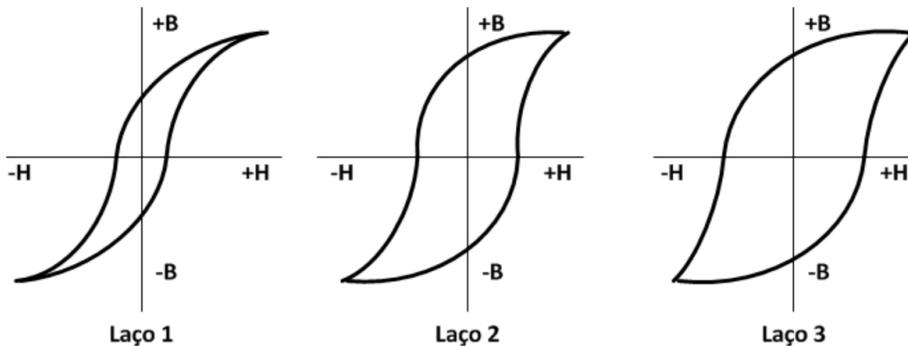
Três esferas metálicas, A, B e C, idênticas, estão suspensas por um suporte isolante e possuem inicialmente cargas zero,  $-Q$  e  $+Q$ , respectivamente. Inicialmente, a esfera A é posta em contato com a esfera B, enquanto a esfera C permanece isolada. Na sequência, cada uma das esferas é devolvida ao seu suporte isolante. Em seguida, a esfera A é posta em contato com a esfera C, enquanto a esfera B permanece isolada. Após alguns instantes, as esferas são devolvidas aos seus respectivos suportes. Finalmente, a esfera B é posta em contato com a esfera C e, em seguida, ambas retornam aos seus suportes.

Assinale a alternativa que representa **CORRETAMENTE** as cargas adquiridas pelas esferas A, B e C ao final do processo.

- (A)  $+Q/4$ ,  $-Q/8$ ,  $-Q/8$
- (B)  $+Q/2$ ,  $-Q/4$ ,  $-Q/2$ .
- (C)  $+Q/4$ ,  $-Q/2$ ,  $+Q/2$
- (D)  $-Q/2$ , zero,  $+Q/2$ .
- (E)  $-Q/4$ ,  $+Q/8$ ,  $+Q/8$ .

### Questão 17

Marque as afirmativas verdadeiras com (V) e as falsas com (F), sobre os laços de histerese apresentados a seguir.



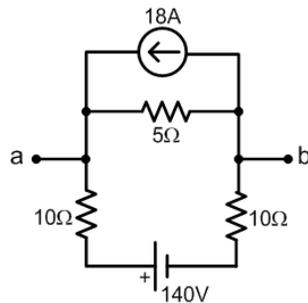
- ( ) O material representado pelo laço 1 apresenta menor perda por histerese que o representado pelo laço 3.
- ( ) O magnetismo remanente do material representado pelo laço 2 é maior que o material representado pelo laço 1.
- ( ) A força coercitiva do material representado pelo laço 1 é maior que a do material representado pelo laço 3.

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

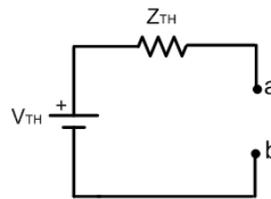
- (A) V, V, V, F
- (B) F, F, V, F
- (C) F, V, V, V
- (D) V, V, F, V
- (E) F, V, V, F

### Questão 18

O teorema de Thévenin afirma que um circuito linear, com exceção da carga, pode ser substituído por um circuito equivalente que contenha somente uma fonte de tensão independente ( $V_{TH}$ ), conectada em série com uma impedância ( $Z_{TH}$ ), de modo tal que a relação corrente x tensão na carga não seja alterada. Para o circuito a seguir, admitindo como ponto de conexão com a carga os pontos indicados por “a” e “b”, os valores de  $V_{TH}$  e  $Z_{TH}$  são respectivamente apresentados em uma alternativa que segue. Assinale-a.



Circuito Original

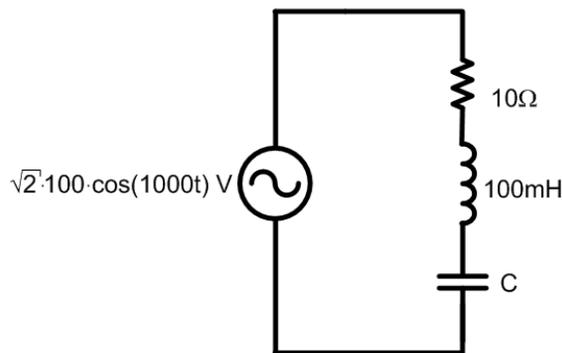


Equivalente de Thevenin

- (A) 100V, 25Ω.
- (B) 50V, 25Ω.
- (C) 100V, 4Ω.
- (D) 50V, 2,5Ω.
- (E) 90V, 4Ω.

**Questão 19**

No circuito RLC da figura a seguir, a potência dissipada no resistor por efeito joule é igual a 1kW quando o valor da tensão eficaz na fonte de tensão alternada é igual a 100V.



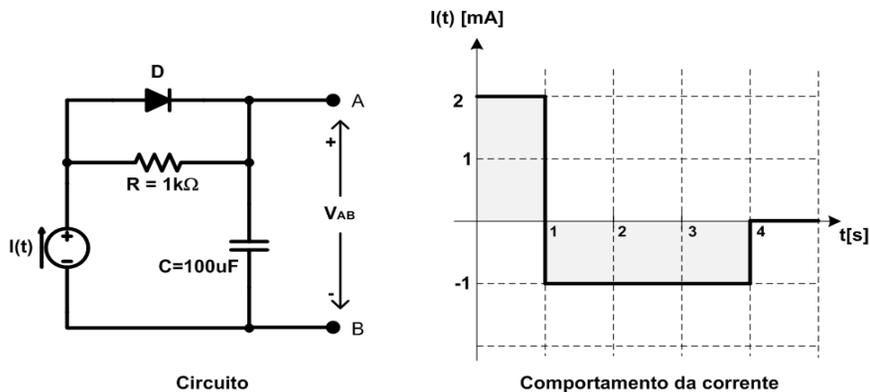
Considerando que a frequência angular da fonte de tensão é  $1000\text{rad/s}$ , qual o valor da capacitância  $C$ ?

Assinale a alternativa que responde **CORRETAMENTE** à questão acima.

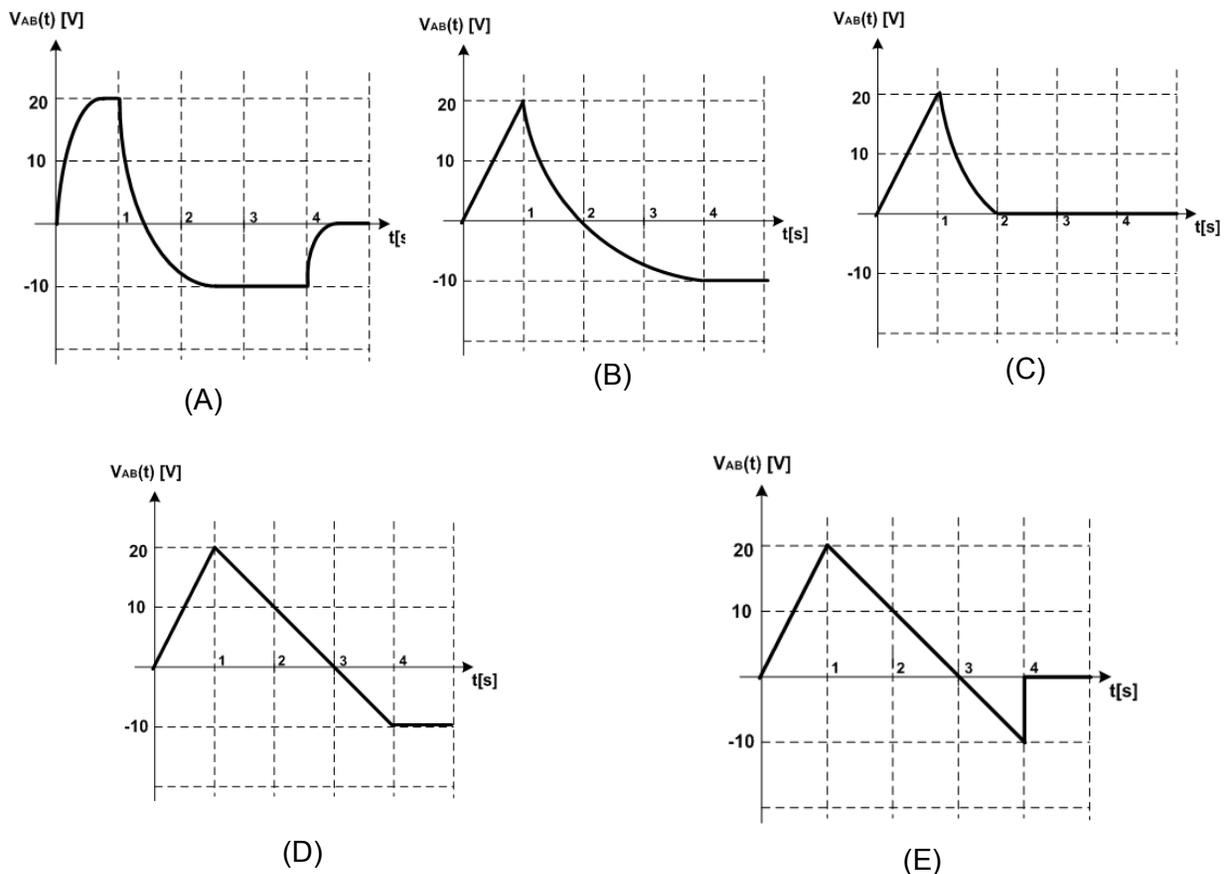
- (A)  $100\mu\text{F}$ .
- (B)  $10\mu\text{F}$ .
- (C)  $100\text{nH}$ .
- (D)  $10\text{nF}$ .
- (E)  $1\text{mF}$ .

### Questão 20

O circuito da figura a seguir é alimentado com uma fonte de corrente  $I(t)$ , cujo comportamento em função do tempo é mostrado no gráfico ao lado do circuito. Para efeito de análise, todos os componentes que constituem o circuito devem ser considerados ideais e as condições iniciais no capacitor nulas.

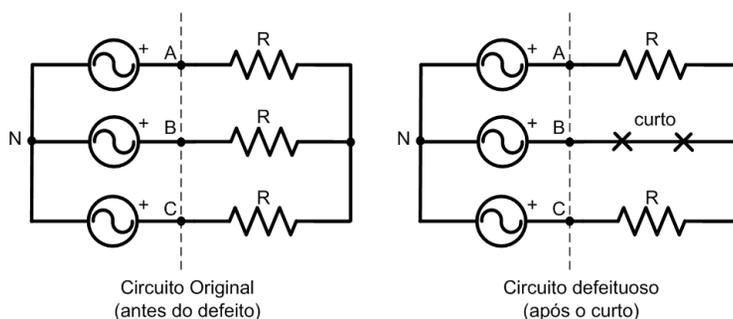


Com base nessas informações, assinale a alternativa que **CORRESPONDE** à forma de onda de tensão entre os pontos A e B, denominada no circuito como  $V_{AB}$ .



### Questão 21

Uma fonte de alimentação trifásica, simétrica e equilibrada alimenta originalmente uma carga trifásica, composta de 3 resistores idênticos, através de uma rede de alimentação a três fios, conforme mostrado na figura. Nessa situação, a fonte fornece uma potência ativa total denominada  $P_{\text{original}}$ . Devido a um defeito, um dos resistores de carga entra em curto-circuito, enquanto os outros dois resistores mantêm inalteradas suas características de funcionamento. Tal situação é ilustrada na figura, onde está indicada a ocorrência do curto-circuito. Para a condição de funcionamento com defeito, a potência ativa total fornecida pela fonte é denominada  $P_{\text{defeito}}$ .



- (A)  $\sqrt{3}$
- (B)  $1/2$
- (C) 2
- (D)  $2/3$
- (E)  $\sqrt{3}/2$

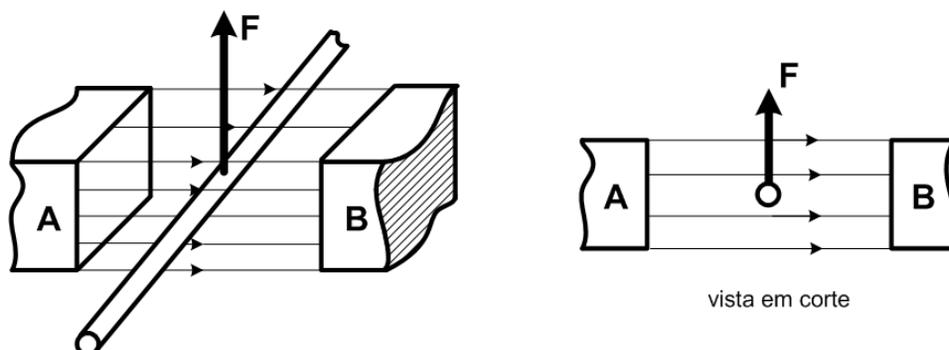
### Questão 22

Um motor de indução, 4 polos, 380/220V, 60Hz, opera com escorregamento de 5%. Considerando o motor descrito, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) A velocidade do eixo é de 1710 rotações por minuto.
- (B) O valor do escorregamento apresentado é uma característica que depende apenas de fatores construtivos da máquina e não sofre variações perante mudanças de carga mecânica.
- (C) A velocidade do motor tem valor diferente para as ligações em 380V e 220V.
- (D) O campo criado no rotor por indução é de 1800 rotações por minuto.
- (E) Para um escorregamento de 5%, o rendimento será de 95%.

### Questão 23

Considere um fio retilíneo imerso em uma região de campo magnético uniforme produzido por ímãs permanentes, conforme ilustrado a seguir.



Com base nas informações contidas na figura, analise as seguintes afirmações.

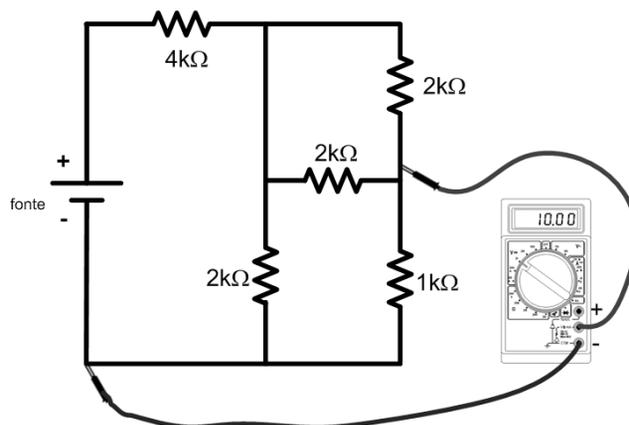
- I. O sentido das linhas de campo indica que A é o polo norte e B polo sul da região analisada.
- II. Se o condutor for percorrido por uma corrente entrando no plano da página (ver vista em corte), surgirá uma força indicada no sentido do vetor F.
- III. Se o condutor deslocar-se no sentido de F, surgirá uma tensão nas extremidades do condutor que é proporcional à velocidade de deslocamento.
- IV. A tensão produzida nas extremidades do condutor é dependente do ângulo formado entre o deslocamento do condutor e as linhas de campo, tornando-se máxima quando o deslocamento ocorrer na mesma direção da linha de campo.

Assinale a alternativa que apresenta somente a(s) afirmação(ões) **CORRETA(S)**.

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

### Questão 24

Utilizando um multímetro digital, um aluno realizou uma medida de tensão conforme indicado no esquema a seguir.



Sabendo que o valor lido no display do instrumento de medida é igual a 10V, qual o valor da tensão da fonte,  $V_{\text{fonte}}$ ?

Assinale a alternativa que responde **CORRETAMENTE** à questão acima.

- (A) 120V.
- (B) 80V.
- (C) 60V.
- (D) 50V.
- (E) 100V.

### Questão 25

Os dispositivos semicondutores desempenham um importante papel nos circuitos eletrônicos utilizados para o processamento de energia elétrica.

Avalie as afirmativas que dizem respeito a esses componentes.

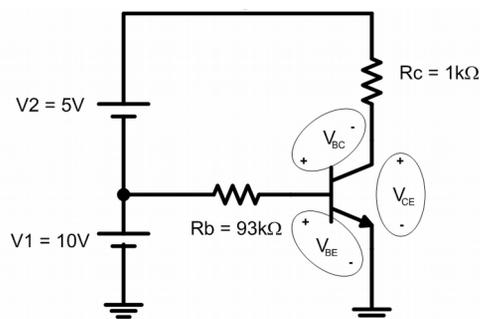
- I. Os diodos Schottky apresentam um elevado tempo de recuperação da capacidade de bloqueio e, por esse motivo, são usados em aplicações envolvendo altas frequências.
- II. Uma vez polarizado corretamente e aplicada uma corrente de gatilho apropriada, o tiristor comporta-se como um diodo em condução, não havendo mais controle externo sobre o seu instante de bloqueio.
- III. Um transistor bipolar é formado pela adição de uma segunda região “p” ou “n” a um diodo de junção “pn”, formando assim duas junções, a junção Coletor-Base e a junção Base-Emissor.
- IV. Os transistores MOSFET são dispositivos controlados por tensão, implicando a necessidade de um circuito de baixa corrente para o seu acionamento. Além disso, apresentam melhores características para operação em altas frequências quando comparados com os transistores Bipolares.
- V. O transistor IGBT, assim como o MOSFET, apresenta baixa impedância de entrada, com a vantagem de proporcionar menores perdas em condução quando comparado com o MOSFET.

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

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

### Questão 26

O transistor bipolar empregado no circuito mostrado na figura a seguir é caracterizado por  $\beta=100$  (ganho).



Com base nessas informações, analise as afirmações abaixo.

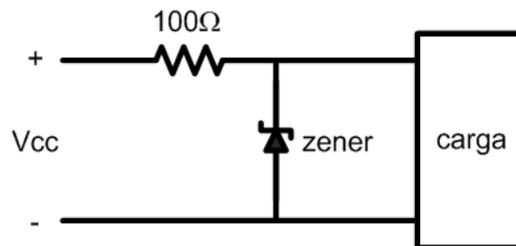
- I. A configuração apresentada é conhecida como emissor comum.
- II. O transistor encontra-se na zona ativa.
- III. Nesta configuração,  $V_{BE}$  deve ser menor do que  $V_{CE}$  para que o circuito funcione como amplificador.
- IV. A corrente de coletor é igual a 10mA.
- V. Esta configuração não é muito empregada na prática por apresentar problemas de estabilidade e grande distorção harmônica.

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

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

### Questão 27

O diodo zener do circuito ilustrado na figura a seguir possui corrente reversa máxima igual a 80mA e é empregado para manter regulada em 12V a tensão na carga.



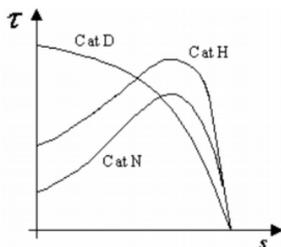
Admitindo que a carga possa variar de circuito aberto a carga plena, qual é o máximo valor que  $V_{cc}$  pode assumir sem que o limite da corrente reversa no diodo zener seja ultrapassado?

Assinale a alternativa que responde **CORRETAMENTE** à questão acima.

- (A) 20V
- (B) 18V.
- (C) 15V.
- (D) 25V.
- (E) 24V.

### Questão 28

Considerando as categorias N, D e H, para motores de indução, assinale a alternativa **CORRETA**.



- (A) A categoria N é a que apresenta o maior torque inicial.
- (B) A categoria H é a que apresenta o maior torque inicial.
- (C) A categoria D é a que apresenta o maior torque inicial.
- (D) Na categoria D, o torque torna-se máximo quando a velocidade do eixo está próxima da velocidade nominal.
- (E) Na categoria N, o circuito rotórico apresenta alta resistência elétrica.

### Questão 29

Se desejarmos medir a resistência de isolamento entre a carcaça e os enrolamentos de um transformador o que devemos utilizar?

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Terrômetro.
- (B) Ohmímetro.
- (C) Ponte RLC.
- (D) Multímetro.
- (E) Megôhmetro.

### Questão 30

Considere que um circuito digital tenha a tabela verdade a seguir, relacionando as variáveis de entrada A, B e C, com a variável de saída Y.

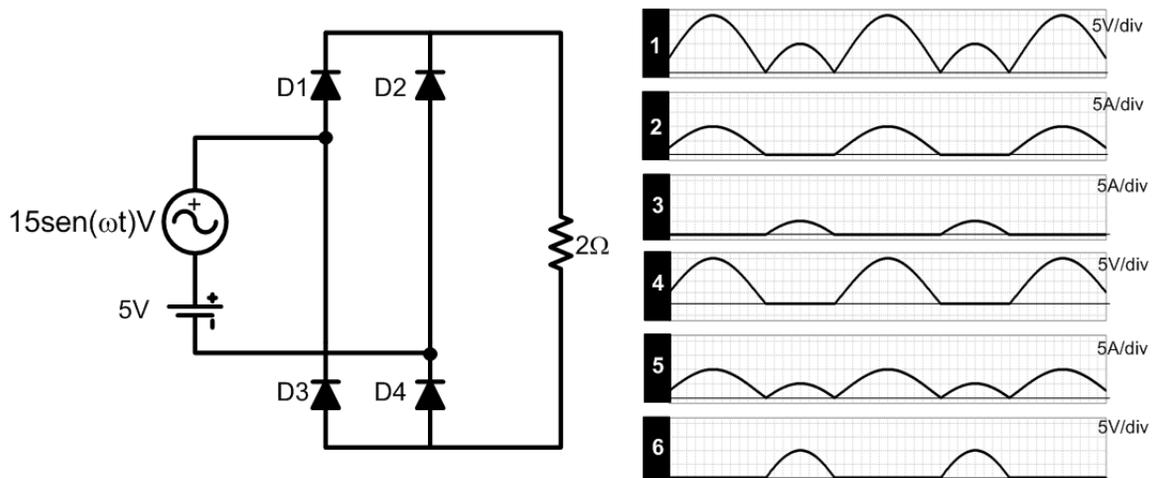
A	B	C	Y
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Considerando que a função Y tem que ser implementada a partir de portas lógicas NAND de duas entradas, assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** a quantidade de portas lógicas necessária.

- (A) 1 porta lógica NAND
- (B) 2 portas lógicas NAND
- (C) 3 portas lógicas NAND
- (D) 4 portas lógicas NAND
- (E) 5 portas lógicas NAND

### Questão 31

O circuito da figura a seguir é excitado por duas fontes de tensão. Uma delas, de corrente alternada, é definida numericamente pela expressão  $v_1(t) = 15 \text{ sen}(\omega t) \text{ V}$ , enquanto a outra fonte é uma bateria de 5V. Com a intenção de avaliar o funcionamento desse circuito, um aluno resolveu simulá-lo em um software apropriado, obtendo como resultado as formas de onda indicadas na figura, com escalas de 5V/div e 5A/div.



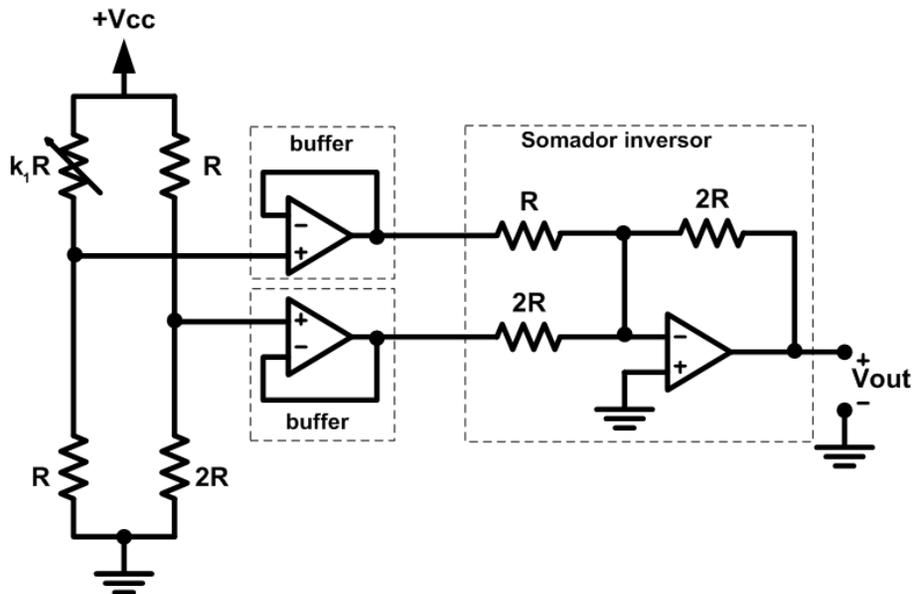
- I. A forma de onda 1 representa a tensão na carga.
- II. A forma de onda 2 representa a corrente no diodo D3.
- III. A forma de onda 3 representa a corrente nos diodos D2 e D4.
- IV. As formas de onda 3 e 4 representam respectivamente corrente tensão reversa no diodo D1.
- V. As formas de onda 2 e 6 representam respectivamente corrente tensão reversa no diodo D4.
- VI. A forma de onda 5 representa a corrente na carga.

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

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

### Questão 32

No circuito a seguir, os três amplificadores operacionais ideais são polarizados de forma tal que suas tensões de saturação são  $\pm V_{cc}$ . Os demais componentes do circuito são resistores, sendo um deles ajustável através de um fator variável denominado  $k_1$ .



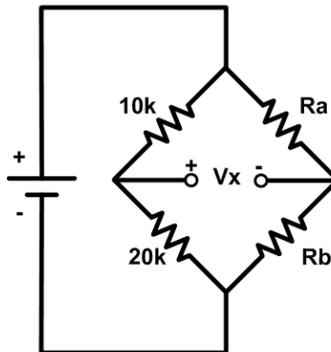
Analisando o circuito, qual a condição limite para o ajuste da variável  $k_1$ , de modo tal que a tensão de saída não sature?

Assinale a alternativa que responde **CORRETAMENTE** à questão acima.

- (A)  $k_1 > 1/2$ .
- (B)  $k_1 < 2$ .
- (C)  $k_1 < 5$ .
- (D)  $k_1 > 2$ .
- (E)  $k_1 > 5$ .

### Questão 33

A ponte de Wheatstone é uma configuração de circuito elétrico utilizada para medir uma resistência desconhecida. Para a ponte de Wheatstone do circuito a seguir, os resistores  $R_a$  e  $R_b$  são ajustáveis.



A análise do circuito, considerando a polaridade indicada na figura como referência para a tensão  $V_x$ , permite afirmar que:

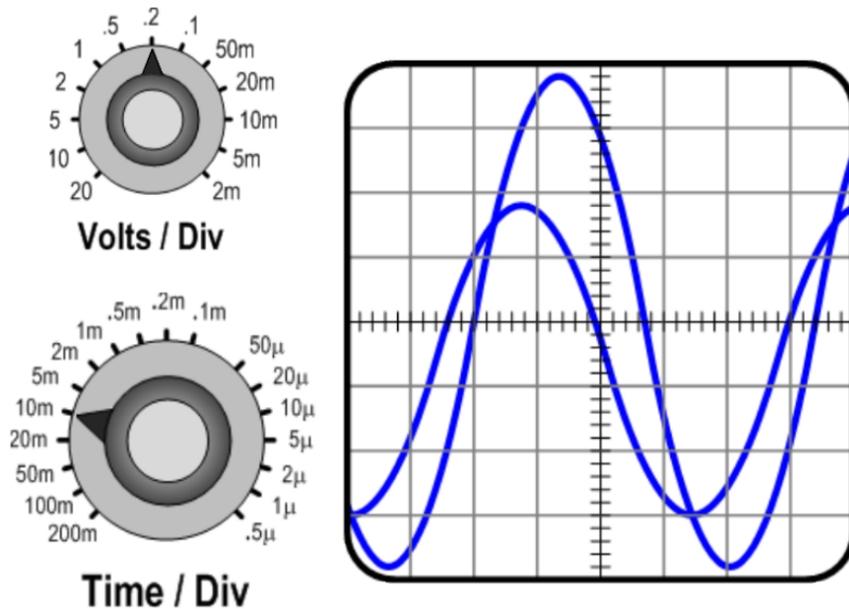
- I. sempre que  $R_a > R_b$ , a tensão  $V_x$  será maior que zero.
- II.  $R_a = R_b/2$  é a condição necessária para que a tensão  $V_x$  seja nula.
- III. se  $R_a = 20k\Omega$  e  $R_b = 10k\Omega$ , a tensão  $V_x$  será nula.
- IV.  $R_a < R_b/2$  é a condição necessária para que a tensão  $V_x$  torne-se negativa.
- V. sempre que  $R_a < R_b$ , a tensão  $V_x$  será menor que zero.

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

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

### Questão 34

Considere que os dois sinais apresentados na figura a seguir tenham sido extraídos de um osciloscópio de duplo canal. A mesma escala de tensão foi aplicada aos dois canais não havendo nenhum tipo de distorção. Considere ainda que não tenha sido imposto nenhum ganho ou atenuação no painel, que as referências de tensão estejam na linha central e que ambas as ponteiros estejam no modo X10.



Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Um dos sinais possui uma tensão de pico de 0,76V e offset nulo; o outro possui uma tensão de pico de 48mV e offset de 120mV; a frequência de ambos é de aproximadamente 18,52Hz e eles estão defasados de aproximadamente 26,67°.
- (B) Um dos sinais possui uma tensão de pico de 7,6V e offset nulo; o outro possui uma tensão de pico de 4,8V e offset de 1,2V; a frequência de ambos é de aproximadamente 18,52Hz e eles estão defasados de aproximadamente 26,67°.
- (C) Um dos sinais possui uma tensão de pico de 7,6V e offset nulo; o outro possui uma tensão de pico de 4,8V e offset de 1,2V; a frequência de ambos é de aproximadamente 18,52Hz e eles estão defasados de aproximadamente 40°.
- (D) Um dos sinais possui uma tensão de pico de 0,76V e offset nulo; o outro possui uma tensão de pico de 48mV e offset de 120mV; a frequência de ambos é de aproximadamente 18,52Hz e eles estão defasados de aproximadamente 40°.
- (E) Um dos sinais possui uma tensão de pico de 7,6V e offset nulo; o outro possui uma tensão de pico-a-pico de 3,6V e offset de V; a frequência de ambos é de aproximadamente 1,85Hz e eles estão defasados de aproximadamente 26,67°.

### Questão 35

Marque as afirmações verdadeiras com **(V)** e as falsas com **(F)**, sobre o resultado obtido com o método dos dois wattímetros, quando aplicada uma carga trifásica variável ligada em delta.

- ( ) Um dos wattímetros aponta valor positivo e o outro negativo, para carga com fator de potência menor que 0,5 indutivo.
- ( ) Um dos wattímetros aponta valor positivo e o outro nulo, para carga com fator de potência igual a 1.
- ( ) Os dois wattímetros apontam valores positivos e diferentes entre si, quando o fator de potência da carga é maior que 0,5 e menor que 1.
- ( ) Os dois wattímetros apontam valores negativos para carga com fator de potência capacitivo.

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

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

### Questão 36

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre uma medição.

- (A) Erro Aleatório é dado pelo resultado de uma medição menos o valor verdadeiro do mensurando.
- (B) Incerteza de Medição é média que resultaria de um infinito número de medições do mesmo mensurando, efetuadas sob condições de repetitividade, menos o valor verdadeiro do mensurando.
- (C) Erro de Medição é o resultado de uma medição menos a média que resultaria de um infinito número de medições do mesmo mensurando, efetuadas sob condições de repetitividade.
- (D) Exatidão de Medição é grau de concordância entre o resultado de uma medição e um valor verdadeiro do mensurando, sendo um conceito qualitativo.
- (E) Erro Sistemático é um parâmetro associado ao resultado de uma medição que caracteriza a dispersão dos valores que podem ser fundamentadamente atribuídos a um mensurando.

### Questão 37

Marque as afirmações verdadeiras com **(V)** e as falsas com **(F)**, sobre o transformador de corrente destinado à proteção.

- ( ) São capazes de transformar elevadas correntes de sobrecarga e curto-circuito em pequenas correntes.
- ( ) Devem saturar para correntes de elevado valor.
- ( ) Podem substituir os transformadores de corrente projetados para medição, respeitados os níveis de corrente.

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

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

### Questão 38

A tabela a seguir apresenta os resultados dos ensaios a vazio e de curto circuito realizados em um transformador monofásico, 110/220V, 60Hz. Calcule o rendimento desse transformador quando o mesmo alimenta uma carga com fator de potência 0,8 capacitivo, que corresponde a 50% da plena carga.

Ensaio	Tensão (V)	Corrente (A)	Potência (W)
1	110,0	3,2	60,0
2	10,0	20,0	80,0

Assinale a alternativa que apresenta o valor **CORRETO** do rendimento para a situação de carga apresentado. Considere o arredondamento na segunda casa decimal.

- (A) 95,65 %.
- (B) 92,63%.
- (C) 89,80%.
- (D) 91,66%.
- (E) 94,62%.

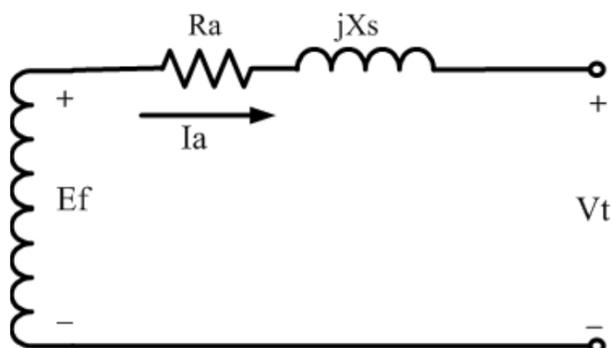
### Questão 39

Quanto às características elétricas de um transformador de potência, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) A corrente absorvida em vazio é integralmente consumida por conta das perdas no transformador.
- (B) As perdas por histerese magnética se devem à estrutura molecular do material que constitui o núcleo do transformador, podendo ser reduzida com o processo de laminação do mesmo.
- (C) O rendimento de um transformador pode ser determinado por meio da relação entre a potência aparente fornecida à carga e a absorvida da rede.
- (D) A potência nominal de um transformador é a potência ativa total, incluindo as perdas que ele pode fornecer para a carga em regime permanente e na frequência especificada em projeto.
- (E) A perda em vazio se refere à potência ativa absorvida pelo transformador, quando alimentado em tensão e frequência nominais, estando os terminais secundários ou terciários em aberto.

### Questão 40

Um alternador alimenta uma carga desconhecida, observa-se que a tensão induzida nos enrolamentos de armadura  $E_f$  é maior que a tensão terminal de armadura  $V_t$ , conforme apresentado na figura a seguir.



Onde:

$E_f$  - Tensão Induzida na Armadura  
 $V_t$  - Tensão terminal da Armadura  
 $R_a$  - Resistência da armadura  
 $X_s$  - Reatância Síncrona  
 $I_a$  - Corrente de Armadura

Assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** a natureza da carga alimentada pelo alternador.

- (A) Cargas resistivas ou cargas capacitivas.
- (B) Cargas resistivas ou cargas indutivas.
- (C) Somente cargas resistivas.
- (D) Somente cargas capacitivas.
- (E) Somente cargas indutivas.

## PROVA DISCURSIVA

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

A Lei nº 11.892/2008, em seu artigo 6º, expressa que os Institutos Federais devem articular o ensino com a pesquisa aplicada e com a extensão.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), em seu Capítulo 2 – Projeto Pedagógico Institucional, destaca que “o princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é um elemento estruturante do projeto pedagógico do Instituto Federal, não como uma mera questão formal, mas como princípio epistemológico, que remete à concepção e à identidade da instituição” (p.51). O PDI reitera que:

*Na relação ensino, pesquisa e extensão amplia-se o conceito de aula para além do tempo formal na instituição, para todo tempo e espaço, dentro ou fora da instituição. A pesquisa e a extensão são princípios educativos em cursos de todos os níveis e modalidades e devem constituir-se em trabalho específico e sistemático em resposta às necessidades que emergem na articulação entre o currículo e os anseios da comunidade. (p. 51-52).*

O Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC, no Capítulo que trata da Avaliação da Aprendizagem, determina:

*Art. 36 – Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão constar no plano de ensino do componente curricular, estimulando o aluno à: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania. As avaliações podem constar de:*

*I – observação diária dos alunos pelos professores, em suas diversas atividades;*

*II – trabalhos de pesquisa individual ou coletiva;*

*III – testes e provas escritas, com ou sem consulta;*

*IV – entrevistas e arguições;*

*V – resolução de exercícios;*

*VI – planejamento ou execução de experimentos ou projetos;*

*VII – relatórios referentes aos trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;*

*VIII – atividades práticas referentes àquela formação;*

*IX – realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;*

*X – autoavaliação descritiva e avaliação pelos colegas da classe;*

*XI – demais instrumentos que a prática pedagógica indicar.*

*Parágrafo único: As avaliações serão registradas no diário de classe, sendo analisadas conjuntamente com os alunos e devolvidas aos mesmos, no prazo máximo de 15 (quinze) dias letivos após sua aplicação.*

Desenvolva um **texto** apresentando uma **atividade avaliativa** para sua disciplina, respeitando os conhecimentos específicos da área (Ementa do Edital nº 32/2015 e suas retificações). Seu texto deve evidenciar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, bem como o nível do curso (técnico ou graduação) em que a atividade seria aplicada.

**Observação:** Com base no Edital nº 32/2015 e suas retificações, reiteramos que os critérios para 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 e de legislação; (3) conhecimento de metodologias e recursos didáticos; (4) articulação entre os conhecimentos específicos, a efetiva prática pedagógica para atender à situação proposta e à legislação pertinente.



