

## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE LISBOA

PROVA DE BIOLOGIA COM VISTA A AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE PARA A FREQUÊNCIA DO ENSINO

SUPERIOR A MAIORES DE 23

### GRUPO I

I.1 – Classifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) cada uma das seguintes afirmações:

a) O ciclo sexual feminino é regulado exclusivamente por mecanismos de retroalimentação negativo. \_\_\_\_\_

b) Os folículos ováricos possuem receptores para GnRH e são estimulados por esta hormona a produzir estrogénios. \_\_\_\_\_

c) Imediatamente após a ovulação verifica-se um pico nas concentrações de FSH e LH em circulação. \_\_\_\_\_

d) Após ovulação, FSH estimula a actividade secretora das células foliculares, levando à formação do corpo amarelo. \_\_\_\_\_

e) Os estrogénios produzidos durante a fase folicular induzem a proliferação das células do endométrio uterino. \_\_\_\_\_

f) A concentração de progesterona baixa bruscamente quando se dá a degeneração do corpo amarelo. \_\_\_\_\_

g) A retroalimentação negativa exercida pelas hormonas do corpo amarelo sobre o complexo hipotálamo-hipófise conduz à degeneração do corpo amarelo. \_\_\_\_\_

h) Durante a fase proliferativa do ciclo uterino, as células do endométrio desenvolvem receptores para a progesterona. \_\_\_\_\_

I.2 – Transforme as seguintes afirmações em afirmações verdadeiras riscando o que está errado:

a) Sabendo que pelo menos 1 em 200 gravidezes um espermatozóide fertiliza um corpo polar em vez de um oócito. Concluímos então que um corpo polar pode/não pode suportar o completo desenvolvimento de um embrião.

b) Elevados níveis de estrogénios/testosterona Influenciam o controle de formação de espermatozóides.

c) O processo de mitose/meiose é fundamental e exclusivo na formação dos gâmetas.

d) Os níveis de progesterona/estrogénios coordenam o ciclo ovárico.

## GRUPO II

**II.1** – Das alíneas abaixo refira qual a que melhor caracteriza correctamente as condições de uma doença autossómica recessiva?

- a) Estão sempre associadas a uma actividade enzimática deficiente
- b) Ambos os alelos contêm a mesma mutação
- c) São condições mais variáveis do que as aplicadas a doenças autossómicas dominantes
- d) A maioria das pessoas não é portadora de nenhum dos genes recessivos
- e) Indivíduos afectados provavelmente vão ter descendência afectada.

a

b

c

d

e

**II.2** – Dois individuos com acondroplasia (doença autossómica dominante), uma forma comum de nanismo decidiram casar e constituir família. Qual o risco associado deste casal vir a ter uma criança com nanismo. **(Apresente os seus raciocínios)**

- a) 100%
- b) 75%
- c) 50%
- d) 25%
- e) 0

a

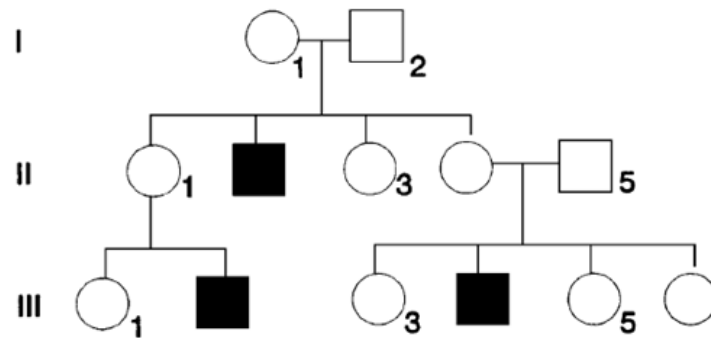
b

c

d

e

**II.3** - Uma família descrita pela árvore genealógica abaixo apresenta alguns casos de *retinitis pigmentosa*. **(Apresente os seus raciocínios)**



A) Indique o tipo de transmissão \_\_\_\_\_

B) Qual o risco do indivíduo III-3 vir a ter um filho do sexo masculino afectado?

- a. 100%
- b. 75%
- c. 50%
- d. 25%
- e. 0

a       b       c       d       e

**II.4** – Sabendo que numa família existe uma criança com uma doença autossómica recessiva, qual o risco da sua avó ser portadora? **(Apresente os seus raciocínios)**

- a) 100%
- b) 67%
- c) 50%
- d) 25%
- e) 0

a       b       c       d       e

**II.5** - Considerando o sistema sanguíneo ABO, dividido em: tipo A (genótipos AA ou AO), tipo B (genótipos BB ou BO), tipo AB (genótipo AB) ou tipo O (genótipo OO). Para pais que sejam tipo AB e tipo O, quais os tipos sanguíneos possíveis para a sua descendência? **(Apresente os seus raciocínios)**

**GRUPO III**

**III.1** - Faça a correspondência dos números da coluna A às letras correspondentes da coluna B de forma a formar cada conceito.

COLUNA A	COLUNA B
1. Carácter 2. Gene 3. Locus 4. Genes alelos 5. Alelo dominante 6. Alelo recessivo 7. Homozigótico 8. Heterozigótico 9. Genótipo 10. Fenótipo	A – Alelo que não se exprime na presença de outro B – Características que se manifestam num indivíduo e que resultam da Expressão de um genótipo C – Nome usado para referir uma característica transmissível hereditariamente D – Combinação de alelos presentes num indivíduo para um determinado carácter E – Factor responsável pela transmissão de características hereditárias. Sequência de nucleótidos da molécula de DNA F – Indivíduo que possui dois alelos idênticos de um determinado gene G – Alelo que encobre a presença de outro alelo H – Zona de um cromossoma onde se localiza um gene I – Indivíduo que possui dois alelos diferentes de um determinado gene J – Formas alternativas de um mesmo gene

1 \_\_\_\_; 2 \_\_\_\_; 3 \_\_\_\_; 4 \_\_\_\_; 5 \_\_\_\_; 6 \_\_\_\_; 7 \_\_\_\_; 8 \_\_\_\_; 9 \_\_\_\_; 10 \_\_\_\_;

**III.2** – A sequência *consensus* 5'-TATAAAA-3' encontrada nos genes eucariotas desempenha um papel importante em:

- a) Único local de ligação da RNA polimerase III
- b) Promotor de todas as RNA polimerases
- c) Local de terminação para a RNA polimerase II
- d) Maior local de ligação da RNA polimerase I
- e) Primeiro local de ligação de um factor de transcrição para RNA polimerase II

**III.3** – Apresente três sequências de RNA mensageiro diferentes que possam codificar para a seguinte sequência de aminoácidos:

Histidina-Alanina-Arginina-Serina-Leucina-Valina-Cisteína

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

**III.4** – A susceptibilidade para o desenvolvimento de uma determinada patologia está associada a uma mutação caracterizada por uma alteração do aminoácido ácido aspártico (Asp) para asparagina (Asn).

A) De que tipo de mutação se trata?

- a) Sinónima
- b) Não-sinónima
- c) Frameshift
- d) Sem sentido (nonsense)
- e) Delecção

a

b

c

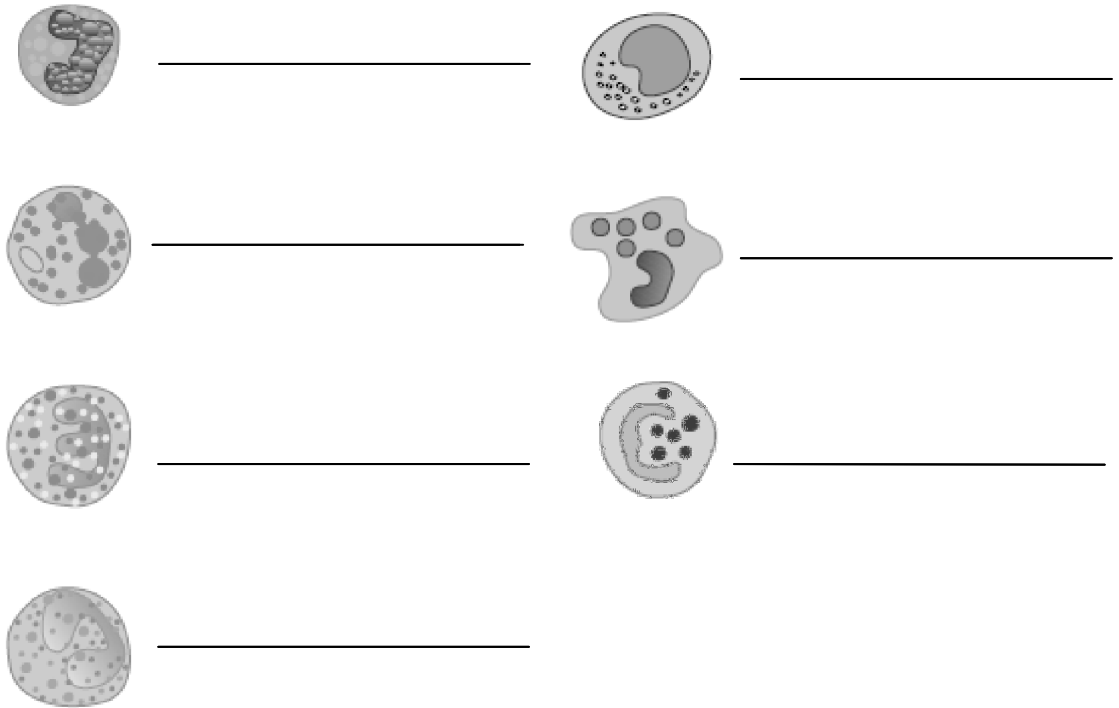
d

e

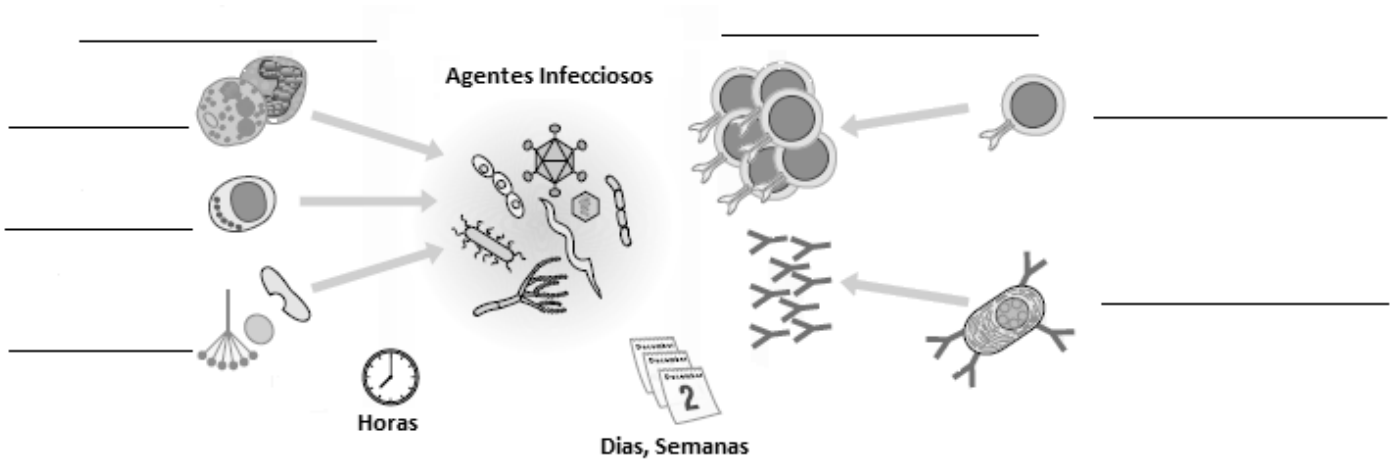
B) Que base nucleotídica está associada a esta alteração? \_\_\_\_\_

**GRUPO IV**

**IV.1** – Preencha adequadamente cada espaço da figura que se segue.



**IV.2** – Complete a figura seguinte tendo em consideração as diferentes linhas de defesa do organismo.



Material de apoio

		Segunda base					
		U	C	A	G		
P r i m e r a  b a s e	U	UUU } -Fen UUC } UUA } -Leu UUG }	UCU } UCC } -Ser UCA } UCG }	UAU } -Tir UAC } UAA Alto UAG Alto	UGU } -Cis UGC } UGA Alto UGG Trp	U C A G	T e r c e r a  b a s e
	C	CUU } CUC } -Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } -Pro CCA } CCG }	CAU } -His CAC } CAA } -Glu CAG }	CGU } CGC } -Arg CGA } CGG }	U C A G	
	A	AUU } AUC } -Ile AUA } AUG Met inicio	ACU } ACC } -Tre ACA } ACG }	AAU } -Asn AAC } AAA } -Lys AAG }	AGU } -Ser AGC } AGA } -Arg AGG }	U C A G	
	G	GUU } GUC } -Val GUA } GUG }	GCU } GCC } -Ala GCA } GCG }	GAU } -Asp GAC } GAA } -Glu GAG }	GGU } GGC } -Gli GGA } GGG }	U C A G	

“Alto” = STOP

## **ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE LISBOA**

### **PROVA DE BIOLOGIA COM VISTA A AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE PARA A FREQUÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR A MAIORES DE 23**

#### **Grupo I**

I.1 – Cada alínea 0,25

I.2 – Cada alínea 0,25

#### **Grupo II**

II.1 – Cada alínea 0,5

II.2 – Cada alínea 1,5

II.3 – A) 0,5; B) 1,5

II.4 – 1,5

II.5 – 1,5

#### **Grupo III**

III.1 – Cada alínea 0,25

III.2 – 0,5

III.3 – Cada alínea 0,75

III.4 – A) 0,75; B) 0,5

#### **Grupo IV**

IV.1 – Cada alínea 0,25

IV.2 – Cada alínea 0,25