

Prefeitura de Barra de São Francisco-ES

S12 - ENGENHEIRO ELETRICISTA

Turno: TARDE

Tipo de Prova
A

Sr. Candidato, para ter a sua prova corrigida é obrigatório a marcação do tipo de prova na folha de respostas. Caso não marque o tipo de prova, a folha de respostas não será lida e estará automaticamente eliminado do Concurso Público.

TRANSCREVA, NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE ABAIXO PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO:

“Não é necessário ver toda a escada. Apenas dê o primeiro passo.”

(Martin Luther King)

ATENÇÃO

Este caderno contém cinquenta questões de múltipla escolha, cada uma com cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E).

Verifique se este material está em ordem, caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.

O tempo de duração da prova inclui o preenchimento da folha de respostas.

Duração da prova: 3 Horas

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova.
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu caderno de questões.
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu caderno de questões não poderá copiar suas respostas por qualquer meio.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos sanitários.

Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal a folha de respostas assinada. Não se esqueça dos seus pertences.

Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue a folha de respostas, devendo assinar a capa de sala.

O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

BOA PROVA!

Língua Portuguesa

Questão 1

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 8.

TEXTO

Estudo traça as diversas ameaças ambientais à Floresta Amazônica

Pesquisadores examinaram os impactos causados pelas alterações provocadas por humanos

em duas regiões do Pará — Santarém e Paragominas.

Postado em 28/06/2022

Um grande estudo sobre as mudanças da paisagem na Amazônia brasileira lança uma nova luz sobre as muitas ameaças ambientais que o bioma enfrenta, mas, segundo os autores, também oferece oportunidades para a sustentabilidade na floresta tropical com maior biodiversidade do mundo. A pesquisa, publicada na revista Pnas, foi conduzida por uma equipe internacional de cientistas do Brasil e do Reino Unido. Eles examinaram os impactos causados pelas alterações provocadas por humanos em duas regiões do Pará — Santarém e Paragominas.

As descobertas são críticas porque, à medida que a Amazônia se aproxima de um ponto de inflexão — quando os estragos não têm mais volta —, elas fornecem uma base de evidências para apontar as prioridades de conservação e regeneração na floresta. Os autores mostram que os ganhos podem ser alcançados por meio de uma série de ações — incluindo, mas não se limitando a, deter o desmatamento.

"Embora o foco até agora tenha sido o desmatamento, sabemos que as paisagens das florestas tropicais são alteradas por uma gama muito mais ampla de atividades humanas", disse o pesquisador principal, Cássio Alencar Nunes, da Universidade Federal de Lavras, no Brasil, e da Universidade de Lancaster, no Reino Unido. "Essas modificações incluem o desmatamento e a degradação da floresta primária, por exemplo, por meio de corte seletivo e incêndios. Mas mesmo as paisagens desmatadas estão mudando à medida que o abandono da agricultura leva ao crescimento da floresta secundária. Como resultado, muitas paisagens tropicais são, agora, um mosaico de usos não florestais da terra, florestas secundárias em regeneração e florestas primárias degradadas", resume.

Os pesquisadores identificaram as transições que são comuns e têm altos impactos ecológicos, bem como aquelas que são tão prejudiciais quanto, mas ocorrem com menos frequência. "Nossos resultados revelaram uma compreensão mais rica de como as pessoas estão afetando a Amazônia e seu ecossistema", disse Alencar Nunes. Com dados de 310 parcelas de terra, os cientistas analisaram como as mudanças afetam a biodiversidade, examinando mais de 2 mil espécies de árvores, cipós, pássaros e insetos. Eles também avaliaram as propriedades do carbono e do solo. Além disso, utilizaram informações referentes aos anos 2006 a 2019 sobre a rapidez com que o cenário mudou em pouco mais de uma década.

As transições de florestas primárias e secundárias para pastagens por meio do desmatamento totalizaram 24 mil quilômetros quadrados por ano. Além disso, a riqueza de espécies de quase todos os grupos de biodiversidade diminuiu entre 18% e 100% nas regiões onde a floresta primária ou secundária foi convertida em pastagem ou em agricultura mecanizada. Esse segundo cenário provocou o maior impacto ecológico, mas ocorreu com menos frequência do que a conversão em pasto.

O estudo também revelou oportunidades de ação, por exemplo, destacando a importância de proteger as florestas secundárias e permitir que elas amadureçam. Os cientistas descobriram que a diversidade de grandes árvores dobrou, enquanto que a de espécies menores aumentou 55% quando as florestas secundárias jovens atingiram mais de 20 anos. "São descobertas importantes, pois mostram que felizmente há uma infinidade de ações que podem ser tomadas para proteger e melhorar a ecologia da Amazônia", destaca o pesquisador brasileiro.

<https://www.correiobraziliense.com.br>

O tema central abordado no texto é:

- (A) o desmatamento como uma ameaça que atinge os biomas brasileiros.
- (B) as evidências que apontam para a prioridade de proteção da Floresta Amazônica.
- (C) o desenvolvimento sustentável e a preservação de biomas brasileiros.
- (D) o impacto ecológico causado por pastagem e agricultura mecanizada.
- (E) a velocidade da diminuição de espécies dos grupos de biodiversidade na Amazônia.

Questão 2

Assinale a alternativa em que o termo entre parênteses é sinônimo da palavra ou expressão destacada na frase e pode substituí-la sem alteração de sentido.

- (A) “[...] quando os estragos não têm mais volta —, elas fornecem uma base de evidências para apontar as prioridades de conservação e regeneração na floresta.” 2º§ (degeneração)
- (B) “Os autores mostram que os ganhos podem ser alcançados por meio de uma série de ações — incluindo, mas não se limitando a, deter o desmatamento.” 2º§ (eclodir)
- (C) “[...] há uma infinidade de ações que podem ser tomadas para proteger e melhorar a ecologia da Amazônia”, destaca o pesquisador brasileiro.” 6º§ (podem ser procrastinadas)
- (D) “Os pesquisadores identificaram as transições que são comuns e têm altos impactos ecológicos, bem como aquelas que são tão prejudiciais quanto, mas ocorrem com menos frequência.” 4º§ (inócuas)
- (E) “Essas modificações incluem o desmatamento e a degradação da floresta primária, por exemplo, por meio de corte seletivo e incêndios.” 3º§ (o aviltamento)

Questão 3

A coesão textual é responsável por estabelecer relações entre as partes do texto. Verifica-se, no texto lido, que o autor empregou um conector com ideia de concessão em:

- (A) “As descobertas são críticas porque, à medida que a Amazônia se aproxima de um ponto de inflexão [...].” 2º§
- (B) “Embora o foco até agora tenha sido o desmatamento, sabemos que as paisagens das florestas tropicais [...].” 3º§
- (C) “Os pesquisadores identificaram as transições que são comuns e têm altos impactos ecológicos [...].” 4º§
- (D) “São descobertas importantes, pois mostram que felizmente há uma infinidade de ações que podem ser tomadas [...].” 6º§
- (E) “Além disso, a riqueza de espécies de quase todos os grupos de biodiversidade diminuiu entre 18% e 100% [...].” 5º§

Questão 4

“Como resultado, muitas paisagens tropicais são, agora, um mosaico de usos não florestais da terra [...].” 3º§

Nessa frase, o autor do texto usou o seguinte tipo de figura de linguagem:

- (A) metáfora.
- (B) antítese.
- (C) personificação.
- (D) elipse.
- (E) ironia.

Questão 5

“O estudo também revelou oportunidades de ação, por exemplo, destacando a importância de proteger as florestas secundárias e permitir que elas amadureçam.” 6º§

As formas verbais destacadas nessa frase estão corretamente classificadas em:

- (A) pretérito mais-que-perfeito do indicativo – presente do subjuntivo.
- (B) pretérito perfeito do indicativo – presente do indicativo.
- (C) pretérito perfeito do indicativo – presente do subjuntivo.
- (D) pretérito imperfeito do indicativo – presente do subjuntivo.
- (E) pretérito mais-que-perfeito do indicativo – presente do indicativo.

Questão 6

Entre os vocábulos abaixo, extraídos do texto, o que apresenta sufixo com ideia de qualidade é:

- (A) felizmente.
- (B) sustentabilidade.
- (C) pesquisador.
- (D) regeneração.
- (E) paisagem.

Questão 7

“Esse segundo cenário provocou o maior impacto ecológico, mas ocorreu com menos frequência [...].” 5º§

Marque a alternativa em que o termo destacado apresenta a mesma função sintática do termo sublinhado no período acima.

- (A) “Além disso, a riqueza de espécies de quase todos os grupos de biodiversidade diminuiu entre 18% e 100% [...].” 5º§
- (B) “[...] a Amazônia se aproxima de um ponto de inflexão — quando os estragos não têm mais volta [...].” 2º§
- (C) “Estudo traça as diversas ameaças ambientais à Floresta Amazônica.” (título)
- (D) “Essas modificações incluem o desmatamento e a degradação da floresta primária, por exemplo, por meio de [...].” 3º§
- (E) “[...] à medida que o abandono da agricultura leva ao crescimento da floresta secundária.” 3º§

Questão 8

“Mas mesmo as paisagens desmatadas estão mudando à medida que o abandono da agricultura leva ao crescimento da floresta secundária.” 3º§

A oração destacada nesse período exprime valor semântico de:

- (A) comparação.
- (B) consequência.
- (C) proporção.
- (D) condição.
- (E) explicação.

Questão 9

Indique a alternativa cuja frase apresenta concordância verbal correta, conforme as regras gramaticais.

- (A) Presenciou-se cenas desagradáveis na Amazônia.
- (B) Obedeceram-se aos severos regulamentos ambientais.
- (C) Sempre houveram problemas de desmatamento e queimadas nas florestas.
- (D) Em florestas tropicais, a maior parte dos incêndios ocorre em época de seca.
- (E) Não se deve poupar esforços para preservar os biomas brasileiros.

Questão 10

Assinale o item em que ocorre palavra incorretamente aplicada.

- (A) O Senado promoveu sessões temáticas a fim de debater a preservação da Amazônia.
- (B) Precisamos fortalecer ainda mais o senso de cidadania ambiental.
- (C) Foram flagrados desmatamentos e transporte de madeira ilegal na Amazônia.
- (D) O agropecuarista não pode infringir a legislação ambiental.
- (E) Somente na Amazônia, foram derrubadas acerca de 18 árvores por segundo.

Raciocínio Lógico

Questão 11

Os ingressos para a estreia de determinado filme foram tabelados de modo que crianças, de segunda à sexta, paguem 60% a menos que adultos no mesmo período. Sabendo que três adultos e quatro crianças pagaram \$ 92.00, qual o valor do ingresso para uma criança?

- (A) 12.
- (B) 8.
- (C) 6.
- (D) 20.
- (E) 16.

Questão 12

Certa professora deseja dividir sua turma em grupos para a realização de um trabalho. Sabe-se que, formando três grupos sobra um aluno sem grupo, formando sete grupos sobram quatro alunos sem grupo e formando cinco grupos não sobram alunos. Dessa forma, sabendo que a quantidade de alunos em qualquer sala dessa escola é inferior a trinta, quantos alunos há na sala?

- (A) 15.
- (B) 30.
- (C) 18.
- (D) 21.
- (E) 25.

Questão 13

Em uma conversa informal João forneceu algumas informações a seus amigos a fim de descobrirem sua idade:

João: Tenho 2 vezes a idade que Luiz terá daqui a 3 anos.

Levando em consideração que a diferença entre as idades de Joao e Luiz é de 23 anos, qual a soma de suas idades?

- (A) 40 .
- (B) 17.
- (C) 53.
- (D) 57.
- (E) 68.

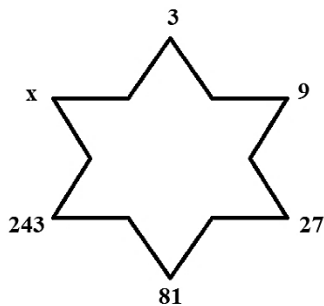
Questão 14

Uma escritora deseja escrever um livro com certo grau de produtividade. Ela viu em sua agenda que poderá trabalhar nessa produção de segunda a sexta, exceto às quintas, devido a um compromisso pessoal. Sabendo que para cumprir o objetivo estipulado é necessário que sejam escritas 60 páginas semanais, e que ela pretende produzir sempre a mesma quantidade de páginas escritas por dia, quantas páginas deverão ser escritas diariamente para cumprir o objetivo de produção semanal?

- (A) 15.
- (B) 25.
- (C) 8.
- (D) 5.
- (E) 10.

Questão 15

Observe a figura abaixo:



Assinale a alternativa que apresenta o próximo número dessa sequência:

- (A) 256
- (B) 328
- (C) 429
- (D) 729
- (E) 816

Questão 16

Em uma fila de banco foram distribuídas senhas, de modo que cada pessoa recebesse apenas uma senha enumeradas da seguinte forma:

- Pessoa 1: $2(\sqrt{16} + 3)$
- Pessoa 2: $3(\sqrt{16} + 4)$
- Pessoa 3: $4(\sqrt{16} + 5)$

Sabendo que a fila possui 20 pessoas, qual o número da senha que a 20ª pessoa recebeu?

- (A) 480.
- (B) 500.
- (C) 546.
- (D) 618.
- (E) 608.

Questão 17

A negação de uma proposição p é uma outra proposição cujo valor lógico é sempre oposto ao da proposição original. Dessa forma, a negação lógica da afirmação “Maria é cozinheira ou Lucia não é desenhista” é:

- (A) Maria é cozinheira e Lucia é desenhista.
- (B) Maria não é cozinheira ou Lucia é desenhista.
- (C) Maria não é cozinheira e Lucia não é desenhista.
- (D) Maria não é cozinheira e Lucia é desenhista.
- (E) Maria é cozinheira ou Lucia não é desenhista.

Questão 18

Uma proposição pode ser classificada como uma construção gramatical, uma sentença, com valor lógico. Observe a seguinte proposição:

Se Carlos é funcionário público e Ana servidora pública, então Carlos é funcionário público se e somente se Ana for servidora pública.

Analisando a lógica desta proposição é possível afirmar que trata-se de uma

- (A) Contradição.
- (B) Tautologia.
- (C) Contingência.
- (D) Indeterminação.
- (E) Antonímia.

Questão 19

Um grupo de amigos pretende alugar casas na beira da praia em um dos feriados do mês. Sabe-se que a casa amarela é a primeira da rua, a casa azul não é a quarta, a casa cinza fica ao lado da casa preta e a casa preta não fica ao lado da casa azul. Dessa forma, quantas casas estão entre a casa amarela e a casa preta?

- (A) Nenhuma.
- (B) Uma.
- (C) Duas.
- (D) Três.
- (E) Quatro.

Questão 20

Clarisse precisa sair de casa às 7:00 para conseguir chegar no trabalho a tempo, visto que gasta 23 minutos no trajeto. Certo dia, devido a um descuido, seu despertador foi ajustado para despertar em um horário diferente, fazendo com que Clarisse se atrasasse 15 minutos. Sabendo que a diferença, em minutos, do horário em que Clarisse chegou no trabalho e o horário usual de chegada corresponde a 5/7 do total de minutos mostrados em seu despertador ao acordar, em dias em que não há atrasos, e sabendo que ela acorda entre 6:00 e 7:00, qual o horário em que Clarisse acorda normalmente?

- (A) 6:21.
- (B) 6:23.
- (C) 6:32.
- (D) 6:15.
- (E) 6:38.

Noções de Informática

Questão 21

Complete a lacuna.

“Os _____ projetam diversos anúncios e abas na tela do navegador, causando falhas e lentidão, além da instalação automática de softwares, extensões e plug-ins indesejados.”

Qual tipo de malware preenche a lacuna do trecho acima?

- (A) Spyware.
- (B) Adware.
- (C) Ransomware.
- (D) Worm.
- (E) Bot.

Questão 22

Considera-se uma vantagem do backup incremental a:

- (A) maior possibilidade de recuperar os dados íntegros.
- (B) menor complexidade na operação de recuperação.
- (C) menor tempo para recuperar os dados.
- (D) menos arquivos para restaurar.
- (E) necessidade de menos espaço de armazenamento.

Questão 23

Qual a extensão utilizada para salvar arquivos de texto que não possuem formatação?

- (A) .html.
- (B) .rtf.
- (C) .txt.
- (D) .doc.
- (E) .docx.

Questão 24

Qual o servidor utilizado para a transferência de arquivos entre dois computadores via internet?

- (A) Proxy.
- (B) WEB.
- (C) SMTP.
- (D) FTP.
- (E) POP.

Questão 25

Qual o comando utilizado para abrir o gerenciador de tarefas do Google Chrome?

- (A) Ctrl + T.
- (B) Ctrl + Tab.
- (C) Shift + Esc.
- (D) Ctrl + Shift + N.
- (E) Alt + Shift + I.

Legislação e Ética na Administração Pública

Questão 26

Analise as assertivas e responda.

- I – Intelectual.
- II – Artística.
- III – Científica.
- IV – de Comunicação.

À luz da Constituição Federal de 1988, é CORRETO afirmar que, das assertivas dispostas, são atividades que independem de censura ou licença.

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

Questão 27

A Constituição Federal de 1988 prevê em seu artigo quinto que, todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. Neste sentido, à luz da Constituição Federal de 1988, é INCORRETO afirmar que:

- (A) as associações só poderão ser compulsoriamente dissolvidas ou ter suas atividades suspensas por decisão judicial, exigindo-se, no primeiro caso, o trânsito em julgado.
- (B) ninguém poderá ser compelido a associar-se ou a permanecer associado.
- (C) as entidades associativas, ainda que sem autorização expressa, têm legitimidade para representar seus filiados judicialmente.
- (D) é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar.
- (E) a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento.

Questão 28

À luz da Lei nº 8.429 de 92, que dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, é CORRETO afirmar ser ato de improbidade administrativa que importam o enriquecimento ilícito.

- (A) Agir ilicitamente na arrecadação de tributo ou de renda, bem como no que diz respeito à conservação do patrimônio público.
- (B) Liberar verba pública sem a estrita observância das normas pertinentes ou influir de qualquer forma para a sua aplicação irregular.
- (C) Permitir, facilitar ou concorrer para que terceiro se enriqueça ilicitamente.
- (D) Perceber vantagem econômica para intermediar a liberação ou aplicação de verba pública de qualquer natureza.
- (E) Celebrar contrato de rateio de consórcio público sem suficiente e prévia dotação orçamentária, ou sem observar as formalidades previstas na lei.

Questão 29

Em que pese as disposições penais dispostas pela Lei 8.429 de 92, que trata da improbidade administrativa, a autoridade judicial competente poderá determinar o afastamento do agente público do exercício do cargo, quando for necessária à instrução processual ou para evitar a iminente prática de novos ilícitos. Nessa temática, sem contar a possibilidade de prorrogação, é CORRETO afirmar que tal afastamento será de:

- (A) 45 dias.
- (B) 60 dias.
- (C) 70 dias.
- (D) 90 dias.
- (E) 160 dias.

Questão 30

Sobre a prescrição, regulada pela Lei 8.429 de 92, é CORRETO afirmar que a ação para a aplicação das sanções, previstas na Lei de Improbidade Administrativa, prescrevem em:

- (A) quatro anos.
- (B) cinco anos.
- (C) seis anos.
- (D) sete anos.
- (E) oito anos.

Questão 31

Nas hipóteses de indeferimento de acesso à informações ou às razões da negativa do acesso, a luz da Lei 12.527 de 2011 que regula o Acesso à Informação, o interessado poderá interpor recurso no prazo de:

- (A) dez dias.
- (B) doze dias.
- (C) quatorze dias.
- (D) trinta dias.
- (E) quarenta e cinco dias.

Questão 32

A luz da Constituição Federal de 1988, em que pese seus objetivos, expressos pelo seu texto, é INCORRETO afirmar se tratar de objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil.

- (A) Construir uma sociedade livre, justa e solidária.
- (B) Garantir o desenvolvimento nacional.
- (C) Erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.
- (D) Promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.
- (E) Promover a defesa da paz.

Questão 33

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo primeiro, define expressamente que a República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito. Nesse sentido, à luz da Constituição Federal, é INCORRETO afirmar ser um dos fundamentos da República Federativa do Brasil.

- (A) A soberania.
- (B) A cidadania.
- (C) A independência nacional.
- (D) A dignidade da pessoa humana.
- (E) O pluralismo político.

Questão 34

Analise as assertivas e responda.

I – A intimidade.

II – A vida privada.

III – A honra.

IV – A imagem.

Em consonância com o disposto pela Constituição Federal de 1988, das pessoas, será assegurado o direito à indenização pelo dano material ou moral decorrente, entre as assertivas dispostas, da violação:

(A) I, II, III e IV.

(B) I, II e III.

(C) II, III e IV.

(D) I, II e IV.

(E) I, III e IV.

Questão 35

Aos trabalhadores, à luz da Constituição Federal de 1988, é definido que são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social. Nesse sentido, é INCORRETO afirmar que será garantido aos trabalhadores urbanos e rurais:

(A) piso salarial proporcional à extensão e à complexidade do trabalho.

(B) irredutibilidade do salário, em qualquer hipótese.

(C) garantia de salário, nunca inferior ao mínimo, para os que recebem remuneração variável.

(D) décimo terceiro salário com base na remuneração integral ou no valor da aposentadoria.

(E) remuneração do trabalho noturno superior à do diurno.

Conhecimentos Específicos

Questão 36

No que diz respeito às Leis de Newton, julgue se as afirmações abaixo são verdadeiras, e em seguida assinale a alternativa correta.

I - As forças peso e normal atuando sobre um bloco em repouso em cima de um plano horizontal formam um par ação-reação.

II - Um trapezista em um trampolim é lançado para o alto. No ponto mais alto de sua trajetória, sua aceleração será nula, dando a sensação de “gravidade zero”.

III - A resultante das forças agindo sobre uma motocicleta andando em uma estrada em linha reta a uma velocidade constante tem módulo diferente de zero.

(A) somente as afirmações I e II são verdadeiras.

(B) somente as afirmações I e III são verdadeiras.

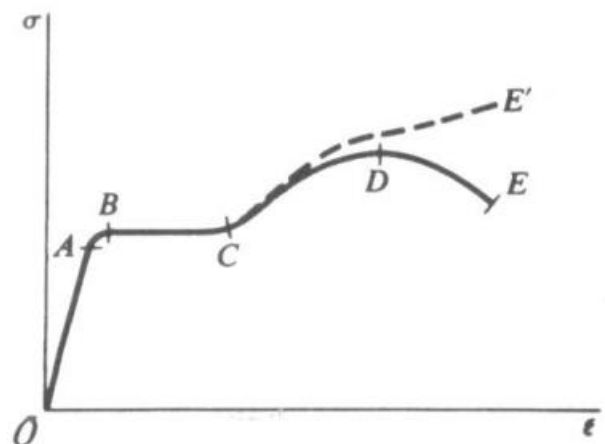
(C) somente as afirmações II e III são verdadeiras.

(D) as afirmações I, II e III são verdadeiras.

(E) as afirmações I, II e III não são verdadeiras.

Questão 37

As informações relativas às propriedades físicas dos materiais vêm sempre da realização de ensaios normatizados em laboratório. No ensaio de tração, não apenas a tensão última de resistência é determinada, mas outras propriedades podem ser observadas. No diagrama tensão-deformação abaixo, o diagrama tensão-deformação real, pode ser observado no seguinte ponto/trecho:



(A) Ponto D.

(B) Trecho BC.

(C) Trecho CD.

(D) Trecho CE.

(E) Trecho CE'.

Questão 38

As subestações modulares metálicas podem ser classificadas segundo a sua construção. A subestação com transformador com flanges laterais, deve ter o seguinte grau de proteção:

- (A) IP X1.
- (B) IP X5.
- (C) IP 5X ou superior.
- (D) IP 6X ou superior.
- (E) IP 9X.

Questão 39

Para evitar altas correntes na partida, existem métodos de acionamentos de motores elétricos que proporcionam uma redução no valor da corrente de partida dessas máquinas. No caso do motor de 12 terminais, para tensão de 760V, a ligação deve ser:

- (A) estrela em série.
- (B) triângulo em paralelo.
- (C) estrela em paralelo.
- (D) triângulo em série.
- (E) estrela ou Triângulo em paralelo.

Questão 40

A classe de exatidão exprime nominalmente o erro esperado do transformador de corrente levando em conta o erro de relação de transformação e o erro de defasagem entre as correntes primária e secundária. De acordo com os instrumentos ligados aos terminais secundários do transformador de corrente, a classe de exatidão 3, é, por exemplo, para:

- (A) Aferição e calibração dos instrumentos de medidas de laboratório.
- (B) Alimentação de medidores para fins de acompanhamento de custos industriais.
- (C) Alimentação de relés de impedância.
- (D) Alimentação de relés de ação direta, como os aplicados em disjuntores primários de subestação de consumidor.
- (E) Alimentação de amperímetros indicadores.

Questão 41

Como neste caso a excitação da máquina é obtida da força eletromotriz gerada, que no início do processo apresenta-se bastante reduzida, sendo resultado apenas da ação do magnetismo residual. Deve-se tomar o cuidado que nesta fase o gerador esteja operando, preferencialmente em vazio, ou em uma condição tal que a carga seja suficientemente pequena de modo a não interferir no processo. A afirmação anterior, refere-se ao seguinte tipo de gerador de corrente contínua:

- (A) gerador com excitação independente.
- (B) gerador com excitação em derivação (shunt).
- (C) gerador com excitação em série.
- (D) gerador com excitação composta (compound).
- (E) gerador com excitação dupla.

Questão 42

Com relação aos métodos de controle de velocidade dos motores de indução, pode-se concluir que:

- (A) o método do escorregamento não pode ser utilizado nos motores de rotor bobinado.
- (B) quando o método do escorregamento é utilizado com resistências em paralelo com o circuito rotórico, apresenta uma variação de velocidade contínua.
- (C) o método do campo magnético giratório consiste em modificar o campo magnético giratório utilizando variação do número de polos ou variando a frequência da rede de alimentação. A variação do número de par de polos faz com que o motor seja mais barato, obtendo velocidade considerável.
- (D) pelo método do escorregamento é possível mais do que 50% da velocidade devido a pouca variabilidade de rendimento.
- (E) o controle da velocidade, por mudança de frequência, modifica o campo magnético giratório, ou seja, ao modificar a velocidade síncrona, o ponto de operação também é deslocado, mantendo o escorregamento dentro dos limites aceitos pelo controle normal de operação do motor.

Questão 43

NPSH (ou APLS) é a grandeza que representa a disponibilidade de energia com que o líquido penetra na boca da entrada da bomba e que permitirá atingir o bordo da pá do rotor. Sobre o NPSH disponível, é correto afirmar:

- (A) quanto maior a temperatura, menor o NPSH disponível, pois maior será a pressão de vapor da água, influenciando, também, o peso específico e o aumento da perda de carga, pela variação da viscosidade.
- (B) é uma característica da bomba, determinada em seu projeto de fábrica, por meio de cálculos e ensaios de laboratório.
- (C) variando a altura estática de sucção, não ocorre variação do valor do NPSH disponível.
- (D) qualquer alteração nas características físicas da tubulação de sucção ou nos acessórios (curvas, filtros, válvulas de crivo, entre outros.) pode aumentar a perda de carga e, conseqüentemente, aumentar o NPSH disponível.
- (E) quanto maior a altitude, menor será a pressão atmosférica local e, portanto, maior o NPSH disponível.

Questão 44

Os parâmetros da linha de transmissão são a resistência e indutância do condutor e a capacitância e condutância do isolador, que são, por convenção, dados pelos símbolos R , L , C e G , respectivamente.

Assinale a alternativa que se refere aos parâmetros distribuídos.

- (A) A modelagem é simplificada com elementos discretos de circuito.
- (B) A impedância dos elementos parasitas em série é menor que 10x a do elemento principal.
- (C) Os componentes são considerados pontuais.
- (D) O comprimento das estruturas é maior que 1/10 do comprimento de onda no meio em questão.
- (E) A impedância dos elementos parasitas em paralelo é menor que 1/10 a do elemento principal.

Questão 45

Ao contrário do transformador ideal, os transformadores reais apresentam perdas que devem ser consideradas, pois nem todo o fluxo está confinado ao núcleo, havendo fluxo de dispersão nos enrolamentos. Quando uma massa de metal condutor se desloca num campo magnético, há perdas:

- (A) no cobre por histerese.
- (B) no ferro por correntes parasitas.
- (C) no alumínio por correntes parasitas.
- (D) no ferro por histerese.
- (E) no cobre por correntes parasitas.

Questão 46

No que diz respeito à reação da armadura no gerador de corrente alternada, assinale a alternativa que se refere a afirmação abaixo.

Neste caso, a corrente de carga está defasada em 90° elétricos (atrasada) em relação à tensão, e o campo de reação da armadura estará conseqüentemente na mesma direção do campo principal, mas em polaridade oposta.

- (A) cargas intermediárias.
- (B) carga puramente resistiva.
- (C) carga puramente capacitiva.
- (D) carga puramente indutiva.
- (E) cargas pontuais.

Questão 47

O processo de dopagem de semicondutores refere-se à adição, ao cristal intrínseco, de pequena quantidade de impureza, com propriedades adequadas, de forma a afetar o comportamento elétrico do semicondutor da maneira desejada. Como exemplo de impurezas pentavalentes, pode-se citar:

- (A) o boro.
- (B) o alumínio.
- (C) o fósforo.
- (D) o gálio.
- (E) o tálio.

Questão 48

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto abaixo:

Um exemplo bem simples é o balanço infantil. Quando ele é liberado de uma certa altura, oscila com uma frequência que lhe é característica. Se ao fim de uma oscilação completa, dermos um empurrão, forneceremos energia ao balanço na frequência com que ele oscila normalmente. Ocorre então _____, de modo que o balanço vai armazenando a energia fornecida, e a amplitude do seu movimento vai crescendo gradativamente.

- (A) uma ressonância mecânica.
- (B) o fenômeno da refração.
- (C) uma dissonância mecânica.
- (D) o fenômeno da difração.
- (E) uma dispersão mecânica.

Questão 49

O conversor estático de potência é um dispositivo que realiza a transformação de uma corrente em outro tipo, e também realiza transformação de frequência. Ele é responsável por tratar e controlar a energia elétrica entre dois ou mais sistemas. Assinale a alternativa que exemplifica a utilização de um conversor CC/CA:

- (A) soldagem elétrica.
- (B) carregadores de bateria.
- (C) controle de intensidade de iluminação.
- (D) acionamento a velocidades ajustáveis.
- (E) circuitos de painéis solares.

Questão 50

Considere A , B e C matrizes $m \times n$, e sejam u e v números reais. A propriedade associatividade está indicada pela expressão:

- (A) $A + B = B + A$.
- (B) $A + (-A) = 0$.
- (C) $u(vA) = (uv)A$.
- (D) $(u + v)A = uA + vA$.
- (E) $u(A + B) = uA + uB$.