

PROVA DE BIOLOGIA

B3

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- **Será excluído do concurso o candidato que for flagrado portando ou mantendo consigo celular, e/ou aparelho e componente eletrônico.**
- Se solicitado pelo Fiscal, o candidato deve assinar a Ata de Abertura do Lacre, conforme Edital.
- O candidato não pode usar em sala: boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros, relógio e similares.
- Junto ao candidato, só devem permanecer documento e materiais para execução da prova. Todo e qualquer outro material, exceto alimentos, água em garrafa transparente e medicamentos, têm de ser colocados no saco plástico disponível, amarrado e colocado embaixo da cadeira.
- O candidato que possuir cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- O candidato deve conferir se sua prova tem **5 questões**. Caso haja algum problema, solicitar a substituição de seu caderno ou página.
- O candidato deve comunicar sempre aos fiscais qualquer irregularidade observada durante a realização da prova. Não sendo tomadas as devidas providências a respeito de sua reclamação, solicitar a presença do Coordenador do Setor ou comunicar-se com ele, na secretaria, ao final da prova.
- **Para o desenvolvimento e a resposta das questões, só será admitido usar caneta esferográfica azul ou preta de corpo transparente.**
- Em todas as páginas deste caderno, é expressamente proibido conter qualquer tipo de informação tais como: apelidos, desenhos, nome, números, símbolos e tudo o que possa identificar o candidato.
- O candidato não pode retirar nenhuma página deste caderno.
- **A duração da prova é de 4 horas. O candidato só poderá sair decorridos 1h e 30min.**
- O candidato deve assinar a lista de presença com a assinatura idêntica à da sua identidade.
- **Os três últimos candidatos deverão permanecer até o final da prova para assinar a Ata de Encerramento, conforme Edital.**

NOTA

1

2

3

4

5

ARBITRÁRIO

INSCRIÇÃO

COLE AQUI A ETIQUETA

UFJF – MÓDULO III DO PISM – TRIÊNIO 2012-2014 – PROVA DE BIOLOGIA

CORTE APENAS ESTA PÁGINA.

NOME LEGÍVEL:

ASSINATURA:

INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ATENÇÃO, FISCAL: NÃO CORTAR O CANHOTO ANTES DE ETIQUETAR E CONFERIR TODAS AS PROVAS.

Questão 1

➤ **Leia o seguinte texto:**

Com a oportunidade de colocar em prática a nova lei do código florestal brasileiro (lei 12.631/12) e estabelecer estratégias para a recuperação de áreas degradadas, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) está formulando o Plano Nacional para a Restauração da Vegetação Nativa no Brasil. Esse plano tem o objetivo de articular, integrar e promover programas e ações indutoras da restauração de paisagens florestais em larga escala. Segundo dados do MMA, estima-se que o Brasil possui um déficit de 43 milhões de hectares de áreas de preservação permanente e 42 milhões de hectares de reserva florestal legal. Apenas na Mata Atlântica, há 15 milhões de hectares passíveis de restauração florestal.

FUNDAÇÃO SOS Mata Atlântica. Política Nacional para Restauração Florestal: estratégias e perspectivas. 06 mai. 2014. Disponível em: <<http://www.sosma.org.br/17663/uma-politica-nacional-para-restauracao-florestal-brasil-novas-estrategias-e-perspectivas/#sthash.LCXDHjTB.dpuf>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

O texto mostra a preocupação com a restauração ecológica de áreas degradadas ou utilizadas para fins agrícolas e agropecuários. Com base no texto e em atualidades sobre desequilíbrio ambiental, responda ao que se pede.

- a) Uma das formas mais baratas de se restaurar uma floresta é por meio da regeneração natural. Isso ocorre, por exemplo, em pastagens bovinas abandonadas (“capoeiras”). Nesse caso, qual tipo de sucessão ecológica ocorrerá?

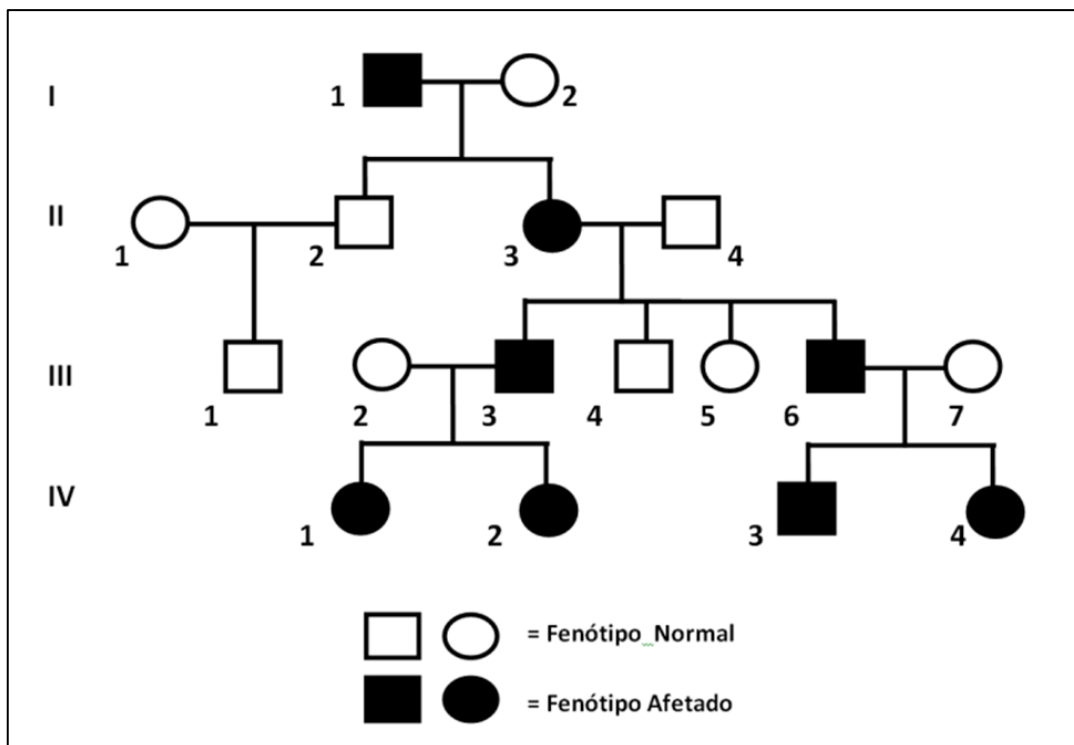
- b) Ao longo da sucessão ecológica de uma floresta pluvial tropical, restaurada rumo ao clímax, discuta o que ocorre com os seguintes fatores

b.1) Número de nichos ecológicos disponíveis

b.2) Homeostase da comunidade

c) Explique como o aumento de áreas de floresta nativa pode contribuir para reduzir o efeito estufa

Questão 2 - Aconselhamento genético é um processo que serve para o portador de qualquer doença hereditária e seus familiares conhecerem as consequências e também a probabilidade de ser transmitida para os descendentes. Com base em uma investigação inicial através de questionários, foi possível construir o heredograma que se segue:



Pergunta-se:

a) Qual é o padrão de herança nessa genealogia?

b) Explique quais indivíduos do heredograma permitiram chegar à conclusão da letra “a”?

c) Qual é a probabilidade de o indivíduo II.2 ter um próximo filho com fenótipo afetado?

Questão 3 - Suponha que o gráfico abaixo apresenta a concentração de nutrientes (mg L^{-1}) em um ecossistema aquático, ao longo de 30 dias. Suponha também que a densidade total de bactérias foi quantificada e não houve diferença significativa no número total de bactérias nesse ecossistema, durante esse período.

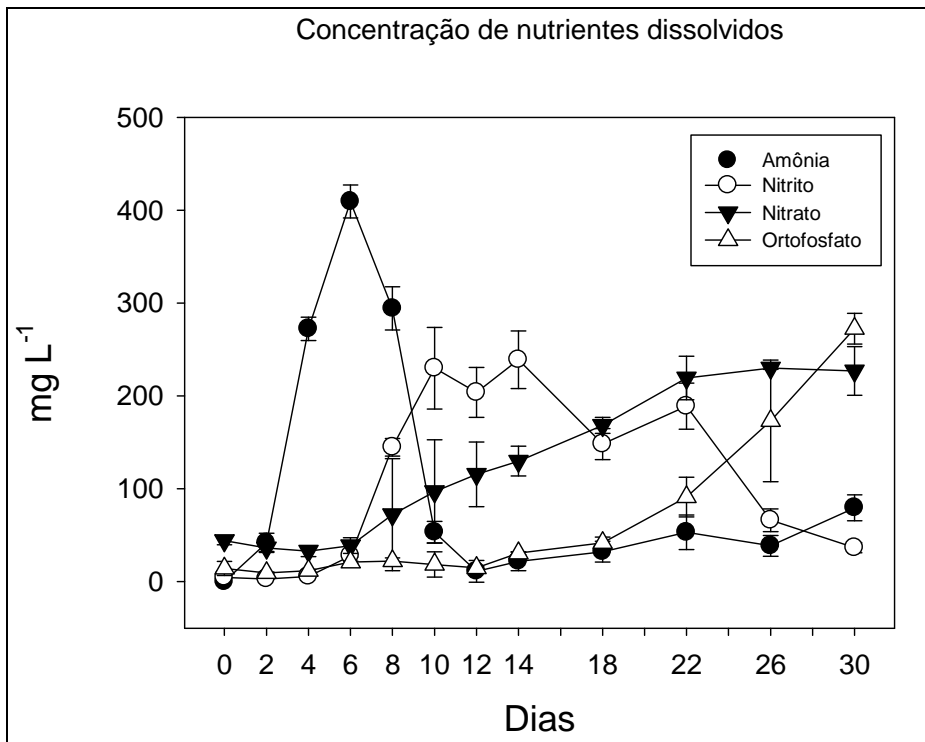


Gráfico 1: Concentração de nutrientes dissolvidos (mg L^{-1}) ao longo do tempo (dias).

a) A partir dos dados apresentados no Gráfico 1, cite UMA etapa do ciclo do nitrogênio ocorrida durante a realização do experimento. Em quais dados você baseou sua escolha?

b) Sabendo que micro-organismos são essenciais em várias etapas do ciclo do nitrogênio, como explicar o número constante de bactérias ao longo do experimento?

c) Cite TRÊS possíveis papéis funcionais dos micro-organismos na ciclagem de nutrientes.

Questão 4 - As modificações acarretadas pela evolução podem levar milhares de anos para que possam ser notadas em alguns macro-organismos, mas, por outro lado, pode ser um processo mais rapidamente notado, como o verificado em bactérias e vírus, devido ao ciclo de vida curto desses micro-organismos.

a) Cite uma das três principais observações feitas por Darwin que o levou a criar a Teoria da Seleção Natural.

b) Com base na Teoria da Seleção Natural, explique por que certo antibiótico deixou de ser eficiente para uma determinada bactéria que causa uma doença no ser humano e que, no início do tratamento, essa bactéria era sensível ao antibiótico.

c) Como se apresenta, em termos de crescimento populacional, o potencial reprodutivo virótico e bacteriano? Qual é a razão da diferença desse potencial?

Questão 5 - O governo sancionou, no dia 2/8/13, a lei que determina o atendimento obrigatório e imediato no Sistema Único de Saúde (SUS) a vítimas de violência sexual. Segundo a lei, todos os hospitais da rede pública serão obrigados a oferecer, de forma imediata, entre outros serviços, a "profilaxia da gravidez", termo que, de acordo com o Ministério da Saúde, refere-se ao uso da chamada "pílula do dia seguinte", também conhecida como método de anticoncepção oral de emergência. Essa pílula é composta dos mesmos hormônios da pílula anticoncepcional comum, só que em doses mais altas.

a) Por que a pílula do dia seguinte evita a gravidez?

b) Quando essa pílula não é eficaz?

c) Por que não se deve fazer uso indiscriminado em ocasiões recorrentes dessa pílula?
