



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROCESSO DE OCUPAÇÃO DE VAGAS REMANESCENTES
NÚCLEO DE CONCURSOS

Edital nº 09/2017 – UOVR/COPAP/NC/PROGRAD / UFPR
Prova Objetiva – 15/10/2017

| INSCRIÇÃO | TURMA | NOME DO CANDIDATO |
|---|-------|-------------------|
| ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO: | | ORDEM |

113 – Engenharia Florestal – Integral

INSTRUÇÕES

- Confira, acima, 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.
 - Esta prova é constituída de 20 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 será permitido ao candidato:
 - Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
 - Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
 - Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
 - Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
 - Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
 - Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
 - Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.5.5 do Edital.
 - Emprestar materiais para realização das provas.
- Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo.**
- A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
 - 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.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

✂.....

| RESPOSTAS | | | |
|-----------|------|------|------|
| 01 - | 06 - | 11 - | 16 - |
| 02 - | 07 - | 12 - | 17 - |
| 03 - | 08 - | 13 - | 18 - |
| 04 - | 09 - | 14 - | 19 - |
| 05 - | 10 - | 15 - | 20 - |

Conhecimentos
Específicos

- 01 - O nanômetro é uma unidade de medida largamente utilizada em nanotecnologia. Determine quantos nanômetros cabem em 0,75 mm. Considerando que um nanômetro (1 nm) corresponde à bilionésima parte do metro, assinale a alternativa correta.**
- a) $7,5 \times 10^4$ nm.
 ► b) $7,5 \times 10^5$ nm.
 c) $7,5 \times 10^6$ nm.
 d) $7,5 \times 10^7$ nm.
 e) $7,5 \times 10^8$ nm.
- 02 - Um projétil é lançado com uma velocidade inicial de 28 m/s, fazendo um ângulo de 30° em relação à horizontal. Supondo que o projétil seja lançado no nível do mar, desprezando-se a resistência do ar e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , assinale a alternativa correta para a altura máxima atingida por esse projétil.**
- a) 20 m.
 b) 15 m.
 c) 10 m.
 ► d) 5 m.
 e) 1 m.
- 03 - Um cubo maciço de madeira com 30 cm de aresta flutua com $1/3$ de seu volume imerso em um líquido cuja massa específica é $1,0 \text{ g/cm}^3$. A massa específica da madeira é:**
- a) $3,33 \times 10^{-1} \text{ kg/m}^3$.
 ► b) $3,33 \times 10^2 \text{ kg/m}^3$.
 c) $3,33 \times 10^1 \text{ kg/m}^3$.
 d) $3,33 \times 10^0 \text{ kg/m}^3$.
 e) $3,33 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.
- 04 - Em um viveiro florestal, um estudante de engenharia resolveu irrigar as mudas de árvores utilizando uma mangueira de jardim. Ele percebeu que ao apertar a ponta da mangueira com o dedo polegar a velocidade de escoamento da água aumentava. Baseado nos conceitos de hidrodinâmica, o fenômeno observado pelo estudante pode ser explicado por:**
- a) Equação de Bernoulli.
 b) Escoamento Laminar.
 c) Princípio de Arquimedes.
 d) Escoamento Estacionário.
 ► e) Equação da Continuidade.
- 05 - Considere um painel quadrado de madeira compensada. Em seu centro marca-se a origem do sistema xOy . Assinale a alternativa que determina a área da região do painel limitada pela parábola $y^2 = 2x - 2$ e pela reta $x = 3$.**
- a) 8
 ► b) $\frac{16}{3}$
 c) $\frac{8}{3}$
 d) 16
 e) $\frac{4}{3}$
- 06 - Através da integral dupla, ao ser calculado o volume do sólido cuja base é a região no plano xy limitada pela parábola $y = 3x - x^2$ e pela reta $y = x$, enquanto o topo do sólido é limitado pela superfície $f(x, y) = 6x^2 - 2xy$, determina-se que:**
- a) O volume é de 16 unidades de volume.
 b) O volume é de $\frac{80}{3}$ unidades de volume.
 ► c) O volume é de $\frac{16}{3}$ unidades de volume.
 d) O volume é de $\frac{20}{3}$ unidades de volume.
 e) O volume é de 80 unidades de volume.

07 - Encontre o vértice da parábola de equação $x^2 + 4x = 6y + 2$.

- ▶ a) V(-2,-1)
- b) V(2,1)
- c) V(1,2)
- d) V(-1,-2)
- e) V(0,0)

08 - Uma equipe técnica comprou uma área para a plantação de *Eucalyptus* spp. Para isso emprestou no banco a quantia de X mil reais a juros simples de 15% ao ano. Se a quantia emprestada não for amortizada, após quanto tempo (em anos) a equipe técnica estará devendo ao banco o triplo da quantia emprestada?

- a) $\frac{X \log(3)}{\log(1,15)}$
- b) $\frac{\log(30)}{\log(1,15)}$
- c) $\frac{2X \log(30)}{\log(1,15)}$
- ▶ d) $\frac{\log(3)}{\log(1,15)}$
- e) $\frac{X \log(3)}{\log(1,15)}$

09 - Sobre uma certa substância, considere as seguintes afirmativas:

1. Reage com ácido, resultando em sal e água.
2. Em solução aquosa, torna o indicador fenolftaleína rosado forte.
3. Em presença de água, sofre dissociação iônica parcial.

A substância que se enquadra nas propriedades dadas é:

- a) SO₃
- b) CH₄
- c) H₂SO₄
- d) BaSO₄
- ▶ e) NaOH

10 - Dissolvendo-se 250 g de NaOH em 400 mL de água, obteve-se 425 mL de solução. A concentração comum dessa solução será igual a:

- a) 0,5882 g/L.
- b) 0,16 g/L.
- c) 160 g/L.
- ▶ d) 588,24 g/L.
- e) 1,7 g/L.

11 - Numere a coluna da direita, que contém estruturas do corpo dos Chelicerata, de acordo com sua correspondência com os grupos taxonômicos relacionados na coluna da esquerda.

- | | | |
|-------------------|-----|-------------------|
| 1. Espermatóforo. | () | Scorpiones. |
| 2. Agulhão. | () | Araneae. |
| 3. Fiandeiras. | () | Pseudoscorpiones. |
| 4. Gnatossomo. | () | Acarina. |

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

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

12 - Durante a aula de morfologia externa, o professor afirma que: “o sistema radicular pivotante tem origem na radícula”. Com base no texto acima, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Raízes pivotantes constituem um eixo radicular perene.
- b) Raízes de origem foliar são consideradas raízes pivotantes.
- c) Raízes pivotantes são formadas nos nós e entrenós.
- d) Raízes adventícias e raízes pivotantes são morfologicamente idênticas.
- e) Raízes grampiformes possuem origem embrionária.

13 - Os meristemas laterais são de grande importância para as espécies arbóreas, pois promovem o crescimento em espessura (ou circunferência). Estes meristemas adicionam tecidos ao corpo primário da planta, formando o corpo secundário. Sobre eles é correto afirmar:

- ▶ a) Os meristemas laterais são o câmbio vascular e o felogênio que formam os tecidos vasculares e de revestimento, respectivamente. Ambos possuem atividade bidirecional.
- b) Os meristemas laterais são o câmbio vascular e o felogênio que formam os tecidos de revestimento e vasculares, respectivamente. Ambos possuem atividade unidirecional.
- c) Os meristemas laterais são o procâmbio e o felogênio que formam os tecidos vasculares e de revestimento, respectivamente. Ambos possuem atividade unidirecional.
- d) Os meristemas laterais são a epiderme e o câmbio vascular que formam os tecidos de revestimento e vasculares, respectivamente. Ambos possuem atividade bidirecional.
- e) Os meristemas laterais são o procâmbio e o câmbio vascular que formam os tecidos de revestimento e vasculares, respectivamente. Ambos possuem atividade unidirecional.

14 - Gimnospermas são plantas vascularizadas e com sementes. Gimnosperma significa literalmente semente nua, isto é as sementes encontram-se expostas na superfície de esporófilos. Sobre o grupo de Gimnospermas, considere as seguintes afirmativas:

1. As Gimnospermas atuais incluem quatro filos: Cicadophyta, Ginkophyta, Coniferophyta e Gnetophyta.
2. Características morfológicas e dados moleculares indicam que o filo Gnetophyta é o grupo de Gimnospermas mais relacionado as angiospermas.
3. A *Araucaria angustifolia*, *Podocarpus sellowii* e *Pinus taeda* são espécies arbóreas de Gimnospermas nativas do Brasil.

Assinale a alternativa correta.

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

15 - A madeira das Gimnospermae (Coníferas) possui características muito apreciadas para a construção civil, movelaria, fabricação de papel de embalagens, entre outros produtos. Considere as seguintes famílias botânicas pertencentes às Gimnospermas.

1. Ephedraceae
2. Araucariaceae
3. Podocarpaceae
4. Pinaceae
5. Ginkgoaceae
6. Myrtaceae
7. Cupressaceae
8. Taxodiaceae

Produzem madeira:

- a) 2, 3, 4, 6 e 8 apenas.
- b) 1, 2, 3, 5 e 6 apenas.
- ▶ c) 2, 3, 4, 7 e 8 apenas.
- d) 1, 2, 4, 5 e 7 apenas.
- e) 3, 4, 6, 7 e 8 apenas.

16 - Os vegetais estão agrupados em sistema filogenético englobando Filos ou Divisões. Segundo a sistemática botânica dentro de cada Filo, a sequência de classificação é:

- a) Classe – Família – Ordem – Gênero – Espécie.
- ▶ b) Classe – Ordem – Família – Gênero – Espécie.
- c) Ordem – Família – Ordem – Espécie – Gênero.
- d) Família – Classe – Gênero – Ordem – Espécie.
- e) Ordem – Classe – Família – Espécie – Gênero.

17 - O Reino Vegetal é dividido em dois Filos: Gymnospermae e Angiospermae. Acerca do tema, considere as seguintes afirmativas:

1. O Filo Gymnospermae é composto por sete classes incluindo as Coníferas produtoras de madeira.
2. As Angiospermas incluem duas classes: Monocotiledôneas: plantas cujo embrião tem um cotilédono e Dicotiledôneas: plantas cujo embrião tem dois cotilédones.
3. No Brasil existem três espécies nativas de Gymnospermae produtoras de madeira: *Araucaria angustifolia*, *Podocarpus lambertii* e *Podocarpus sellowii*.
4. As espécies de *Eucalyptus* (Angiospermae) são nativas do sul do Brasil, sendo atualmente plantadas nas demais regiões do país para a produção de madeira.
5. As palmeiras e gramíneas são plantas que pertencem ao Filo Angiospermae e da Classe Dicotiledôneas.

Assinale a alternativa correta.

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

18 - Algumas estruturas da madeira podem ser observadas a olho nu. Por esta razão, são denominadas características macroscópicas. Identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () Anéis anuais de crescimento, que representam o crescimento anual da árvore em termos de diâmetro, são estruturas macroscópicas visíveis em muitas espécies de coníferas.
- () O cerne da madeira, normalmente de coloração mais escura em muitas espécies, se diferencia do alburno, que é o tecido ainda com células que exercem atividade fisiológica na árvore.
- () O câmbio, formado por tecido meristemático, localiza-se na madeira entre o cerne e alburno.
- () A casca é constituída por duas partes, internamente o floema, cuja função é a condução de seiva bruta, e externamente pelo córtex, com função de proteção.

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

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

19 - A topografia pode ser entendida como parte da Geodésia, ciência que objetiva determinar a forma e dimensões da Terra. O objetivo principal da topografia é efetuar o levantamento, ou seja, executar medições de ângulos, distâncias e desníveis, que possibilitem representar uma parte do terreno sobre uma superfície plana com uma escala adequada. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. O trabalho prático da topografia se divide em cinco etapas: tomada de decisão, aquisição de dados no campo, cálculo ou processamento, mapeamento ou representação e locação.
2. Na Engenharia Florestal a topografia é a base para trabalhos de terraplanagem, construção de estradas florestais, projetos de irrigação e drenagem, nas delimitações de plantações florestais.
3. O Teodolito é um importante instrumento utilizado no trabalho de campo da topografia e serve para a medição de ângulos verticais e horizontais.

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.

20 - Um dos métodos mais empregados para a determinação de coordenadas de pontos em topografia, principalmente para a definição de pontos de apoio planimétricos é a poligonização. Uma poligonal consiste em uma série de linhas consecutivas, sendo conhecidos os comprimentos e direções, que são obtidos em medições de campo. Dessa técnica de levantamento planimétrico, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () O levantamento de uma poligonal é realizado pelo método do caminhamento.
- () Ao se utilizar uma poligonal é possível definir uma série de pontos de apoio ao levantamento topográfico.
- () A poligonal levantada em trabalho de campo é sempre fechada, partindo de um ponto e chegando ao mesmo ponto.
- () Poligonais são classificadas por norma técnica em: principal, secundária e auxiliar.

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

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