

	Curso: <b>ENSINO MÉDIO INTEGRADO</b>	Data:
	<b>TRABALHO DE RECUPERAÇÃO SEMESTRAL</b>	Série: 2º
Disciplina: Biologia	Professor(a): Aline Ladeira	
Coordenação: Betania S. C. Domingues	Visto:	Valor: 10,0
Aluno(a):	Nota:	
	Nº:	

### ORIENTAÇÕES

- As questões devem apresentar todo o desenvolvimento do processo de resolução.
- Use lápis e só após ter certeza, passe **TODAS as respostas finais à caneta.**
- Escreva com **letra bem legível.**
- Não será permitido rasura.



### Conteúdos cobrados no trabalho e na avaliação de recuperação semestral

#### Biologia I

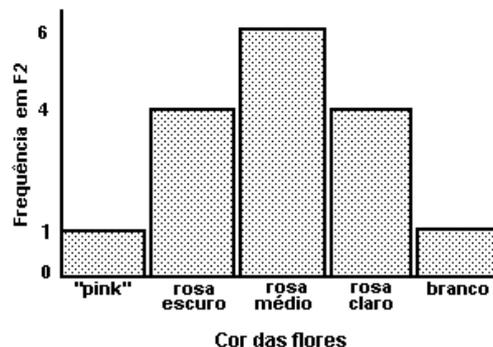
Mendelismo, Genética do sangue, Herança dos cromossomos sexuais, Herança quantitativa. (capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)

#### Biologia II

Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas, Angiospermas, Morfologia e anatomia da flor, Morfologia e anatomia da folha. (capítulos 2, 3, 4, 5, 9, 10).

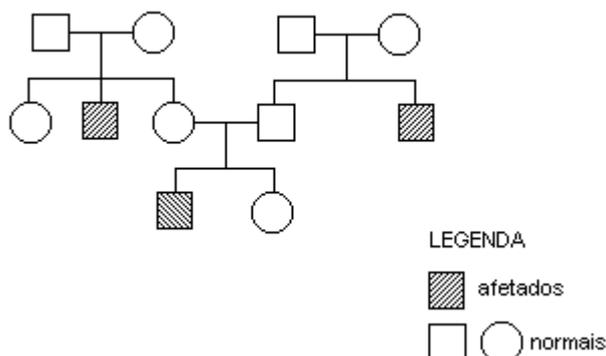
### QUESTÕES

01. Um pesquisador cruzou paineiras de flores "pink" com paineiras de flores brancas. Os descendentes (F<sub>1</sub>) foram cruzados entre si, produzindo sempre as seguintes frequências fenotípicas na geração (F<sub>2</sub>):



a) Qual o tipo da herança da cor da flor da paineira?

02. Analise o heredograma.



Em relação à característica representada no heredograma, todas as alternativas são possíveis, EXCETO

- A herança pode ser autossômica.
- A herança pode ser ligada ao sexo.

- c) A herança pode representar uma família de hemofílicos.
- d) I-1 e I-2 podem ser heterozigotos.
- e) II-2, II-5 e III-1 podem ser homozigotos dominantes.

03. Observe a árvore genealógica a seguir para o grupo sanguíneo (ABO) em uma família:

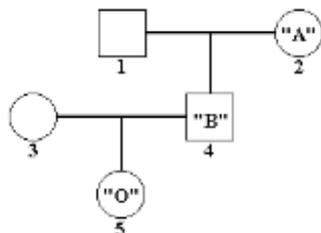
Legenda:

Grupo "A": A/A ou A/O

Grupo "B": B/B ou B/O

Grupo "AB": A/B

Grupo "O": O/O



Sobre a árvore anterior, marque a opção correta:

- a) o indivíduo 3 é do grupo sanguíneo "AB"
- b) o indivíduo 1 pode ser do grupo sanguíneo "AB"
- c) o indivíduo 1 é do grupo sanguíneo "A"
- d) o indivíduo 1 é do grupo sanguíneo "O"
- e) o indivíduo 1 e 3 são do grupo A.

04. Explique o que é e qual a função da cromatina sexual, também chamada de corpúsculo de Barr.

---



---

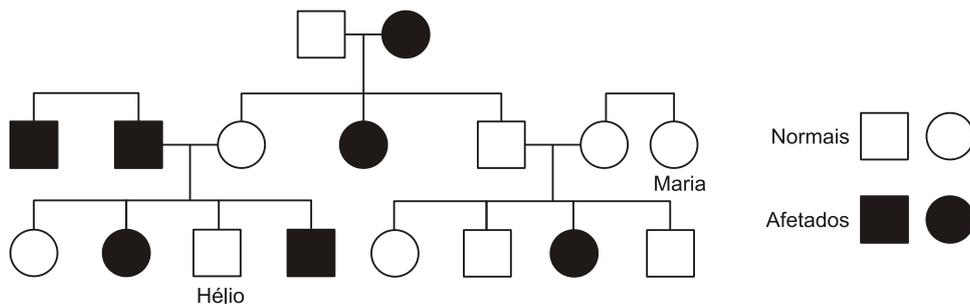


---



---

05. Observe o heredograma a seguir que representa indivíduos albinos (afetados) e com pigmentação normal (normais).



Hélio e Maria vão se casar.

Indique qual é a chance de que o casal tenha uma filha albina, considerando que Maria é filha de pais heterozigotos.

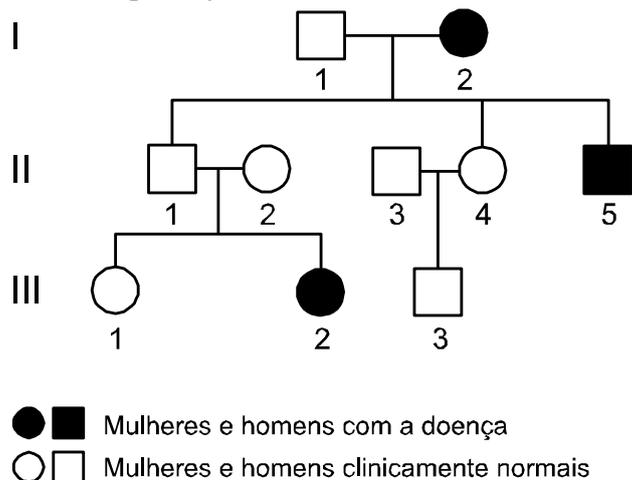
06. Heredogramas são ferramentas muito úteis para analisar o padrão de herança de determinada anomalia. Como podemos determinar, através de um heredograma, que determinada doença segue o padrão de herança autossômico recessivo?

---



---

07. Indique no heredograma abaixo o genótipo de cada indivíduo.



08. Um casal suspeitou que sua filha fora trocada na maternidade e solicitou a investigação do caso, sabendo que os registros do hospital indicavam o nascimento de seis meninas na mesma data. Para esclarecer a suspeita, inicialmente, foram realizados exames de sangue para o sistema ABO e fator RH em todas as meninas.

Designando-se por 1 a suposta filha do casal e por 2, 3, 4, 5 e 6 as demais crianças, obteve-se os resultados apresentados a seguir.

	Mãe	Pai	1	2	3	4	5	6
ABO	A	AB	O	B	B	A	AB	AB
RH	-	-	-	+	-	-	-	+

Considerando-se essas informações e os conhecimentos sobre genética, é correto afirmar:

- A mãe deverá ser heterozigota para o sistema ABO se a criança 3 for a filha do casal.
- Será necessário realizar um exame de DNA com as crianças 1, 3, 4 e 5 para determinar qual delas é a filha do casal já que, pelos resultados apresentados, não é possível excluir a filiação de nenhuma delas.
- A mãe com tipo sanguíneo A e o pai com tipo sanguíneo AB não podem ter filhos com tipo sanguíneo B, por isso a criança 2 não pode ser a filha do casal.
- O casal em questão só poderá ter filhos com sangue A ou AB.
- Considerando a mãe heterozigota para o sistema ABO, a possibilidade de o casal ter uma criança com tipo sanguíneo AB é de 50%.

09. Um homem albino, filho de pai normal, casa-se com uma mulher de pigmentação de pele normal, filha de mãe albina. Qual a chance de terem uma criança com albinismo (demonstre os cruzamentos):

10. Supondo que a cor dos olhos seja definida por um par de genes, se os pais biológicos de uma criança de olhos azuis têm olhos castanhos, então cada um deles deve ter um gene de olhos castanhos e um gene de olhos azuis e para que a criança tenha olhos azuis ela deve herdar genes de olhos azuis de ambos os pais.

Com base nessa informação, determine a probabilidade percentual de que esses pais possam ter três filhos de olhos azuis.

11. Numa determinada espécie de milho, a altura da planta varia de 150 cm a 300 cm. Cruzando-se linhagens homozigóticas que produzem plantas com altura de 150 cm e linhagens homozigóticas que produzem plantas com altura de 300 cm, obteve-se uma geração F1 que, autofecundada, originou sete fenótipos.

Com base nos dados apresentados, responda:

a) Quantos genes efetivos estão atuando na herança da altura do milho?

---

b) Quantos centímetros cada gene efetivo adiciona ao fenótipo mínimo? Qual a altura dos descendentes da geração F1?

---

c) A geração F2 resultou em 384 plantas. Quantas dessas possuem uma altura de 250 cm?

---

12. Carlos e Juliana, ambos com visão normal, tiveram três filhos: um menino daltônico com tipo sanguíneo AB, um menino com visão normal e tipo sanguíneo O e uma menina com visão normal e tipo sanguíneo B. Considerando o fenótipo dos filhos, podemos concluir que:

a) Juliana é portadora de um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Carlos não tem esse alelo; Carlos tem tipo sanguíneo AB e Juliana tem tipo sanguíneo B.

b) Juliana é portadora de um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Carlos não tem esse alelo; um deles tem tipo sanguíneo A e o outro tem tipo sanguíneo B.

c) Carlos tem um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Juliana não tem esse alelo; um deles tem tipo sanguíneo A e o outro tem tipo sanguíneo B.

d) Carlos e Juliana tem um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo; ambos têm tipo sanguíneo AB.

e) Juliana é portadora de um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Carlos não tem esse alelo; Carlos tem tipo sanguíneo O e Juliana tem tipo sanguíneo AB.

13. Explique o que é eritroblastose fetal e em quais circunstâncias ela pode ocorrer.

---

---

---

---

14. Uma linhagem pura de uma variedade de ervilhas de sementes lisas (gene dominante) e flores brancas (gene recessivo) foi cruzada com outra linhagem pura de uma variedade de sementes rugosas (gene recessivo) e de flores roxas (gene dominante). Caso os híbridos sejam fecundados posteriormente, a proporção de indivíduos com sementes rugosas e flores brancas será a seguinte:

a) 1/16.

b) 2/16.

c) 3/16.

d) 6/16.

e) 9/16.

15. Um estudante de Biologia, desejando obter gametófitos para demonstração em uma Feira de Ciências, seguiu três procedimentos distintos:

I. Coletou soros nas folhas de uma samambaia, esmagou-os e deixou-os em xaxim constantemente umedecido por vários dias;

II. Colocou grãos de pólen em solução açucarada e esperou algumas horas até que germinassem;

III. Colocou sementes de feijão em algodão embebido em água, tendo o cuidado de manter a preparação em local bem iluminado.

a) O que são gametófitos?

---

b) É possível obtê-los nas 3 condições descritas? Explique.

---

---

---

---

16. Os animais apresentam o corpo com uma forma compacta que lhes é vantajosa, pois facilita o movimento. Já para os vegetais, que são fixos, a forma do corpo ramificada é mais adaptada às suas funções porque:

- a) diminui a perda de água pela transpiração.
- b) diminui a eliminação de gases pela fotossíntese.
- c) aumenta a proteção contra agentes externos.
- d) aumenta a superfície de absorção da luz.
- e) aumenta o ciclo de respiração anaeróbia.

17. Na Mata Atlântica, que é um ambiente bastante úmido, é comum encontrarmos vegetais pequenos (com apenas alguns centímetros), crescendo sobre troncos e ramos de árvores e recobrimdo áreas sombreadas do solo. Sabendo-se que na reprodução desses organismos não há flores mas há gametas envolvidos, responda:

a) Que plantas são essas?

---

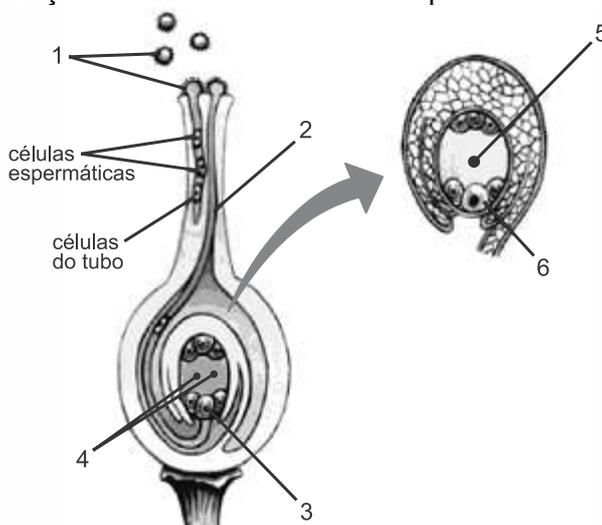
b) Qual fator limita seu tamanho?

---

c) Qual é a fase verde e duradoura de seu ciclo vital?

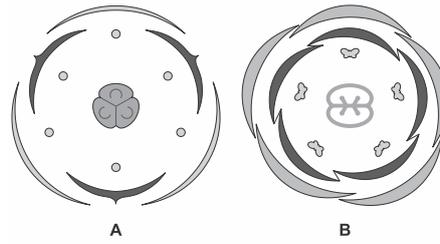
---

18. A figura esquemática abaixo representa etapas da fecundação de uma angiosperma. A respeito deste processo, indique o nome e a função das estruturas indicadas pelas setas 1, 2, 3, 4, 5 e 6.



Adaptado de: Lopes, S; Rosso, S. *Bio*. Volume 3. 2ª ed. Editora Saraiva, São Paulo, 2010.

19. A figura abaixo apresenta duas flores representadas simbolicamente por meio de diagramas florais A e B. Eles representam plantas classificadas como monocotiledôneas ou dicotiledôneas? Justifique.



Fonte diagrama A: [www.thewildclassroom.com](http://www.thewildclassroom.com). Adaptado. Acesso em 5 out. 2016  
Fonte diagrama B: [www.sobiologia.com.br](http://www.sobiologia.com.br). Adaptado. Acesso em 5 out. 2016

---

---

---

---

20. Leia o trecho do poema a seguir.

– Trabalhando nessa terra,  
tu sozinho tudo empreitas:  
serás semente, adubo, colheita.  
– Não levas semente na mão:  
és agora o próprio grão.

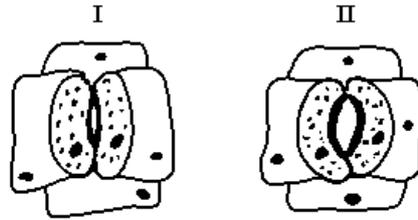
(MELO NETO, J. C. *Morte e Vida Severina*. Universidade da Amazônia, NEAD – Núcleo de Educação à Distância. p.21-13. Disponível em: <[www.nead.unama.br](http://www.nead.unama.br)>. Acesso em: 28 ago. 2017).

A semente é considerada uma estrutura reprodutiva originada a partir do desenvolvimento do óvulo. Com base nos conhecimentos sobre sementes, assinale a alternativa correta.

- a) Nas angiospermas, a semente é um óvulo imaturo envolvido por cinco camadas de tecidos parenquimáticos que formam os estróbilos masculino e feminino.
- b) A dependência de água para a fecundação nas gimnospermas possibilita a dispersão de suas sementes nas mais diferentes regiões do planeta.
- c) À semente das angiospermas é atribuído um valor significativo de sobrevivência porque ela confere nutrição ao embrião até que ocorra a germinação.
- d) As sementes das gimnospermas são protegidas por um carpelo queratinizado, o que dificulta a sua ingestão e dispersão pelos animais frugívoros.
- e) A germinação das sementes de gimnospermas ocorre na forma hipógea, ou seja, os cotilédones são trazidos para fora do solo, o que lhes confere uma vantagem evolutiva.

21. Faça um esquema de uma flor completa e indique através de setas o nome de cada uma das estruturas e suas respectivas funções.

22. Os esquemas a seguir representam detalhes da epiderme de duas folhas, designadas por I e II. Indique qual o nome da estrutura que está representada nesses desenhos e qual a sua função na planta.



23. As plantas podem ser classificadas em criptógamas ou fanerógamas. No que se baseia essa classificação. Explique e dê exemplos de plantas que pertencem a cada um desses grupos.

---

---

---

24. Indique o nome das estruturas indicadas pelas letras A e B e indique a função de cada uma delas.

