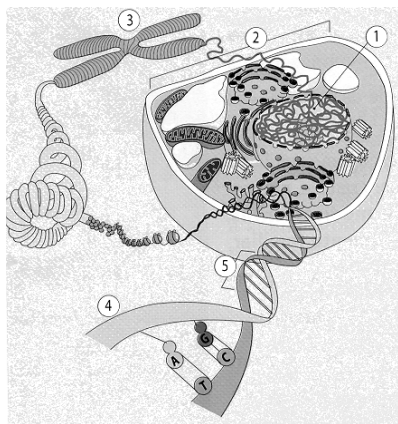


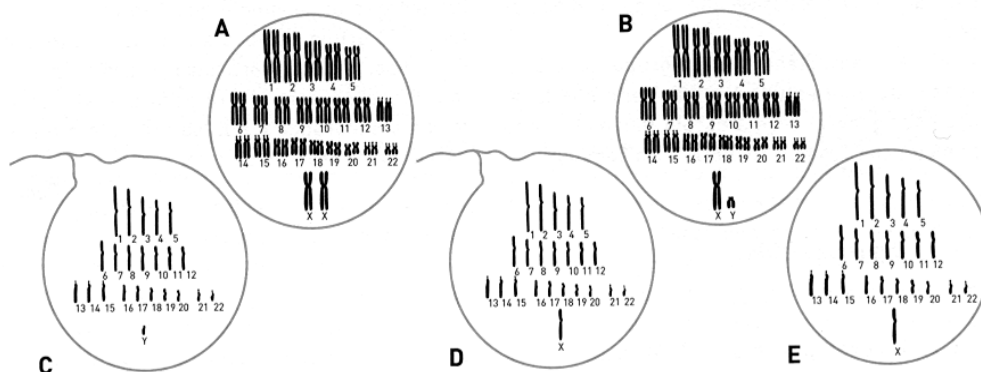


NOME: _____ Nº: _____ DATA: ____/____/____ TURMA ____ ANO 9º

PROFESSOR: _____ ENC.DE EDUCAÇÃO: _____

**1. Observa** com atenção a figura que se segue.**1.1. Identifica** as estruturas assinaladas na figura com os números de 1 a 5. Utiliza a seguinte listagem de termos:

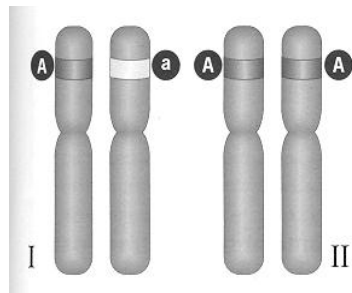
____ ADN
____ CÉLULA
____ CROMOSSOMA
____ GENE
____ NÚCLEO

2. Observa os esquemas.**2.1. Refere** em que local da célula se localizam os cromossomas.**2.2. Menciona** quantos cromossomas existem numa célula da espécie humana.**2.3. Indica** quantos cromossomas existem nos gametas humanos.**2.4. Atribui** a cada afirmação uma das letras dos esquemas:

- 1 - Cariótipo de uma célula feminina. _____;
- 2 - O óvulo transporta apenas metade dos cromossomas da célula que o originou. _____;
- 3 - Cariótipo de uma célula masculina. _____;
- 4 - Espermatozóide que, na união com um óvulo, pode originar uma menina. _____;
- 5 - O espermatozóide tem um cromossoma que só existe no sexo masculino. _____

2.5. Após a fecundação, **refere** qual a probabilidade de se formar um rapaz.**2.6. Justifica** a tua resposta através do xadrez mendeliano.

3. A seguinte figura representa o par de cromossomas número 11 do cariótipo humano em dois indivíduos (I e II)



3.1. **Menciona** quantos cromossomas possui o cariótipo da maioria das células humanas. _____

3.2. **Indica** o número de cromossomas de um espermatozoide. _____

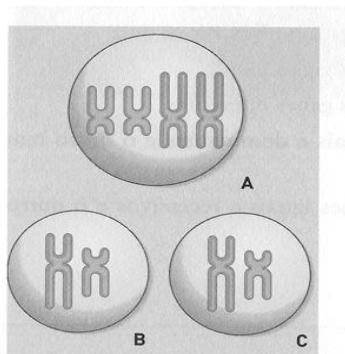
3.3. **Indica** o número de cromossomas de um óvulo. _____

3.4. **Indica** o que representam as letras A e a. _____

3.5. **Refere** que alelo se manifesta no indivíduo I. _____

3.6. **Indica** o genótipo do indivíduo I. _____

3.7. Relativamente a estes genes, **indica** a informação genética que cada um destes indivíduos pode fornecer aos descendentes através, respetivamente, dos espermatozoides e dos óvulos.



4. Considera o esquema da figura ao lado, que representa aspetos iniciais da vida de um indivíduo.

4.1. **Indica** qual dos esquemas representa a célula-ovo. **Fundamenta** a tua resposta.

4.2. **Explica** por que razão cada indivíduo possui dois genes para uma determinada característica.

5. A fenilcetonúria é uma doença genética que implica graves perturbações mentais nas crianças, sendo o seu tratamento impossível a partir de certa idade. Uma picada no pé do recém-nascido permite detetar precocemente esta anomalia de modo a poder ser tratada. Um indivíduo que possua no seu genótipo um gene que condiciona a anomalia e um gene normal, não manifesta a doença.

5.1. **Indica, numa tabela** como aprendeste nas aulas (xadrez mendeliano), o gene normal e o gene da fenilcetonúria, no caso da mãe e do pai possuírem este gene mas não manifestarem a doença. Utiliza a letra N para o alelo normal e a letra n para o alelo que determina a doença. **Preenche o quadro** combinando os gametas de todas as formas possíveis.

5.2. **Refere** se este casal pode ter um filho com fenilcetonúria? **Justifica** a tua resposta.

6. Algumas das maiores restrições éticas colocadas pela sociedade à Ciência estão diretamente relacionadas com a clonagem. Contudo, este processo tem sido aplicado a vários sistemas: organismos, órgãos, tecidos, células e moléculas.

6.1. **Explica** por palavras tuas em que consiste a clonagem. _____

6.2. **Aponta** uma possível vantagem da clonagem de órgãos humanos.

6.3. **Indica**, de entre os tipos de clonagem estudados, aquele que tem sido alvo de maiores restrições. **Justifica** a tua resposta. _____