

## Grelha de respostas

**Todas** as respostas que considerar certa devem ser assinaladas nesta grelha.  
Qualquer questão que não seja respondida nesta grelha não será considerada.

Nome: \_\_\_\_\_

	a	b	c	d	e		a	b	c	d	e
1						26					
2						27					
3						28					
4						29					
5						30					
6						31					
7						32					
8						33					
9						34					
10						35					
11						36					
12						37					
13						38					
14						39					
15						40					
16						41					
17						42					
18						43					
19						44					
20						45					
21						46					
22						47					
23						48					
24						49					
25						50					

**PROVA DE BIOLOGIA**

**DATA: 27/02/2025**

**HORA: 14:30 – 16:30**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Nº** \_\_\_\_\_

Classificação _____ valores	Júri
	_____
	_____
	_____
	_____

**INFORMAÇÕES PRÉVIAS**

A presente prova a que os candidatos se propõem é constituída por 50 questões de resposta rápida, cada uma com 5 opções sendo apenas uma válida, com cotação de 0,4 valores cada para um total de 20 valores. Os candidatos devem identificar corretamente a resposta que pretendem, utilizando a grelha que lhes é disponibilizada. Caso haja alguma dúvida na resposta a considerar a mesma será considerada inválida.

A prova tem a duração máxima de duas horas (120 minutos); decorre entre as 14:30 e as 16:30.

BOA SORTE

1. Qual o princípio avançado que reflete a base da Teoria Celular, considerando o contexto evolutivo e funcional das células?
  - a) As mitocôndrias e cloroplastos são as únicas organelas essenciais para a sobrevivência celular.
  - b) A célula é a unidade básica de estrutura e função de todos os organismos vivos, e toda célula se origina de outra célula preexistente.
  - c) Organismos unicelulares não seguem os princípios da Teoria Celular.
  - d) Apenas células eucarióticas são consideradas unidades estruturais fundamentais dos seres vivos.
  - e) As células são estruturas inertes, incapazes de realizar reações bioquímicas independentes.
  
2. Na figura 1 estão representadas diferentes estruturas celulares, faça a correspondência correta.

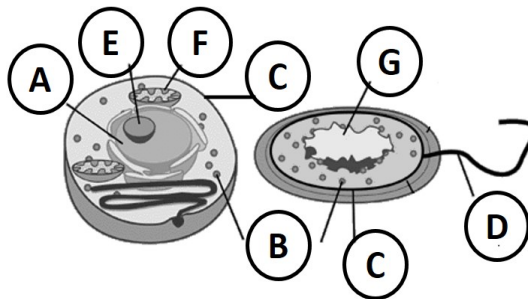


Figura 1

- a) A – Citoplasma; B – Vesículas; C – Parede Celular; D – Cílio; E – Cloroplasto; F – mitocôndria; G - Vacúolo
  - b) A – Nucléolo; B – Ribossomas; C – Citoplasma; D – Cápsula ; E – Vacúolo; F – cloroplasto; G - Núcleo
  - c) A – Núcleo; B – Lisossomas; C – Membrana Plasmática; D – Cílio; E – Ribossoma; F – cloroplasto; G - Vacúolo
  - d) A – Núcleo; B – Ribossomas; C – Membrana Plasmática; D – Flagelo; E – Nucléolo; F – Mitocôndria; G – Nucleoide
  - e) A – Vacúolo; B – Nucléolos; C – Parede Celular; D – Flagelo; E – Núcleo; F – Lisossoma; G – Nucleoide
- 
3. Há características que permitem distinguir entre células eucariotas animais e vegetais. Identifique as características exclusivas das células eucariotas vegetais.
    - a) Parede celular, membrana celular, núcleo.
    - b) Parede celular, vacúolos, cloroplastos.
    - c) Parede Celular, ribossomas, lisossomas,
    - d) Mitocôndrias, Cloroplastos, Complexo de Golgi
    - e) Membrana celular, Retículo Endoplasmático, citoplasma

4. Na figura 2 está representada uma molécula orgânica, identifique-a.

- a) Ácido Gordo
- b) Glicogénio
- c) Monossacarídeo
- d) Fosfolípido
- e) Triglicérido



Figura 2

5. Na figura 3 estão representados diferentes biomoléculas. Identifique cada um dos constituintes básicos de vida (A a E).

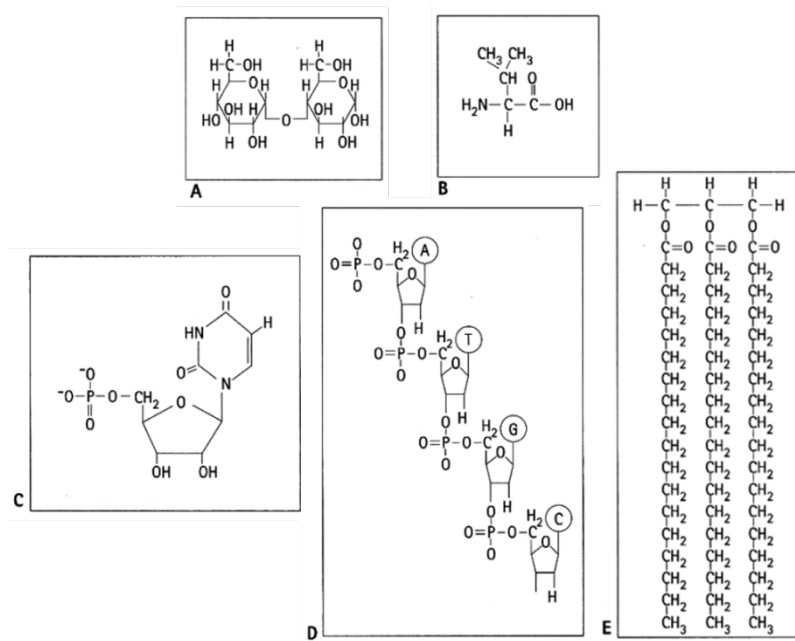


Figura 3

- a. A – aminoácido; B – dissacarídeo; C – ácido nucleico; D – nucleótido; E – glicerídeo.
- b. A – aminoácido; B – glicerídeo; C – ácido nucleico; D – nucleótido; E – dissacarídeo.
- c. A – dissacarídeo; B – aminoácido; C – nucleótido; D – ácido nucleico; E – glicerídeo.
- d. A – dissacarídeo; B – nucleótido; C – aminoácido; D – glicerídeo; E – ácido nucleico.
- e. A – glicerídeo; B – aminoácido; C – dissacarídeo; D – nucleótido; E – ácido nucleico.

6. Na figura 4 está representada uma estrutura simplificada e geométrica de uma molécula de DNA. Faça a correspondência possível para os números representados (1 a 4).

- a) 1 – fosfato; 2 – ribose; 3 – guanina; 4 – citosina
- b) 1 – fosfato; 2- deoxiribose; 3 – adenina; 4 – timina
- c) 1 – fosfato; 2 – ribose; 3 – adenina; 4 – timina
- d) 1 – fosfato; 2- deoxiribose; 3 – timina; 4 – adenina
- e) 1 – fosfato; 2 – ribose; 3 – timina; 4 – guanina

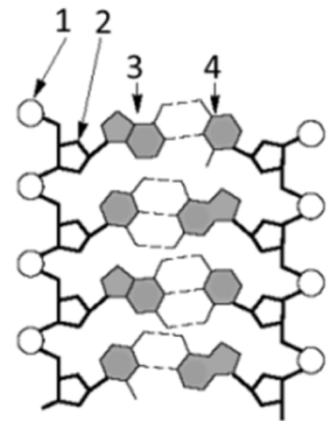


Figura 4

7. Na tabela abaixo estão identificados 5 constituintes básicos da vida, também conhecidos como biomoléculas. Faça a correspondência entre cada coluna de forma que obtenha uma descrição verdadeira

Coluna I	Coluna II
A – Ácidos Nucleicos	1. Têm funções energéticas e hormonais
B – Água	2. Um dos exemplos de polímero é o amido
C – Glícidos	3. São polímeros de nucleótidos
D – Lípidos	4. É o meio de difusão nas células
E – Prótidos	5. A polimerização é feita através de ligações éster
	6. Constituídos por aminoácidos

- a) B1; C2; D3; A4; E5; D6
- b) C1; D2; E3; A4; C5 e B6
- c) D1; C2; A3; B4; D5; E6
- d) D1; C2; B3; A4; C6; E5
- e) A1; B2; C3; D4; E1; C6

8. Observe a figura 5 e identifique as estruturas celulares representadas pelos números (3) (5) (6) (8) (9).

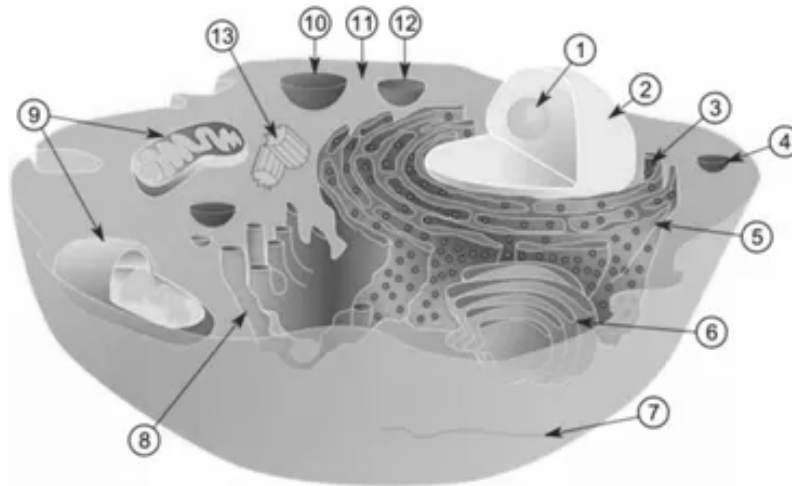


Figura 5

- a) (3)-Ribossomas (5)-Retículo endoplasmático rugoso (6)-Complexo de Golgi (8)-Retículo endoplasmático liso (9) Mitocôndria.
- b) (3)-Retículo endoplasmático liso (5)-Retículo endoplasmático rugoso (6)-Complexo de Golgi (8)-Mitocôndria (9)-Ribossomas.
- c) (3)-Retículo endoplasmático rugoso (5)-Mitocôndria (6)-Retículo endoplasmático liso (8)-Complexo de Golgi (9)-Cloroplasto.
- d) 3)-Núcleo (5)-Retículo endoplasmático (6)-Complexo de Golgi (8)-Cenríolo (9)-Cloroplasto.
- e) 3)-Retículo endoplasmático liso (5)- Complexo de Golgi (6)- Retículo endoplasmático rugoso (8)-Citoplasma (9)-Cloroplasto.
9. As biomoléculas desempenham funções essenciais nos organismos vivos. Qual das seguintes alternativas apresenta corretamente uma dessas funções?
- a) Os hidratos de carbono são responsáveis pelo armazenamento e transmissão da informação genética.
- b) As proteínas atuam exclusivamente como fonte de energia para as células.
- c) Os ácidos nucleicos estão envolvidos na síntese de proteínas e no armazenamento de informação genética.
- d) Os lipídios são os principais catalisadores das reações químicas celulares.
- e) As vitaminas são a principal fonte de energia dos organismos.

10. A figura 5 representa diferentes tipos de transporte de substâncias através da membrana celular. Identifique cada um dos processos A, B e C.

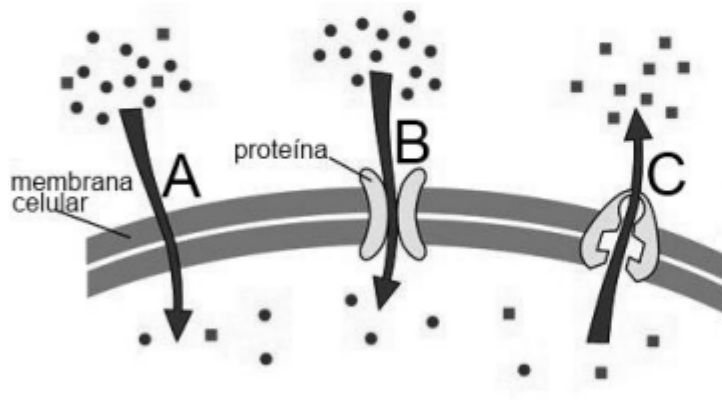


Figura 5

- a) A – Difusão Simples; B – Difusão Facilitada; C – Transporte Ativo
- b) A – Difusão Facilitada; B – Transporte Ativo; C – Difusão Simples
- c) A – Exocitose; B – Osmose; C – Pinocitose
- d) A – Pinocitose; B – Exocitose; C – Endocitose
- e) A – Transporte Ativo; B – Difusão Simples; C – Difusão Facilitada

11. Na figura 6 estão representadas esquematicamente as observações microscópicas de células vegetais, após preparação das lâminas de microscópio utilizando meio de montagem específico. Considere que cada célula corresponde à observação de uma condição diferente e indique das afirmações seguintes quais as verdadeiras.

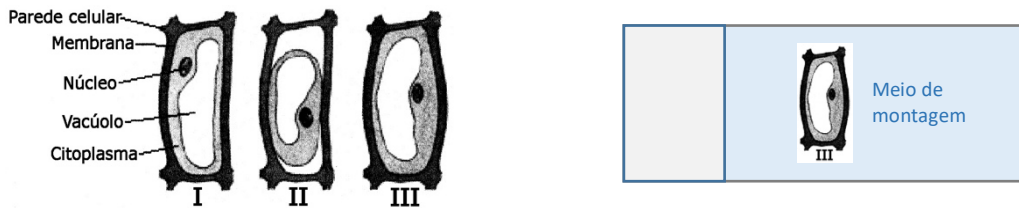


Figura 6

- A – Em (I) o meio extracelular inicial encontra-se isotônico, relativamente ao meio intracelular.
- B – A célula II encontra-se em turgência.
- C – A célula III encontra-se em plasmólise.
- D – O meio intracelular em III é hipotônico, relativamente ao meio de montagem.

- a) A, B e C
- b) A e C
- c) A e D
- d) B e C
- e) Todas

12. Escolha a opção que justifique a razão pela qual um sistema circulatório fechado com circulação dupla completa característico dos mamíferos é mais eficiente do que qualquer outro.
- Porque a circulação é mais rápida.
  - Porque a sangue segue um trajeto mais extenso
  - Porque o coração tem mais cavidades.
  - Porque só assim não há mistura de sangue no coração.
  - Todas das opções anteriores
13. Em relação às membranas biológicas, qual das seguintes afirmações está correta, considerando sua composição molecular e propriedades funcionais?
- As membranas celulares são simétricas em sua composição lipídica e proteica nas faces interna e externa.
  - O transporte de moléculas através das membranas ocorre exclusivamente por difusão simples.
  - As proteínas integrais da membrana estão ancoradas na bicamada lipídica por regiões hidrofílicas.
  - O colesterol regula a fluidez da membrana, estabilizando a estrutura em diferentes temperaturas.
  - Os hidratos de carbono associados à membrana estão distribuídos uniformemente nas faces citosólica e extracelular.
14. Qual é a principal diferença entre o DNA e o RNA?
- O DNA é de cadeia simples e o RNA é de cadeia dupla.
  - O DNA contém ribose e o RNA contém desoxirribose.
  - O DNA contém timina e o RNA contém uracilo.
  - O DNA é encontrado apenas no núcleo e o RNA apenas no citoplasma.
  - O DNA é uma proteína e o RNA é um hidrato de carbono.
15. Tenha presente o que estudou sobre o mecanismo da via glicolítica e indique qual o seu produto final.
- O produto final da glicólise é a acetil-CoA.
  - O produto final da glicólise é o piruvato.
  - A glicólise termina com a formação de ácido cítrico.
  - O produto final da glicólise é o oxaloacetato.
  - A glicose é totalmente oxidada a  $\text{CO}_2$  ao final da glicólise.
16. Relembre o que estudou sobre os processos de gametogénese. Durante a gametogénese humana, qual das seguintes afirmações está correta?

- a) A espermatogénese ocorre nos túbulos seminíferos e resulta em quatro espermatozóides funcionais por espermatócito primário.
- b) A oogénese gera quatro óvulos funcionais a partir de uma única oogónia.
- c) A meiose II da oogénese ocorre de forma contínua desde o nascimento até a menopausa.
- d) Os espermatócitos secundários são células diploides que sofrem mitose para formar espermatozoides.
- e) A gametogénese masculina e feminina ocorre exclusivamente na fase embrionária.

17. Qual é o processo pelo qual o DNA é copiado antes da divisão celular?

- a) Transcrição
- b) Tradução
- c) Replicação
- d) Mutaçãõ
- e) Tradução

18. Qual das seguintes opções descreve melhor um processo anabólico?

- a) Quebra de moléculas grandes em moléculas menores
- b) Produção de energia a partir de glicose
- c) Síntese de proteínas a partir de aminoácidos
- d) Degradação de ácidos gordos
- e) Conversão de glicogénio em glicose

19. Qual é a principal diferença entre anabolismo e catabolismo?

- a) Anabolismo ocorre apenas em plantas, enquanto catabolismo ocorre apenas em animais
- b) Anabolismo envolve a quebra de moléculas, enquanto catabolismo envolve a construção de moléculas
- c) Anabolismo requer energia, enquanto catabolismo liberta energia
- d) Anabolismo ocorre no núcleo, enquanto catabolismo ocorre no citoplasma
- e) Anabolismo é um processo exergónico, enquanto catabolismo é endergónico

20. Se nos focarmos nos mecanismos de regulação osmótica, indique qual é a principal função dos rins na regulação osmótica?

- a) Produzir hormonas
- b) Filtrar o sangue e formar urina
- c) Regular a temperatura corporal
- d) Produzir glóbulos vermelhos
- e) Armazenar glicose

21. A manutenção das condições homeostáticas do meio celular é fundamental. Indique qual é o papel do hipotálamo na termorregulação?

- a) Produzir insulina.
- b) Detetar mudanças na temperatura corporal.
- c) Armazenar glicose.
- d) Regular a pressão sanguínea.
- e) Produzir glóbulos vermelhos.

22. Qual mecanismo o corpo utiliza para dissipar calor quando a temperatura corporal está elevada?

- a) Vasoconstrição
- b) Sudorese
- c) Tremores
- d) Produção de calor metabólico
- e) Aumento da frequência cardíaca

23. Qual é o principal objetivo do ciclo de Krebs?

- a) Produzir glicose
- b) Armazenar energia na forma de ATP
- c) Oxidar acetil-CoA para produzir energia
- d) Sintetizar proteínas
- e) Regular o pH do sangue

24. Indique que molécula é produzida no ciclo de Krebs e é utilizada na cadeia transportadora de elétrons?

- a) ATP
- b) NADH
- c) Glicose
- d) Ácido láctico
- e) Glicogénio

25. A hipófise é uma glândula endócrina localizada na base do cérebro que produz hormonas que controlam diversos processos no nosso organismo. As hormonas produzidas pela hipófise para que possam ser utilizadas pelas células são lançadas:

- a) no hipotálamo.
- b) na linfa circulante.
- c) na fenda sináptica.
- d) na corrente sanguínea.
- e) no órgão alvo.

26. Tendo presente que os processos de fermentação anaeróbia em humanos são pouco frequentes mas ocorrem, indique qual é o principal produto final derivado deste mecanismo em células musculares humanas?

- a) Ácido acético
- b) Ácido láctico
- c) Etanol
- d) Glicose
- e) Glicogénio

27. Qual é a sequência correta das etapas da síntese proteica?

- a) Replicação → Transcrição
- b) Transcrição → Tradução
- c) Tradução → Transcrição
- d) Transcrição → Replicação
- e) Tradução → Replicação

28. Qual é a função do mRNA na síntese proteica?

- a) Catalisar a ligação peptídica
- b) Transportar aminoácidos
- c) Fornecer a sequência de nucleotídeos para a síntese de proteínas
- d) Formar a estrutura do ribossoma
- e) Degradar proteínas alteradas

29. Suponha a síntese de um polipéptido constituído por 60 aminoácidos. Indique o número de codões envolvidos na síntese.

- a) 180
- b) 120
- c) 60
- d) 30
- e) 15

30. Durante o ciclo celular (do aparecimento duma célula jovem até à sua divisão em duas), a quantidade de DNA e o seu aspeto no interior da célula, varia. Observe o gráfico onde estão ilustradas essas variações. Recorrendo ao gráfico identifique recorrendo às letras as fases correspondentes a (1) síntese de proteínas; (2) síntese de DNA e (3) mitose.

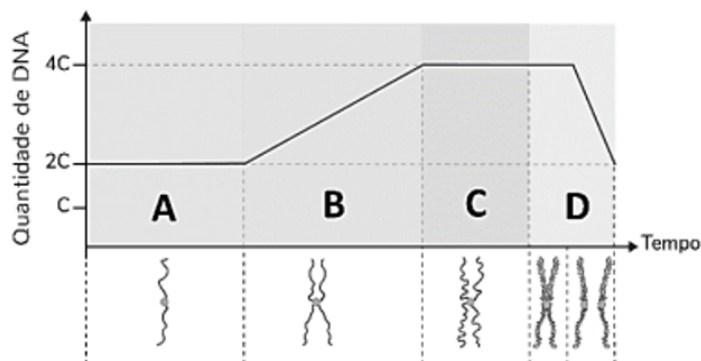


Figura 7

- (1) A e B; (2) D; (3) C
- (1) A e C; (2) D; (3) B
- (1) A e C; (2) B; (3) D
- (1) B e C; (2) D; (3) A
- (1) C e D; (2) D; (3) A

31. Estabeleça a correspondência entre as colunas A e B atribuindo a cada elemento da coluna A a sua função descrita na coluna B:

Coluna A	Coluna B
1. A testosterona	A. Responsável pela proliferação das células do endométrio
2. Os estrogénios	B. Responsável pelas trocas de nutrientes, gases e resíduos.
3. A fase folicular	C. Controla a formação dos gâmetas masculinos.
4. Células de Sertoli	D. Responsável pela manutenção do corpo lúteo.
5. A placenta	E. Coordenam os ciclos ovários
6. A progesterona	F. Fundamental no desenvolvimento de espermatozoides

- 1F, 2B, 3D, 4C, 5E, 6A
- 1F, 2D, 3A, 4C, 5B, 6E
- 1C, 2A, 3D, 4F, 5E, 6B
- 1C, 2E, 3A, 4F, 5B, 6D
- 1B, 2D, 3E, 4C, 5A, 6F

32. A reprodução sexuada assenta em dois fenómenos específicos:

- Mitose e Meiose
- Fecundação e mitose
- Fecundação e meiose
- Divisão reducional e Divisão Equacional
- Variabilidade genética e Fecundação

33. Na mulher em idade fértil, a toma de anticoncepcionais orais como a pílula combinada anula o \_\_\_\_\_ para impedir a \_\_\_\_\_.

- a) ...feedback negativo...fecundação
- b) ...feedback negativo...ovulação
- c) ...feedback positivo...fecundação
- d) ...feedback positivo...ovulação
- e) ...feedback positivo...menstruação

34. As mutações são responsáveis pelo aparecimento de novos alelos e contribuem para a variabilidade genética. A tabela seguinte apresenta na Coluna I alguns tipos de mutações e na Coluna II a sua caracterização no cariótipo humano de 23 pares de cromossomas. Pretende-se que estabeleça a correlação entre os dados das duas colunas.

COLUNA I	COLUNA II
(A) Deleção	1. 45, X0.
(B) Inversão	2. Parte do material genético é removido.
(C) Duplicação	3. 47, XY.
(D) Translocação	4. Inserção invertida num outro local do cromossoma de um segmento de DNA.
(E) Síndrome de Down	5. Duas cópias de uma dada região cromossómica.
	6. 47, XXY.
	7. 46, XX.
	8. Troca de segmento de DNA entre cromossomas não homólogos.

- a) A-1; B-7; C-4; D-5; E-6
- b) A-5; B-8; C-7; D-1; E-6
- c) A-2; B-4; C-5; D-8; E-3
- d) A-2; B-2; C-6; D-4; E-3
- e) A-1; B-8; C-5; D-6; E-2

35. Observa a figura 8, considere que num ratinho a cor da sua pelagem é condicionada por um gene dominante (D) que lhe confere uma coloração castanha e por um gene recessivo (d) que lhe confere uma cor branca. Indique, qual a cor da pelagem dos ratinhos resultantes e o genótipo esperado para esta característica.

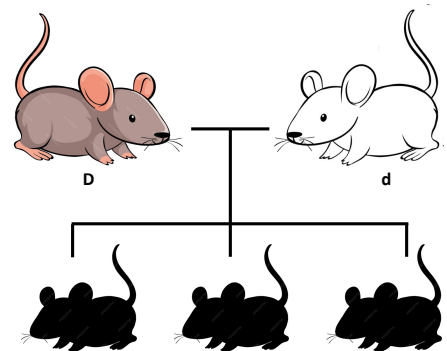


Figura 8

- a) 25% DD, 50% Dd e 25% dd, corresponde a 75% com pelagem castanha e 25% com pelagem branca.
- b) 50% DD e 50% Dd, ambos pelagem castanha

- c) 50% Dd e 50% dd, pelagem castanha e pelagem branca respetivamente.
- d) 100% DD, todos com pelagem castanha.
- e) 100% Dd, todos com pelagem castanha

36. Observe a figura 9, trata-se de uma representação esquemática do mecanismo de síntese proteica. Identifique as moléculas marcadas com as letras C, F, G e H.

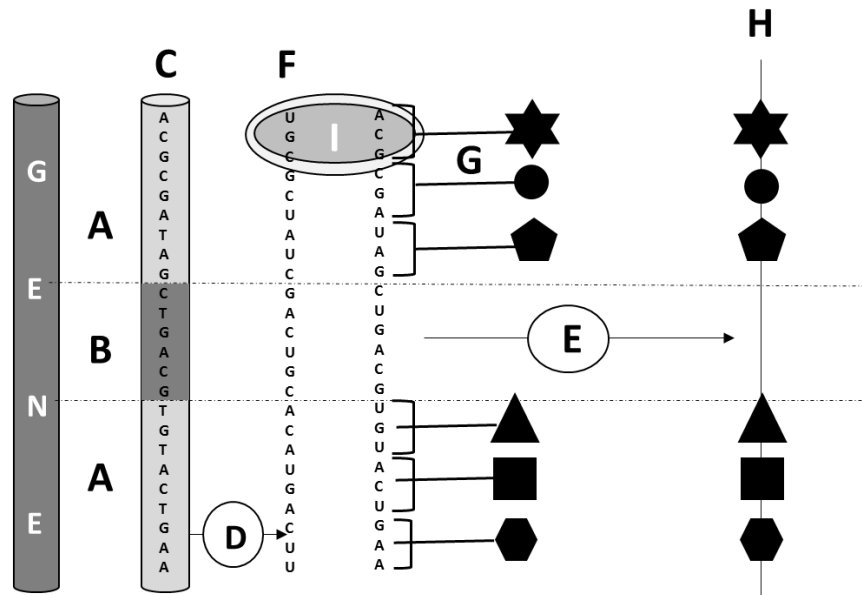


Figura 9

- a) C – Gene; F – DNA; G – RNA; H - códon
- b) C – DNA; F – tRNA; G – mRNA; H - péptido
- c) C – DNA; F – mRNA; G – tRNA; H - péptido
- d) C – mRNA; F – tRNA; G – anti-códon; H - prótido
- e) C – RNA; F – DNA; G – mRNA; H – tRNA

37. Ainda tendo presente a figura anterior (figura 9) indique os segmentos identificados pelas letras A e B, e os mecanismos referentes às pelas letras D e E.

- a) A – Cromossoma; B – gene; D – transcrição; E - tradução
- b) A – DNA; B – RNA; D – transcrição; E - excisão
- c) A – exão; B – intrão; D – transcrição; E - tradução
- d) A – intrão; B – exão; D – excisão; E - tradução
- e) A – RNA; B – DNA; D – excisão; E - transcrição

38. Identifique os codões de terminação que sinalizam o final do mecanismo de tradução proteica.

- a) AUG, UGA e UAG
- b) UAA, UAG e UGA
- c) UAC, UAA e UGG
- d) UAG, UGC e UGA
- e) UGA, UAU e UCC

39. Qual é a função principal atribuída ao código genético?

- a) Regular a expressão gênica
- b) Codificar proteínas
- c) Replicar o DNA
- d) Transportar aminoácidos
- e) Proteger o núcleo celular

40. Das afirmações apresentadas qual a que melhor justifica o facto de se definir o código genético como universal.

- a) Cada espécie tem seu próprio conjunto de codões exclusivos.
- b) Um mesmo codão pode codificar diferentes aminoácidos em organismos distintos.
- c) A mesma sequência de codões codifica os mesmos aminoácidos na maioria dos seres vivos.
- d) Apenas os organismos eucarióticos compartilham os mesmos codões.
- e) O DNA e o RNA compartilham exatamente as mesmas sequências de codões.

41. Dada a seguinte sequência de DNA apresentada de seguida:

5' - ATG CCG AAA TAT GGC CCT TGA - 3'

Qual será a sequência de aminoácidos resultante da tradução do RNA mensageiro correspondente? (se necessário tem no final da prova uma tabela do código genético)

- a) Met - Pro - Lys - Tyr - Ala - Thr
- b) Met - Gly - Phe - Ile - Pro - Glu
- c) Ala - Gly - Tyr - Leu - Thr - Asp
- d) Val - Arg - Phe - Met - Gly - Asn
- e) Leu - Pro - Glu - Ser - Ala - Lys

42. Sobre os padrões de transmissibilidade das doenças mendelianas, uma doença genética autossómica recessiva ocorre quando:

- a) Apenas um dos pais transmite o alelo mutado para a descendência.
- b) Ambos os pais transmitem alelos normais aos filhos.
- c) O indivíduo herda duas cópias do alelo mutado, uma de cada progenitor.
- d) O alelo mutado está presente apenas no cromossomo Y.
- e) O alelo mutado se expressa sempre, independentemente da herança.

43. Indique qual o fenómeno que está diretamente associado à troca de fragmentos de material genético (DNA) entre cromátídeos de cromossomas homólogos, e que é responsável pela diversidade genética.

- a) Um fenómeno pós-transcricional.
- b) Um fenómeno de crossing-over.
- c) Um fenómeno epigenético.
- d) Um fenómeno mutacional.
- e) Este fenómeno é impossível.

44. Quais os anexos embrionários identificados na figura pelas letras A, B, C, D e E?

- a) A – Âmnio; B – Líquido Amniótico; C – Cordão Umbilical; D – Córion; E – Bolsa Amniótica
- b) A – Córion; B – Cordão Umbilical; C – Âmnio; D – Líquido Amniótico; E – Bolsa Amniótica;
- c) A – Líquido Amniótico; B – Cordão Umbilical; C – Bolsa Amniótica; D – Córion; E – Âmnio
- d) A – Cordão Umbilical; B – Bolsa Amniótica; C – Líquido Amniótico; D – Córion; E – Âmnio
- e) A – Cordão Umbilical; B – Líquido Amniótico; C – Bolsa Amniótica; D – Córion; E – Âmnio

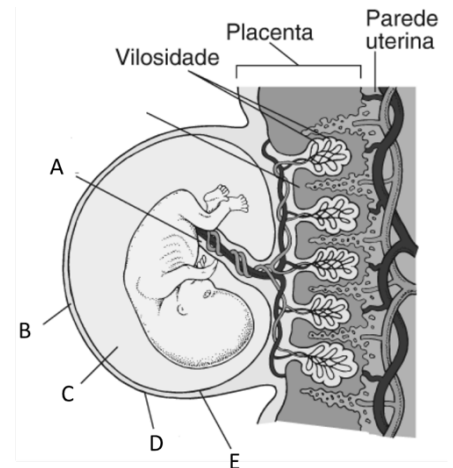


Figura 10

45. Uma família descrita pela árvore genealógica abaixo apresenta alguns casos de miopia, alteração hereditária que ocorre igualmente em ambos os sexos.

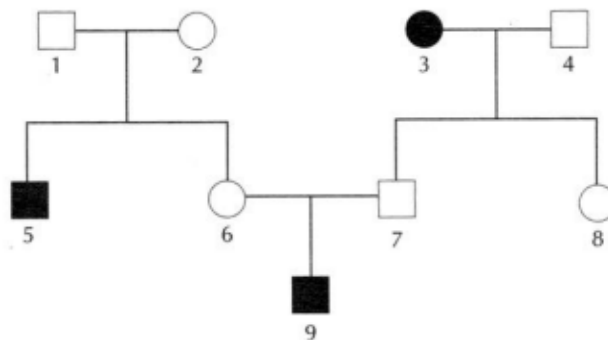


Figura 11

Indique quais os indivíduos apresentam um genótipo heterozigótico.

- a. Indivíduos 3, 5 e 9
- b. Indivíduos 1, 2, 6 e 7
- c. Indivíduos 2, 4, 6 e 7
- d. Indivíduos 1, 2, 6, 7 e 8
- e. Indivíduos 1, 4 e 7

46. Uma família descrita pela árvore genealógica abaixo apresenta alguns casos de *retinitis pigmentosa* (doença recessiva ligada ao chr.X).

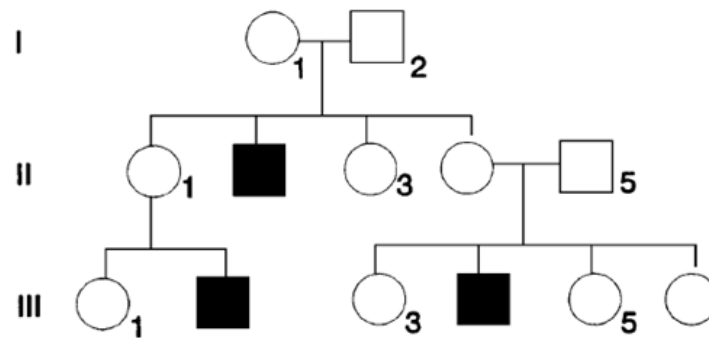


Figura 12

Qual o risco do indivíduo III-3 vir a ter um descendente afetado?

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

47. Indique por que razão uma doença genética ligada ao cromossomo X, como a hemofilia, afeta mais frequentemente os homens?

- a) Homens herdam dois cromossomos X.
- b) Homens possuem apenas um cromossomo X.
- c) Mulheres não podem ser afetadas por doenças ligadas ao X.
- d) O cromossomo Y protege contra doenças genéticas.
- e) O gene responsável está localizado no DNA mitocondrial.

48. Os anticorpos também são chamados imunoglobulinas, ou Ig, são proteínas produzidas por que tipo de célula?

- a) Macrófagos
- b) Linfócitos T citotóxicos
- c) Linfócitos B
- d) Neutrófilos
- e) Células dendríticas

49. Qual o papel dos linfócitos T auxiliares na resposta imunológica?

- a) Atacar diretamente células infectadas.
- b) Produzir anticorpos.

- c) Ativar outras células do sistema imunológico.
- d) Degradar agentes patogénicos.
- e) Transportar antígenos para o sistema linfático.

50. Qual é a diferença entre imunidade inata e imunidade adaptativa?

- a) Imunidade inata é específica, enquanto imunidade adaptativa é inespecífica.
- b) Imunidade inata é inespecífica, enquanto imunidade adaptativa é específica.
- c) Imunidade inata envolve linfócitos B, enquanto imunidade adaptativa envolve macrófagos.
- d) Imunidade inata é adquirida após a exposição a patógenos, enquanto imunidade adaptativa é presente desde o nascimento.
- e) Imunidade inata é mediada por anticorpos, enquanto imunidade adaptativa não envolve anticorpos.

## ANEXO

### Tabela do Código Genético

		Segunda letra				
		U	C	A	G	
Primeira letra	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA } Fim UAG } Fim	UGU } Cys UGC } UGA } Fim UGG } Trp	U C A G
	C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } AUC } Ile AUA } AUG } Met	ACU } ACC } Thr 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 } Gly GGA } GGG }	U C A G

#### Abreviaturas dos aminoácidos presentes em proteínas

Ala = alanina	Phe = fenilalanina	Ile = isoleucina	Ser = serina
Arg = arginina	Gly = glicina	Leu = leucina	Thr = treonina
Asn = aspargina	Gln = glutamina	Lys = lisina	Trp = triptofano
Asp = aspartato	Glu = glutamato	Met = metionina	Tyr = tirosina
Cys = cisteína	His = histidina	Pro = prolina	Val = valina