

CONTEÚDOS DA 2ª SÉRIE – 1º/2º BIMESTRE 2015 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Professor(a): Roberta/Marco Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2015

Unidade:  Cascadura  Mananciais  Méier  Taquara

Resultado / Rubrica  
 Valor Total 10,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com **caneta** azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

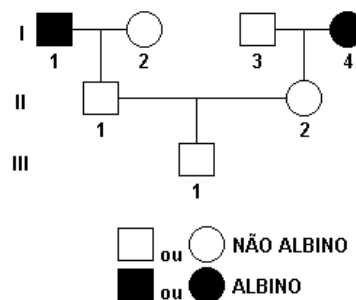
- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER ENTREGUES EM UMA FOLHA À PARTE COM ESTA EM ANEXO.**

**BIOLOGIA 1**

**Observação: As questões 2, 3, 4, 5 e 6, devem apresentar o desenvolvimento.**

1. Um clone é um ser que apresenta os mesmos genes do organismo que o originou. Após obter-se dois clones de uma planta, colocou-se um clone em um ambiente de pouca luminosidade, as suas folhas ficaram amarelas. O outro clone foi colocado em ambiente iluminado e as suas folhas cresceram verdes. O que pode ser dito em relação ao genótipo e fenótipo dessas duas plantas?

2. Mariana (III.1), cuja avó materna e avô paterno eram albinos, preocupada com a possibilidade de transmitir o alelo para o albinismo a seus filhos, deseja saber qual a probabilidade de ela não ser portadora deste alelo. Analise o heredograma e responda ao questionamento de Mariana.



3. Considere que, em humanos, a capacidade de enrolar a língua em "U" e covas na face são caracteres mendelianos dominantes, enquanto que a incapacidade de enrolar a língua em "U" e a ausência de covas na face são caracteres recessivos.



Qual o percentual de indivíduos homozigotos para os dois caracteres, nascidos do cruzamento de um homem homozigoto dominante com uma mulher homozigota recessiva para os dois caracteres?

4. A hemofilia A, uma doença hereditária recessiva que afeta o cromossoma sexual X, é caracterizada pela deficiência do fator VIII da coagulação.

Considere a primeira geração de filhos do casamento de um homem hemofílico com uma mulher que não possui o gene da hemofilia.

Quais são as chances de que sejam gerados, desse casamento, filhos hemofílicos e filhas portadoras dessa doença?

5. O sangue de Orlando aglutina quando colocado em presença de soro contendo imunoglobulinas ou aglutininas anti-A, e não aglutina quando colocado em presença de imunoglobulinas ou aglutininas anti-B. Orlando casa-se com Leila, que apresenta aglutinações inversas. O casal tem um filho cujo sangue não aglutina em nenhum dos dois tipos de soro.

a) Qual o genótipo dos pais?

b) Qual a probabilidade de esse casal ter uma criança cujo sangue aglutine nos dois tipos de soro? Justifique sua resposta.

6. O pai e a mãe de um par de gêmeos monozigóticos têm tipo sanguíneo A. Uma outra criança desse casal é do grupo sanguíneo O.

a) Quais os genótipos do pai e da mãe?

b) Qual é a probabilidade de que ambos os gêmeos tenham sangue do tipo O?

7. A eritroblastose fetal é conhecida como uma doença hemolítica e está relacionada ao fator Rh das hemácias, estas células são destruídas, o que pode levar recém-nascidos à morte.

a) Explique como ocorre a eritroblastose fetal.

b) Como evitar sua ocorrência?

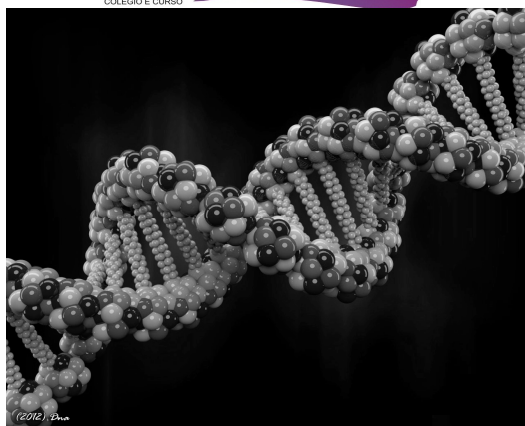
8. A terapia gênica já foi aplicada com sucesso, em algumas doenças humanas, uma delas é a síndrome da imunodeficiência severa combinada (SCID), forma rara e letal de disfunção do sistema imunológico, que torna o portador suscetível a qualquer forma de infecção. Esse distúrbio é causado pela falta de uma enzima, a adenosina-deaminase (ADA). Um caso muito comentado com relação a esta doença foi o menino David, que na década de 1970, ficou conhecido como o "menino da bolha", porque vivia no interior de um ambiente completamente isolado e estéril, David morreu aos 12 anos de idade, após um transplante de medula óssea. A terapia gênica para a SCID começou a ser empregada apenas na década de 1990.



Explique no que consiste a terapia gênica.

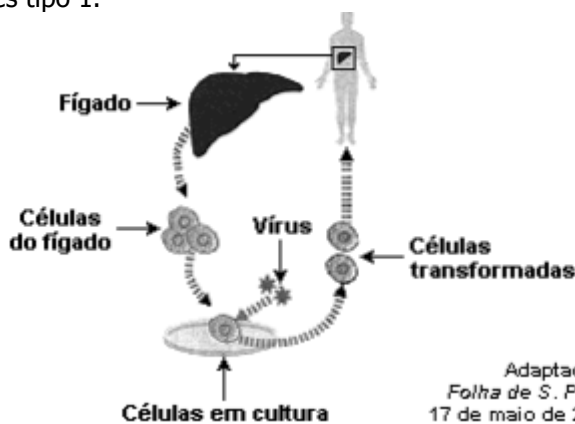
9. ... Assim como uma receita de bolo é composta de diversas instruções, o genoma também é composto de milhares de comandos, que chamamos genes. Aliás, cada ser vivo tem sua própria receita, seu próprio GENOMA.... Cada um de nossos genes, composto por uma sequência específica de DNA, é uma instrução dessa receita. Entretanto, podem existir "versões" diferentes para cada gene, formas diferentes de uma mesma instrução...

(Lygia da Veiga Pereira, "Sequenciaram o genoma humano... E agora?" 2001. Adaptado)



Explique qual a importância do Projeto Genoma para a saúde.

10. **CONVERSÃO CELULAR:** Cientistas israelenses induzem células hepáticas a produzir insulina em laboratório e propõem técnica para tratar diabetes tipo 1. De acordo com a técnica esquematizada a seguir, células de fígado são cultivadas em laboratório. Um vírus é inserido nas células, contendo um gene que, em células do pâncreas, está ligado à produção de insulina. As células se diferenciam em cultura, ficando mais parecidas com as que existem no pâncreas (células beta). Os cientistas acreditam que as células transformadas possam futuramente ser usadas no combate ao diabetes tipo 1.



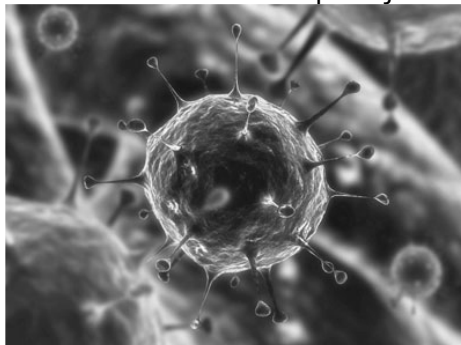
Com relação ao procedimento descrito, responda os itens a seguir.

- Cite UMA desvantagem do uso de vírus como vetores de terapia gênica.
- Qual é a vantagem da terapia gênica descrita, quando comparada ao tratamento de diabéticos com transplante de células de pâncreas de indivíduos mortos?

## **BIOLOGIA 2**

1) A organização é fundamental para um bom funcionamento e entendimento de informações. A taxonomia é a ciência responsável pela organização dos seres vivos. Este ramo da biologia é fundamental para uma perfeita comunicação entre os cientistas do mundo inteiro. Quais as regras utilizadas pela taxonomia para nomenclatura dos seres vivos?

2) Muito se discute sobre a questão dos Vírus serem considerados seres vivos. Alguns autores acreditam que os vírus não são seres vivos e outros defendem que sejam seres vivos.



Um dos dilemas é causado pelo tipo de reprodução dos vírus. Explique como é o mecanismo de reprodução viral.

3) As bactérias sempre foram consideradas seres maléficos.



Porém cada vez mais elas são usadas em benefício dos seres humanos. As bactérias também possuem importante papel ecológico. Explique como as bactérias podem favorecer o meio ambiente.

4) A malária é uma doença que assusta os turistas que gostariam de visitar o Brasil. Isto por que esta doença é devastadora e pode levar a morte. Esta é transmitida pela picada de um mosquito, porém não é o mosquito o verdadeiro causador dessa doença.



Que mosquito transmite a malária? Quem é o agente responsável pela doença e como é seu ciclo de vida?

5) A produção de algumas bebidas alcoólicas como, cervejas, cachaças e vinhos não leva álcool como ingrediente, porém mesmo sem acrescentar esse ingrediente ele aparece no produto final. Como podemos explicar o surgimento do álcool na produção dessas bebidas?

6) As briófitas foram os primeiros vegetais a habitar o planeta Terra. Esses seres são pequenos e altamente dependentes de água. Em seguida surgem as pteridófitas que apresentavam cerca de 20 a 100 vezes a altura das briófitas.

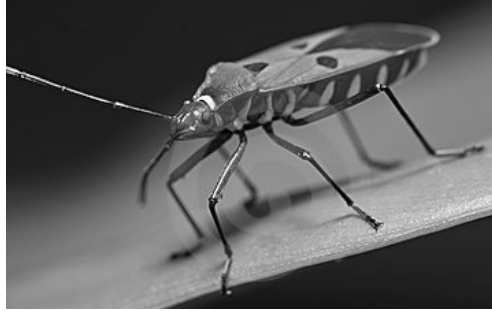


Qual característica favoreceu o crescimento das pteridófitas? Qual a importância desta adaptação?

7) Os cnidários são nossos conhecidos do verão. Quem costuma ir à praia provavelmente já foi "atacado" por uma "água viva". Mas somos realmente atacados por elas? Como funciona o mecanismo de defesa desses seres vivos?

8) A ancilostomose é uma doença mais comum em regiões rurais, onde não existe saneamento básico. Esta doença também é conhecida como amarelão. Explique o ciclo de vida deste verme e por que esta doença é conhecida como amarelão.

9) Os artrópodes são um sucesso evolutivo. Isso se deve a suas articulações e seu poderoso exoesqueleto que o protege muito bem. Porém, o crescimento desses seres ficou limitado. Estes possuem uma forma bem particular de crescimento.



Explique como ocorre o crescimento do corpo dos artrópodes.

10) A alimentação no grupo dos moluscos é bem diferenciada, polvos e lulas são carnívoros enquanto os gastrópodes são herbívoros ou onívoros. Os animais desse grupo apresentam estratégias diferentes para captura de alimento. Explique como funciona o mecanismo de alimentação dos gastrópodes e dos cefalópodes (polvos e lulas).