# CEMP – Centro Educacional Marapendi

 **Nome: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data: / /2024**

 **Professor(a): 9 o Ano do Ensino Fundamental II Turma: \_\_\_\_\_**

 **QUESTIONÁRIO REVISIONAL PROVA 1 1º Bimestre**

**RECORTE E COLE NO SEU CADERNO AS IMAGENS / TEXTOS – OU O QUE ESTIVER DENTRO DE QUADROS! CAPRICHE!!**

1- Na genealogia abaixo, as pessoas indicadas pelos números 1, 2, 4, 5 e 7 apresentam uma anomalia condicionada por gene autossômico dominante. Já as pessoas indicadas pelos números 3 e 6 têm fenótipo normal.



Após a análise da genealogia, pode-se concluir que:

a) apenas as pessoas indicadas pelos números 1 e 2 são heterozigóticas.

b) a pessoa indicada pelo número 4 é homozigótica.

c) a pessoa indicada pelo número 3 transmitiu o gene recessivo para seu descendente indicado pelo número 7.

d) não há possibilidade de a pessoa indicada pelo número 5 ser heterozigótica.

e) o casal indicado pelos números 6 e 7 não poderá ter descendentes com fenótipo normal.

**Pule 4 linhas para resposta**

2- ) Um cachorro poodle de pelo branco foi cruzado com uma fêmea poodle de pelo preto e nasceram 6 filhotes, 3 de pelo branco e 3 de pelo preto. O mesmo macho foi cruzado com outra fêmea poodle, agora de pelo branco, e nasceram 4 filhotes: 3 de pelo branco e 1 de pelo preto.

Admitindo-se que essa característica fenotípica seja determinada por um par de alelos, pode-se dizer que o macho é:

a) heterozigoto e as duas fêmeas são homozigotas.

b) heterozigoto, assim como a fêmea branca. A fêmea preta é homozigota.

c) heterozigoto, como a fêmea preta. A fêmea branca é homozigota.

d) homozigoto, assim como a fêmea branca. A fêmea preta é heterozigota.

e) homozigoto e as duas fêmeas são heterozigotas

**Pule 4 linhas para resposta**

3- Num experimento, foram comparadas as características genotípicas e fenotípicas de células retiradas de um tecido de anfíbio, ainda no estágio de girino, com as de células de tecido similar do mesmo indivíduo após atingir a idade adulta. Explique por que, entre essas células:

a) as características genotípicas são iguais.

b) as características fenotípicas são diferentes.

**Pule 6 linhas para resposta**

4- A cor preta dos pelos em porquinhos-da-Índia é condicionada por um gene dominante em relação ao gene que condiciona pelos brancos. Uma fêmea preta que já tinha tido filhotes brancos é cruzada com um macho

branco. Qual a probabilidade de nascerem filhotes de pelos brancos, independentemente do sexo biológico?

**Pule 4 linhas para resposta**

5- João é um homem albino (aa) e casado com Maria que é heterozigótica para o albinismo (Aa), logo ela é normal. Sabendo que a característica normal é dominante, assim sendo indivíduos e AA e Aa são normais e apenas o aa é albino. Qual a probabilidade dos filhos de João e Maria serem albinos?

**Pule 4 linhas para resposta**

6- Bartolomeu possui olhos claro (aa) e casou com Mariana de olhos castanhos (AA). Qual a probabilidade de nascer um filho de olhos claros? Justifique sua resposta

**Pule 4 linhas para resposta**

7- Um rato da cor branca foi cruzado com duas fêmeas. A primeira fêmea era da cor cinza, e teve 7 filhotes da cor cinza e 6 filhotes da cor branca. Já a outra fêmea, também era da cor branca, e teve 14 filhotes, sendo todos eles da cor cinza. A partir desses cruzamentos marque a opção que contém os genótipos do macho, da primeira e da segunda fêmea respectivamente.

a) Bb, bb, bb.

b) bb, Bb, BB.

c) BB, bb, bb.

d) bb, BB, bb

**Pule 4 linhas para resposta**

8- Testes de paternidade comparando o DNA presente em amostras biológicas são cada vez mais comuns e são

considerados praticamente infalíveis, já que apresentam 99,99% de acerto. Nesses testes podem ser comparados fragmentos do DNA do pai e da mãe com o do filho. Um teste de DNA foi solicitado por uma mulher que queria confirmar a paternidade dos filhos. Ela levou ao laboratório amostras de cabelos dela, do marido, dos dois filhos e de um outro homem que poderia ser o pai. Os resultados obtidos estão mostrados na figura abaixo.



Que resultado a análise mostrou em relação à paternidade do Filho 1? E do Filho 2? Justifique

**Pule 4 linhas para resposta**

9- Considere o seguinte drama familiar:

Casal 1: Marta e João.

Casal 2: Marina e Guilherme.

Marta e Marina são irmãs e deram à luz no mesmo dia e na mesma maternidade. Nasceram as crianças Marcos e Pedro. As enfermeiras entregaram Marcos ao casal 1, e entregaram Pedro ao casal 2.

Passados alguns anos, as irmãs Marta e Marina aventaram a hipótese de as crianças terem sido trocadas no berçário. Suspeitavam de que, na maternidade, foi entregue a cada uma o sobrinho, e não o filho verdadeiro.

O caso foi levado à justiça, e o juiz solicitou que fosse feito um exame de DNA para se determinarem os verdadeiros pais das crianças.

O teste foi feito, e o resultado está esquematizado na figura, em que cada indivíduo apresenta um padrão com duas bandas (faixas) de DNA, cada uma das bandas representando um alelo do mesmo gene.



a) Se o padrão de bandas de DNA de Marcos não fosse conhecido, teria sido possível determinar de qual casal Pedro é filho? Justifique.

b) Considerando o padrão de bandas de DNA de todos os envolvidos, houve troca de crianças na maternidade? Justifique.

**Pule 6 linhas para resposta**

10- Transgênicos ou organismos geneticamente modificados (OGMs) são aqueles cuja estrutura genética foi alterada pela inserção de genes de outro organismo.

A esse respeito, é correto afirmar que:

a) Os genes, nos OGMs, sempre são transferidos entre espécies, com o objetivo de torná-las mais produtivas.

b) A falta de variabilidade genética do cultivo de OGMs leva a uma menor vulnerabilidade a pragas e doenças comuns.

c) Os alimentos transgênicos apresentam pior conteúdo nutricional, causam alergias e têm pouca resistência e durabilidade na estocagem.

d) O alimento transgênico pode ter a função de prevenir, reduzir ou evitar riscos de doenças.

e) Os alimentos com OGMs ainda não são comercializados no Brasil, pois não temos legislação sobre a sua utilização.

**Pule 2 linhas para resposta**

11- Sobre os Organismos Geneticamente Modificados (OGM), julgue as proposições abaixo como **verdadeiras (V) ou falsas(F).**

\_\_\_Possuem material genético de outro organismo integrado ao seu genoma.

\_\_\_Tiveram o genoma modificado por técnica de engenharia genética.

\_\_\_Apresentam material genético herdado de organismo transgênico.

**Pule 3 linhas para resposta**

12- No início deste ano, pesquisadores anunciaram o nascimento da ovelha Dolly, considerada o primeiro clone de mamífero gerado artificialmente. Um dos objetivos dessa pesquisa é a melhoria da pecuária, através da formação de rebanhos homogêneos. Clones, no entanto, ocorrem naturalmente no cotidiano, lembra o geneticista Ademar Freire Maia em um artigo do Boletim "Germinis" do Conselho Federal de Biologia, de maio/junho de 1997.

a) Qual seria a desvantagem biológica de um rebanho de clones?

b) Dê um exemplo de clone que ocorre naturalmente. Justifique.

**Pule 6 linhas para resposta**

13- O esquema representa de forma resumida o processo utilizado na clonagem do primeiro mamífero.

Como base no esquema e em outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmativa **INCORRETA.**

****

a) Se a fusão de dois óvulos de uma ovelha gerasse um descendente, este deveria ser geneticamente idêntico à doadora dos óvulos.

b) O filhote produzido por esse processo deve apresentar DNA tanto da ovelha 'Finn Dorset' quanto da ovelha 'Scottsh Blackface'.

c) O filhote gerado pela ovelha 'Scottsh Blackface' é dito clone da ovelha 'Finn Dorset' por apresentar o mesmo genoma nuclear que esta última.

d) Não é possível garantir que todas as características observáveis na ovelha doadora da célula somática estejam presentes em seu descendente.

**Pule 2 linhas para resposta**

**Gabarito:**

**1- LETRA C**

**2- LETRA B**

**3- A) No experimento descrito, as características genotípicas são iguais entre as células retiradas do tecido de um girino e as células do mesmo tecido do mesmo indivíduo quando adulto porque o DNA, que determina o genótipo, é o mesmo em todas as células do organismo.**

**B)** **As características fenotípicas, que são aquelas que se manifestam fisicamente e são influenciadas pela expressão dos genes e pelo ambiente, podem ser diferentes entre as células do girino e as células do indivíduo adulto. Isso ocorre devido ao processo de desenvolvimento, durante o desenvolvimento do girino para o estágio adulto, várias mudanças ocorrem na expressão dos genes, resultando em diferentes características fenotípicas, como tamanho, forma e função das células.**

**4- Aa x aa = Aa, Aa, aa, aa**

**Logo 2\4 de serem brancos.**

**5- Aa x aa = Aa, Aa, aa, aa**

**Logo 2\4 de serem albinos.**

**6- Se Bartolomeu é homozigoto recessivo para olhos claros (aa) e Mariana é homozigota dominante para olhos castanhos (AA), então todos os filhos serão heterozigotos para olhos castanhos (Aa).**

**7- LETRA A**

**O rato macho branco cruzou com a fêmea cinza. Se a fêmea cinza teve 7 filhotes cinzas e 6 filhotes brancos, isso sugere que ela é heterozigota para a cor, já que o branco é recessivo. Assim, ela é Bb. O macho é branco, então ele só pode ser homozigoto recessivo (bb).**

**O rato macho branco cruzou com a segunda fêmea branca, que teve todos os filhotes cinzas. Isso indica que a segunda fêmea é homozigota recessiva para a cor (bb), pois todos os filhotes têm a cor cinza, o que só é possível se receberem um alelo "b" do pai. O macho, sendo branco, só pode contribuir com um alelo "b".**

**Portanto, os genótipos são:**

**Macho: bb**

**Primeira fêmea: Bb**

**Segunda fêmea: bb**

**8- Pela análise da imagem, o filho será do pai o qual sua sequência genética for a mesma - em outras palavras, os traços pretos da coluna do filho devem ser uma "soma" dos traços da coluna da mãe com a do pai, não podendo haver um traço preto na coluna do filho e não haver traço na altura correspondente da mãe e do pai.**

**Com essa informação, podemos afirmar que o filho 1 é filho do outro homem, já que o primeiro traço preto da coluna do filho 1 só tem correspondente com a coluna do "outro homem".**

**Já o filho 2 é do "marido", sendo possível afirmar pela análise da correspondência dos traços pretos nas aturas correspondentes entre o filho 2 e o marido.**

**9- a) não, pois o que diferencia a paternidade é a banda 4, na qual se percebe que Marcos é filho de João, nas outras 3 bandas, pode haver confusão e não há como saber que Pedro é filho.**

**b) não houve troca das crianças, pela comparação das bandas, percebe–se que Marcos é filho de Marta e João**

**10- Letra A**

**11- V,V,V**

**12- a) Uma desvantagem biológica de um rebanho de clones é a falta de diversidade genética. Sem diversidade genética, o rebanho se torna mais vulnerável a doenças e condições ambientais adversas. Em um ambiente em mudança, a falta de diversidade genética pode limitar a capacidade do rebanho de se adaptar e sobreviver.**

**b) Um exemplo de clone que ocorre naturalmente é a reprodução assexuada em plantas. Por exemplo, as batatas podem se reproduzir por meio de "tubérculos" que são essencialmente clones da planta mãe. Isso ocorre quando um tubérculo cresce a partir de um olho ou broto de uma batata anterior. Como resultado, as novas plantas são geneticamente idênticas à planta mãe, formando assim um clone natural.**

**13- Letra C**