ATIVIDADE DE CIÊNCIAS

Estudante: _____ Data: ___/___/_____

Professor (a): _____ Turma: _____

Escola: _____ Tudo Sala de Aula

HEREDITARIEDADE

Hereditariedade é um processo biológico de transmissão de informações genéticas de pais para filhos, entre gerações. Essas informações genéticas são instruções contidas no DNA de um organismo, que determinam características hereditárias, como seus traços físicos e fisiológicos. O DNA encontra-se dentro do núcleo da célula, na forma de cromossomos. Cada cromossomo contém genes, que são segmentos específicos do DNA responsáveis por codificar características hereditárias.

A constituição genética de um indivíduo é denominada genótipo, enquanto o fenótipo corresponde às características observáveis, resultantes da interação entre os genes e o ambiente. Na reprodução sexuada, essa transmissão ocorre por meio dos gametas formados na meiose, já na reprodução assexuada, não há troca de material genético entre indivíduos.

Mendel e os Segredos da Hereditariedade

Os princípios fundamentais da genética de transmissão foram formulados por Gregor Mendel em meados do século XIX. Suas duas leis explicam como os alelos se segregam e se combinam ao longo das gerações. A primeira lei de Mendel descreve a separação dos alelos na formação dos gametas, e a segunda lei trata da segregação independente de diferentes pares de genes.

Apesar de Mendel não chamá-los assim na época, ele havia descoberto o funcionamento dos genes e da transmissão das características hereditárias. Embora essas leis constituam a base da genética clássica, atualmente se reconhece que a herança pode ocorrer de forma mais complexa. Essas instruções estão armazenadas por meio da sequência específica de suas bases nitrogenadas (moléculas que compõem a estrutura do DNA).

Existem quatro tipos de bases nitrogenadas presentes no DNA: adenina (A), timina (T), citosina (C) e guanina (G). A ordem dessas bases funciona como um código, parecido com letras formando palavras em uma frase, por exemplo (A-T-G-C-T-A-C). A adenina sempre vai está ligada a timina e a guanina liga-se com a citosina. Esse código determina quais proteínas a célula deve produzir.

O material genético (DNA) encontra-se dentro do núcleo da célula, na forma de cromossomos, estruturas formadas por DNA enrolado. Cada cromossomo contém uma dupla fita de DNA, as quais contêm os genes, que são segmentos específicos do DNA, responsáveis por codificar características específicas.

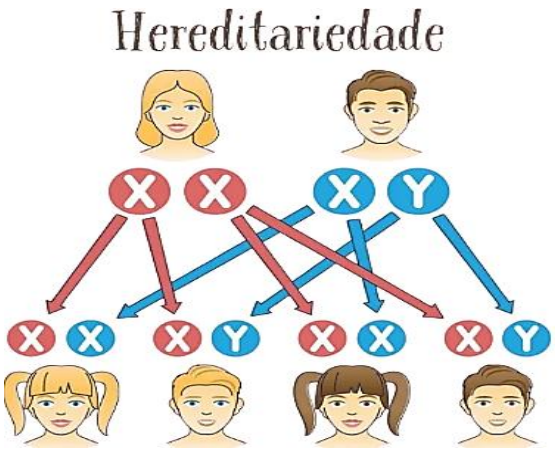
Como ocorre a hereditariedade?

Na reprodução sexuada, a informação genética é transmitida entre as gerações a partir dos gametas (como espermatozoides e óvulos). Os gametas são células geradas pelo processo de meiose, tipo de divisão celular que forma células com metade do número de cromossomos da célula original (haploides). Os cromossomos sexuais no homem é XY e na mulher é XX. Durante a fecundação, o gameta haploide (n) do pai se une ao gameta haploide (n) da mãe para formar o zigoto diploide (2n), que volta a ter o número completo de cromossomos da espécie.

Fonte do texto:
https://brasilescola.uol.com.br/biologia/hereditariedade.htm

Atividade_____

1. O que é hereditariedade?



_____

_____

_____

_____

_____

Observe a imagem.

2. Diferencie genótipo de fenótipo.

3. Observe a imagem a seguir para responder à questão.

https://www.facebook.com/groups/658566860869215/posts/

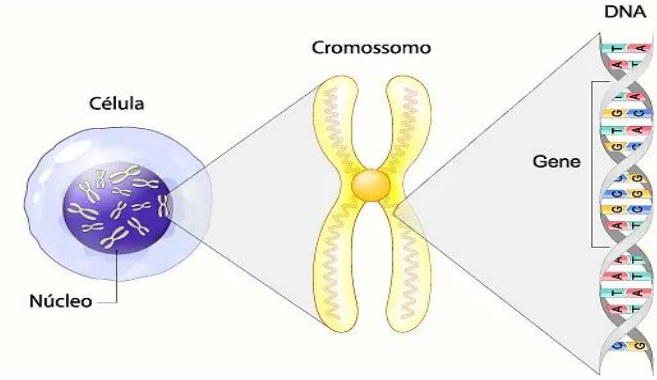
a) Quem foi o cientista que estabeleceu os princípios básicos em genética?

b) O que afirma a Primeira Lei de Mendel?

c) Em que se fundamenta a sua Segunda Lei?

4. Quais são as bases nitrogenadas presentes na molécula de DNA?

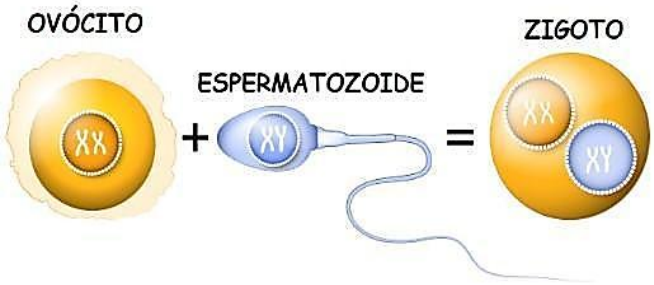
5. Analise a imagem abaixo e responda.



a) Onde está localizado o DNA?

b) O que são genes?

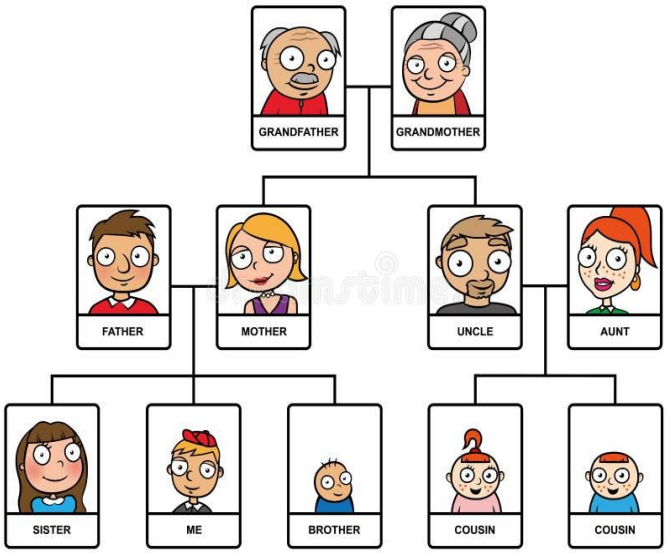
Observe a imagem a seguir para responder às questões 6 e 7.



6. Explique como ocorre o processo de hereditariedade.

7. O que são gametas? Como são chamadas as células gaméticas masculinas e femininas?

8. Observe o diagrama hereditário abaixo e responda.



https://pt.dreamstime.com/imagens-de-stock-royalty-free-%C3%A1rvore-geneal%C3%B3gica-dos-desenhos-animados-image31181129

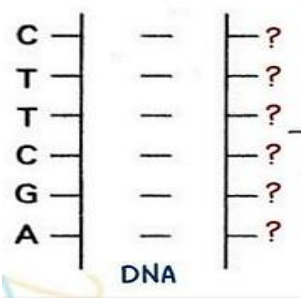
a) Cite duas características que estão sendo transmitidas entre as gerações. Justifique sua resposta.

_____
_____
_____
_____

b) Quantos indivíduos apresentam cromossomos sexuais XX e XY? Justifique.

_____
_____
_____

9. Complete corretamente a sequência do DNA na imagem abaixo.



Marque a alternativa correta.
a) G-A-A-G-C-T
b) G-T-T-G-C-T
c) A-A-G-C-T-C
d) A-A-T-C-T-C

Leia o texto.

Heredogramas são representações do mecanismo de transmissão das características em uma família. Em outras palavras, são usados diagramas para representar as relações de parentesco onde cada indivíduo é representado por um símbolo.
Por meio dos heredogramas fica mais fácil identificar os tipos de herança genética e as probabilidades de uma pessoa apresentar uma característica ou doença hereditária.
Para montar um heredograma são utilizados símbolos específicos que representam a genealogia familiar. Ou seja, as relações de parentesco e as características presentes na família. Observe alguns símbolos mais comuns utilizados em heredogramas no quadro a seguir.

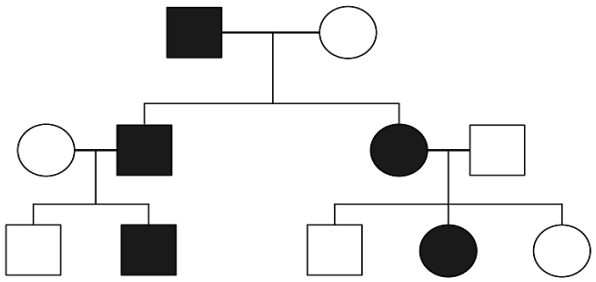
A partir do heredograma é possível conhecer certos padrões ao longo das gerações, determinando a probabilidade de uma certa característica se expressar e o tipo de herança genética que condiciona essa característica.

https://www.todamateria.com.br/heredograma/

10. O que é heredograma? Para que ele serve?

_____
_____
_____
_____
_____

11. Analise o heredograma abaixo e responda.



©2026 www.aprendendobio.com.br

a) Quantas gerações estão sendo apresentadas?

_____

b) Quantos homens e quantas mulheres estão representados?

_____
_____

c) Quantos indivíduos possuem cromossomos sexuais XX e XY?

_____
_____

d) Quantos indivíduos apresentam anomalia indicada?

_____

12. Construa o heredograma de sua família com até três gerações (avós paternos e maternos, pais e irmãos). Em seguida, apresente uma característica presente em cada geração.

Apoio pedagógico para este material

Tudo Sala de Aula

Para acessar o **gabarito**, o **planejamento** e as **demais orientações,** escaneie o QR Code **ou** clique no botão ao lado. Ao abrir, role a página para baixo.

CLIQUE AQUI

Mais opções de materiais e suportes gratuitos para professores:

Acesse nosso **site** e encontre milhares de atividades gratuitas para enriquecer suas aulas.	Entre em grupos de **WhatsApp** e fique por dentro das novidades e lançamentos.	Acesse o nosso **Instagram** e acompanhe conteúdos, dicas e novidades para professores.
ACESSE	ENTRE	SIGA

© Tudo Sala de Aula – Todos os direitos reservados

Este material é protegido pela legislação de direitos autorais e destina-se exclusivamente ao uso pedagógico em sala de aula ou em casa. É permitida a utilização e impressão para fins educacionais, sendo proibida a reprodução, comercialização, distribuição, publicação em livros ou disponibilização deste material, integral ou parcialmente, em sites, redes sociais, plataformas ou outros meios, sem autorização prévia do Tudo Sala de Aula.