

**ENGENHARIA
FLORESTAL**

Novembro/2014

18**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

1. Verifique se, além deste caderno, você recebeu o Caderno de Respostas, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha (objetivas), das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
2. Confira se este caderno contém as questões discursivas e de múltipla escolha (objetivas), de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

| Partes | Número das questões | Peso das questões no componente | Peso dos componentes no cálculo da nota |
|--|---------------------|---------------------------------|---|
| Formação Geral/Discursivas | D1 e D2 | 40% | 25% |
| Formação Geral/Objetivas | 1 a 8 | 60% | |
| Componente Específico/Discursivas | D3 a D5 | 15% | 75% |
| Componente Específico/Objetivas | 9 a 18 | 85% | |
| Núcleo de Conteúdos Básicos Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes | 19 a 35 | | |
| Questionário de Percepção da Prova | 1 a 9 | - | - |

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
4. Observe as instruções sobre a marcação das respostas das questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas no Caderno de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapassar o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
8. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
10. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

QUESTÃO DISCURSIVA 1

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

| Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes | | |
|--|----------------------|-----------------|
| Modalidade | Tipologia | Porcentagem (%) |
| Não motorizado | A pé | 15,9 |
| | Bicicleta | 2,7 |
| Motorizado coletivo | Ônibus municipal | 22,2 |
| | Ônibus metropolitano | 4,5 |
| | Metroferroviário | 25,1 |
| Motorizado individual | Automóvel | 27,5 |
| | Motocicleta | 2,1 |

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO DISCURSIVA 2

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem atado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.^a DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.^a DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

| RASCUNHO | |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |

QUESTÃO 01

O trecho da música “Nos Bailes da Vida”, de Milton Nascimento, “todo artista tem de ir aonde o povo está”, é antigo, e a música, de tão tocada, acabou por se tornar um estereótipo de tocadores de violões e de rodas de amigos em Visconde de Mauá, nos anos 1970. Em tempos digitais, porém, ela ficou mais atual do que nunca. É fácil entender o porquê: antigamente, quando a informação se concentrava em centros de exposição, veículos de comunicação, editoras, museus e gravadoras, era preciso passar por uma série de curadores, para garantir a publicação de um artigo ou livro, a gravação de um disco ou a produção de uma exposição. O mesmo funil, que poderia ser injusto e deixar grandes talentos de fora, simplesmente porque não tinham acesso às ferramentas, às pessoas ou às fontes de informação, também servia como filtro de qualidade. Tocar violão ou encenar uma peça de teatro em um grande auditório costumava ter um peso muito maior do que fazê-lo em um bar, um centro cultural ou uma calçada. Nas raras ocasiões em que esse valor se invertia, era justamente porque, para uso do espaço “alternativo”, havia mecanismos de seleção tão ou mais rígidos que os do espaço oficial.

RADFAHRER, L. **Todo artista tem de ir aonde o povo está**. Disponível em: <<http://novo.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 29 jul. 2014 (adaptado).

A partir do texto acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O processo de evolução tecnológica da atualidade democratiza a produção e a divulgação de obras artísticas, reduzindo a importância que os centros de exposição tinham nos anos 1970.

PORQUE

- II. As novas tecnologias possibilitam que artistas sejam independentes, montem seus próprios ambientes de produção e disponibilizem seus trabalhos, de forma simples, para um grande número de pessoas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 02

Com a globalização da economia social por meio das organizações não governamentais, surgiu uma discussão do conceito de empresa, de sua forma de concepção junto às organizações brasileiras e de suas práticas. Cada vez mais, é necessário combinar as políticas públicas que priorizam modernidade e competitividade com o esforço de incorporação dos setores atrasados, mais intensivos de mão de obra.

Disponível em: <<http://unpan1.un.org>>. Acesso em: 4 ago. 2014 (adaptado).

A respeito dessa temática, avalie as afirmações a seguir.

- I. O terceiro setor é uma mistura dos dois setores econômicos clássicos da sociedade: o público, representado pelo Estado, e o privado, representado pelo empresariado em geral.
II. É o terceiro setor que viabiliza o acesso da sociedade à educação e ao desenvolvimento de técnicas industriais, econômicas, financeiras, políticas e ambientais.
III. A responsabilidade social tem resultado na alteração do perfil corporativo e estratégico das empresas, que têm reformulado a cultura e a filosofia que orientam as ações institucionais.

Está correto o que se afirma em

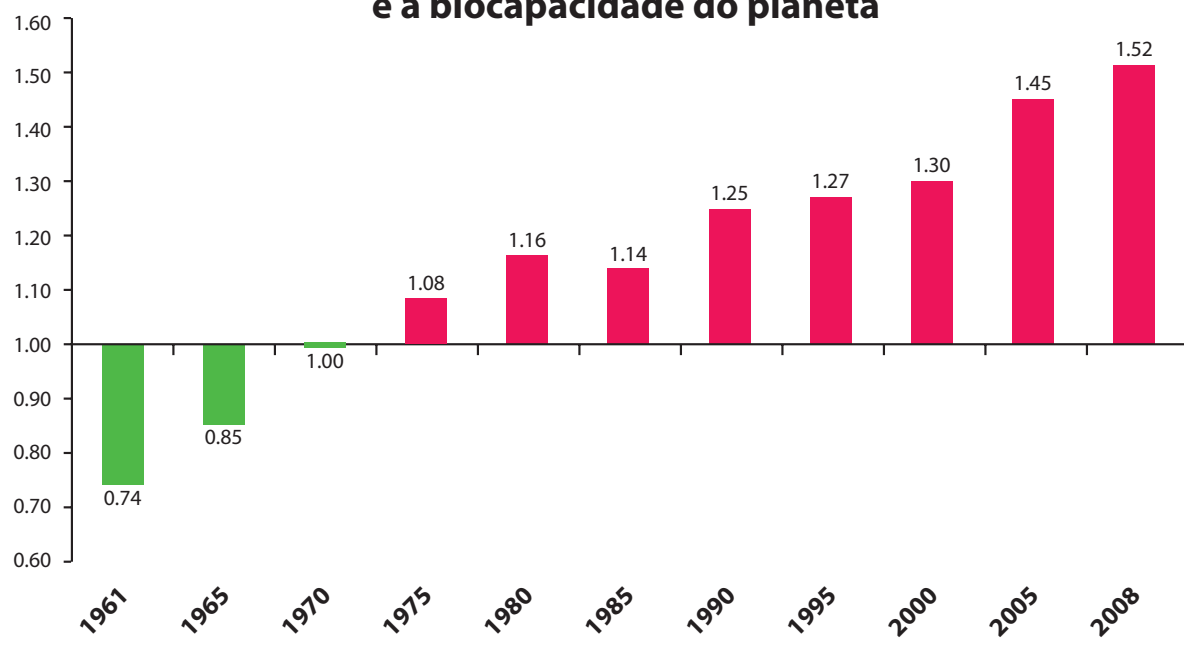
- A** I, apenas.
B II, apenas.
C I e III, apenas.
D II e III, apenas.
E I, II e III.



QUESTÃO 03

Pegada ecológica é um indicador que estima a demanda ou a exigência humana sobre o meio ambiente, considerando-se o nível de atividade para atender ao padrão de consumo atual (com a tecnologia atual). É, de certa forma, uma maneira de medir o fluxo de ativos ambientais de que necessitamos para sustentar nosso padrão de consumo. Esse indicador é medido em hectare global, medida de área equivalente a 10 000 m². Na medida hectare global, são consideradas apenas as áreas produtivas do planeta. A biocapacidade do planeta, indicador que reflete a regeneração (natural) do meio ambiente, é medida também em hectare global. Uma razão entre pegada ecológica e biocapacidade do planeta igual a 1 indica que a exigência humana sobre os recursos do meio ambiente é repostada na sua totalidade pelo planeta, devido à capacidade natural de regeneração. Se for maior que 1, a razão indica que a demanda humana é superior à capacidade do planeta de se recuperar e, se for menor que 1, indica que o planeta se recupera mais rapidamente.

Razão entre a pegada ecológica e a biocapacidade do planeta



Disponível em: <<http://financasfaceis.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

O aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representado no gráfico evidencia

- A** redução das áreas de plantio do planeta para valores inferiores a 10 000 m² devido ao padrão atual de consumo de produtos agrícolas.
- B** aumento gradual da capacidade natural de regeneração do planeta em relação às exigências humanas.
- C** reposição dos recursos naturais pelo planeta em sua totalidade frente às exigências humanas.
- D** incapacidade de regeneração natural do planeta ao longo do período 1961-2008.
- E** tendência a desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.



QUESTÃO 04

Importante *website* de relacionamento caminha para 700 milhões de usuários. Outro conhecido servidor de *microblogging* acumula 140 milhões de mensagens ao dia. É como se 75% da população brasileira postasse um comentário a cada 24 horas. Com as redes sociais cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, é inevitável que muita gente encontre nelas uma maneira fácil, rápida e abrangente de se manifestar.

Uma rede social de recrutamento revelou que 92% das empresas americanas já usaram ou planejam usar as redes sociais no processo de contratação. Destas, 60% assumem que bisbilhotam a vida dos candidatos em *websites* de rede social.

Realizada por uma agência de recrutamento, uma pesquisa com 2 500 executivos brasileiros mostrou que 44% desclassificariam, no processo de seleção, um candidato por seu comportamento em uma rede social.

Muitas pessoas já enfrentaram problemas por causa de informações *online*, tanto no campo pessoal quanto no profissional. Algumas empresas e instituições, inclusive, já adotaram cartilhas de conduta em redes sociais.

POLONI, G. O lado perigoso das redes sociais. *Revista INFO*, p. 70 - 75, julho 2011 (adaptado).

De acordo com o texto,

- A** mais da metade das empresas americanas evita acessar *websites* de redes sociais de candidatos a emprego.
- B** empresas e instituições estão atentas ao comportamento de seus funcionários em *websites* de redes sociais.
- C** a complexidade dos procedimentos de rastreio e monitoramento de uma rede social impede que as empresas tenham acesso ao perfil de seus funcionários.
- D** as cartilhas de conduta adotadas nas empresas proíbem o uso de redes sociais pelos funcionários, em vez de recomendar mudanças de comportamento.
- E** a maioria dos executivos brasileiros utilizaria informações obtidas em *websites* de redes sociais, para desclassificar um candidato em processo de seleção.

QUESTÃO 05

Uma ideia e um aparelho simples devem, em breve, ajudar a salvar vidas de recém-nascidos. Idealizado pelo mecânico argentino Jorge Odón, o dispositivo que leva seu sobrenome desentala um bebê preso no canal vaginal — e, por mais inusitado que pareça, foi criado com base em técnica usada para remover rolhas de dentro de garrafas. O aparelho consiste em uma bolsa plástica inserida em uma proteção feita do mesmo material e que envolve a cabeça da criança. Estando o dispositivo devidamente posicionado, a bolsa é inflada para aderir à cabeça do bebê e ser puxada aos poucos, de forma a não machucá-lo. O método de Odón deve substituir outros já arcaicos, como o de fórceps e o de tubos de sucção, os quais, se usados por mãos maltreinadas, podem comprometer a vida do bebê, o que, segundo especialistas, não deve acontecer com o novo equipamento.

Segundo o *The New York Times*, a ideia recebeu apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS) e já foi até licenciada por uma empresa norte-americana de tecnologia médica. Não se sabe quando o equipamento começará a ser produzido nem o preço a ser cobrado, mas presume-se que ele não passará de 50 dólares, com redução do preço em países mais pobres.

GUSMÃO, G. **Aparelho deve facilitar partos em situações de emergência.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br>>. Acesso em: 18 nov. 2013 (adaptado).

Com relação ao texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. A utilização do método de Odón poderá reduzir a taxa de mortalidade de crianças ao nascer, mesmo em países pobres.
- II. Por ser uma variante dos tubos de sucção, o aparelho desenvolvido por Odón é resultado de aperfeiçoamento de equipamentos de parto.
- III. Por seu uso simples, o dispositivo de Ódon tem grande potencial de ser usado em países onde o parto é usualmente realizado por parteiras.
- IV. A possibilidade de, em países mais pobres, reduzir-se o preço do aparelho idealizado por Odón evidencia preocupação com a responsabilidade social.

É correto apenas o que se afirma em

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



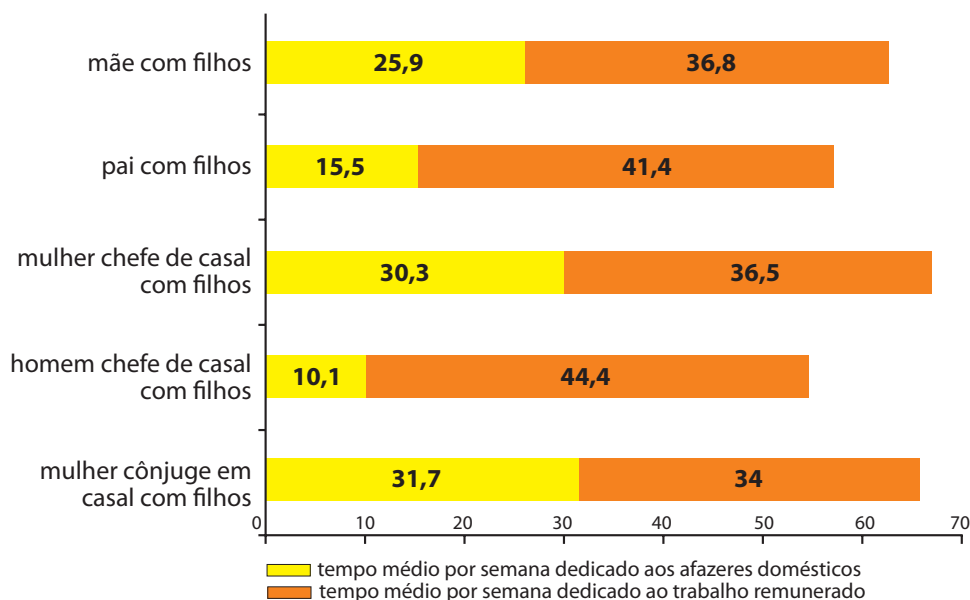
QUESTÃO 06

As mulheres frequentam mais os bancos escolares que os homens, dividem seu tempo entre o trabalho e os cuidados com a casa, geram renda familiar, porém continuam ganhando menos e trabalhando mais que os homens.

As políticas de benefícios implementadas por empresas preocupadas em facilitar a vida das funcionárias que têm criança pequena em casa já estão chegando ao Brasil. Acordos de horários flexíveis, programas como auxílio-creche, auxílio-babá e auxílio-amamentação são alguns dos benefícios oferecidos.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013 (adaptado).

JORNADA MÉDIA TOTAL DE TRABALHO POR SEMANA NO BRASIL - (EM HORAS)



Disponível em: <<http://ipea.gov.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

Considerando o texto e o gráfico, avalie as afirmações a seguir.

- I. O somatório do tempo dedicado pelas mulheres aos afazeres domésticos e ao trabalho remunerado é superior ao dedicado pelos homens, independentemente do formato da família.
- II. O fragmento de texto e os dados do gráfico apontam para a necessidade de criação de políticas que promovam a igualdade entre os gêneros no que concerne, por exemplo, a tempo médio dedicado ao trabalho e remuneração recebida.
- III. No fragmento de reportagem apresentado, ressalta-se a diferença entre o tempo dedicado por mulheres e homens ao trabalho remunerado, sem alusão aos afazeres domésticos.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 07

O quadro a seguir apresenta a proporção (%) de trabalhadores por faixa de tempo gasto no deslocamento casa-trabalho, no Brasil e em três cidades brasileiras.

| Tempo de deslocamento | Brasil | Rio de Janeiro | São Paulo | Curitiba |
|---------------------------------|--------|----------------|-----------|----------|
| Até cinco minutos | 12,70 | 5,80 | 5,10 | 7,80 |
| De seis minutos até meia hora | 52,20 | 32,10 | 31,60 | 45,80 |
| Mais de meia hora até uma hora | 23,60 | 33,50 | 34,60 | 32,40 |
| Mais de uma hora até duas horas | 9,80 | 23,20 | 23,30 | 12,90 |
| Mais de duas horas | 1,80 | 5,50 | 5,30 | 1,20 |

CENSO 2010/IBGE (adaptado).

Com base nos dados apresentados e considerando a distribuição da população trabalhadora nas cidades e as políticas públicas direcionadas à mobilidade urbana, avalie as afirmações a seguir.

- I. A distribuição das pessoas por faixa de tempo de deslocamento casa-trabalho na região metropolitana do Rio de Janeiro é próxima à que se verifica em São Paulo, mas não em Curitiba e na média brasileira.
- II. Nas metrópoles, em geral, a maioria dos postos de trabalho está localizada nas áreas urbanas centrais, e as residências da população de baixa renda estão concentradas em áreas irregulares ou na periferia, o que aumenta o tempo gasto por esta população no deslocamento casa-trabalho e o custo do transporte.
- III. As políticas públicas referentes a transportes urbanos, como, por exemplo, Bilhete Único e Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), ao serem implementadas, contribuem para redução do tempo gasto no deslocamento casa-trabalho e do custo do transporte.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 08

Constantes transformações ocorreram nos meios rural e urbano, a partir do século XX. Com o advento da industrialização, houve mudanças importantes no modo de vida das pessoas, em seus padrões culturais, valores e tradições. O conjunto de acontecimentos provocou, tanto na zona urbana quanto na rural, problemas como explosão demográfica, prejuízo nas atividades agrícolas e violência.

Iniciaram-se inúmeras transformações na natureza, criando-se técnicas para objetos até então sem utilidade para o homem. Isso só foi possível em decorrência dos recursos naturais existentes, que propiciaram estrutura de crescimento e busca de prosperidade, o que faz da experimentação um método de transformar os recursos em benefício próprio.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado*.
São Paulo: Hucitec, 1988 (adaptado).

A partir das ideias expressas no texto acima, conclui-se que, no Brasil do século XX,

- A** a industrialização ocorreu independentemente do êxodo rural e dos recursos naturais disponíveis.
- B** o êxodo rural para as cidades não prejudicou as atividades agrícolas nem o meio rural porque novas tecnologias haviam sido introduzidas no campo.
- C** homens e mulheres advindos do campo deixaram sua cultura e se adaptaram a outra, citadina, totalmente diferente e oposta aos seus valores.
- D** tanto o espaço urbano quanto o rural sofreram transformações decorrentes da aplicação de novas tecnologias às atividades industriais e agrícolas.
- E** os migrantes chegaram às grandes cidades trazendo consigo valores e tradições, que lhes possibilitaram manter intacta sua cultura, tal como se manifestava nas pequenas cidades e no meio rural.



QUESTÃO DISCURSIVA 3

O manejo florestal aplicado na Amazônia ocasiona a abertura de clareiras devido às operações de derrubada e extração. Nessas clareiras, modificações ambientais ocorrem e interferem no desenvolvimento da regeneração, apresentando uma sucessão florestal diferenciada de áreas onde essa prática não ocorre.

Considerando essas informações, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Quais alterações microclimáticas ocorrem em razão da abertura de clareiras? (valor: 5,0 pontos)
- b) Explique como será o início da sucessão nas clareiras. (valor: 5,0 pontos)

| RASCUNHO | |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO DISCURSIVA 4

Durante a rotação de povoamentos florestais destinados à produção de toras para serraria, a aplicação de técnicas silviculturais de desrama e de desbaste é necessária para aumentar a qualidade das toras.

Com relação ao assunto, redija um texto dissertativo explicando de que forma as práticas silviculturais contribuem para a produção de toras de qualidade superior na colheita florestal. Em seu texto, aborde, necessariamente, os critérios utilizados para verificar a qualidade da tora para serraria e os objetivos das operações de desbaste e desrama. (valor: 10,0 pontos)

| RASCUNHO | |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO DISCURSIVA 5

Um dos temas mais discutidos e atuais dentro do manejo florestal diz respeito às florestas balanceadas. Uma floresta balanceada é aquela que poderia ser manejada retirando-se o incremento corrente anual ou periódico, sem que sua estrutura e volume inicial sejam alterados.

GLUFKE, C.; MAINARDI, G.L.; SCHNEIDER, P.R.; ALVAREZ FILHO, A. A produção de uma floresta natural em Santa Maria. *Ciência Florestal*, v. 4, n. 1, 1994, p. 61-76 (adaptado).

O conceito de floresta balanceada auxilia o engenheiro florestal a realizar o planejamento local e a estabelecer formas estratégicas de manejar as florestas para utilização racional dos recursos disponíveis, mantendo-se a funcionalidade dos ecossistemas.

Nesse contexto, discorra acerca do conceito de floresta balanceada, do ponto de vista da distribuição de frequência da variável diâmetro ou de classes de diâmetros. (valor: 10,0 pontos)

| RASCUNHO | |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |



QUESTÃO 09

Suponha que a distância percorrida por um ciclista que pedala regularmente pode ser inferida pela variável aleatória x , com densidade de probabilidade normal,

$$f(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

com $\mu = 25\text{km}$ e $\sigma^2 = 25\text{km}^2$. A duração média do seu treino é de 1h15min.

Com base nesses dados, avalie as afirmações abaixo.

- I. A velocidade média de cada treino é de 21,7 km/h.
- II. A distância média percorrida em cada treino é de 25 km.
- III. A área média percorrida em cada treino é de 25 km².
- IV. A distância percorrida de cada treino, em um desvio-padrão, está entre 20 km e 30 km.
- V. A velocidade média de cada treino, em um desvio-padrão, está entre 16 km/h e 24 km/h.

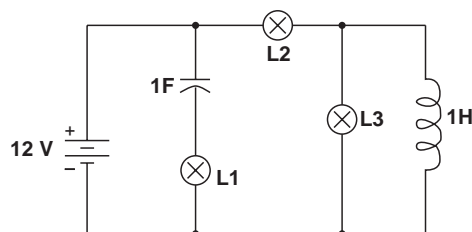
É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
B I e IV.
C II e III.
D III e V.
E II, IV e V.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 10

Denominam-se cargas os elementos de um circuito elétrico que se opõem à passagem de corrente elétrica. Essencialmente, distinguem-se três tipos de cargas: resistivas, capacitivas e indutivas. As cargas resistivas dissipam energia, enquanto as puramente capacitivas ou puramente indutivas são consideradas armazenadoras de energia.



Se o circuito mostrado acima é alimentado por uma fonte de tensão contínua de 12 V e as lâmpadas são de 12 V/6 W, observa-se que, em regime permanente,

- A** as três lâmpadas, L1, L2 e L3, ficarão apagadas, pois lâmpadas incandescentes só operam com corrente alternada.
B somente L2 e L3 ficarão acesas, pois a corrente que passa em L2 é a soma das correntes em L3 e no indutor.
C as três lâmpadas, L1, L2 e L3, ficarão acesas, pois estão ligadas à fonte de alimentação.
D somente L2 ficará acesa, pois está em série com a fonte de alimentação.
E somente L1 ficará acesa, pois está em série com o capacitor.

ÁREA LIVRE



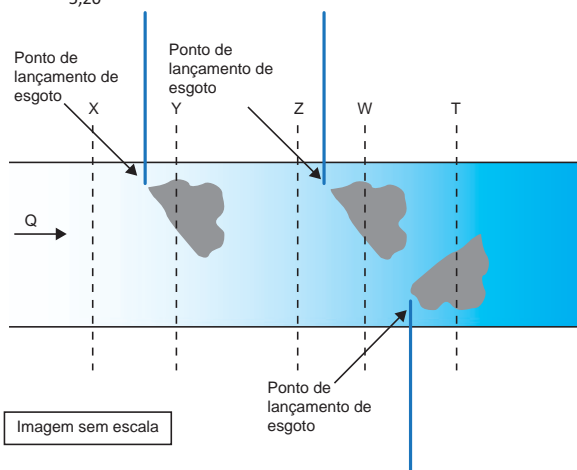
QUESTÃO 11

A DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) de uma amostra de água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição aeróbia. Quando a amostra é guardada por 5 dias em uma temperatura de incubação de 20°C, ela é referida como $DBO_{5,20}$, que é normalmente utilizada como um dos parâmetros para verificação da qualidade da água.

O seguinte quadro classifica um curso d'água em função da sua $DBO_{5,20}$

| Classificação | $DBO_{5,20}$ (mg/L) |
|---------------|---------------------|
| Muito limpo | Até 1 |
| Limpo | Maior que 1 até 2 |
| Razoável | Maior que 2 até 4 |
| Ruim | Maior que 4 até 6 |
| Péssimo | Maior que 6 |

A imagem abaixo mostra um trecho de um rio com 5 seções (X, Y, Z, W e T), em que são coletadas amostras de água para a determinação de $DBO_{5,20}$ em laboratório.



O quadro abaixo apresenta os resultados, em diferentes unidades, das amostras colhidas.

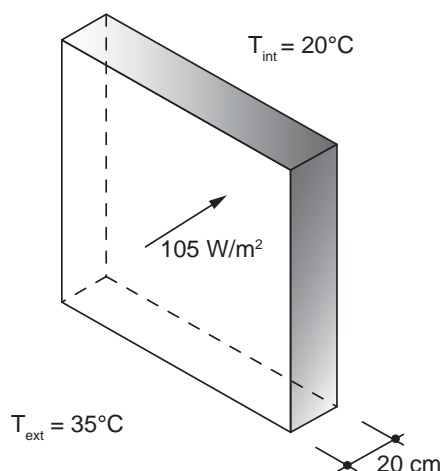
| Seção | $DBO_{5,20}$ |
|-------|-------------------------|
| X | 0,4 g/m ³ |
| Y | 3 850 mg/m ³ |
| Z | 2 500 mg/m ³ |
| W | 3 000 mg/m ³ |
| T | 0,01 kg/m ³ |

Considerando que pode ocorrer autodepuração no rio, em qual seção dele a água não pode ser classificada, no mínimo, como “razoável”?

- A** X.
- B** Y.
- C** Z.
- D** W.
- E** T.

QUESTÃO 12

Um ambiente termicamente confortável é uma das condições que devem ser consideradas em projetos de edificações. A fim de projetar um ambiente interno com temperatura de 20°C para uma temperatura externa média de 35°C, um engenheiro considerou, no dimensionamento, um fluxo de calor através de uma parede externa de 105 W/m², conforme ilustra a figura abaixo.



A tabela a seguir apresenta os valores da condutividade térmica para alguns materiais de construção.

| Material | Condutividade térmica λ (W.m ⁻¹ .K ⁻¹) |
|--|--|
| Concreto | 1,40 |
| Pedra natural | 1,00 |
| Placa de aglomerado de fibras de madeira | 0,20 |
| Placa de madeira prensada | 0,10 |
| Placa com espuma rígida de poliuretano | 0,03 |

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220-1: Desempenho térmico de edificações - Parte 1: Definições, símbolos e unidades. Rio de Janeiro, 2005, p. 8 (adaptado).

A fim de se obter a temperatura interna desejada, qual deve ser o material selecionado, entre os apresentados na tabela acima, para composição da parede externa?

- A** Concreto.
- B** Pedra natural.
- C** Placa de madeira prensada.
- D** Placa com espuma rígida de poliuretano.
- E** Placa de aglomerado de fibras de madeira.

QUESTÃO 13

Engenheiros de uma empresa holandesa encontraram uma maneira de fazer com que os elevadores terrestres subam até o topo de edifícios com 1 000 metros de altura, pois os cabos de aço usados nos elevadores atuais só conseguem alçá-los a alturas de, aproximadamente, 500 metros. Isso será possível com a criação de um novo cabo superleve e superforte, ou seja, uma espécie de cinta, tecida com fibras de carbono. Em vez dos fios de aço entrelaçados usados nos cabos de aço comuns, a cinta é formada por quatro fitas de fibra de carbono seladas em plástico transparente. O plástico é necessário para proteger do atrito as fibras de carbono e aumentar a vida útil do conjunto. Cada fita tem 4 centímetros de largura por 4 milímetros de espessura. Elas são parecidas com uma régua escolar flexível. Esse novo material supera ligeiramente a resistência à tensão do aço, mas pesa sete vezes menos que o atualmente usado. Assim, a força gasta para sustentar o peso do próprio cabo passa a ser aplicada para sustentar apenas o elevador, e o consumo de energia dos elevadores também é cerca de 15% menor do que os anteriores.

Disponível em: <<http://www.inovacaotecnologica.com.br>>. Acesso em: 27 jul. 2014 (adaptado).

Tendo em vista a situação descrita, avalie as afirmações a seguir.

- I. O cabo de fibra de carbono suporta elevadas cargas devido à sua elevada resistência à tração.
- II. A fibra de carbono torna o cabo bem mais flexível, o que, aliado a sua resistência à tração, proporciona a esse material uma vantagem em relação aos cabos de aço convencionais.
- III. A relação resistência/peso do cabo de fibra de carbono assegura vantagem desse material em relação aos cabos de aço, pois a economia do peso próprio do cabo pode ser usada para sustentar o elevador e reduzir o consumo de energia.
- IV. Apesar da resistência à tensão ser apenas ligeiramente maior no cabo de fibra de carbono, a vantagem principal de seu uso é a alta relação resistência/peso.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** II.
- C** I e III.
- D** II e IV.
- E** III e IV.



QUESTÃO 14

O transporte de um fluido entre dois pontos no interior de um tubo ocorre simultaneamente, com perda de energia, devido ao atrito do fluido com a parede e ao escoamento turbulento. Portanto, quanto maior for a rugosidade da parede da tubulação ou mais viscoso for o fluido, maior será a perda de energia. A forma de determinação do fator de atrito foi estabelecida em 1939, por intermédio da equação de Colebrook-White, apresentada a seguir.

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log_{10} \left(\frac{k}{3,7D} + \frac{2,51}{Re\sqrt{f}} \right)$$

em que

f é o fator de atrito de Darcy-Weisbach (adimensional);

k é a rugosidade equivalente da parede do tubo (m);

D é o diâmetro interno do tubo (m);

Re é o número de Reynolds (adimensional).

A resolução dessa equação requer um processo iterativo, pois a função é implícita em relação ao fator de atrito (presente nos dois membros da equação). Em 1939, a resolução de equações por procedimentos iterativos demandava excesso de tempo, mas, com o desenvolvimento dos conhecimentos de computação, esse problema foi solucionado.

As etapas de um algoritmo que soluciona a equação, sem ordenação lógica, assim como seu fluxograma são apresentados a seguir.

A) $D = 1$

B) $f_0 = 0,03$

C) Início

D) Cálculo de f_1 através da equação de Colebrook-White

E) $|f_0 - f_1| < 0,00001$

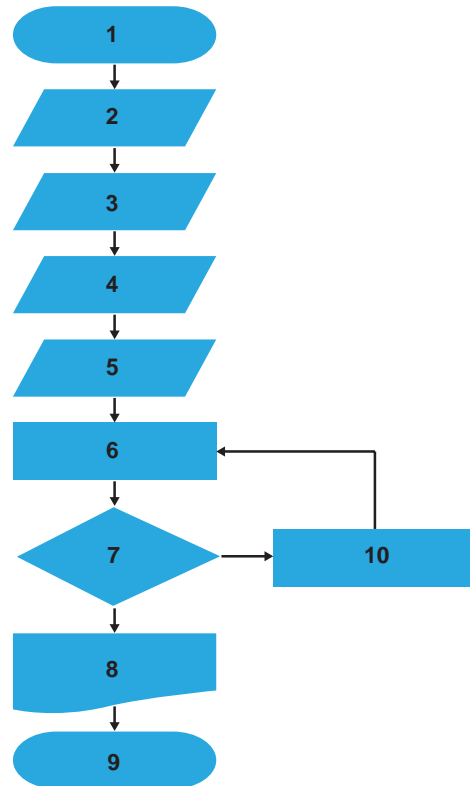
F) Término

G) $Re = 10\,000$

H) $k = 0,0001$

I) $f_0 = f_1$

J) Visualização do resultado



Com base nessas informações, verifica-se que a solução da equação é obtida pela seguinte associação das etapas do algoritmo com o fluxograma

A

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | B | H | G | A | D | E | J | I | F |

B

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | H | A | G | B | D | E | J | F | I |

C

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | G | A | H | B | D | J | E | I | F |

D

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | A | B | H | G | D | J | E | F | I |

E

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | B | G | H | A | D | E | J | I | F |



QUESTÃO 15

Observe o programa classificador ("sort"), em pseudocódigo, apresentado abaixo.

```
1  inicio
2  variavel texto nome[5]
3  variavel real nota[5]
4  variavel inteiro i, j
5  variavel real aux
6  variavel texto naux
7  para i de 1 até 5
8      escrever "Nome ", i, " = "
9      ler nome[i-1]
10     escrever "Nota ", i, " = "
11     ler nota[i-1]
12     proximo
13     para i de 0 até 4
14         para j de i+1 até 4
15             se nota[i]<=nota[j] então
16                 aux <- nota[i]
17                 nota[i] <- nota[j]
18                 nota[j] <- aux
19                 naux <- nome[i]
20                 nome[i] <- nome[j]
21                 nome[j] <- naux
22             fimSe
23         proximo
24     proximo
25     para i de 1 até 5
26         escrever nome[i-1], ": ", nota[i-1], "\n"
27     proximo
28 fim
```

Esse programa classifica, em ordem

- A** decrescente, notas de alunos e nomes de alunos de mesma nota.
- B** alfabética crescente, nomes e notas de alunos de mesmo nome.
- C** decrescente, notas de alunos.
- D** alfabética crescente, nomes de alunos.
- E** crescente, notas de alunos.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 16

Uma indústria de blocos cerâmicos pretende utilizar queima de biomassa resultante de resíduos de madeira, para gerar energia térmica para seus fornos, que, atualmente, utilizam gás natural. Tal iniciativa poderá reduzir o consumo de combustível, porém será necessário um investimento no valor de 20% do consumo/ano atual de combustível, visando à adaptação dos fornos. Além disso, o transporte anual dos resíduos da fonte geradora até a indústria irá custar 5% do consumo/ano atual de combustível. Estima-se que essa alteração promova uma economia, no consumo/ano atual de combustível, de 10% ao ano.

A partir da situação descrita, avalie as afirmações a seguir.

- I. A partir do quinto ano, a indústria começaria a ter benefícios econômicos.
- II. Na proposta apresentada, a indústria substituiria o combustível atual por uma fonte de energia com menor produção e emissão de partículas devido ao processo de combustão (particulados).
- III. Na proposta apresentada, a indústria substituiria o combustível atual por uma fonte renovável de energia.
- IV. O valor do investimento supera os benefícios promovidos com a economia de combustível durante os 5 primeiros anos.

É correto apenas o que se afirma em

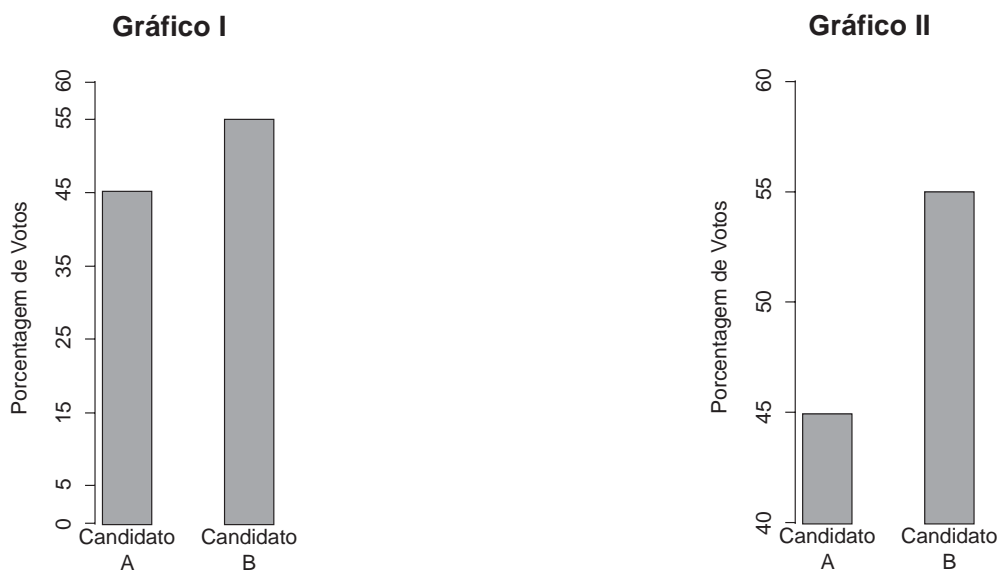
- A** II.
- B** IV.
- C** I e II.
- D** I e III.
- E** III e IV.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 17

Existem controvérsias acerca da magnitude dos fatores que influenciam o voto do eleitor. Embora, atualmente, as pesquisas eleitorais possam ser divulgadas próximo ao dia da eleição, durante muito tempo essa divulgação não era permitida sob a alegação de que as mesmas influenciavam a decisão de um tipo particular de eleitor, o qual desejava “votar no candidato ganhador” e tendia a votar nos candidatos cuja suposta probabilidade de vitória é maior, independentemente do conteúdo da proposta política apresentada.



Considerando que o Candidato B esteja interessado no voto do tipo de eleitor mencionado no texto e esteja examinando os dois gráficos acima para apresentar, em seu material de propaganda, os resultados de uma pesquisa eleitoral, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Os dois gráficos apresentam resultados diferentes.
- II. Em relação aos objetivos do Candidato B, o gráfico I é mais adequado que o II.
- III. A decisão a ser tomada apresenta implicações de natureza ética, além das de natureza técnica.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 18

No Brasil, é comercializada uma cadeira de rodas de alumínio com peso aproximado de 12 kg, que representa cerca da metade do peso de um modelo convencional. Construída em estrutura tubular de uma liga de alumínio aeronáutico, essa cadeira de rodas possui alta resistência mecânica, além de ter custo reduzido.

Disponível em: <<http://www.hospitalar.com>>. Acesso em: 26 jul. 2014 (adaptado).

O alumínio aeronáutico possui uma combinação única de propriedades que o torna um material de construção versátil, altamente utilizável e atrativo. Essas características são devidas a quais propriedades?

- A** Alta resistência mecânica e baixa densidade.
- B** Baixa plasticidade e alto ponto de fusão.
- C** Alta dureza a quente e baixa ductilidade.
- D** Baixa plasticidade e alta soldabilidade.
- E** Alta dureza e alta densidade.

ÁREA LIVRE



QUESTÃO 19

A certificação florestal tem se configurado importante instrumento de gestão para uso sustentável dos recursos florestais. É um processo voluntário ao qual se submetem algumas empresas, comunidades e pequenos produtores, para atestar que seus produtos e sua produção estão de acordo com padrões de qualidade e sustentabilidade pré-fixados. O *Forest Stewardship Council* (FSC) é um dos mais difundidos sistemas de certificação em todo mundo e possui três modalidades de certificação: manejo florestal, cadeia de custódia e madeira controlada.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A certificação de manejo florestal garante que a floresta é manejada de forma responsável, de acordo com os princípios e critérios da certificação FSC.
- II. A certificação de cadeia de custódia garante a rastreabilidade, desde a produção da matéria-prima que sai das florestas até chegar ao consumidor final.
- III. A certificação de madeira controlada tem por objetivo auxiliar empresas e produtores certificados a evitar o uso de madeiras consideradas inaceitáveis nos seus produtos FSC mistos.

É correto o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE**QUESTÃO 20**

Voçoroca é o estágio mais avançado e complexo da erosão, cujo poder destrutivo local é superior às outras formas e, portanto, mais difícil de ser contida. As voçorocas podem ser formadas através de uma passagem gradual da erosão laminar para erosão em sulcos e ravinas, as quais têm suas dimensões aumentadas, tornando-se cada vez mais profundas. Podem, ainda, ser formadas diretamente a partir de um ponto de elevada concentração de águas sem a devida dissipação de energia. Dependendo do tamanho da voçoroca e da relação custo-benefício, pode-se optar pela recuperação total ou estabilização da área, com possibilidade de usá-la para outras finalidades, tais como canal escoadouro vegetado para descarga da enxurrada de terraços, *habitat* para a fauna, área reflorestada, pastagem ou, até mesmo, ser reincorporada ao processo agrícola produtivo.

TAVARES, S. R. L. *et al.* **Curso de recuperação de áreas degradadas:** a visão da Ciência do Solo no contexto do diagnóstico, manejo, indicadores de monitoramento e estratégias de recuperação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008 (adaptado).

Para recuperação ou estabilização de voçorocas, recomenda-se

- I. eliminar fatores que estejam influenciando e contribuindo para a concentração da água na área de contribuição (bacia de captação), bem como no interior da voçoroca.
- II. utilizar práticas mecânicas a montante e nas laterais da voçoroca para desviar a água que provoca o processo erosivo.
- III. tapar sulcos em médias e grandes voçorocas, incorporando novamente a área ao processo produtivo.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 21

Na dendrologia, os caracteres secundários são utilizados para identificar as principais essências florestais de determinada área geográfica, por meio dos elementos diagnósticos reconhecidos de forma fácil e rápida.

Esses caracteres incluem

- A** presença de acúleos e frutos.
- B** presença de acúleos e flores.
- C** hábito, tipo de base e ritidoma.
- D** tipo de exsudato, flores e frutos.
- E** tipo de raiz, copa e cor das inflorescências.

QUESTÃO 22

A produção de mudas em viveiro pode ser obtida utilizando-se diferentes procedimentos, que envolvem reprodução sexuada ou assexuada.

Acerca dos métodos de reprodução assexuada, avalie as afirmações a seguir.

- I. Estaca foliar, estaca radicular e estaca caulinar são exemplos de estaquia, em que uma parte da planta é separada da planta de origem e colocada em condições adequadas para o desenvolvimento do sistema radicular e da parte aérea.
- II. Garfagem, borbulhia e encostia são exemplos de enxertia, que consiste em inserir partes de uma planta (enxerto) em outra planta (porta-enxerto) e possibilita a utilização de enxertos fisiologicamente maduros, obtendo floração e frutificação mais precoces.
- III. Mergulhia de cepa, mergulhia simples e alporquia são exemplos de mergulhia, em que a planta a ser formada é mantida unida à planta-mãe até completar seu enraizamento, sendo utilizada para obter plantas que dificilmente são propagadas por estaquia.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 23

Na aparência, a pequena plantação de 2,2 hectares de eucaliptos, em uma fazenda no município de Angatuba (SP), não tem nada de incomum. Mas as diferenças existem e estão nas células dessas árvores que receberam a inserção de um gene de outra espécie, a *Arabidopsis thaliana*, uma planta-modelo muito usada em experimentos genéticos. A pequena floresta de eucaliptos transgênicos em crescimento é um dos quatro plantios experimentais dessa árvore geneticamente modificada, realizados por empresa dedicada ao melhoramento genético de plantas. O objetivo é avaliar a biossegurança dos transgênicos para verificar se eles causam impactos e interferências no ambiente e em outros vegetais.

Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br>>.
Acesso em: 20 jul. 2014 (adaptado).

A partir da situação descrita, avalie as afirmações a seguir acerca das potencialidades da aplicação do melhoramento e da biotecnologia florestal.

- I. Estudos com variedades transgênicas de eucalipto buscam aumentar a qualidade da madeira, seja pelo aumento da quantidade de celulose, seja pela redução do teor de lignina.
- II. O melhoramento florestal permite obtenção de árvores com crescimento mais rápido, resistentes às pragas e às doenças.
- III. A biotecnologia é ferramenta que permite o aumento da produtividade e da sustentabilidade de florestas cultivadas para os mercados de celulose, bioenergia e biocombustíveis.
- IV. O melhoramento e a biotecnologia florestal podem proporcionar benefícios ambientais significativos, por causa do menor emprego de recursos químicos e energéticos nos processos industriais de produção de celulose.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 24

Em condições de viveiro, os patógenos podem ocorrer em todas as fases de produção, atacando diversos órgãos da planta, incluindo folhas, caule e raízes. O controle de doenças é o objetivo principal de qualquer programa de sanidade florestal. As estratégias variam de acordo com o microrganismo envolvido na enfermidade, com o estágio fenológico da planta hospedeira e a época do ano. Os princípios e métodos de controle agem sobre o patógeno, hospedeiro e ambiente.

ZAUZA, E. A. V.; FERREIRA, M. A. Manejo integrado de doenças bióticas em viveiros florestais. *In: Patologia florestal: desafios e perspectivas*. NEFIT – Núcleo de Estudos em Fitopatologia. 1 ed. São Carlos: Suprema Gráfica e Editora, 2013 (adaptado).

No contexto descrito, constituem medidas de controle com ação sobre o patógeno:

- A** desinfestação, imunização biológica e termoterapia.
- B** isolamento, destruição de restos culturais e proteção física.
- C** rotação de cultura, quimioterapia e interceptação.
- D** imunização química, proteção química e cirurgia ou poda.
- E** eliminação, remoção e manejo do ambiente.

ÁREA LIVRE**QUESTÃO 25**

Com o aumento expressivo da área plantada com espécies florestais no Brasil, tem-se constatado aumento na ocorrência de pragas nativas e exóticas. O melhor caminho para resolver esse problema é o manejo integrado de pragas (MIP). No caso de florestas plantadas, ainda existem alguns entraves para o MIP florestal, especialmente no que se refere à quantificação de danos relacionados à infestação da praga. Uma das complicações é a altura das árvores, que dificulta a avaliação da infestação, além da grande extensão de áreas plantadas, que prejudica o monitoramento.

Disponível em: <<http://www.revistaopinioes.com.br>>. Acesso em: 15 jul. 2014 (adaptado).

Considerando o manejo integrado de pragas, avalie as afirmações a seguir.

- I. O MIP é embasado em um tripé: avaliação do ecossistema, envolvendo monitoramento de pragas e inimigos naturais; a tomada de decisão – controle ou não-controle –; e a escolha do método de controle, buscando, se possível, a integração entre eles.
- II. Os principais benefícios do MIP são a possibilidade de uso de métodos alternativos de controle e a erradicação das espécies pragas.
- III. A tomada de decisão sobre o uso de inseticidas deve considerar a potencialidade de gerar problemas como a erupção de pragas secundárias e a ressurgência, que tem como uma de suas consequências a redução da população de inimigos naturais (IN), devido à disponibilidade de presas envenenadas e à exposição dos IN aos inseticidas.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 26

Folhas e acículas caídas, arbustos, gramíneas, resíduos de exploração são partes integrantes das florestas plantadas e importantes para a ciclagem de nutrientes. No entanto, configuram-se também como combustíveis, caso ocorra um incêndio. O fogo pode ser utilizado de várias maneiras na prevenção de incêndios, como, por exemplo, na construção e manutenção de aceiros, na queima de material amontoado em pilhas ou leiras e na redução de material combustível, tanto no interior das florestas quanto em áreas limítrofes. Nesse sentido, o material combustível deve merecer atenção especial, principalmente porque ele é o único dos componentes do “triângulo do fogo” que pode ser manejado ou controlado.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. **Incêndios Florestais**: controle, efeitos e uso do fogo. Curitiba, 2007 (adaptado).

No contexto abordado acima, caracteriza prática usual de prevenção de incêndios no interior de povoamentos florestais a

- A** utilização de queima controlada em parte da área para quebrar a continuidade do material combustível.
- B** trituração mecânica ou esmagamento do material combustível e incorporação com equipamentos pesados.
- C** remoção de todo o material combustível com meios mecânicos para utilização como fonte de energia.
- D** remoção de parte do material combustível com meios químicos.
- E** utilização de decompositores químicos ou biológicos.

QUESTÃO 27

Os sistemas de informações geográficas (SIG) podem ser utilizados em diversas áreas da atividade humana que sejam desenvolvidas em alguma localidade geográfica. Na agricultura, a aplicação de SIG é denominada agricultura de precisão.

Considerando a aplicação do SIG no setor florestal, avalie as afirmações a seguir.

- I. Na exploração sustentada de florestas autóctones, o SIG pode ser utilizado para avaliação sistemática do volume de árvores georreferenciadas, o que possibilita a extração seletiva a partir do diagnóstico da diminuição da taxa de crescimento.
- II. No gerenciamento de florestas plantadas, a limitação de uso de SIG relaciona-se à baixa eficácia desses sistemas para a consulta espacial e a tomada de decisão quanto à época correta de aplicação dos desbastes, pela indefinição do dossel.
- III. A silvicultura de precisão é a forma de produção e administração das florestas que tem por base a disponibilidade atualizada de dados confiáveis, envolvendo, além do sensoriamento remoto, os sistemas de informações geográficas e de posicionamento global.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 28

A amostragem sistemática é recomendada em inventários de florestas nativas, pois reduz custos ocasionados pelo caminhar entre as unidades de amostra, facilita a seleção dessas unidades e a alocação das parcelas no campo.

Nesse processo de amostragem,

- I. a primeira unidade de amostra pode ser casual e, a partir dela, seguindo um sistema rígido (critério de sistematização), selecionar as demais, constituindo-se, dessa maneira, uma amostra composta de n unidades.
- II. pode-se considerar uma das possíveis combinações de n unidades de amostra como uma amostragem casual simples.
- III. havendo heterogeneidade entre as áreas do povoamento florestal, deve-se realizar a pré-estratificação, com posterior sistematização das unidades da amostra dentro de cada estrato, sendo a primeira unidade de amostra selecionada ao acaso dentro do estrato.
- IV. pode-se utilizar o método das diferenças sucessivas para o cálculo da variância da média, em situações em que se verifica tendência linear (gradiente de variação) entre os elementos da população.

É correto o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE**QUESTÃO 29**

A etapa de corte, presente na exploração florestal em áreas de manejo de florestas nativas, a exemplo da floresta Amazônica, é uma atividade semi-mecanizada, em razão da estrutura da floresta e do porte das espécies arbóreas. A periculosidade da manipulação de motosserras exige que a equipe seja qualificada. Para que a etapa de corte seja concluída com êxito, técnicas de corte devem ser empregadas evitando-se acidentes de trabalho.

A respeito das técnicas de corte, avalie as afirmações a seguir.

- I. O teste do oco para avaliação de possíveis podridões contidas no tronco é uma operação componente das técnicas de corte.
- II. Os cortes para a derrubada semi-mecanizada de árvores obedecem à seguinte ordem: corte direcional a 0° , corte direcional a 45° , que formam a boca de corte, e a finalização com o corte de abate.
- III. O filete de ruptura é necessário para garantir maior segurança no abate e o direcionamento da queda da árvore.
- IV. A constatação de presença de fauna, como ninhos de aves e macacos, são fatores impeditivos da derrubada de uma árvore.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I.
- B** III.
- C** I e IV.
- D** II e III.
- E** II e IV.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 30

Os planos de manejo de florestas nativas podem ser analisados pelo emprego de diferentes métodos de avaliação econômica.

Nesse contexto, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

- I. O tempo de retorno de capital, a razão receita/custo e a razão média/custos são exemplos de métodos usados para avaliação econômica de planos de manejo de florestas nativas no Brasil.

PORQUE

- II. Os métodos que consideram a variação do capital no tempo são os mais indicados para avaliação econômica de planos de manejo de florestas nativas, uma vez que esses projetos apresentam ciclos de corte longos.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 31

A gestão de florestas públicas para produção sustentável, instituída pela Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006, criou o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF). Entre os princípios da gestão de florestas públicas, destacam-se a proteção dos ecossistemas, do solo, da água, da biodiversidade e valores culturais associados e o estabelecimento de atividades que promovam o uso eficiente e racional das florestas. O Capítulo IV da referida Lei especifica as concessões florestais.

A respeito desse tema, é correto afirmar que

- A** a concessão florestal será autorizada em ato do poder concedente e formalizada mediante contrato, que deverá observar os termos do edital de licitação.
- B** o processo licitatório deverá considerar os critérios técnicos para escolha da melhor proposta, como menor impacto ambiental e maior eficiência.
- C** as concessões florestais preveem a dispensa do licenciamento ambiental, uma vez que as atividades de manejo florestal sustentável são consideradas de baixo impacto.
- D** a concessão florestal confere ao concessionário o direito de preferência na aquisição de titularidade imobiliária e a comercialização de créditos decorrentes da emissão evitada de carbono em florestas naturais.
- E** as concessões florestais realizadas em áreas utilizadas por comunidades locais preveem a desocupação dessas áreas e realocação das comunidades antes do lançamento do edital de concessão para manejo florestal madeireiro.



QUESTÃO 32

Por se tratar de material heterogêneo constituído por células dispostas e organizadas em diferentes direções, o aspecto da madeira varia de acordo com a face observada. Para estudos anatômicos, adotam-se os três planos convencionais de corte: 1) perpendicular ao eixo da árvore; 2) perpendicular aos anéis de crescimento; e 3) perpendicular aos raios. Esses planos de corte são, respectivamente, denominados de

- A** vertical, horizontal e diagonal.
- B** transversal, radial e tangencial.
- C** vertical, paralelo e horizontal.
- D** tangencial, longitudinal e radial.
- E** perpendicular, paralelo e tangencial.

QUESTÃO 33

A qualidade da madeira, entendida como adequação da matéria-prima para determinado uso, é sinônimo de versatilidade. Quanto mais diversificado for o seu uso, maior será a sua qualidade. Em função das variáveis tecnológicas envolvidas e das características desejadas para o produto final, a densidade é um dos parâmetros mais importantes na definição de determinado uso da madeira.

A respeito desse parâmetro, conclui-se que

- A** a densidade básica da madeira não é afetada pela sua composição química.
- B** a densidade básica é aquela que considera a madeira como massa real completamente seca e o volume verde.
- C** a madeira de lenho inicial apresenta, em um anel de crescimento, uma densidade básica maior que a madeira de lenho tardio.
- D** a densidade real ou verdadeira da madeira corresponde à densidade absoluta da água destilada, isenta de ar, à temperatura de 3,98 °C.
- E** a densidade da madeira é comumente calculada pelo densímetro, que se baseia no princípio do empuxo descoberto por Arquimedes.

QUESTÃO 34

A secagem é uma das etapas mais importantes no processamento industrial de madeiras. No processo convencional de secagem são utilizadas estufas, nas quais se controlam a temperatura, a umidade relativa e a velocidade do ar. Para obtenção de maior eficiência no processo, alguns aspectos físicos e tecnológicos da interação da madeira que está sendo secada com o equipamento devem ser observados.

A partir dessas observações, avalie as afirmações a seguir.

- I. O processo de transferência de calor para secagem das peças de madeira em um secador convencional ocorre por convecção e condução.
- II. Madeiras com elevada densidade são de difícil secagem porque contêm grande volume de água livre ou capilar em relação à sua massa seca.
- III. Quando a madeira perde umidade, várias forças agem simultaneamente na movimentação da água, principalmente as forças de capilaridade e difusão.
- IV. O ponto de saturação das fibras é o momento em que a água de capilaridade ou água livre é totalmente retirada da madeira, restando a água de adesão e constituição.

É correto apenas o que se afirma em

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

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 35

É característica principal do painel compensado ser produzido a partir de

- A** partículas de madeira dispostas aleatoriamente, com a incorporação de um adesivo sintético e consolidado pela aplicação de calor e pressão.
- B** fibras individualizadas, cuja adesão primária se processa por meio do entrelaçamento das fibras e pelas propriedades adesivas de alguns componentes químicos da madeira, como a lignina.
- C** lâminas de madeira de pequena espessura dispostas em camadas e com o alinhamento das fibras nas camadas adjacentes orientadas a um ângulo de 90° .
- D** lâminas de pequena espessura e com o alinhamento das fibras das camadas adjacentes paralelas entre si.
- E** partículas de madeira do tipo *Strand*, dispostas em camadas com alinhamento das fibras de cada partícula formando predominantemente um ângulo de 90° com as camadas adjacentes, e utilização de um adesivo sintético conjuntamente com a ação de calor e pressão para consolidação.

ÁREA LIVRE



QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar.

Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.





ÁREA LIVRE



ÁREA LIVRE





ENADE 2014

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

INEP

**Ministério
da Educação**

