



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	ORDEM
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:			

## 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  $30^\circ$  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  $10 \text{ m/s}^2$ , 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) SO<sub>3</sub>
- b) CH<sub>4</sub>
- c) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- d) BaSO<sub>4</sub>
- ▶ 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.