

PISM PROGRAMAS DE INGRESSO 2017

3

1º DIA

BIOLOGIA

SAÚDE

NOTAS

1

2

ufjf

UNIVERSIDADE
FEDERAL DE JUIZ DE FORA

ARBITRÁRIO

COLE AQUI A ETIQUETA

INSCRIÇÃO

UFJF – PISM III – 1º DIA (BIOLOGIA - SAÚDE)

NOME LEGÍVEL:

ASSINATURA:

INSCRIÇÃO: -

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

ATENÇÃO:

1. Utilize somente caneta azul ou preta.
2. **ESCREVA OU ASSINE SEU NOME SOMENTE NO ESPAÇO PRÓPRIO DA CAPA.**
3. O espaço que está pautado nas questões é para a sua REDAÇÃO FINAL.
4. Para RASCUNHO utilize somente a folha indicada como tal.
5. **NÃO FAÇA NAS DEMAIS PÁGINAS QUALQUER MARCA PARA ALÉM DO SEU TEXTO.**
6. Ao final da prova, destaque e **NECESSARIAMENTE** leve consigo a FOLHA DE RASCUNHO.

QUESTÃO 2 – No Livro “A queda do céu - Palavras de um xamã Yanomami”, de autoria de Davi Kopenawa e Bruce Albert (Editora Companhia das Letras, 2015), relata-se a contaminação grave do povo Yanomami por mercúrio a partir de garimpo criminoso nas terras que habitam. Sendo os peixes a base da alimentação dos Yanomami, pergunta-se:

a) Qual é o nome do fenômeno cumulativo de contaminação que atinge os Yanomami?

--

b) Com base no enunciado, descreva um exemplo lógico da rota do mercúrio no ecossistema envolvendo a relação entre três espécies.

c) É possível dizer que o inseticida organoclorado DDT (diclorodifeniltricloreto) possui o mesmo comportamento cumulativo de contaminação que o mercúrio, atuando em um ecossistema terrestre? Explique.

QUESTÃO 3 – Nos ecossistemas em equilíbrio, o tamanho das populações (densidade populacional) se mantém mais ou menos constante ao longo do tempo devido a uma série de fatores, que em conjunto caracterizam a ‘resistência do meio’, e se opõem ao potencial biótico. Entretanto, a introdução de espécies exóticas geralmente resulta em quebra do equilíbrio do ecossistema.

a) Quais são os mecanismos que contribuem para diminuição da densidade populacional de determinada espécie?

b) Informe três fatores reguladores bióticos componentes da resistência do meio que regulam o crescimento populacional.

c) Cite dois fatores que aumentam o sucesso de uma espécie exótica introduzida num determinado ecossistema.

QUESTÃO 4 – Antes do advento da análise de DNA na genética forense, a tipagem dos grupos sanguíneos do sistema ABO era amplamente utilizada em investigações criminais. No exemplo hipotético abaixo, os investigadores forenses coletaram amostras de sangue da vítima, do sangue encontrado na cena do crime e do sangue dos suspeitos. No laboratório, realizaram o teste de aglutinação e obtiveram os resultados representados na tabela a seguir:

Amostra de sangue	Ocorrência da reação de aglutinação
Vítima	Positiva para aglutinina Anti-B
Cena do crime	Positiva para aglutinina Anti-A
Suspeito 1	Negativa para aglutinina Anti-A e Anti-B
Suspeito 2	Positiva para aglutinina Anti-A
Suspeito 3	Positiva para aglutinina Anti-A e Anti-B
Suspeito 4	Positiva para aglutinina Anti-B

Com base nos resultados da técnica de aglutinação responda os itens seguintes:

a) Os investigadores podem usar o *sistema ABO* para "excluir" quais suspeitos?

--

b) Qual o genótipo da amostra de sangue coletada na cena do crime?

--

c) Qual o fenótipo do tipo sanguíneo do suspeito 1?

--

QUESTÃO 5 – Em uma determinada raça de gato, a cor e o comprimento da pelagem são controladas por genes autossômicos que podem ser dominantes ou recessivos. A tabela abaixo demonstra as características para esses alelos:

Gene	Característica
B	pelagem negra
b	pelagem branca
S	pelagem curta
s	pelagem longa

Sobre o cruzamento de um gato macho (BbSs) com uma gata fêmea (bbSS), responda:

a) Qual a probabilidade de se obterem filhotes brancos com pelos curtos?

b) Quais os genótipos dos gametas que podem ser produzidos pela fêmea e pelo macho?

c) Se a gata acima cruzar com um gato com pelagem longa, qual é a probabilidade de nascer um descendente com pelagem longa?

RASCUNHO

RASCUNHO