

#ESTUDOEMCASA

AULA N.º 14

DISCIPLINA Ciências Naturais e Físico-Química

ANO(s) 9.º

ÁREA(S) DE CONHECIMENTO

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/PERFIL DOS ALUNOS

- Distinguir o conceito de hereditariedade do conceito de genética.
- Identificar as estruturas celulares onde se localiza o material genético.
- Analisar o cariótipo humano.
- Descrever as principais etapas da evolução da genética, com referência aos contributos de *Gregor Mendel* e de *Thomas Morgan*.

No mundo dos genes

Evolução do conhecimento genético | Cariótipo humano | ADN e Gene

A. Material genético

1. Observa a figura 1 que representa a organização do material genético.



Figura 1

3.ºciclo
9.º

1.1. Faz a legenda da figura 1.

1.2. Faz corresponder um número da chave a cada uma das afirmações A a E.

Chave:

- I. ADN
- II. Gene
- III. Alelo
- IV. Cromossoma
- V. Hereditariedade

Afirmações:

- A. Molécula em dupla hélice que contém a informação genética.
- B. Conjunto de processos biológicos que asseguram que cada ser vivo recebe e transmite informação genética.
- C. Segmento de ADN que contém informação para determinada característica.
- D. Forma alternativa de um determinado gene.
- E. Estrutura constituída por ADN associado a proteínas.

2. A **figura 2** representa um cariótipo humano.

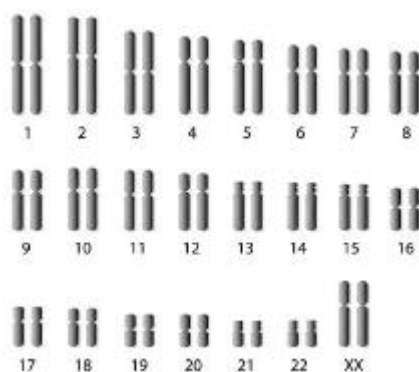


Figura 2

2.1. **Refere** o tipo e o número de cromossomas que constituem o cariótipo humano.

2.2. **Localiza** a estrutura celular onde se encontra a informação genética que contém as características de cada indivíduo.

2.3. Na resposta aos itens de 2.3.1.a 2.3.2., **seleciona** a opção que permite obter uma afirmação correta.

2.3.1. O cariótipo representado na figura 2...

- (A) pertence a um indivíduo do sexo masculino.
- (B) pertence a um indivíduo do sexo feminino.
- (C) é constituído por 23 cromossomas homólogos.
- (D) é constituído por 46 autossomas.

2.3.2. O espermatozoide que originou o indivíduo do cariótipo representado continha...

- (A) 44+ X cromossomas
- (B) 44 + Y cromossomas
- (C) 22 + X cromossomas
- (D) 22 + Y cromossomas

B. Fatores hereditários e informação genética

1. Faz corresponder a cada letra da coluna I, um número da coluna II, correspondente à designação da descrição em I.

Coluna I	Coluna II
A. Os progenitores são portadores de dois fatores iguais para o mesmo caráter.	1. Fenótipo
B. Conjunto de genes que constitui o património genético de um indivíduo para uma determinada característica.	2. Genótipo
C. indivíduo que possui fatores diferentes para o mesmo caráter.	3. Gene
D. Interação do genótipo de um indivíduo com o meio ambiente.	4. Homozigótico
E. Porção de ADN que contém informação para uma determinada característica.	5. Heterozigótico

2. Considere a seguinte situação:

O Marco e a Ana, ambos de lábios grossos, têm dois filhos, o Filipe e a Cristina, ambos de lábios finos. Esta é casada com o José, de lábios grossos, e têm uma filha, a Mara, de lábios finos.

- 2.1. Classifica em verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações seguintes.

- A. O cariótipo da Cristina é formado por 46 cromossomas.
- B. O cromossoma Y da Ana é constituído por uma molécula de DNA ligada a proteínas.
- C. O José só pode formar gâmetas com o alelo “lábios finos”.
- D. O cariótipo do Filipe é 22 + XY.
- E. O alelo dominante é “lábios grossos” porque se manifesta quando em presença de um alelo “lábios finos”.
- F. A Mara surgiu da união entre um oócito II com 22+X, e um espermatozóide, com 22+X.

- 2.2. Sabendo que o alelo para lábios grossos é dominante, indica o genótipo:

- A. do Marco;
- B. da Ana;
- C. do Filipe.