

BIOLOGIA

2ª Etapa



Vestibular UFMG 2011

Universidade que inclui você

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO.

Leia atentamente as instruções que se seguem.

- 1 - Este Caderno de Prova contém **cinco** questões, constituídas de itens e subitens, abrangendo um total de **nove** páginas, numeradas de 3 a 11.
Antes de começar a resolver as questões, verifique se seu Caderno está **completo**.
Caso haja algum problema, solicite a **substituição** deste Caderno.
- 2 - Esta prova vale **100** pontos, assim distribuídos:
 - Questões 01 e 03: **20** pontos cada uma.
 - Questão 02: **25** pontos.
 - Questão 04: **19** pontos.
 - Questão 05: **16** pontos.
- 3 - **NÃO escreva seu nome nem assine nas folhas deste Caderno de Prova.**
- 4 - Leia cuidadosamente cada questão proposta e escreva a resposta, **A LÁPIS**, nos espaços correspondentes.
Só será corrigido o que estiver dentro desses espaços.
NÃO há, porém, obrigatoriedade de preenchimento **total** desses espaços.
- 5 - Não escreva nos espaços reservados à correção.
- 6 - **Ao terminar a prova**, chame a atenção do Aplicador, **levantando o braço**. Ele, então, irá até você para **recolher** seu **CADERNO DE PROVA**.

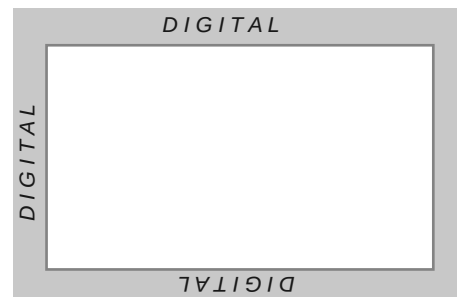
ATENÇÃO: Os Aplicadores **NÃO** estão autorizados a dar quaisquer explicações **sobre questões** de provas. **NÃO INSISTA**, pois, em pedir-lhes ajuda.

FAÇA LETRA LEGÍVEL.

Duração desta prova: **TRÊS HORAS.**

ATENÇÃO: Terminada a prova, recolha seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. A partir do momento em que sair da sala e até estar fora do prédio, continuam válidas as proibições ao uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.

Impressão digital do
polegar direito



COLE AQUI A ETIQUETA

QUESTÃO 01

O caramujo africano (*Achatina fulica*), mostrado na figura abaixo, foi introduzido no Brasil, ilegalmente, na década de 1980, com o intuito de se explorar comercialmente essa espécie como iguaria gastronômica. De lá para cá, o *Achatina fulica* espalhou-se por vários estados brasileiros, mas não como uma alternativa econômica, pois seu gosto não foi tão apreciado como o *escargot* verdadeiro (*Helix aspersa*).



Achatina fulica

1. **EXPLIQUE** por que uma espécie exótica como essa pôde se tornar rapidamente uma praga em diversos ecossistemas brasileiros.

2. **CITE duas** consequências da introdução de espécies exóticas num ecossistema.

Consequência 1: _____

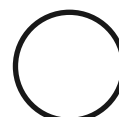
Consequência 2: _____

3. Um hábito popular para matar lesmas e caramujos consiste em jogar sal de cozinha sobre seus corpos.

A) **EXPLIQUE** o processo pelo qual, nesse caso, o sal leva à morte.

- B) Apesar de popular, o extermínio de lesmas e caramujos por adição de sal não é uma prática recomendada para uso em hortas e jardins.

JUSTIFIQUE essa afirmativa.

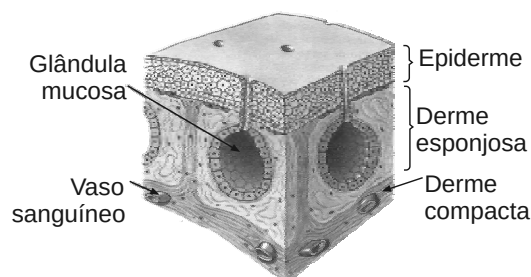


QUESTÃO 02

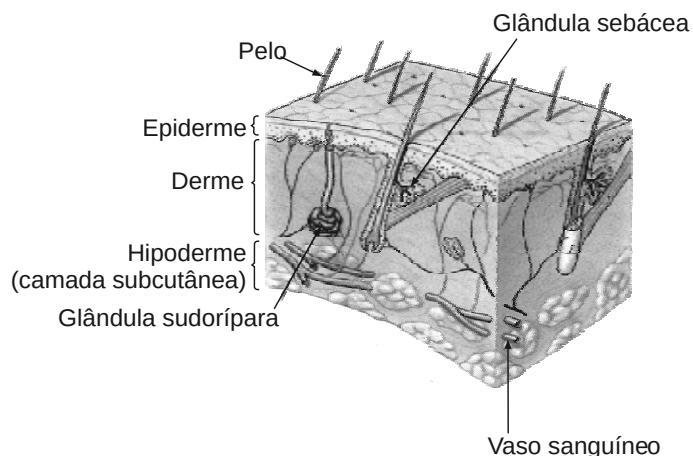
O sistema tegumentar apresenta características bem definidas em diferentes grupos de animais.

Ao longo do tempo evolutivo, a barreira que separa o meio interno e o meio ambiente tornou-se mais eficiente, principalmente com a evolução dos sistemas respiratório e excretor. Além disso, o sistema tegumentar é fundamental para a manutenção da temperatura corporal dos animais.

Observe estas figuras, em que estão representadas duas amostras de diferentes sistemas tegumentares:



Sistema tegumentar do sapo



Sistema tegumentar do homem

1. Com base nas informações contidas nessas figuras e em outros conhecimentos sobre o assunto,

A) **CITE duas** características do sistema tegumentar do sapo que permitem a troca de gases.

JUSTIFIQUE sua resposta.

Característica 1: _____

Justificativa: _____

Característica 2: _____

Justificativa: _____

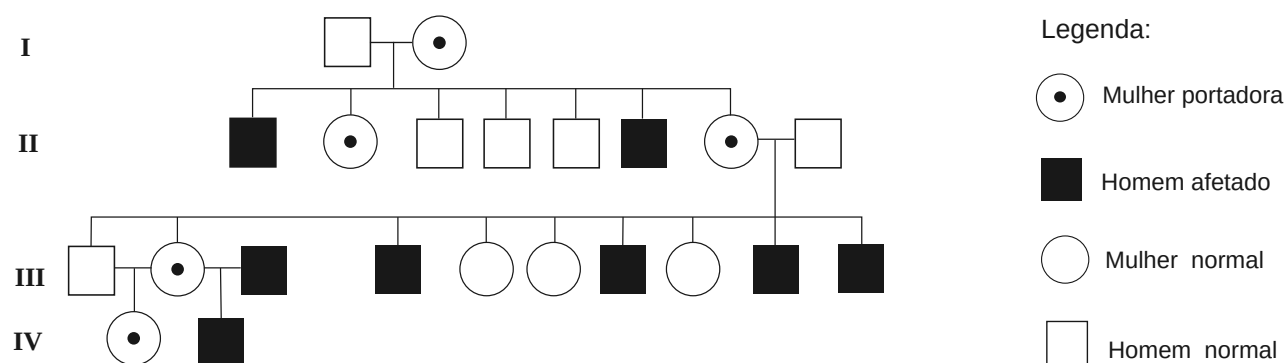
B) **EXPLIQUE** a importância da vascularização da pele na regulação da temperatura na espécie humana.

2. A displasia ectodérmica anidróica, uma doença genética rara, é reconhecida principalmente por deficiência no desenvolvimento dos dentes.

A) Uma outra característica dessa doença consiste na diminuição, ou na ausência, de glândulas sudoríparas.

EXPLIQUE uma alteração fisiológica dessa anomalia no organismo de um indivíduo portador dessa doença.

B) Analise este heredograma de uma família, em que alguns membros sofrem de displasia ectodérmica anidróica:

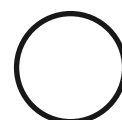


FONTE: *Odontologia, Ciência e Saúde*, Revista do CRO-MG, v.9, n.2, abril/maio/junho 2003.

A partir dessa análise, **CALCULE** a probabilidade de uma outra criança do casal **III-2 X III-3** apresentar essa doença.

(Deixe explicitado seu raciocínio.)

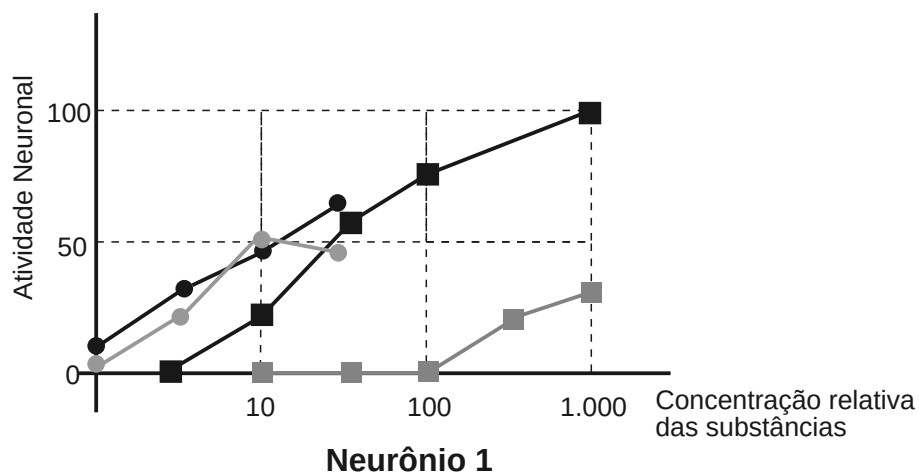
Probabilidade: _____



**QUESTÃO 03**

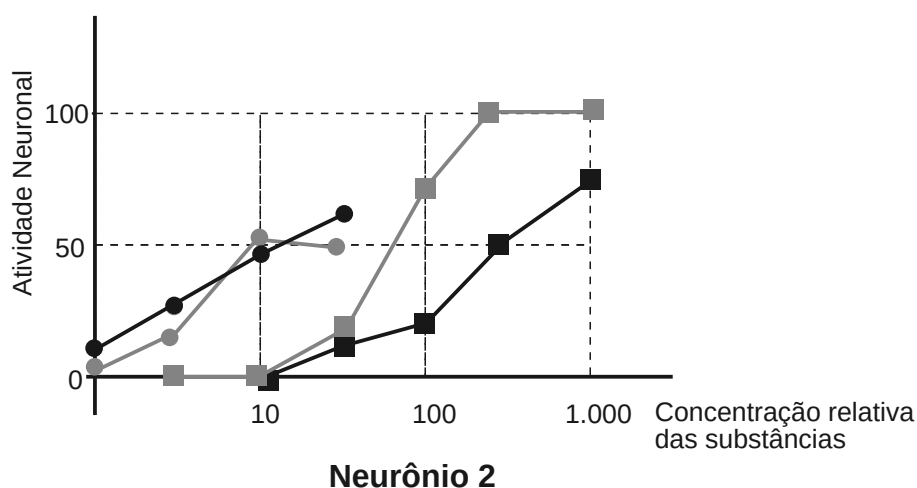
A língua dos seres humanos apresenta papilas gustativas, cada uma delas constituída, por, aproximadamente, 200 botões gustativos, que são responsáveis pelas sensações de doce, salgado, amargo e azedo.

1. Analise estes gráficos, em que está representada a atividade de dois neurônios em **um mesmo** botão gustativo, na presença de diferentes substâncias:



Legenda:

- Substância salgada
- Substância doce
- Substância azeda
- Substância amarga



- A) Com base nos dados apresentados nesses gráficos, **INDIQUE** se você é **a favor de** ou **contra** a teoria da existência de uma região específica da língua responsável pela percepção de determinado sabor – doce, salgado, amargo e azedo.

☐

A favor

☐

Contra

JUSTIFIQUE sua resposta.

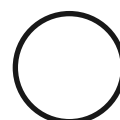
☐

- B) A sensibilidade a sabores é considerada um fator de proteção contra a ingestão de substâncias tóxicas, que são comumente azedas ou amargas.

A partir das informações contidas nos **dois** gráficos da página anterior, **JUSTIFIQUE** essa afirmação.

☐

2. Considerando a estrutura e função dos neurônios associados às papilas gustativas, **CITE** o processo pelo qual a informação sensorial chega ao cérebro.

☐

**QUESTÃO 04**

Estima-se que, no Brasil, haja 1,8 milhão de espécies de plantas e animais, o que corresponde a cerca de 10% do total de espécies na Terra. Desse total, até o presente, somente cerca de 200 mil espécies foram descritas.

Analise este quadro, em que se apresenta a distribuição das espécies de plantas em algumas regiões do chamado Domínio Atlântico, no País:

Grupo taxonômico	Domínio Atlântico		
	Floresta densa	Formação campestre	Restinga
Briófitas	1.166	6	88
Pteridófitas	631	142	14
Gimnospermas	2	0	1
Angiospermas	7.862	3.592	1.705

1. Com base nas informações contidas nesse quadro e considerando outros conhecimentos sobre o assunto, faça o que se pede.

A) **EXPLIQUE** as diferenças observadas em relação à distribuição das Briófitas.

B) O grupo de plantas com maior diversidade é o das Angiospermas.

CITE duas características, **exclusivas** desse grupo, que contribuíram para essa diversificação.

JUSTIFIQUE sua resposta.

Característica 1: _____

Justificativa: _____

Característica 2: _____

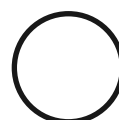
Justificativa: _____

2. No último atlas sobre a diversidade biológica em Minas Gerais, publicado em 2005, foram mapeadas regiões prioritárias para a conservação de espécies biológicas.

CITE dois critérios que justificam a inclusão de determinada área entre as de prioridade para conservação ambiental.

Critério 1: _____

Critério 2: _____



**QUESTÃO 05**

A hidroponia é uma técnica alternativa de cultivo, que se caracteriza pela substituição do solo por uma solução aquosa, que contém apenas os minerais indispensáveis aos vegetais. Esse método foi desenvolvido, em laboratórios de pesquisa, para se verificar o efeito individual de diferentes nutrientes sobre o crescimento das plantas. No Brasil, a adoção desse tipo de cultivo tem aumentado nos últimos anos e, hoje, é possível encontrar, em mercados e feiras, vários tipos de hortaliças “hidropônicas”.

Além de oferecer vantagens econômicas e ecológicas, o método de cultivo hidropônico, pode ajudar a diminuir a disseminação de algumas doenças.

- 1. CITE duas** parasitoses humanas que podem ser evitadas com o consumo de verduras cultivadas por hidroponia em vez de por sistemas convencionais de cultivo.

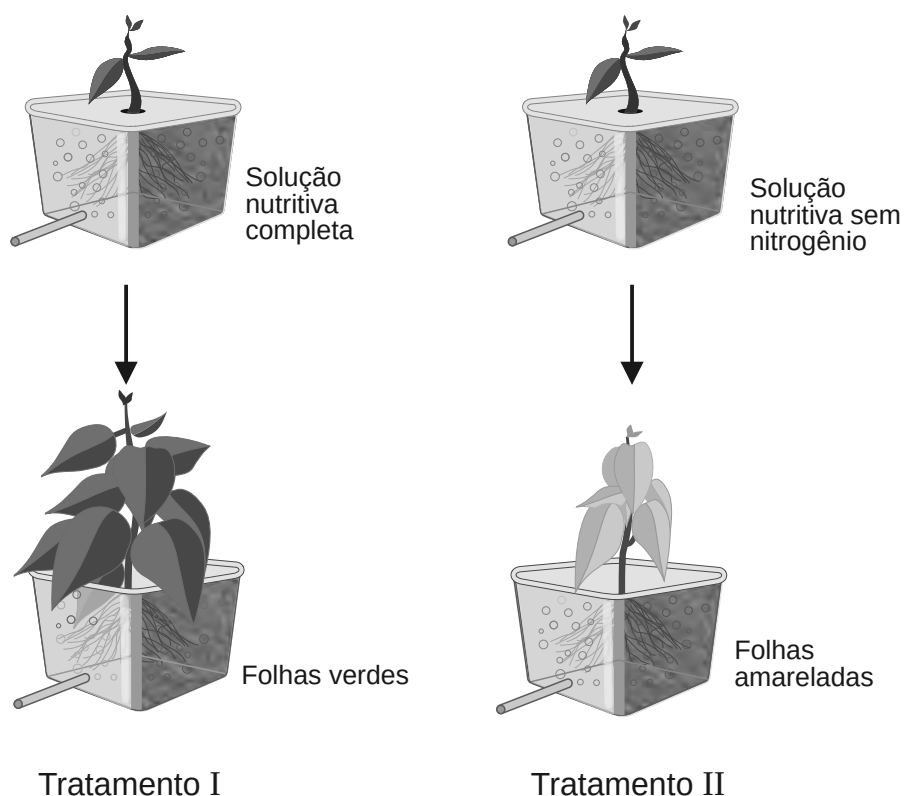
JUSTIFIQUE sua resposta.

Parasitoses 1: _____

2: _____

Justificativa: _____

2. Observe este esquema, em que estão representados dois tipos de tratamento aplicados a uma mesma espécie de planta:



EXPLIQUE o o resultado obtido no Tratamento II.



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **Vestibular 2011 UFMG**. Reproduções de outra natureza devem ser autorizadas pela Copeve/UFMG.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

