



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:			

## 104 – Ciências Biológicas – Matutino/Noturno

### INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
  2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
  3. Esta prova é constituída de 20 questões objetivas.
  4. 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.
  5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
  6. 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.
  7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
  8. Não será permitido ao candidato:
    - a) 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.
    - b) Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
    - c) Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
    - d) Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
    - e) Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
    - f) Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
    - g) Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.5.5 do Edital.
    - h) Emprestar materiais para realização das provas.
- Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo.**
9. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
  10. 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.
  11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

Conhecimentos  
Específicos

✂

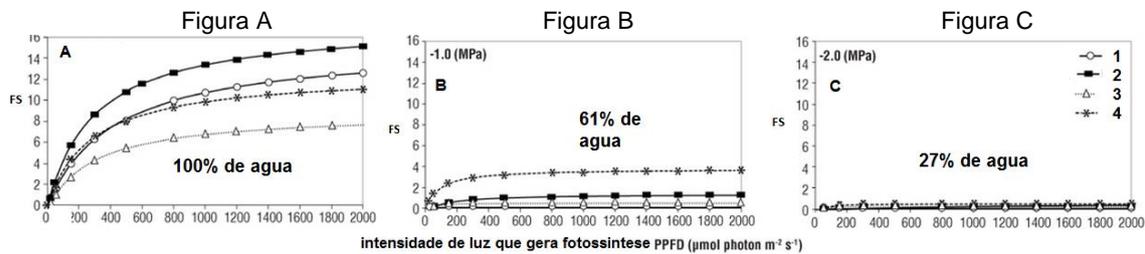
RESPOSTAS			
01 -	06 -	11 -	16 -
02 -	07 -	12 -	17 -
03 -	08 -	13 -	18 -
04 -	09 -	14 -	19 -
05 -	10 -	15 -	20 -



**01 - Sobre o movimento estomático, é INCORRETO afirmar:**

- A entrada de potássio, nas células guarda, demanda energia metabólica (ATP).
- A maior perda de H<sub>2</sub>O, na forma de vapor, pelas plantas ocorre através dos estômatos.
- Um dos fatores que afetam o movimento estomático é a presença de H<sub>2</sub>O no solo.
- ▶ d) A luz não tem nenhum efeito nos estômatos visto que eles não possuem cloroplastos.
- A entrada de H<sub>2</sub>O, nas células guarda, é uma consequência da entrada de solutos.

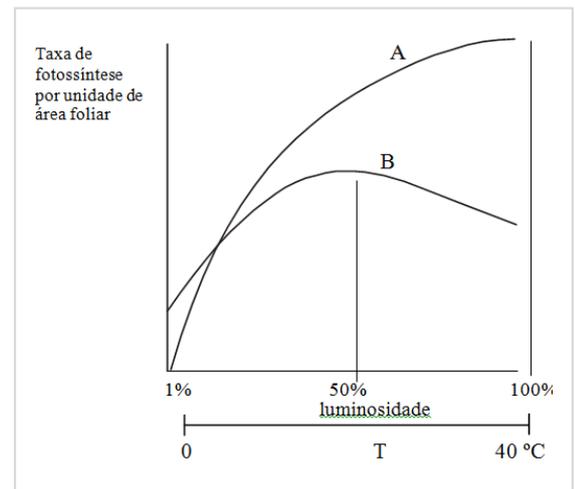
**02 - O gráfico abaixo correlaciona a fotossíntese (FS) de 4 espécies em função do aumento da luz (eixo X) crescendo num solo com muita água (Figura A), suprimento médio de água (Figura B) e solo seco (Figura C). Com base nisso, assinale a alternativa INCORRETA:**



- A menor taxa de fotossíntese observada nas plantas em condições de solo seco (c) se deve ao fechamento dos estômatos.
- ▶ b) As espécies testadas são plantas de sombra visto que não resistem ao aumento da luz.
- A planta 2 é aquela que possui maior eficiência fotossintética no solo com muita disponibilidade de água (Figura A).
- d) A planta 4 foi aquela que apresentou maior eficiência no solo com médio fornecimento de água (Figura B).
- e) Todas as plantas testadas necessitam de luz e água para realizar a fotossíntese.

**03 - Com base no gráfico ao lado, assinale a alternativa correta.**

- A planta A e B são plantas C3, entretanto a planta A é de sol ao passo que a planta B é de sombra.
- Devido ao aumento da temperatura e luz inibirem a fotossíntese da planta B, essa espécie é uma planta C4.
- A planta A é uma planta C4 por possuir mecanismo de concentração de CO<sub>2</sub> no ambiente da rubisco reduzindo a fotorrespiração, e portanto sendo pouco afetada pelo aumento da temperatura.
- ▶ d) A planta B é uma planta de sombra por saturar sua fotossíntese sob baixas intensidades de luz.
- e) A planta A e B são plantas de sol e investem na captura da luz para maximizar a fotossíntese.



**04 - Sobre a etapa ou fase fotoquímica, é correto afirmar que:**

- ▶ a) É a etapa da fotossíntese que converte energia solar em energia química armazenada, parcialmente, na forma de ATP e NADP reduzido.
- O transporte acíclico dos elétrons entre os fotossistemas 2 e 1 gera, ao final, NADP reduzido.
- A luz azul e vermelha conseguem excitar a clorofila entretanto, a luz vermelha é mais efetiva no processo devido ser menos energética que a luz azul.
- d) A H<sub>2</sub>O, consumida na fase fotoquímica, é quebrada somente no fotossistema 2 e repõe os elétrons que são utilizados na redução do NADP.
- e) A captura dos fótons ocorre por meio dos sistemas coletores de luz que estão associados aos fotossistemas localizados nos tilacoides dos cloroplastos.

**05 - Com relação à absorção do nitrogênio pelas plantas não fixadoras de nitrogênio, é INCORRETO afirmar:**

- A absorção do nitrato pelas plantas requer energia, ou seja, ATP.
- Na raiz pode ocorrer 3 "caminhos" para o nitrato isto é, ele pode ser estocado nos vacúolos, reduzido a compostos orgânicos não tóxicos ou translocado, via xilema, para a parte aérea.
- ▶ c) A enzima que reduz o nitrato a nitrito é a fosfoenol piruvato carboxilase, que está localizada no citoplasma.
- d) A redutase do nitrito, localizada no cloroplasto (tecidos verdes) ou proplastídios (tecidos que não são verdes), é responsável pela redução do nitrito em amônio.
- e) Amônio, produto da redução do nitrito, é um composto tóxico e é incorporado em compostos orgânicos resultando em compostos não tóxicos.

**06 - Sobre a formação do nódulo, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A raiz secreta flavonoides que atraem os rizóbios que vivem no solo.
- Bacterioide é a denominação da bactéria responsável pela fixação do nitrogênio atmosférico.
- O fio de infecção cresce até as células parenquimáticas, do córtex interno da raiz, onde irá originar vesículas contendo os bacteríodes.
- d) Os genes responsáveis pela nodulação são chamados de NOD.
- ▶ e) O fio de infecção é formado pelos lisossomos produzidos nas células da epiderme.

**07 - Com relação aos hormônios vegetais, assinale a afirmativa INCORRETA.**

- a) As auxinas foram o primeiro hormônio vegetal descoberto e é o grupo mais conhecido.
- b) As citocininas aumentam a retenção de algumas substâncias, tais como aminoácidos, dentro da célula e, assim, o envelhecimento e o amarelecimento são retardados.
- c) O etileno é um hormônio gasoso que difunde rapidamente nos tecidos e constitui um composto orgânico mais simples e, aparentemente, o único gás que participa de regulação dos processos fisiológicos das plantas.
- d) As Giberelinas são produzidas principalmente no ápice caulinar, raízes e nos primórdios foliares e foram descobertas a partir de um fungo que contaminava uma cultura agrícola.
- ▶ e) Quando as raízes começam a crescer, na primavera, elas produzem grandes quantidades de auxinas que são transportados para a parte aérea, pelo xilema e causam a quebra da dormência das gemas.

**08 - A membrana apresenta canais iônicos que não estão abertos de forma contínua, porém são controlados por estímulos que permitem sua abertura por um breve tempo e depois fecham novamente. Esse processo é controlado por:**

- a) Lipossomas, membranas negras, proteínas transmembranas, ligante intracelular.
- b) Membranas negras, voltagem, ligante intracelular, proteínas transmembranas.
- c) Ligante extracelular, membranas negras, proteínas transmembranas, ligante intracelular.
- ▶ d) Voltagem, ligante extracelular, ligante intracelular, controlado mecanicamente.
- e) Proteínas transmembranas, lipossomas, membranas negras, ligante intracelular.

**09 - O arranjo dos tecidos na planta revela uma organização estrutural e funcional definida. Os tecidos vasculares, por exemplo, formam um sistema ordenado que se estende continuamente pelos órgãos de toda a planta. Tecidos não vasculares também são contínuos e seus arranjos indicam inter-relações específicas e funções especializadas. Com base nisso, considere as seguintes afirmativas.**

1. O parênquima é o tecido fundamental mais comum e suas células são tipicamente vivas, capazes de crescimento e divisão.
2. O colênquima e o esclerênquima são tecidos de sustentação e ambos possuem espessamento desigual nas paredes celulares.
3. Os elementos traqueais são as células condutoras do xilema e se apresentam alongadas com paredes secundárias lignificadas.
4. Células condutoras do floema são os elementos crivados, assim chamados pela presença de poros (áreas crivadas) na parede.
5. Nas raízes, os tecidos vasculares xilema e floema encontram-se arranjados em feixes vasculares.

**Assinale a alternativa correta.**

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

**10 - “A maior parte do aumento da população mundial durante os últimos 100 anos ocorreu por causa de uma queda acentuada nas taxas de mortalidade – e não de um aumento acentuado nas taxas de natalidade” (Ciência Ambiental, Miller e Spoolman, 2012). Tal fato, aliado ao mau uso dos recursos naturais, leva a impactos negativos no ambiente. Em relação ao tema, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:**

- ( ) O desmatamento é a forma mais comum de destruição de habitats.
- ( ) Uma espécie é considerada “criticamente em perigo” se sua probabilidade de extinção for de mais de 20% nos próximos 20 anos ou em cinco gerações.
- ( ) Espécies exóticas podem ser benéficas, mas podem ter efeitos drásticos às populações nativas e comunidades naturais.
- ( ) Muitas espécies são naturalmente raras e outras tornam-se raras em decorrência da pressão exercida pelo homem.

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

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

11 - A nomenclatura e classificação são essenciais na zoologia, pois facilitam a comunicação e promovem a estabilidade das informações. Sobre o tema, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) A nomenclatura e classificação zoológica seguem obrigatoriamente regras predeterminadas definidas pela Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica.
- ( ) A classificação zoológica é formada por várias categorias, entre elas: Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Gênero e Espécie.
- ( ) Táxon é o nome dado para se referir ao nome que o grupo possui em uma determinada categoria, por exemplo: Animalia (ou Metazoa) é o táxon para a categoria de Reino.
- ( ) Cada categoria descreve parcialmente o animal, sendo que a categoria de Gênero fornece os detalhes mais minuciosos sobre um indivíduo do que a categoria de Espécie.
- ( ) A nomenclatura e classificação zoológica moderna tiveram início a partir do trabalho do naturalista sueco, Carl von Linné (Carolus Linnaeus), lançado em 1758.

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

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

12 - Com relação às propriedades dos minerais e rochas, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Os minerais têm estrutura interna ordenada.
- ( ) A rocha é composta por um agregado de minerais.
- ( ) As rochas ígneas extrusivas (ou vulcânicas) são aquelas formadas a partir de um resfriamento lento e formam minerais visíveis a olho nu.
- ( ) O oxigênio e o silício são os elementos químicos mais abundantes na Terra.
- ( ) As rochas metamórficas são formadas a partir do intemperismo, transporte e deposição de fragmentos de outras rochas.

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

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

13 - Sobre a dinâmica da água superficial e subterrânea na Terra, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Os aquíferos livres são os mais suscetíveis à contaminação.
- ( ) Aquíferos confinados são aqueles que se formam abaixo de uma camada de material pouco permeável, como uma camada de argilito, por exemplo.
- ( ) Dentre os reservatórios do sistema hidrológico na Terra, o maior reservatório de água doce do planeta são as geleiras.
- ( ) Rio meandrante é aquele que possui o curso fixo ao longo do tempo.

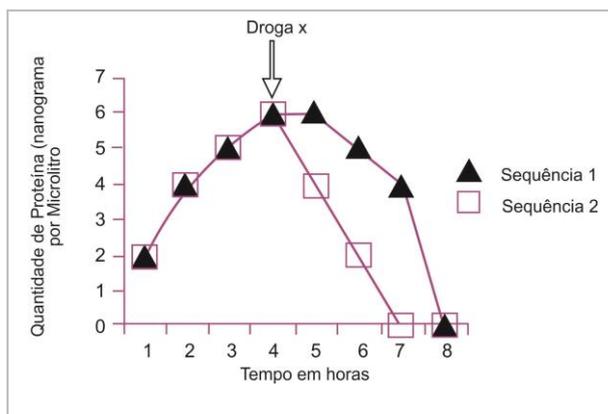
Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

14 - O gráfico ao lado representa a produção de proteínas por duas populações celulares mantidas "in vitro". A primeira população celular é representada pela sequência 1 e a segunda pela sequência 2. A seta vertical indica o tempo exato de administração da Droga x.

Com base no gráfico apresentado, é correto afirmar que a Droga x inibe o processo de tradução de forma:

- a) mais lenta na sequência 2.
- ▶ b) mais rápida na sequência 2.
- c) mais rápida na sequência 1.
- d) que em ambas as sequências a velocidade é a mesma.
- e) mais lenta na sequência 1



15 - As glândulas têm como origem embrionária o tecido epitelial, que migra em direção ao tecido conjuntivo subjacente originando as glândulas diversas. Sobre as glândulas, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

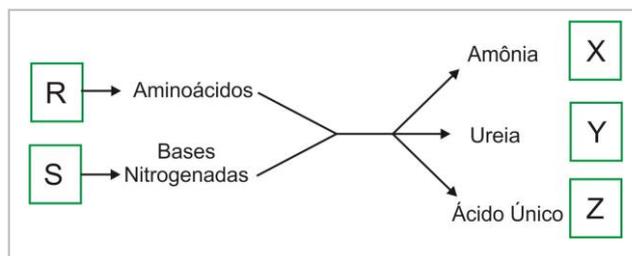
- ( ) Têm como produtos hormônios esteroides, lipídios, exudatos e enzimas.
- ( ) Têm como tipos morfológicos, glândulas anficrinas, endócrinas e exócrinas.
- ( ) A tireoide é uma glândula exócrina com formação folicular e vários túbulos de secreção.
- ( ) Quanto ao modo de liberação de produto sintetizado, uma glândula pode ser considerada Merócrina, Apócrina e Holócrina.
- ( ) O pâncreas é uma glândula singular, porque possui duas porções distintas, uma endócrina onde se encontram as ilhotas de Langerhans com células beta, produtoras de insulina e outra porção exócrina que tem como função produzir enzimas para o trato digestório.

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

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

16 - No esquema ao lado, as letras R e S representam substâncias orgânicas, enquanto X, Y e Z referem-se a grupos de animais.

O metabolismo das substâncias R e S produz excretas nitrogenados. A amônia, a ureia e o ácido úrico são as substâncias nitrogenadas predominantes nos excretas dos animais dos grupos X, Y e Z, respectivamente. As letras R, S, X, Y e Z correspondem a:



	R	S	X	Y	Z
a)	Proteínas	Ácidos graxos	Mamíferos	Peixes ósseos	Répteis
b)	Ácidos nucleicos	Proteínas	Aves	Anfíbios	Répteis
▶ c)	Proteínas	Ácidos nucleicos	Peixes ósseos	Mamíferos	Aves
d)	Ácidos graxos	Proteínas	Anfíbios	Mamíferos	Aves
e)	Proteínas	Ácidos nucleicos	Peixes ósseos	Aves	Mamíferos

17 - Considerando o Sistema Neurovegetativo é correto afirmar:

- ▶ a) As fibras pré ganglionares do Sistema Nervoso Parassimpático são longas e colinérgicas
- b) As fibras pré ganglionares do Sistema Nervoso Parassimpático são curtas e colinérgicas
- c) As respostas exibidas pelo Sistema Simpático, na sua maioria, resultam na inibição das funções nos órgãos efetores
- d) As respostas exibidas pelo Sistema Parassimpático, na sua maioria, resultam na excitação das funções nos órgãos efetores
- e) As fibras pré ganglionares e pós ganglionares do Sistema Parassimpático são noradrenérgicas.

18 - Pode-se considerar que a simetria bilateral acompanhada de um processo de cefalização ocorreu primeiramente nos:

- a) cnidários
- ▶ b) platelmintos
- c) artrópodes
- d) equinodermos
- e) poríferos

19 - Pequeno animal sem asas, com três pares de patas, antenas e corpo segmentado em: cabeça, tórax e abdômen. A descrição é de um/uma:

- a) escorpião
- b) ácaro
- ▶ c) aranha
- d) inseto
- e) quilópode

20 - É uma característica exclusiva dos vírus:

- a) Serem micro-organismos intracelulares.
- b) Replicarem-se por fissão binária.
- c) Possuírem membrana plasmática e parede celular.
- ▶ d) Possuírem um tipo de ácido nucleico como material genético, DNA ou RNA.
- e) Utilizar ribossomos virais para a síntese proteica.