



# ITAIPU – BINACIONAL

Processo Seletivo – Edital n° 1006

Prova Objetiva – 16/08/2015



## 317 – Profissional de Nível Técnico I Técnico em Agropecuária ou Florestal ou Agrícola ou Ambiental

### INSTRUÇÕES

- Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
- Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
- A prova é composta de 50 questões objetivas.
- Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
- O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
- Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
- Não será permitido ao candidato manter em seu poder relógios, aparelhos eletrônicos (BIP, telefone celular, *tablet*, calculadora, agenda eletrônica, MP3 etc.), devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
- A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
- São vedados o porte e/ou o uso de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como: agendas, relógios com calculadoras, relógios digitais, telefones celulares, *tablets*, microcomputadores portáteis ou similares, devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. São vedados também o porte e /ou uso de armas, óculos ou de quaisquer acessórios de chapelaria, tais como boné, chapéu, gorro ou protetores auriculares. Caso essas exigências sejam descumpridas, o candidato será excluído do concurso.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
- Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Português

Conhecimento  
Específico

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas**

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕

### RESPOSTAS

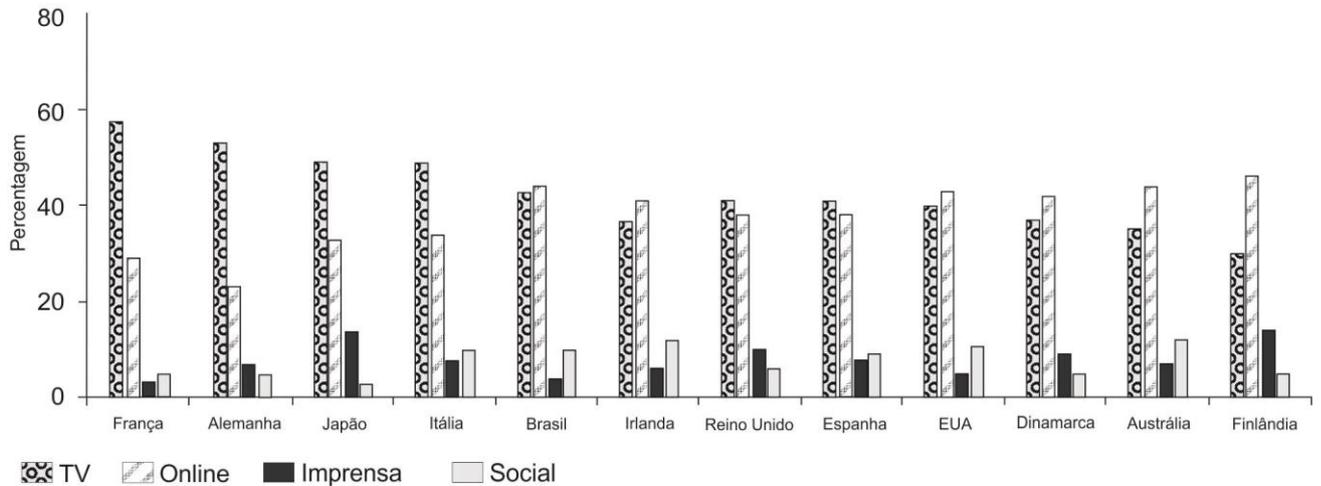
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -



## PORTUGUÊS

01 - Considere o gráfico abaixo:

Principal fonte de notícias - por país



Com base nesse gráfico, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. A maior fonte de informação é a internet, superando grandemente a segunda colocada. | ( ) Alemanha.  |
| 2. Informações online são obtidas por cerca de 40% das pessoas.                        | ( ) Finlândia. |
| 3. Informações são obtidas pela TV quase 60% das vezes.                                | ( ) França.    |
| 4. Informações são obtidas online cerca de 20% das vezes.                              | ( ) Irlanda.   |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 4 – 3 – 2.  
 b) 2 – 3 – 1 – 4.  
 ► c) 4 – 1 – 3 – 2.  
 d) 4 – 3 – 2 – 1.  
 e) 2 – 1 – 4 – 3.

02 - Sobre as informações apresentadas no gráfico, assinale a alternativa correta.

- a) Os países da Europa se informam majoritariamente pela TV, enquanto os países da América se informam mais pela internet.  
 b) Em todos os países listados, as fontes de informação impressas ainda se mostram mais relevantes que as redes sociais.  
 c) Em todos os países listados, a TV figura como fonte de informação de, pelo menos, 40% das pessoas.  
 d) Em países com economias em ascensão, como é o caso do Brasil e da Austrália, a TV ainda desempenha o maior papel na obtenção de informações.  
 ► e) No Brasil, internet e televisão são praticamente equivalentes em relação ao número de pessoas que obtém informação a partir desses meios.

03 - Considere o seguinte texto:

Temos as mesmas emoções de nossos ancestrais, \_\_\_\_\_ as respostas a elas passaram a ser diferentes, \_\_\_\_\_, se a mente humana evoluiu segundo as leis da seleção natural, hoje ela obedece também a regras da sociedade e da cultura.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto.

- a) porque – entretanto.  
 ► b) mas – porque.  
 c) no entanto – contudo.  
 d) pois – no entanto  
 e) porém – mas.

## 04 - Considere a tirinha ao lado:

Com base na tira, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) A mãe confundiu o significado da expressão “pequeno pé de meia” utilizada pelo menino.  
 ( ) O menino não conhece o significado da expressão “pé-de-meia”.  
 ( ) O menino pediu dinheiro para comprar o pé de meia faltante.



(Disponível em <<https://www.facebook.com/tirasarmandinho?fref=ts>>. Acesso em 09/07/2015.)

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

- ▶ a) V – V – F.  
 b) V – F – F.  
 c) F – F – V.  
 d) V – V – V.  
 e) F – V – V.

## 05 - Assinale a alternativa corretamente pontuada.

- a) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute, divulgada no começo de 2015 a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014, o que representa 10,5 milhões de aparelhos. Em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones número que indica, uma queda, de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 b) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute divulgada no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão, cresceu 5,7% em 2014. O que representa 10,5 milhões de aparelhos, em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones número que indica uma queda de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 c) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute divulgada, no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014, o que representa: 10,5 milhões de aparelhos; em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones, número que indica uma queda de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 ▶ d) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute, divulgada no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014, o que representa 10,5 milhões de aparelhos. Em comparação, foram comercializados 27,7 milhões de smartphones, número que indica uma queda de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 e) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute, divulgada no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014. O que representa 10,5 milhões de aparelhos. Em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones. Número que indica uma queda, de 5,3%, com relação ao ano anterior.

06 - Em “A primeira frase é muito importante, pois introduz a sua escrita ao leitor”, o termo sublinhado anuncia:

- a) uma consequência do que é afirmado na primeira oração.  
 b) a causa do que é afirmado na primeira oração.  
 c) a conclusão do que é afirmado na primeira oração.  
 ▶ d) a explicação do que é afirmado na primeira oração.  
 e) uma contraposição ao que é afirmado na primeira oração.

Considere o texto a seguir como base para responder às questões 07 e 08.

## (Re)inventor da lâmpada

**Brasileiro criou opção fácil e barata para iluminar casas – e teve sua invenção instalada em regiões carentes de dezenas de países.**

Débora Zanelato

- 1 Thomas Edison tem um grande fã em Uberaba, Minas Gerais: o mecânico de carros Alfredo Moser. Em comum com o inventor  
 2 americano, o mineiro também criou a lâmpada, mas de um jeito diferente. Feita de garrafa PET com água e uma colher de cloro, a  
 3 Lâmpada de Moser ilumina a casa sem utilizar energia elétrica, porque funciona como uma lente, refletindo a luz que vem do Sol.  
 4 Em 2011, esse modelo de tecnologia verde chamou a atenção da ONG My Shelter Foundation, que passou a instalar essas lâmpadas  
 5 em regiões carentes das Filipinas e de outros 15 países. A invenção havia surgido 10 anos antes, em 2001. Alfredo conta que teve  
 6 uma conversa marcante com Chico Xavier nas ruas do bairro. “Quando nos despedimos, o Chico colocou a mão no meu ombro e  
 7 disse que eu teria uma luz na minha vida, e que essa luz também seria de muita gente”. Foi naquele ano que, inspirado em uma  
 8 ideia que não lhe saía da cabeça, Moser inventou a lâmpada. “Em 1974, eu trabalhava em Brasília e meu chefe me disse que uma  
 9 garrafa de vidro com água poderia fazer o capim pegar fogo, graças à luz do Sol. Eu nunca me esqueci daquilo”. Moser estava em  
 10 sua oficina quando viu um buraco na telha e não tinha como consertar. Ai, pegou uma garrafa de plástico, cheia de água, para cobrir  
 11 a falha. “Parecia mágica, a garagem ficou iluminada”, conta. Moser aperfeiçoou a criação incluindo uma colher de cloro, para deixar  
 12 a água sempre cristalina, e utilizou uma garrafa de dois litros, aumentando a iluminação. Em pouco tempo, os vizinhos e até lojas  
 13 do bairro já estavam com o acessório instalado. Ele só funciona durante o dia, mas é suficiente para economizar até 30% na conta  
 14 de luz – além de reutilizar garrafas que iriam para o lixo. Em países pobres, onde sequer há eletricidade, é uma ajuda ainda maior.  
 15 Por isso, até 2015, a My Shelter espera beneficiar 1 milhão de pessoas. No Brasil, Moser tentou levar o projeto adiante, mas nenhuma  
 16 parceria apareceu. A invenção também não o fez rico, mas ele se diz agradecido pelo que ganhou. “Meu pai morreu aos 90 anos  
 17 orgulhoso de mim. E já até chorei de ver que a lâmpada ajudou pessoas de tantos países. Meu sonho é viajar e agradecer o pessoal  
 18 que levou a ideia pra frente. Não quero ficar rico, quero colaborar.”

(Disponível em <<http://vidasimples.uol.com.br/noticias/compartilhe/reinventor-da-lampada.phtml#.VZ8AXPIViko>>. Acesso em 09/07/2015.)

**07 - Com base no texto, assinale a alternativa correta.**

- a) A lâmpada inventada pelo brasileiro é uma adaptação da lâmpada inventada por Thomas Edison.
- b) A lâmpada feita com a garrafa PET ilumina 30% a mais que a lâmpada convencional.
- ▶ c) A descoberta da lâmpada foi desencadeada por um por acontecimento casual.
- d) A lâmpada de Moser é considerada tecnologia “verde”, pois gera luz a partir da reação química da água com o cloro.
- e) Chico Xavier foi o primeiro a utilizar a invenção de Moser.

**08 - Com base no texto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):**

- ( ) “Inventor americano” (linhas 01 e 02) retoma a expressão “Thomas Edison” (linha 01).
- ( ) “Ruas do bairro” (linha 06) retoma “regiões carentes das Filipinas” (linha 05).
- ( ) “Sua oficina” (linha 10) refere-se a “chefe” (linha 08).
- ( ) Tanto “a criação” (linha 11) quanto “o acessório” (linha 13) referem-se à “lâmpada de Moser” (linha 03).

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

- a) F – V – V – F.
- b) V – V – F – F.
- c) F – F – V – V.
- d) V – F – V – F.
- ▶ e) V – F – F – V.

**09 - Considere o texto a seguir:**

Um dos estereótipos sobre meninas é a ideia de que seriam naturalmente menos \_\_\_\_\_ em Matemática. Os campos das Ciências Exatas, como Engenharia e Informática, \_\_\_\_\_ o problema crônico de \_\_\_\_\_ poucas mulheres – no Google, por exemplo, menos de 20% dos funcionários técnicos \_\_\_\_\_ do sexo feminino. A justificativa das empresas é a pouca quantidade de mulheres \_\_\_\_\_ nessas áreas.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto.

- a) capaz – têm – empregarem – é – formadas.
- ▶ b) capazes – têm – empregar – são – formadas.
- c) capazes – tem – empregar – é – formada.
- d) capaz – tem – empregarem – são – formada.
- e) capazes – tem – empregarem – é – formadas.

**10 - Estabeleça a sequência correta dos seguintes trechos, de modo que eles formem um texto com sentido.**

- ( ) De acordo com o estudo, 57,31% dos homens que responderam à pesquisa estão incomodados com o peso atual. Já a porcentagem de mulheres é um pouco menor, 54,90%. No Brasil, o número de homens preocupados com o peso é ainda maior na comparação com as mulheres: 57,09% contra 49,33%.
- ( ) Além do Brasil, o levantamento ouviu pessoas na Argentina, Chile, Colômbia e México entre os dias 13 e 21 de maio. O Chile é o país com os homens mais preocupados com o peso: mais de 60% dos chilenos disseram estar incomodados com a balança.
- ( ) Cuidar da aparência é prioridade para quase 90% das pessoas na América Latina. Pelo menos foi isso que indicou uma pesquisa realizada pelo Groupon com mais de 7 mil pessoas. Quando o assunto, no entanto, diz respeito ao peso, os homens estão mais incomodados que as mulheres nesse quesito.

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta, de cima para baixo.

- ▶ a) 2 – 3 – 1.
- b) 1 – 3 – 2.
- c) 3 – 2 – 1.
- d) 3 – 1 – 2.
- e) 2 – 1 – 3.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

**11 - Entende-se por poda o corte ou supressão dos galhos ou ramos que se situam ao longo do fuste de uma árvore.**

Considerando-se as modalidades de poda, assinale a alternativa correta:

- a) A poda seca pode ser realizada em qualquer período do ano, enquanto que para a poda verde a melhor época é a de maior crescimento vegetativo.
- b) A poda verde pode ser realizada em qualquer período do ano, enquanto que para a poda seca a melhor época é a de menor crescimento vegetativo.
- ▶ c) A poda seca pode ser realizada em qualquer período do ano, enquanto que para a poda verde a melhor época é a de menor crescimento vegetativo.
- d) A poda verde pode ser realizada em qualquer período do ano, enquanto que para a poda seca a melhor época é a de maior crescimento vegetativo.
- e) A melhor época para realizar tanto a poda seca quanto a poda verde é a de maior crescimento vegetativo.

12 - Entende-se por *espaçamento* a forma de distribuição das plantas sobre o terreno e a distância entre elas.

Considerando  $a$  = área ocupada pelas árvores, em uma plantação de 10 hectares, e os tipos de espaçamento, é correto afirmar:

- a) Sendo  $a = 4 \text{ m}^2$ , espaçamento quadrado, o número total de árvores na área será de 40.000.
- b) Sendo  $a = 6 \text{ m}^2$ , espaçamento retangular, o número total de árvores na área será de 18.000.
- ▶ c) Sendo  $a = 4 \text{ m}^2$ , espaçamento hexagonal, o número total de árvores na área será de 28.875.
- d) Sendo  $a = 6 \text{ m}^2$ , espaçamento triangular, o número total de árvores na área será de 16.667.
- e) Sendo  $a = 4 \text{ m}^2$ , espaçamento quadrado, o número total de árvores na área será de 250.000.

13 - Em dendrometria, existem técnicas ou formas de obtenção de medidas indiretas em árvores de um povoamento florestal, muitas vezes para evitar cubagens destrutivas. Assinale a alternativa que NÃO se enquadra nessa técnica.

- ▶ a) Determinação do diâmetro à altura do peito (DAP) utilizando o Pentaprisma de Wheeler.
- b) Determinação de área basal e diâmetros em várias alturas utilizando o Relascópio de Bitterlich.
- c) Determinação da altura de árvore em pé utilizando o Relascópio de Bitterlich.
- d) Determinação do diâmetro da árvore em pé utilizando o Pentaprisma de Wheeler.
- e) Determinação do diâmetro da árvore em pé utilizando o dendrômetro de Barr&Stroud.

14 - Em um povoamento florestal, a idade é uma das mais importantes características para que se possa avaliar os incrementos de seus parâmetros dendrométricos.

Assinale a alternativa que corresponde ao método indicado para a obtenção da idade em uma árvore dominante de um povoamento de *Pinus taeda*.

- a) Contagem dos anéis de crescimento na fatia retirada a 1,3 m de altura.
- b) Análise da idade do povoamento utilizando a escala de Richter.
- c) Análise da idade do povoamento utilizando a escala de Wheeler.
- ▶ d) Contagem do número de verticilos.
- e) Contagem dos anéis de crescimento na fatia retirada na altura de Hohenadl.

15 - Entre os instrumentos utilizados para a medição de alturas de árvores num povoamento florestal, o hipsômetro de Christen é considerado um dos mais simples.

O hipsômetro de Christen:

- a) baseia-se em princípios trigonométricos, e o observador necessita usar uma baliza de comprimento entre 15 e 20 metros, variando com a graduação do instrumento, que deve ficar encostado nessa baliza.
- b) baseia-se na semelhança de prismas ortogonais, e o observador deve ficar a 15 ou 25 m da árvore para realizar a medição.
- c) consiste de uma régua, que pode ser de madeira ou de metal, com uma graduação entre as aberturas distantes de 2 cm, que permite o registro da distância entre o observador e a árvore.
- d) baseia-se na semelhança de prismas ortogonais, e o processo de medição consiste em enquadrar a árvore numa régua de 30 cm, com marcas salientes de 3 em 3 centímetros.
- ▶ e) baseia-se em princípios trigonométricos e consiste de uma régua de 30 cm, com uma marca saliente de 3 cm.

16 - O Inventário Florestal é o procedimento adotado para obter informações sobre as características quantitativas e qualitativas da floresta e de muitas outras características das áreas sobre as quais a floresta está se desenvolvendo.

Sobre as técnicas de coleta de dados nos inventários florestais, considere as seguintes afirmativas:

1. O Inventário Piloto serve de base para a definição da intensidade amostral, que corresponde ao número de parcelas ou unidades amostrais a serem utilizadas no inventário definitivo.
2. Nas parcelas ou unidades amostrais temporárias, é realizada apenas uma medição, pois as amostras serão abandonadas em inventários futuros.
3. O Inventário de 100% dos indivíduos é uma prática utilizada em inventários pré-exploratórios que visam a produção do mapeamento das espécies a serem exploradas e a serem deixadas para exploração futura, bem como o planejamento da colheita florestal.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

17 - Os métodos de cubagem referem-se à determinação dos volumes das árvores.

Assinale a alternativa que corresponde ao método de cubagem em secções relativas ao comprimento.

- ▶ a) Hohenadl.
- b) Smallian.
- c) Newton.
- d) Huber.
- e) FAO.

18 - Sobre a Amostragem Aleatória Simples, considere as seguintes afirmativas:

1. Uma amostra aleatória simples é selecionada de uma população considerando-se que cada indivíduo da população tem a mesma chance de ser sorteado ou escolhido como elemento de amostra, independentemente dos demais.
2. As unidades amostrais são selecionadas aleatoriamente, mediante sorteio.
3. Na prática, a área total é subdividida em várias partes, e as unidades amostrais são distribuídas proporcionalmente às áreas dessas partes.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

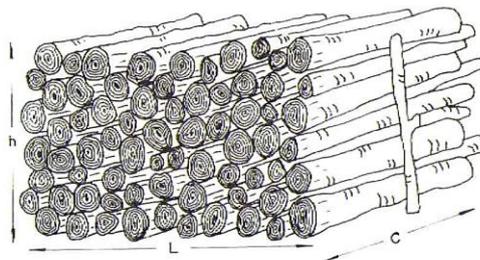
19 - “A medição de madeira compreende a determinação do volume de troncos, pilhas e árvores em pé de povoamentos inteiros. Para o caso de pilhas de madeira, utiliza-se a relação  $m^3 \times st$  (estéreo)”.

A pilha ao lado possui as seguintes dimensões:

$$h = 1,5 \text{ m}, c = 1,0 \text{ m e } L = 2,0 \text{ m}.$$

Considerando as unidades métricas de volume de madeira tradicionalmente utilizadas, o volume da pilha é de:

- a) 2,1 st (estéreo), equivalente a  $3,0 \text{ m}^3$ .
- ▶ b) 3,0 st (estéreo), equivalente a  $2,1 \text{ m}^3$ .
- c) 3,0 st (estéreo), equivalente a  $1,8 \text{ m}^3$ .
- d) 3,0 st (estéreo), equivalente a  $4,3 \text{ m}^3$ .
- e) 4,5 st (estéreo), equivalente a  $3,0 \text{ m}^3$ .



20 - Em relação ao Manejo Florestal, considere as seguintes afirmativas:

1. É o planejamento do uso racional de qualquer produto que seja retirado da floresta.
2. Permite que a produção de madeira possa ser contínua ao longo dos anos.
3. Quando as técnicas empregadas são para colher seletivamente parte das melhores árvores, de tal maneira que sejam preservadas as árvores menores e sadias para serem colhidas futuramente, os benefícios econômicos não superam os custos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

21 - Em relação ao tema “equipamentos de poda”, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Tesoura de poda. | ( ) Utilização no corte de até 50 mm de diâmetro. Distinguem-se dois princípios de corte: uma lâmina sobre base de apoio; e de duas lâminas sobrepassantes. |
| 2. Serra manual.    | ( ) Ferramenta de impacto utilizada para o corte dos ramos que foram podados e já estão no solo, visando diminuir o volume de material a ser transportado.  |
| 3. Podão.           | ( ) Utilização no corte de galhos de 2 a 15 cm de diâmetro. Podem ser retas ou curvas, com corte unidirecional ou bidirecional.                             |
| 4. Foíce.           | ( ) Utilização no corte de galho de até 25 mm de diâmetro. Princípio de corte com uma lâmina sobre base de apoio acionada por cordel.                       |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3 – 4 – 2 – 1.
- b) 3 – 2 – 4 – 1.
- ▶ c) 1 – 4 – 2 – 3.
- d) 3 – 1 – 2 – 4.
- e) 1 – 2 – 4 – 3.

22 - Sobre a “Lei de Crimes Ambientais” (Lei 9.605, de 12/02/1998), considere as seguintes afirmativas:

1. No caso de guarda doméstica de espécie silvestre não considerada ameaçada de extinção, pode o juiz, considerando as circunstâncias, deixar de aplicar pena.
2. Não é crime o abate de animal quando realizado: em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família; para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente.
3. Não é crime a conduta de desmatar, explorar economicamente ou degradar floresta, plantada ou nativa, em terras de domínio público ou devolutas, sem autorização do órgão competente, quando essa prática é necessária à subsistência imediata pessoal do agente ou de sua família.
4. Não constitui crime a prática de grafite realizada com o objetivo de valorizar o patrimônio público ou privado mediante manifestação artística, desde que consentida pelo proprietário ou órgão público competente.
5. Comercializar motosserra ou utilizá-la em florestas e nas demais formas de vegetação, sem licença ou registro da autoridade competente, é uma ação passível de detenção de três meses a um ano e multa.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 4 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

23 - Em relação às pragas de viveiros florestais, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lagartas-roscas.</li> <li>2. Paquinhas.</li> <li>3. Grilos.</li> <li>4. Cupins.</li> </ol> | <p>( ) Adultos e formas jovens vivem no interior do solo. Provocam danos diretos (corte do caule e das raízes das mudas) e indiretos (ao escavar o solo, prejudicam a germinação das sementes e o crescimento das mudas. Os danos são mais importantes em sementeiras.</p> <p>( ) As espécies que atacam mudas têm uma dieta à base de celulose, porém, como não conseguem digerir a celulose, a digestão é feita por protozoários ou outros microrganismos. Corroem a casca das raízes das mudas abaixo do coleto, matando a planta por dessecação.</p> <p>( ) Têm hábito noturno. Comem raízes, folhas e caules tenros. Cortam as mudas no coleto e carregam-nas para o abrigo. O ataque é aleatório e não em reboleira.</p> <p>( ) Têm hábito noturno. Secionam a muda no coleto e carregam-na para o abrigo. O ataque é em reboleira. Ocorre a presença de fezes e folhas entre os recipientes. Os danos são maiores nos primeiros dias após a germinação.</p> |
|--|--|

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- ▶ a) 2 – 4 – 3 – 1.
- b) 3 – 2 – 4 – 1.
- c) 1 – 4 – 2 – 3.
- d) 2 – 1 – 3 – 4.
- e) 1 – 3 – 4 – 2.

24 - Em relação às doenças em viveiros florestais, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) Os fungos que causam o tombamento de mudas (*damping-off*) são saprófitas de solo. As fontes primárias de inóculo podem ser as sementes, o solo ou substratos, a água de irrigação e instalações e materiais contaminados (estufas, tubetes e outros) do próprio viveiro.
- ( ) As doenças provocadas por bactérias são as mais comuns e as mais importantes em viveiros florestais.
- ( ) A água em abundância, além de condições de umidade relativa do ar, a temperatura, o substrato esterilizado, o tecido vegetal tenro, a proximidade das mudas e o cultivo contínuo da mesma espécie são fatores que predispõem o aparecimento e favorecem o desenvolvimento de doenças fúngicas nesse ambiente.
- ( ) Viveiros permanentes estão mais sujeitos a problemas fitossanitários que os temporários, porque o cultivo contínuo numa mesma área irá aumentar o inóculo do causador da doença após cultivos sucessivos.
- ( ) O sombreamento excessivo reduz a velocidade de evaporação da água e propicia condições favoráveis ao desenvolvimento de doenças. Provoca também o estiolamento das mudas, tornando-as mais suscetíveis às doenças.

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

- a) F – V – V – F – F.
- b) V – F – F – V – V.
- c) V – V – F – F – V.
- ▶ d) V – F – V – V – V.
- e) F – V – V – V – F.

25 - As estradas da linha do Alto São Salvador, na área rural de Cascavel, estão complicadas para tráfego. O trecho é íngreme, a água da chuva que caiu hoje deixou a estrada escorregadia, nada bom para o ônibus escolar levar os filhos dos agricultores da região ao colégio. Segundo o morador da propriedade, os próprios moradores da região têm que puxar o ônibus de trator.

(Fonte: Adaptado de texto disponível na página <www.catve.com>. Acesso em 02/07/15).

Em relação a esse texto, considere as seguintes afirmativas:

1. A água é a inimiga número um da estrada, pois, com o decorrer do tempo, tende a destruí-la. Dessa maneira, é fundamental retirá-la do leito da estrada.
2. O mulchão é uma forma barata de combater a velocidade da água das chuvas em estradas, porém tem alguns inconvenientes, como a necessidade de os veículos que transitam na estrada reduzirem a velocidade.
3. Valetas construídas nas laterais da estrada têm a função de conduzir a água e direcioná-la para saídas d'água ou bueiros. É importante que o fundo das valetas esteja um nível abaixo do leito da estrada, mantendo a estrada seca e sem infiltrações.
4. Em locais onde não é possível a construção de saídas laterais de água, devem ser construídos bueiros para a retirada da água de um lado da estrada para outro. Esse procedimento é comum em regiões de topografia acidentada ou em locais de passagem de pequenos cursos d'água.
5. Faixas de insolação são utilizadas para reduzir a velocidade do vento e, conseqüentemente, a degradação eólica das estradas. Em estradas construídas em regiões planas, devem ter a largura existente entre as valetas ou sarjetas da lateral da estrada, ou entre a valeta e a sarjeta do barranco e a borda do aterro em estradas construídas em regiões onduladas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 3 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

26 - Em relação à construção de estradas, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Traçado.                | ( ) Superfície de solo exposta que forma um ângulo com a superfície horizontal.  |
| 2. Grau de rampa (greide). | ( ) Inclinação vertical do eixo da estrada, formando os aclives e declives ajustados por uma curva de concordância vertical. |
| 3. Talude.                 | ( ) Demarcação no terreno da linha-mestra da futura estrada.   |
| 4. Declividade.            | ( ) Diferença de altura entre dois pontos, expressa em porcentagem.  |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 3 – 2 – 4.
- b) 3 – 4 – 2 – 1.
- c) 1 – 4 – 2 – 3.
- d) 4 – 2 – 1 – 3.
- ▶ e) 3 – 2 – 1 – 4.

27 - Sobre manejo de gramados e espécies para forração, considere as seguintes afirmativas:

1. Considera-se como *forrações* a vegetação herbácea com altura superior a 60 cm, composta por espécies rústicas que precisam de ambientes sombreados. Sua utilização visa a cobertura do solo ou a formação de canteiros e contornos, ou ainda a cobertura de substrato em floreiras e vasos.
2. Entre os diferentes tipos de forrações, podemos citar: floríferas anuais, floríferas herbáceas perenes, gramados, folhagens e espécies rasteiras (algumas trepadeiras).
3. Os gramados podem ser implantados através de placas, que cobrem instantaneamente o terreno, protegendo-o contra a erosão. O plantio através de mudas apresenta menor custo, porém exige mais mão de obra. Em áreas de difícil acesso, como barrancos, os gramados podem ser substituídos por espécies como a hera ou outras trepadeiras.
4. Entre as gramas mais usadas estão as seguintes espécies: *Paspalum notatum* (grama-bahia ou batatais), *Zoysia japonica* (grama-esmeralda), *Stenotaphrum secundatum* (grama-santo-agostinho) e *Axonopus compressus* (grama-são-carlos ou curitibana).
5. Trepadeiras são plantas que apresentam caules fracos e compridos, que necessitam de suporte ou tutor para se apoiarem. Podem ser usadas no paisagismo em pequenos espaços, onde não é possível o plantio de árvores; no revestimento de muros e paredes; para ocultar objetos ou vistas desagradáveis.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- ▶ e) Somente as afirmativas 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

28 - Em relação aos tipos de viveiros, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) Viveiros permanentes não requerem grandes cuidados, pois sua localização, sempre próxima dos locais de plantio, reduz as despesas com o transporte das mudas. Concluído o programa de plantio de uma área, ele pode ser imediatamente transferido para outra frente de plantio, repetindo o ciclo de redução e otimização financeira.
- ( ) Para o bom desenvolvimento de mudas em recipientes, o solo dos viveiros (base física para colocação dos recipientes) deve ser preparado com o uso de subsolagem, aração, gradagem e correção de pH.
- ( ) Mudanças produzidas em recipientes são aquelas que não possuem proteção para o sistema radicular no momento do plantio. A semeadura é feita diretamente nos canteiros e as mudas são retiradas para o plantio, tendo-se apenas o cuidado de evitar danos às raízes e posterior morte das mudas.
- ( ) Em viveiro com recipientes, as mudas podem ser depositadas diretamente no solo, enterradas ou encaixadas, ou podem ser suspensas a uma altura média de 0,90 m. Normalmente os canteiros possuem comprimentos menores e passeios mais largos que os dos viveiros de raiz nua.
- ( ) Em viveiros de raiz nua, a semeadura deve ser feita manualmente, pois a distribuição das sementes deve ser em linha, com distância de 6 cm entre cada ponto de semeadura na linha e na entrelinha, pois manualmente é possível manter uniformidade na densidade necessária de sementes por m<sup>2</sup>. Com semeadeiras mecânicas, as falhas nos canteiros são superiores a 15%, inviabilizando a implantação dos canteiros.

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

- a) V – F – V – F – V.
- b) V – V – F – F – V.
- ▶ c) F – F – F – V – F.
- d) V – V – V – F – F.
- e) F – F – V – V – V.

29 - Sobre a qualidade do sítio, assinale a alternativa correta.

- a) Os fatores mais importantes para a determinação da qualidade do sítio são: a curva de IMA (incremento médio anual), a determinação do volume, através de equações de volume, e o conhecimento da idade das árvores.
- ▶ b) Comparando vários povoamentos da mesma espécie e da mesma idade, podemos diferenciá-los em sítios bons, médios e ruins, comparando as alturas médias ou dominantes desses povoamentos.
- c) O sítio é considerado bom quando a curva de incremento tem dois momentos de transição e um ápice no ICA (incremento corrente anual) de espécies dominadas e suprimidas.
- d) A qualidade do sítio é determinada pela disponibilidade de água, mas principalmente pela plasticidade das espécies vegetais, que é a capacidade que elas têm de povoar meios, com variações mais ou menos grandes dos fatores ecológicos.
- e) Os diferentes arranjos espaciais das folhas e galhos das árvores deixam entrar a luz difusa na floresta, com uma profundidade desigual. Quanto maior a quantidade de luz difusa que chega ao chão da floresta, melhor será a qualidade do sítio.

30 - O Departamento de Estradas de Rodagem (DER) já está finalizando os projetos para recuperar o bueiro e conter a erosão na rodovia PR-323, entre Cafezal do Sul e Perobal (noroeste do Paraná). As fortes chuvas dos últimos dias causaram o rompimento da estrutura e abriram uma cratera que comprometeu mais da metade da pista.

(Fonte: <www.historico.aen.pr.gov.br>. Acessos em\;05/07/2015. Adaptado.)

Em relação a esse texto, considere as seguintes afirmativas:

1. A drenagem da água das chuvas nas proximidades das estradas e rodovias deverá adotar as seguintes técnicas: canal com dissipadores de energia, cobertura do solo com gramíneas e implantação de um sistema superficial de drenagem até o talvegue (fundo de vale) do canal pluvial mais próximo.
2. A erosão geológica ou normal desenvolve-se em quatro estágios: formação de canal onde há concentração de escoamento; incremento rápido em profundidade e largura; declínio do aumento com o crescimento da vegetação natural; estabilização com paredes estáveis e vegetação segurando o solo.
3. Alguns elementos contribuem para a geração de sulcos erosivos, entre eles as trilhas, especialmente as de gado, e estradas de acesso, a concentração de águas pluviais, os locais submetidos a manejo agrícola impróprio e a remoção da cobertura vegetal.
4. Os solos mais propícios à erosão são os argilosos, sobretudo os úmidos, alcalinos, coesos e com pouca porosidade. Quanto ao clima, ocorre principalmente em clima úmido, tropical quente e temperado e sem estação seca.
5. A erosão é um processo mecânico que age em superfície e profundidade, em certos tipos de solo e sob determinadas condições físicas, naturalmente relevantes, que se tornam críticas pela ação catalisadora do homem. Traduz-se na desagregação, transporte e deposição de partículas do solo, subsolo e rocha em decomposição pelas águas, ventos ou geleiras.

Assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

31 - De acordo com Soares e Batista (2007, p. 155), “índices de perigo de incêndios são indicadores que refletem, antecipadamente, a probabilidade de ocorrer um incêndio, assim como a facilidade de o mesmo se propagar, com base nas condições atmosféricas do dia ou de uma sequência de dias”. Um dos índices mais utilizados no Brasil é a Fórmula de Monte Alegre (FMA), desenvolvida na região central do estado do Paraná em 1972. Esse índice é acumulativo e utiliza duas variáveis meteorológicas: a umidade relativa do ar, de forma direta, e a precipitação, de forma indireta. A sua equação básica é:

$$FMA = \sum_{i=1}^n \left( \frac{100}{H_i} \right)$$

em que: FMA = Fórmula de Monte Alegre; H = umidade relativa do ar (%), medida às 13 horas; n = número de “i” dias sem chuva maior ou igual a 13,0 mm.

As restrições à somatória da FMA, de acordo com a precipitação do dia, são apresentadas na tabela abaixo:

Precipitação do dia (mm)	Modificação no cálculo
≤ 2,4	Nenhuma
2,5 a 4,9	Abater 30% na FMA calculada na véspera e somar (100/H) do dia.
5,0 a 9,9	Abater 60% na FMA calculada na véspera e somar (100/H) do dia.
10,0 a 12,9	Abater 80% na FMA calculada na véspera e somar (100/H) do dia.
> 12,9	Interromper a somatória (FMA = 0) e recomençar o cálculo no dia seguinte ou quando a chuva cessar.

A interpretação do grau de perigo estimado pela FMA é feita através da escala apresentada a seguir:

Intervalos de classes da FMA	Grau de perigo
0,0 - 1,0	Nulo
1,1 - 3,0	Pequeno
3,1 - 8,0	Médio
8,1 - 20,0	Alto
> 20,0	Muito alto

Considere os seguintes dados atmosféricos de uma sequência de dias:

Dia	Temperatura (°C)	UR (%)	Precipitação (mm)	FMA	Grau de perigo
4	22	100	18,0		
5	24	60			
6	28	45			
7	25	86	6,0		
8	26	74			
9	28	50			

Com base nas informações sobre a Fórmula de Monte Alegre e nos dados meteorológicos da tabela, assinale qual o perigo de incêndios florestais registrado no dia 9.

- a) Nulo.
- b) Pequeno.
- ▶ c) Médio.
- d) Alto.
- e) Muito alto.

32 - Uma fonte de calor suficientemente forte é uma das condições necessárias para a ocorrência e a continuidade da combustão. Portanto, após iniciado o fogo, o calor deve ser transferido da zona de combustão para os combustíveis próximos, a fim de que o incêndio possa avançar ou se propagar. Essa transferência de calor pode ocorrer através da condução, da radiação e da convecção. Sobre os três processos de transferência de calor, considere as seguintes afirmativas:

1. Condução é a transferência de calor por contato direto com a fonte de calor. Quando uma substância é aquecida, ela absorve calor e sua atividade molecular interna aumenta. O aumento da atividade molecular é acompanhado de um aumento de temperatura. Essa forma de transferência é importante na propagação dos incêndios florestais, tendo em vista o valor do coeficiente de condutibilidade térmica dos combustíveis florestais.
2. Radiação é a transferência de calor através de ondas eletromagnéticas, à velocidade da luz. A quantidade de energia irradiada por um corpo varia com sua temperatura e é proporcional à quarta potência de sua temperatura absoluta.
3. Convecção é a transferência de calor através do movimento circular ascendente de massas de ar aquecidas. O fogo pode criar condições de turbulência, aspirando oxigênio pelos lados e lançando para cima o ar aquecido. O movimento convectivo pode transportar fagulhas a grandes distâncias da frente principal dos incêndios de alta intensidade, dificultando o seu controle.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

33 - O comportamento do fogo está associado a fatores topográficos, meteorológicos e do material combustível. Com relação às características dos combustíveis florestais, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                                     |     |   |
|-------------------------------------|-----|---|
| 1. Tamanho e forma têm a ver...     | ( ) | ...com os combustíveis que, depositados tanto horizontal quanto verticalmente sobre uma área, interferem na velocidade e direção com que o fogo se propaga. |
| 2. Quantidade tem a ver...          | ( ) | ...com a espessura ou diâmetro ( <i>timelag</i> ) dos materiais, sendo importante no controle da inflamabilidade dos combustíveis.                          |
| 3. Continuidade tem a ver...        | ( ) | ...com a propagação do fogo e o quanto de calor será liberado na queima.  |
| 4. Conteúdo de umidade tem a ver... | ( ) | ...com as trocas de calor e umidade com o ambiente.   |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3 – 2 – 1 – 4.
- b) 4 – 1 – 2 – 3.
- c) 1 – 4 – 3 – 2.
- ▶ d) 3 – 4 – 2 – 1.
- e) 2 – 3 – 4 – 1.

34 - Sobre queima controlada, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) A queima central (ou anel) produz alta intensidade, devido à formação de uma forte coluna de convecção no interior da área. Utilizada para eliminar resíduos de exploração e manejo de hábitat para a fauna. Muito perigosa devido à coluna de convecção formada, que pode lançar fagulhas a longas distâncias.
- ( ) A queima de flancos é uma queima de intensidade média que se desenvolve perpendicular ao vento. Necessita de pessoal experiente e direção constante do vento.
- ( ) Na queima contra o vento (ou descendente), a linha de fogo é colocada a partir de uma linha de base preparada (aceiro, estrada etc.). É a técnica mais fácil e segura, uma vez que o fogo progride lentamente, com chamas curtas e baixa intensidade, sendo indicada para intervenções no interior de cultivos florestais.
- ( ) Queima em “V” tem basicamente o mesmo conceito da queima de flancos, exceto que as linhas de fogo não são paralelas. É utilizada somente em áreas montanhosas.

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

- a) V – F – F – V.
- b) F – F – V – V.
- ▶ c) V – V – V – V.
- d) V – F – F – F.
- e) F – V – F – F.

35 - Pressão atmosférica é a força (peso) exercida pela coluna vertical de ar, com seção reta de área unitária, que se encontra acima de um determinado local, em um determinado instante. A pressão atmosférica diminui com a altitude, em decorrência da densidade do ar, da gravidade e da temperatura, de forma exponencial, variando no decorrer do dia e do ano. Sabendo que a pressão decresce 1 mb a cada 10 m nas camadas mais baixas da atmosfera, determine a redução de pressão atmosférica, em porcentagem, que uma pessoa vai sentir ao sair de Curitiba, PR (930 m de altitude e 900 mb de pressão atmosférica), e escalar o Pico Marumbi (1540 m de altitude).

- a) 5,7%.
- ▶ b) 6,8%.
- c) 7,5%.
- d) 10,5%.
- e) 17,1%.

36 - Com relação aos instrumentos que podem ser utilizados para a determinação das variáveis meteorológicas, é correto afirmar:

- a) Barógrafo aneroide é o instrumento que registra a insolação efetiva, ou seja, o número de horas de brilho solar. É utilizado para se determinar o fotoperíodo ou duração efetiva do dia.
- b) O heliógrafo de Campbell-Stokes registra continuamente a pressão atmosférica. Consiste de várias câmaras metálicas superpostas. As variações na pressão do ar causam compressão ou expansão das câmaras, que por sua vez forçam o movimento vertical do ponteiro, o qual registra a pressão em um gráfico.
- c) Anemógrafo universal é o instrumento que consiste em dois metais diferentes unidos nas pontas, que geram uma força eletromotiva, sendo a voltagem proporcional à diferença de temperatura nas duas extremidades. Esse tipo de equipamento pode medir temperaturas extremas, como a dos incêndios florestais.
- ▶ d) Psicrômetro é o instrumento de referência para o cálculo da umidade do ar, sendo formado por dois termômetros idênticos, um com bulbo umedecido e outro de bulbo seco.
- e) Termopar ou par termoelétrico é o instrumento que registra, em um mesmo diagrama, direção, velocidade média e velocidade instantânea do vento. É formado por uma seta (ou grimpá), um anemômetro de conchas e um tubo de Pitot.

**37 - A radiação solar é o mais importante parâmetro meteorológico, sendo direta ou indiretamente responsável por todas as variações do tempo e por todas as formas de vida que se conhece na face da Terra. Se não fosse a absorção diferenciada da radiação solar pela superfície terrestre, não haveria circulação de massas de ar, de frentes ou de outros sistemas meteorológicos. Sobre os conceitos envolvendo a radiação solar, temperatura e umidade do ar, é correto afirmar:**

- ▶ a) O Sol sempre culmina no zênite nas latitudes menores do que 23°27'. Por outro lado, no Sul do Brasil, depois do Trópico de Capricórnio, as encostas da face sul nunca recebem insolação direta, o que certamente exerce influência no microclima desses locais.
- b) A energia que incide sobre uma superfície deve ser absorvida ou refletida. "Absortividade" é o termo utilizado para designar a fração da energia incidente absorvida pelo material, enquanto "refletividade" é o termo que corresponde à fração da energia incidente refletida pelo material. Elas devem somar 1,0 ou 100%, pois toda energia incidente sobre uma superfície deve ser absorvida ou refletida.
- c) Albedo é o termo usado para indicar a refletividade, ou seja, a fração da energia incidente refletida por uma superfície, correspondente a um determinado comprimento de onda de uma superfície iluminada pelo Sol. Desse modo, o albedo, dado em porcentagem, se refere a um comprimento de onda refletivo pela luz solar.
- d) Emissividade é o coeficiente que indica a eficiência de um material ou de um corpo de emitir energia, usando-se a quantidade emitida por um corpo cinza como referência. Pode-se usar o coeficiente para descrever o comportamento do material com relação a um comprimento de onda, faixas do espectro ou todo o espectro. Por definição, a emissividade de um corpo cinza é igual a 1,0 para qualquer comprimento de onda ou todo o espectro.
- e) Existe um limite para a quantidade de vapor que um dado volume de ar pode suportar. Quando esse limite é alcançado, diz-se que o ar está saturado. O que determina o estado de saturação do vapor d'água na atmosfera é unicamente a temperatura. Quanto menor a temperatura, maior será sua capacidade de suportar umidade e, conseqüentemente, maior será a pressão exercida pelo vapor d'água.

**38 - Em uma manhã de verão, em São José dos Pinhais, a temperatura do ar medida no Aeroporto Internacional de Curitiba era de 24 °C. No mesmo momento, um avião sobrevoava a cidade a 7.500 m de altura, e a temperatura interna da cabine era de 20 °C. Determine a diferença entre as temperaturas interna e externa do avião e a altitude que ele deveria voar para que a temperatura externa fosse de 0 °C. Assinale a alternativa que corresponde a esses dois valores, em graus Celsius e metros, respectivamente. (Considere que a temperatura do ar decresce à razão de 0,6 °C por 100 m).**

- a) 21 e 2000.
- b) 21 e 4000.
- c) 21 e 6000.
- d) 41 e 2000.
- ▶ e) 41 e 4000.

**39 - A radiação é regida por várias leis, entre as quais a Lei de Stefan-Boltzmann. Segundo essa lei, todo corpo com temperatura acima do zero absoluto emite energia. A equação é dada por:  $E_n = \varepsilon \cdot \sigma \cdot T^4$ , em que:  $E_n$  = energia emitida pelo corpo ( $\text{cal.cm}^{-2}.\text{min}^{-1}$ );  $\varepsilon$  = emissividade do corpo (adimensional);  $\sigma$  = constante de Stefan-Boltzmann ( $8,17 \times 10^{-11} \text{cal.cm}^{-2}.\text{min}^{-1}.\text{K}^{-4}$ );  $T$  = temperatura absoluta (K).**

**Qual o fluxo de energia emitido, em  $\text{cal.cm}^{-2}.\text{min}^{-1}$ , por uma barra de gelo a uma temperatura de -73 °C (200 K)? (Considere  $\varepsilon = 0,98$ ).**

- a) 1,514.
- b) 1,312.
- c) 0,874.
- d) 0,456.
- ▶ e) 0,128.

**40 - A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Com base nessa lei, é correto afirmar:**

- a) As unidades de proteção integral possibilitam a manutenção dos ecossistemas com mínimo impacto causado por interferência humana, admitidos a coleta e o uso dos seus recursos naturais.
- ▶ b) Preservação é o conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais.
- c) Recuperação é a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original.
- d) Restauração é a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original.
- e) Conservação *in situ* é e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies nativas e de espécies domesticadas ou cultivadas, em ambientes como jardim botânico ou zoológico.

41 - A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, no seu Capítulo III, trata das categorias de unidades de conservação, dividindo-as em dois grupos, com características específicas: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável. Quanto a essas categorias, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parque Nacional.</li> <li>2. Reserva Biológica.</li> <li>3. Floresta Nacional.</li> <li>4. Área de Proteção Ambiental.</li> </ol> | <p>( ) Tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.</p> <p>( ) Tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.</p> <p>( ) É uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.</p> <p>( ) É uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.</p> |
|---|--|

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 4 – 1 – 3.
- ▶ b) 2 – 1 – 4 – 3.
- c) 3 – 1 – 2 – 4.
- d) 1 – 2 – 4 – 3.
- e) 4 – 3 – 2 – 1.

42 - É proibida nas unidades de conservação a introdução de espécies exóticas. Excetuam-se do disposto no art. 31 da Lei 9.985/2000 quatro categorias de unidades de conservação, bem como os animais e plantas necessários à administração e às atividades das demais categorias de unidades de conservação, de acordo com o que se dispuser em regulamento e no plano de manejo da unidade. Assinale a alternativa que relaciona as unidades de conservação que se enquadram no artigo citado acima.

- a) Reserva Particular do Patrimônio Natural, Áreas de Proteção Ambiental, Floresta Nacional e Reserva Extrativista.
- b) Áreas de Proteção Ambiental, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Parque Nacional e Reserva Extrativista.
- c) Estação Ecológica, Reserva Extrativista, Floresta Nacional e Reserva Biológica.
- ▶ d) Áreas de Proteção Ambiental, Floresta Nacional, Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável.
- e) Reserva Particular do Patrimônio Natural, Reserva Biológica, Estação Ecológica e Áreas de Proteção Ambiental.

43 - Para uma completa avaliação de um cultivo agroflorestal no campo, apontando-se para a sua viabilidade comercial, além de informações de ordem biológica e ecológica, necessita-se de informação do componente econômico-financeiro (Arco-Verde, 2008; Silva, 2013). Nesse sentido, considere os seguintes tópicos:

1. Clima, topografia e insumos.
2. Fluxo de caixa de implantação e manutenção.
3. Qualidade de produtos, sementes e mudas.
4. Benefícios ou ingressos auferidos.
5. Custos efetivados.

São indispensáveis para a avaliação descrita de acordo com os parâmetros citados.

- a) Somente os itens 1 e 3.
- b) Somente os itens 1, 2 e 3.
- ▶ c) Somente os itens 2, 4 e 5.
- d) Somente os itens 3, 4 e 5.
- e) Os itens 1, 2, 3, 4 e 5.

44 - Em um plantio agroflorestal em linhas alternadas, considerando-se a perspectiva para a otimização fotossintética dos cultivos associados e a produção plena do sistema, com espécies arbóreas e lavoura agrícola, qual o sentido mais adequado das linhas em relação à projeção da luz solar?

- a) Norte–sul.
- b) Sul–norte.
- ▶ c) Leste–oeste.
- d) Norte–leste.
- e) Sul–oeste.

45 - A ciclagem de nutrientes, fundamental para manter a fertilidade e a capacidade produtiva do solo em ecossistemas, compõe-se basicamente de três fases: a geoquímica, responsável pela entrada e saída de nutrientes do sistema; a biogeoquímica, que se refere à transferência de nutrientes da relação solo-planta; e a bioquímica, que consiste na retranslocação de nutrientes dentro da planta (Gama-Rodrigues, 2004). Sobre o modo como a presença do componente arbóreo contribui para a ciclagem de nutrientes em um SAF, considere as seguintes afirmativas:

1. As ervas invasoras condicionam a contribuição das árvores para a ciclagem dos nutrientes em SAF.
2. As árvores retiram nutrientes de camadas profundas do solo e os depositam na superfície do terreno.
3. O retorno de elementos para o solo na forma sólida (fitomassa) e líquida (escorrimento superficial) é um aspecto funcional das árvores para o ciclo de nutrientes no sistema.
4. A qualidade dos produtos comerciais disponibilizados pelas árvores determina a sua influência no sistema.
5. O aporte de N pelo uso de leguminosas arbóreas pode incrementar a circulação de nutrientes no sistema.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2, 4 e 5 são verdadeiras.

46 - Considere as seguintes características:

1. Diversidade expressiva de espécies no entorno das moradias.
2. Presença extensiva de cultivos isolados.
3. Monocultura sistematizada e tecnificada.
4. Distribuição espacial de espécies por ordem de oportunidade.
5. Estabilidade ambiental e baixa intensidade no uso de mão de obra.

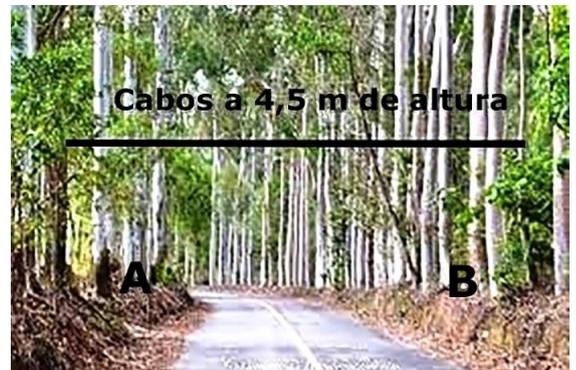
São características de um Quintal Agroflorestal ou Horto Caseiro Misto:

- a) 2 e 4 apenas.
- b) 1, 3 e 5 apenas.
- ▶ c) 1, 4 e 5 apenas.
- d) 1, 2, 3 e 5 apenas.
- e) 1, 2, 3, 4 e 5.

47 - Em uma estrada florestal, existe uma linha de transmissão de cabos telefônicos suportada por duas árvores de eucalipto com mesma idade (A e B), a uma altura de 4,5 m, sendo o  $IMA_h$  (A) = 0,8 m e o  $IMA_h$  (B) = 0,7 m. Por segurança, a altura de cargas permitidas para os veículos em trânsito é de 4,0 m.

Considerando as condições de segurança, os dados de  $IMA_h$  e as características do crescimento das árvores, após 3 anos, a altura de carga permitida será de:

- a) 6,9 m.
- b) 6,6 m.
- c) 6,4 m.
- d) 6,1 m.
- ▶ e) 4,0 m.



48 - Os SAFs podem contribuir para a diminuição da taxa de desmatamento nas zonas tropicais (Montagnini *et al.*, 1992). Com base nessa afirmação, considere as seguintes situações:

1. Plantio extensivo de SAFs nos ambientes florestais naturais.
2. Plantio de SAFs em áreas degradadas.
3. Plantio de SAFs em linhas de enriquecimento sob florestas naturais.
4. Plantio de SAFs em áreas de recomposição ambiental.
5. Plantio em novas fronteiras agrícolas.

Os SAFs podem contribuir nas situações:

- a) 1 e 3 apenas.
- ▶ b) 2 e 4 apenas.
- c) 1, 4 e 5 apenas.
- d) 2, 3, 4 e 5 apenas.
- e) 1, 2, 3, 4 e 5.

**49 - Considerando as interfaces florestais, agrícolas e pecuárias, a denominação Sistema Agroflorestal caracteriza:**

- a) uma prática olerícola extensiva.
- b) uma tecnologia agropecuária ou florestal de caráter ambiental.
- c) uma tecnologia de produção orgânica e agroecológica.
- ▶ d) uma tecnologia de produção múltipla.
- e) uma indicação de ambientes e práticas florestais sustentáveis.

**50 - Em analogia com o que se verifica nas florestas naturais, atribui-se aos sistemas agroflorestais o estabelecimento de um ciclo “fechado” de nutrientes (Nair, 1993). Tomando-se como base esse pressuposto, é correto afirmar, entre outros fatores, que o ciclo depende:**

- ▶ a) da capacidade do sistema de acumular e manter, de forma recorrente, biomassa no solo.
- b) de nutrientes oriundos de aportes internos e externos aos cultivos em determinado momento.
- c) da quantidade de plantas na propriedade e da decomposição de folhas e ramos no local.
- d) da relação solo/raízes mortas, em termos qualitativos e quantitativos, no interior do sistema.
- e) da entrada e saída de nutrientes do sistema via escoamento superficial nas plantas e no solo.