



**REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**  
**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
**DIRECÇÃO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE**  
**EXAME DE ADMISSÃO AOS INSTITUTOS TÉCNICOS DE SAÚDE - BIOLOGIA**

**INSTRUÇÕES**

Leia com atenção e responda às questões colocadas.

**I. Assinale com um círculo a alternativa correcta, cada questão tem a cotação de 0,5 Valores, o grupo I tem a cotação total de 12,0 valores.**

1. Qual é a principal função do citoplasma na célula?  
a) Controlar as actividades genéticas.      b) Produzir energia para a célula.  
b) Servir como meio onde ocorrem reacções químicas.      d) Armazenar material genético.
2. O citoplasma é composto por:  
a) DNA e proteínas.      b) Mitocôndrias e ribossomos.  
c) Lipídios e ácidos nucleicos.      d) Água, sais minerais e proteínas.
3. Durante a divisão celular, o citoplasma:  
a) É dividido entre as células-filhas.      b) Desaparece temporariamente.  
c) Se transforma em núcleo.      d) Se torna sólido.
4. Qual é o pigmento responsável pela absorção de luz durante a fotossíntese?  
a) Melanina.      b) Clorofila.      c) Albumina.      d) Hemoglobina.
5. Quais são os produtos finais da fotossíntese?  
a) Glicose e dióxido de carbono.      b) Glicose e oxigénio.      c) Água e oxigénio.      d) Clorofila e energia.
6. Em que organela ocorre a fotossíntese nas células vegetais?  
a) Mitocôndria.      b) Núcleo.      c) Cloroplasto.      d) Ribossomo.
7. Qual é a fonte de energia utilizada na fotossíntese?  
a) Eléctrica.      b) Luminosa.      c) Química.      d) Térmica.
8. O Síndrome de Down é causado pela anomalia do cromossoma:  
a) 12      b) 21      c) 24      d) 42
9. A imunidade obtida pelo recém-nascido através do leite materno é classificada de:  
a) Activa natural.      b) Activa artificial.      c) Passiva natural.      d) Passiva artificial.
10. São exemplos de ossos chatos e longos respectivamente:  
a) Esterno e rádio.      b) Falanges e fémur.      c) Crânio e costela.      d) Omoplata e fémur.
11. É considerado receptor universal um indivíduo com o seguinte grupo sanguíneo:  
a) A.      b) AB.      c) B.      d) O.
12. Qual é o número de ossos que constituem o corpo humano?  
a) 80      b) 86      c) 206      d) 360
13. O organismo humano está organizado na seguinte sequência:  
a) sistema, órgão, tecido e célula.      b) órgão, sistema, célula e tecido.  
c) tecido, célula, sistema e órgão.      d) Célula, tecido, órgão, sistema.

14. No ciclo menstrual o processo de ovulação caracteriza-se pela libertação:  
a) Da ovogónia. b) Do ovócito primário. c) Do ovócito secundário. d) Do ovócito terciário.

15. Qual é a célula inicial da espermatogénese?  
a) Espermatozoide. b) Espermatócito secundário. c) Espermatogónia. d) Espermátide.

16. Quantos gametas funcionais são produzidos ao final da espermatogénese e da ovogénese, respectivamente?  
b) 4 espermatozoides e 4 óvulos. b) 4 espermatozoides e 1 óvulo.  
c) 2 espermatozoides e 2 óvulos. d) 1 espermatozoide e 4 óvulos.

17. São células sanguíneas excepto:  
a) Hemácias. b) Neurónios. c) Leucócitos. d) Plaquetas.

18. São doenças infecciosas, excepto:  
a) Tuberculose. b) Gripe. c) Diabetes. d) Covid-19.

19. A faixa etária alvo de vacinação para prevenir o cancro do colo do útero na campanha de Setembro/Outubro de 2025 em Moçambique foi de:  
a) 5 aos 12 anos. b) 12 aos 18 anos. c) 18 aos 25 anos. d) 25 aos 35 anos.

20. Gregor Mendel realizou cruzamentos entre plantas de ervilha para estudar a herança de características. Em um dos seus experimentos, ele cruzou uma planta de linha pura com sementes amarelas (característica dominante) com uma planta de linha pura com sementes verdes (característica recessiva). Após o cruzamento, todas as plantas da primeira geração (F1) apresentaram sementes amarelas. Mendel então cruzou essas plantas da F1 entre si, e na segunda geração (F2), observou uma proporção de 3 sementes amarelas para cada 1 verde.

Com base nesse experimento, assinale a alternativa correcta:

a) As sementes verdes são dominantes e aparecem em maior número na F2.  
b) As sementes amarelas são recessivas e só aparecem na F1.  
c) As sementes amarelas são dominantes e aparecem em maior número na F2.  
d) As sementes verdes são dominantes, mas foram mascaradas pela presença de sementes amarelas.

21. O que Mendel observou ao cruzar duas plantas de linha pura com sementes verdes ( $aa \times aa$ )?  
a) Todas as plantas da F1 tinham sementes amarelas, pois o alelo dominante se manifestou.  
b) A F1 apresentou sementes verdes, pois ambas as plantas eram recessivas.  
c) A F1 apresentou sementes amarelas e verdes em proporção 3:1.  
d) A F1 apresentou sementes verdes e amarelas em proporção 1:1.

22. Durante uma aula de biologia, foi explicado que o DNA é formado por duas fitas complementares, unidas por pares de bases nitrogenadas. Cada base de uma fita se liga a uma base específica da outra fita, formando a estrutura de dupla hélice. A sequência apresentada foi:

Fita 1: A – T – G – C – A – A – G – T

Com base nas regras de emparelhamento, qual das alternativas representa a fita complementar da sequência de DNA apresentada na fita 1?

a) T – A – C – G – T – T – C – A      c) U – A – C – G – T – T – C – A  
b) A – T – G – C – A – A – G – T      d) G – C – A – T – G – G – T – C

23. Uma molécula de DNA de fita dupla possui 500 bases nitrogenadas no total. Sabendo que 40% dessas bases são adenina (A), e considerando as regras de emparelhamento do DNA, quantas moléculas de guanina (G) estão presentes nessa sequência?  
a) 100    b) 200    c) 300    d) 500

24. Sobre o corpo humano, é constituído por:  
a) 80 Articulações.    b) 86 Neurónios.    c) 206 Ligamentos.    d) 360 Ossos.    e) 650 Músculos.

**II. Assinale com (V) as afirmações Verdadeiras e com (F) as Falsas. Cada alínea tem a cotação de 0,1 valor, total do grupo II 2,0 valores.**

25. Sobre a Genética:

- a) A base nitrogenada uracilo é componente do DNA. \_\_\_\_\_
- b) As bases nitrogenadas dos nucleótidos incluem adenina, timina, citosina, guanina e uracilo. \_\_\_\_\_
- c) A desoxirribose possui um grupo hidroxila (-OH) a mais que a ribose. \_\_\_\_\_
- d) Os nucleótidos são os blocos de construção dos ácidos nucleicos como DNA e RNA. \_\_\_\_\_
- e) A base nitrogenada guanina é componente do RNA. \_\_\_\_\_

26. Sobre as Células:

- a) As células eucarióticas possuem o núcleo delimitado. \_\_\_\_\_
- b) As células procarióticas possuem o núcleo delimitado. \_\_\_\_\_
- c) As células eucarióticas contêm DNA no nucleóide. \_\_\_\_\_
- d) As células procarióticas contêm DNA no citoplasma. \_\_\_\_\_
- e) As células procarióticas não contêm DNA. \_\_\_\_\_

27. A diferença entre a mitose e meiose é:

- a) A mitose resulta duas células-filhas idênticas à célula-mãe, enquanto na meiose as quatro células-filhas apresentam material genético diferente da célula-mãe. \_\_\_\_\_
- b) O número de cromossomas das células-filhas é igual ao das células originárias nos dois processos, o que muda é o número de etapas. \_\_\_\_\_
- c) Enquanto a mitose ocorre nas células diploides, a meiose ocorre independente da haploidia. \_\_\_\_\_
- d) A mitose ocorre apenas em células germinativas e a meiose ocorre nas células somáticas. \_\_\_\_\_
- e) A divisão celular na meiose ocorre em duas etapas e na mitose acontece em uma etapa. \_\_\_\_\_

28. Sobre Epidemiologia, considere-se:

- a) Endemia, uma doença que surge de forma inesperada e afecta grandes populações em vários continentes. \_\_\_\_\_
- b) Epidemia a ocorrência constante de uma doença em uma determinada região. \_\_\_\_\_
- c) Pandemia, quando a doença se espalha por vários países ou continentes, afectando grande número de pessoas. \_\_\_\_\_
- d) Epidemia e pandemia significam exactamente a mesma coisa. \_\_\_\_\_
- e) Endemia, uma doença com frequência constante em determinada população. \_\_\_\_\_

**III. Questão de correspondência, cada alínea tem a cotação de 0,1 valor, total do grupo III 0,5 valores**

29. Faça uma correlação entre o órgão do tubo digestivo e as substâncias que se formam. Coloque o número correspondente ao órgão / substância.

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Boca ( )              | 1. Quimo              |
| Estômago ( )          | 2. Bolo alimentar     |
| Intestino delgado ( ) | 3. Quilo              |
| Intestino grosso ( )  | 4. Enzimas digestivas |
| Pâncreas ( )          | 5. Fezes              |

**IV. Preencha os espaços com a alternativa correcta. Cada espaço preenchido tem a cotação de 0,5 valores, total do grupo IV 5,5 valores.**

30. As trocas gasosas ocorrem ao nível dos \_\_\_\_\_.

- a) Alvéolos.    b) brônquios.    c) bronquíolos.    d) pulmões.

31. É exemplo de reprodução assexuada \_\_\_\_\_.

- a) o brotamento em batatas.    c) a reprodução por sementes em plantas.
- b) o cruzamento entre dois organismos diferentes.    d) a fecundação entre gametas masculinos e femininos.

32. Fenótipo de um organismo é \_\_\_\_\_  
a) a combinação de cromossomos sexuais.  
b) a aparência física e características observáveis.  
c) a sequência de DNA que compõe seus genes.  
d) a combinação de genes que determina as características hereditárias.
33. O processo de espermatogênese ocorre \_\_\_\_\_  
a) Nos túbulos seminíferos b) No epididimo c) Na próstata d) Nos vasos deferentes
34. A origem da vida é explicada por diferentes teorias. Uma delas propõe que, na atmosfera primitiva da Terra, gases como metano, amônia, hidrogênio e vapor de água foram submetidos à acção de descargas elétricas e radiações, possibilitando a formação de moléculas orgânicas a partir de substâncias inorgânicas. Essa teoria é conhecida como \_\_\_\_\_  
a) Abiogênese b) Evolução química c) Geração espontânea d) Panspermia
35. Um gene é \_\_\_\_\_  
a) Uma proteína que regula o metabolismo celular.  
b) Um segmento de DNA para produzir uma proteína.  
c) Um tipo de célula responsável pela divisão celular  
d) Um ácido que forma a membrana celular
36. Os genes são transmitidos de pais para filhos por \_\_\_\_\_  
a) meio da fecundação. b) meio da divisão celular.  
c) contacto directo com o DNA dos pais. d) herança genética durante a reprodução.
37. O processo responsável pela formação de cópias idênticas da molécula de DNA denomina-se \_\_\_\_\_  
a) Transcrição. b) Reprodução. c) Transformação. d) Replicação.
38. A fecundação ocorre \_\_\_\_\_  
a) no útero b) no ovário c) na cavidade vaginal d) nas tubas uterinas
39. São doenças parasitárias, excepto: \_\_\_\_\_  
a) Malária. b) Tuberculose. c) Amebíase. d) Esquistossomose.
40. A via de administração usada na vacinação para prevenir o câncer do colo do útero em Moçambique é \_\_\_\_\_  
a) Oral. b) Intramuscular. c) Intravenosa. d) Cutânea.

**Bom trabalho!**

**O nosso maior valor é a vida**