



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO – UNIVASF
PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO EXTRA-VESTIBULAR 2007
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Preencher com letra de forma!

Nome		CPF	
Curso Pretendido		Local/Sala	

PROVA DA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

OBSERVAÇÕES:

1. Verifique se esse material está em ordem e se o seu nome, número de CPF e demais informações conferem com os que aparecem no **CARTÃO**. Caso contrário notifique **IMEDIATAMENTE** ao fiscal de sala.
2. Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO**, use preferivelmente caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul.
3. No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, use preferencialmente **caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul**, de forma contínua e densa.

Exemplo:

01 (A) (B) ● (D) (E)

4. Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS MARCADAS ESTEJA CORRETA**.
 5. Não escreva no verso do cartão resposta
 6. **SERÁ ELIMINADO** do Processo o candidato que:
 - a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, headphones, telefones celulares, aparelhos eletrônicos ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO RESPOSTA**.
 - c) Tornar-se culpado de incorreções ou descortesia com qualquer membro da equipe encarregada da realização da prova;
 - d) For surpreendido, durante a aplicação das provas, em comunicação com outro candidato, verbalmente, por escrito, ou por qualquer outra forma;
 - e) For apanhado em flagrante, utilizando-se de qualquer meio, na tentativa de burlar a prova, ou for responsável por falsa identificação pessoal;
- Obs.: Por medida de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após decorrido no mínimo 2 (duas) horas a partir do início das provas e NÃO poderá levar o Caderno de Questões, em qualquer momento!**

Questão 01 - A floresta Amazônica e a floresta atlântica possuem espécies de mamíferos cinegéticos distribuídos naturalmente. A Família Tayassuidade, o porco do mato e o catitu são espécies potenciais de uso por populações tradicionais, essas espécies podem ser usadas em criadouros. Na instrução Normativa 003 de 1993 do IBAMA esses criadouros, com essas espécies citadas acima são considerados de... (marque a alternativa correta):

- A - Criadouro Científico.
- B - Criadouro Conservacionista.
- C - Criadouro Comercial.
- D - Centro de Triagem.
- E - Jardim Zoológico.

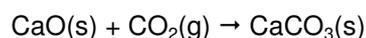
Questão 02 - A Fotossíntese está relacionada principalmente com a respiração dos vegetais e a transformação de energia luminosa em energia química, o processo de fotossíntese está relacionado a qual ciclo biológico? (marque a alternativa correta):

- A - Ciclo do Carbono.
- B - Ciclo da água.
- C - Ciclo do fósforo.
- D - Ciclo do enxofre.
- E - Ciclo do nitrogênio.

Questão 03 - Para o estudo das células, normalmente são utilizadas metodologias especiais em laboratórios, que devem estar de acordo com os objetivos desejados. Segundo as técnicas de laboratório na área de biologia celular relacionadas abaixo, assinale a alternativa incorreta.

- A** - Imunocitoquímica baseia-se na detecção de substâncias teciduais por meio de anticorpos. Estes anticorpos podem ser obtidos mediante a imunização de animais de laboratório contra a proteína, o polissacarídeos, o ácido nucléico ou outro tipo de molécula que se deseja detectar.
- B** - A radioautografia se baseia na possibilidade de marcar componentes da célula com radioisótopos, que podem ser demonstrados por meios fotográficos.
- C** - Microscópios são aparelhos nos quais lentes de vidro são associadas de tal forma que se consiga reproduzir para o olho humano, uma imagem aumentada e detalhada das células, tecidos e órgãos.
- D** - Uma técnica utilizada para detecção de ácidos nucléicos e aminoácidos é a Reação de Feulger, consiste em produzir remoção do RNA através de uma hidrólise ácida. Ao mesmo tempo, expõem-se os grupos aldeído e desoxirribose, mediante a separação das purinas. Aldeído e desoxirribose reagem com o Reagente de Schiff e dão coloração avermelhada às estruturas que contém DNA.
- E** - Citoquímica dedica-se à identificação e localização dos compostos químicos e macromoléculas nas células. Estuda a composição química celular e dos processos biológicos em nível molecular que se desenrolam no interior das células.

Questão 04 - Um dos gases responsáveis pelo aquecimento da Terra é o CO₂(g), presente na atmosfera. Atendendo ao Protocolo de Kioto, uma das tecnologias empregadas na redução dos teores deste gás está baseada na seguinte reação:



Considerando que possa ser realizada esta reação, mas só dispomos de 1120g de CaO(s). Qual o volume de CO₂(g) que seria removido se a pressão e a temperatura do meio fossem de 5 atm e 27°C, respectivamente? (marque a alternativa correta):

Dados: MACa = 40 g/mol; MAC = 12 g/mol; MAO = 16 g/mol; 0°C = 273 K; R = 0,082 atm.L.mol⁻¹.K⁻¹

- A - 8,9 L
- B - 98,4 L
- C - 9,8 L
- D - 100,2 L
- E - 89,0 L

Questão 05 - A membrana nuclear, apesar de invisível ao microscópio óptico, está presente (marque a alternativa correta):

- A - apenas nas células animais.
- B - apenas nas células vegetais.
- C - apenas nas células dos eucariontes.
- D - apenas nas células dos procariontes.
- E - em todas as células, seja ela procariótica ou eucariótica.

Questão 06 - Usando as energias médias de ligação, estime o valor de calor molar padrão para a reação a 25°C e prediga se a reação é exotérmica ou endotérmica.



Energias médias de ligação em kJ/mol.

Ligação	Energia (kJ/mol)	Ligação	Energia (kJ/mol)
C-C	348	C-Br	273
C-H	414	H-Br	366
Br-Br	193	C=C	615

marque a alternativa correta:

- A - -54 kJ/mol, exotérmica
- B - +54 kJ/mol, endotérmica
- C - -100 kJ/mol, endotérmica
- D - +100 kJ/mol, endotérmica
- E - +54 kJ/mol, exotérmica

Questão 07 - A assimilação biológica do nitrogênio atmosférico para formar compostos orgânicos nitrogenados está relacionada a três importantes formas de conversão do Nitrogênio, nos *Rhizobium*, ou seja, nas raízes das plantas superiores essa assimilação denomina-se... (marque a alternativa correta):

- A - Desnitrificação do Nitrogênio
- B - Decomposição do Nitrogênio
- C - Fixação do Nitrogênio
- D - Nitrificação
- E - Decomposição do Nitrato

Questão 08 - Assinale a alternativa que não atende as funções da membrana plasmática:

- A - Através de componentes da membrana que células semelhantes podem se reconhecer e se

agruparem, formando tecidos.

B - Também nas interações célula-célula e célula-matriz extracelular a membrana plasmática participa de forma decisiva, principalmente nas alternativa a estímulos externos que culminam alterações metabólicas no interior da célula.

C - A manutenção da individualidade celular, assim como o bom desempenho das outras funções da membrana, requerem uma combinação particular de características estruturais da membrana plasmática, ao mesmo tempo em que a membrana precisa formar um limite “estável”, ela precisa também ser dinâmica e flexível.

D - Forma ambiente único e especializada, cuja composição e concentração molecular são conseqüências de sua permeabilidade seletiva, da facilidade de fluxo de substâncias polares através da camada de lipídios e dos diversos meios de comunicação com o meio extracelular e entre células.

E - Além de delimitar o ambiente celular, compartimentalizando moléculas, a membrana plasmática representa o primeiro elo de contato entre os meios intra e extracelular, transduzindo informações para o interior da célula e permitindo que ela responda a estímulos externos que podem, inclusive, influenciar no cumprimento de suas funções biológicas.

Questão 09 - Na Caatinga, o Rio São Francisco apresenta em suas margens uma vegetação característica. Essa vegetação denomina-se:

A - Vegetação Rupestre.

B - Mata Ciliar.

C - Mata Atlântica.

D - Mata Caducifólia.

E - Mata Amazônica.

Questão 10 - Quando a lâ de aço é aquecida, esta incandesce em vermelho-rubro, mas oxida-se lentamente. Porém quando é colocada em uma atmosfera de oxigênio puro, ela queima vigorosamente. A velocidade da reação foi aumentada em função:

A - da reação ser espontânea somente se esta for colocada em um ambiente puro.

B - da presença de um catalisador.

C - da temperatura ser maior no ambiente que possui apenas O_2 .

D - do estado físico da lâ de aço.

E - das diferentes concentrações de O_2 nos dois ambientes.

Questão 11 - O citoesqueleto celular possui diversas funções entre elas:

A - armazenamento de moléculas.

B - ruptura do fuso mitótico.

C - síntese de lipídeos.

D - síntese de proteínas.

E - transporte de sinalizadores celulares.

Questão 12 - O estudo da distribuição das plantas e animais nos diferentes continentes denomina-se:

A - Biogeografia.

B - Fitogeografia.

C - Paleozoogeografia.

D - Paleofitogeografia.

E - Zoogeografia.

Questão 13 - Determine a fração molar percentual da glicerina [$C_3H_5(OH)_3$] presente em uma solução contendo 100,0 g de água e 46,0 g de glicerina.

DADOS: Massas molares: C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, H = 1 g/mol.

A - 2,5 %

B - 63,5 %

C - 10,0 %

D - 8,3 %

E - 46,0 %

Questão 14 - Referente aos cloroplastos, analise as sentenças abaixo:

- (I) Os cloroplastos e bactérias fotossintetizantes obtêm elétrons de alta energia por meio de fotossistemas capazes de capturar elétrons excitados, quando a luz solar é absorvida pelas moléculas de clorofila.
- (II) Os fotossistemas encontrados na membrana do tilacóides, são constituídos por um complexo de proteínas e pigmentos precisamente ordenados, em que a fotossíntese ocorre.
- (III) Há dois fotossistemas em cloroplastos e cianobactérias. Os dois fotossistemas estão normalmente ligados em série e transferem elétrons da água para o $NADP^+$ para formar o NADPH, com a concomitante produção de um gradiente eletroquímico de prótons transmembrana; o oxigênio molecular (O_2) é gerado como produto secundário.
- (IV) Todos os processos de transporte de elétrons ocorrem na membrana tilacóide: para fabricar ATP, H^+ é bombeado para o espaço tilacóide e um refluxo de H^+ , através da ATP sintetase, produz o ATP no estroma cloroplástico. Este ATP é usado em conjunto com o NADPH feito pela fotossíntese para direcionar um grande número de reações biossintéticas no estroma cloroplástico, incluindo as reações de fixação de carbono (Ciclo de Calvin-Benson).
- (V) O ciclo de Calvin-Benson é fundamental na produção de carboidratos e proteínas a partir de Gás Carbônico (CO_2). Juntamente com outros produtos dos cloroplastos, estes carboidratos e as proteínas são exportados para o citosol celular onde são utilizados no metabolismo de várias substâncias.

Considerando as sentenças acima, marque a alternativa correta:

A - Todas as sentenças são verdadeiras.

B - As sentenças II, III, IV, e V são verdadeiras.

C - As sentenças II, III e IV são verdadeiras.

D - As sentenças I e II são verdadeiras.

E - As sentenças I, II, III e IV são verdadeiras.

Questão 15 - Os peroxissomos possuem relação com qual das seguintes organelas:

A - ribossomos.

B - citoesqueleto.

C - aparelho de Golgi.

D - flagelos.

E - mitocôndria.

Questão 16 - Uma célula animal e outra vegetal são imersas em uma solução X. observamos a lise da célula animal e a resistência da célula vegetal. Podemos afirmar que a solução em que as células foram imersas e a estrutura presente na célula vegetal associada a sua resistência são respectivamente:

- A - hiperosmótica e parede celular.
- B - hiperosmótica e membrana citoplasmática.
- C - hiposmótica e parede celular.
- D - hiperosmótica e plastídios.
- E - hiposmótica e membrana citoplasmática.

Questão 17 - Categorias de Unidades de Conservação de uso direto e indireto, exemplos Floresta Nacional, Refugio de Vida Silvestre estão dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. As (Apps) Áreas de Preservação Permanente foram constituídas pela Lei 4.771 - Código florestal. Qual foi a Reserva que a Lei instituiu na década de 60, a qual esta inserida no Código Florestal, e corresponde a 20% da propriedade Rural no Bioma Caatinga? (marque a alternativa correta):

- A - Reserva Legal.
- B - Reserva do Patrimônio Natural.
- C - Reserva Biológica.
- D - Reserva Particular do Patrimônio Natural.
- E - Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

Questão 18 - A fonte e a qualidade de energia disponível determinam, a um grau maior ou menor, os tipos e a abundância dos organismos dentro de um sistema, o padrão dos processos funcionais e de desenvolvimento e o estilo de vida dos seres humanos são um bom exemplo. Já que a energia é um denominador, sejam antropogênicos ou naturais, ela fornece uma base lógica para uma classificação de... (marque a alternativa correta):

- A - Ecologia
- B - Ecossistema
- C - Seleção Natural
- D - Espécie Alóctone
- E - Especiação

Questão 19 - Durante o processo de divisão celular, via meiose I, especificamente durante a fase de formação de anáfase ocorre? (marque a alternativa correta):

- A - Migração das cromátides irmãs para os pólos da célula.
- B - Separação e migração dos cromossomos homólogos para os pólos da célula.
- C - Chegada dos cromossomos homólogos na região equatorial da célula.
- D - Emparelhamento dos cromossomos homólogos.
- E - Nenhuma das alternativas anteriores.

Questão 20 - A classificação da cromatografia pelo modo de separação dos componentes de uma mistura entre as fases móvel e estacionária, inclui aquela que separa as moléculas pelo tamanho, com os componentes maiores passando com maior velocidade pela coluna. No caso ideal, ao contrário de outros tipos de cromatografia, não há interações atrativas entre a fase estacionária e os componentes. Assinale a alternativa correspondente a este tipo de cromatografia.

- A - Cromatografia de Partição.
- B - Cromatografia de Troca Iônica.
- C - Cromatografia de Adsorção.
- D - Cromatografia de Afinidade.
- E - Cromatografia de Exclusão Molecular.

Folha de Rascunho

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

Folha de Rascunho

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)