



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**CADERNO DE PROVAS**  
**PARTE II**

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**CARGO**

**6: BIÓLOGO**

**MANHÃ**

**CONCURSO PÚBLICO**  
**NÍVEL SUPERIOR**

**ATENÇÃO!**

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

- 1 Nesta parte II do seu caderno de provas, confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo transcritos acima com o que está registrado em sua **folha de respostas**. Confira também o seu nome e o nome do seu cargo no rodapé de cada página numerada desta parte II de seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Tato é o bom gosto adaptado ao comportamento.

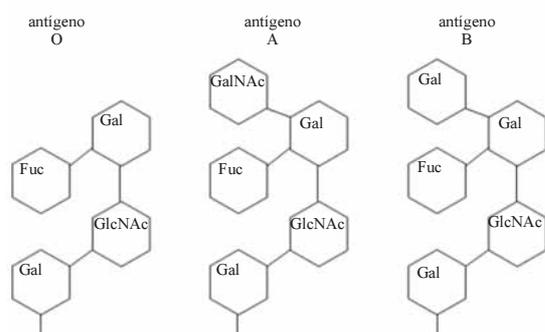
**OBSERVAÇÕES**

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Considerando que determinado indivíduo encontra-se em hipoglicemia prolongada, de forma que a concentração de beta-hidroxibutirato circulante é superior ao valor encontrado quando a glicemia é normal, julgue os itens que se seguem.

- 51** Nesse indivíduo, os hepatócitos obtêm energia preferencialmente a partir de betaoxidação.
- 52** No fígado desse indivíduo, são produzidos corpos cetônicos.
- 53** O tecido muscular desse indivíduo libera, na circulação, compostos nitrogenados, cuja cadeia carbônica é utilizada para síntese de glicose no fígado.
- 54** Os adipócitos desse indivíduo liberam grande quantidade de triacilgliceróis na circulação, cujo produto final de degradação é a glicose.
- 55** Nas células desse indivíduo, a velocidade das reações que formam ligações glicosídicas está aumentada em relação a um indivíduo normoglicêmico.
- 56** A situação de hipoglicemia descrita leva à liberação de glucagon na circulação.
- 57** Nesse indivíduo, a insulina atua como inibidor alostérico das enzimas da glicólise.
- 58** Como os hepatócitos desse indivíduo realizam neoglicogênese por um período prolongado, seu organismo precisa sintetizar mais enzimas dessa via, uma vez que elas são consumidas pelas reações que catalisam.
- 59** Se a hexocinase hepática desse indivíduo for exposta a um aumento da concentração de glicose, a velocidade inicial da reação catalisada por essa enzima aumentará.
- 60** Nos hepatócitos desse indivíduo, ocorre síntese de LDL a partir de HDL por adição de triacilgliceróis a estas partículas.



Uma estratégia usada durante muitos anos para identificação com base em características hereditárias baseava-se na tipagem sanguínea e no padrão de herança do grupo ABO. A tipagem de tal característica baseia-se na ligação de anticorpos aos antígenos A, B e O, cujas estruturas são mostradas na figura acima e que podem estar presentes na superfície de hemácias. Nessa figura, Gal representam a galactose, Fuc, a fucose, GalNAc, a N-acetil-galactosamina e GlcNAc, a N-acetil-glicosamina. Considerando essas informações, julgue os itens de **61** a **64**.

- 61** O genoma de indivíduos cujas hemácias apresentam o antígeno B apresenta o códon para Gal no gene responsável pela síntese desse antígeno.

- 62** O grupo sanguíneo observado em um indivíduo é corretamente chamado de fenótipo.
- 63** Em indivíduos com diferentes tipos sanguíneos, espera-se encontrar isoformas distintas de glicosiltransferases.
- 64** Utilizando-se a técnica de amplificação por PCR, é possível obter várias cópias do antígeno O, a partir de poucas moléculas desse antígeno.

Com relação à biologia molecular e a organismos geneticamente modificados (OGMs), julgue os próximos itens.

- 65** Plasmídeo é o nome dado a um mecanismo de transferência de material genômico de ocorrência natural em mamíferos.
- 66** Uma planta que tenha recebido, por enxertia, material genético de outra espécie vegetal é considerada, segundo a legislação brasileira, um OGM.
- 67** O aumento do teor de metionina e triptofano no feijão pode ser obtido por melhoramento genético.
- 68** A eletroporação de protoplastos é uma técnica de biotecnologia que permite a introdução de DNA de eucariotos em microrganismos.
- 69** A aplicação de técnicas de biobalística em vegetais é limitada ao uso em folhas.
- 70** A inoculação de vírus do mosaico dourado em feijoeiros é uma técnica de biotecnologia vegetal comum para a inserção de genes com finalidade de melhoramento.
- 71** Alguns sistemas de cultura de células animais permitem a multiplicação celular em suspensão, sem a obrigatoriedade de adesão celular a uma superfície.
- 72** A técnica de citometria de fluxo permite distinguir duas subpopulações distintas em um mesmo conjunto de células animais se apenas uma dessas subpopulações produzir peróxido de hidrogênio.
- 73** Os microrganismos capazes de realizar a fermentação alcoólica transformam glicose em etanol e CO<sub>2</sub> por um mecanismo que não produz piruvato como intermediário.

A Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) da Câmara dos Deputados aprovou em 2005 a quebra de patente de oito medicamentos que compõem o coquetel antiAIDS, distribuído pelo Ministério da Saúde. Considerando esse assunto e a legislação que regula direitos e obrigações relativas à propriedade industrial, julgue os itens que se seguem.

- 74** A expressão quebra de patente, utilizada no texto, se refere à concessão de licença compulsória de patente.
- 75** A patente deve ser requerida em nome próprio pelo autor de invenção ou modelo de utilidade, não sendo possível ser requerida por herdeiros ou sucessores.
- 76** A exploração por terceiros da patente compulsoriamente licenciada será feita com atenção aos princípios do art. 37 da Constituição Federal brasileira, observadas as demais normas legais pertinentes.
- 77** O ato de concessão da licença compulsória poderá estabelecer obrigações ao titular, mas não a sua remuneração nem fixar o prazo de vigência da licença.

Julgue os itens a seguir, referentes a bioestatística, ecotoxicologia, toxicidade de efluentes e produtos.

- 78** O planejamento e a obtenção dos resultados de um ensaio de toxicidade independem do conhecimento de técnicas experimentais relativas à seleção dos animais de diferentes níveis tróficos a serem utilizados e da natureza da resposta a ser avaliada.
- 79** Na experimentação biológica, a maioria dos resultados está associada a um tipo particular de distribuição, no caso, a distribuição normal.
- 80** Aumentar o número e a qualificação de técnicos nas áreas de toxicologia e ecotoxicologia e possibilitar o reconhecimento internacional dos laboratórios brasileiros que atuam na área ambiental são iniciativas do programa de boas práticas de laboratório do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Considerando os aspectos da vegetação do cerrado e da conservação dos recursos naturais, julgue os itens a seguir.

- 81** Estudos comparativos de inventários de comunidades possibilitam detectar além de diferenciar determinadas áreas prioritárias para a conservação.
- 82** Os incêndios em intervalos muito curtos nos ambientes savânicos do Cerrado favorecem a camada lenhosa contribuindo assim para que Cerrados mais densos sucedam a vegetação mais deserta.
- 83** O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) considera as áreas de preservação permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumentos de relevante interesse ambiental, e que integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações.
- 84** O buriti, espécie que pertence à família Palmae (*Areaceae*), é uma planta higrófila, que ocorre agrupada nas áreas brejosas, compondo a vegetação das veredas, o que restringe a sua exploração comercial.

Acerca da economia ambiental e do desenvolvimento sustentável, julgue os próximos itens.

- 85** A economia ambiental e a economia ecológica são correntes metodológicas que visam interpretar o problema ambiental e determinar ações que busquem resultados eficientes, partindo de considerações acerca das características dos recursos naturais.
- 86** A valoração econômica de ativos ambientais constitui um conjunto de métodos e técnicas cuja finalidade é estimar valores monetários para bens ambientais.
- 87** Os valores monetários calculados para os recursos ambientais constituem uma ferramenta útil na implementação de políticas públicas ambientais.
- 88** A perícia de constatação do dano ambiental, sempre que possível, fixará o montante do prejuízo causado para efeito de prestação de fiança e cálculo de multa.

Considerando grupos funcionais da biota dominante do cerrado, julgue os itens seguintes.

- 89** Apesar de constituírem um grupo dominante na região central do Brasil, os térmitos raramente constituem pragas agrícolas nessa região, pois têm baixa capacidade de digerir celulose.
- 90** O recrutamento, a sobrevivência e a densidade populacional são parâmetros utilizados em estudos de ecologia de populações na avaliação de efeitos de fatores ambientais.
- 91** A utilização de semioquímicos se insere no agronegócio como um mecanismo do controle natural de pragas, pois interferem na comunicação intra e interespecífica.

Todo manejo deve ser sustentável, sobretudo do ponto de vista ambiental, e deve pressupor conhecimento, controle e monitoramento. Sem esses requisitos, que devem ser estabelecidos pelo poder público em regras e normas, não há manejo. A ética no manejo e no acesso aos recursos a serem manejados é fundamental para que ele seja bem sucedido.

Internet: <[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)> (com adaptações).

No que concerne às questões ambientais no Brasil, julgue os itens de **92** a **97**.

- 92** O manejo faunístico científico visa agir diretamente sobre espécimes ou populações animais em vida livre ou em cativeiro para delas se obter informações, dados e material genético imprescindível para a sua conservação ou para delas se obter produtos a serem utilizados em benefício do homem, de outras espécies ou no desenvolvimento de outras pesquisas específicas.
- 93** Os órgãos e entidades da administração pública, direta, indireta e fundacional, integrantes do sistema nacional do meio ambiente, ficam obrigados a permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras.

- 94** O cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental é optativo para pessoas físicas que se dedicam à consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais, uma vez que estas práticas visam à conservação de recursos naturais.
- 95** Por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) devem ser obtidas autorizações para atividades com finalidade científica ou didática de coleta e transporte de material biológico, captura ou marcação de animais silvestres *in situ*, manutenção temporária de espécimes de fauna silvestre em cativeiro para experimentação científica e realização de pesquisa em unidade de conservação federal ou em cavernas.
- 96** O CONAMA inclui entre suas competências a homologação de acordos, visando a transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental, entre as quais o reflorestamento de áreas degradadas.
- 97** O ordenamento territorial é a regulação das ações que têm impacto na distribuição da população, das atividades produtivas, dos equipamentos e de suas tendências, assim como a delimitação de territórios de populações indígenas e populações tradicionais, e áreas de conservação no território nacional ou supranacional procurando integrar corretamente as pretensões à utilização do solo disponível.

Acerca do monitoramento ambiental, julgue os itens a seguir.

- 98** Atualmente, o IBAMA conta com a Coordenação de Monitoramento Ambiental (COMAM), e com o Centro de Monitoramento Ambiental (CEMAM), visando à promoção, estímulo, execução e implementação das ações referentes ao monitoramento ambiental no Brasil, como forma de prevenir os impactos gerados pela atividade humana.
- 99** O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) vem contribuindo no combate ao desmatamento do bioma Amazônico através de sistemas de detecção de desmatamentos.
- 100** O monitoramento das emissões de CO<sub>2</sub> consiste em observações repetidas com um propósito definido de acordo com um planejamento prévio ao longo do tempo e do espaço, utilizando métodos comparáveis e padronizados.