



## COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO

EXAME DE ADMISSÃO  
(2016)

### PROVA DE BIOLOGIA

#### INSTRUÇÕES

1. A prova tem a duração de 120 minutos e contempla um total de 50 perguntas.
2. Leia atentamente a prova e responda na **Folha de Respostas** a todas as perguntas.
3. Para cada pergunta existem quatro alternativas de resposta. Só **uma** é que está correcta. Assinale **apenas** a alternativa correcta.
4. Para responder correctamente, basta **marcar na alternativa** escolhida como se indica na Folha de Respostas. Exemplo:
5. Use primeiro lápis de carvão do tipo HB. Depois passe esferográfica (**preta** de preferência) por cima do lápis. Apague **completamente** todos os erros usando uma borracha.
6. No fim da prova, entregue **apenas** a Folha de Respostas. **Não será aceite** qualquer folha adicional.
7. Não é permitido o uso de celular durante a prova.

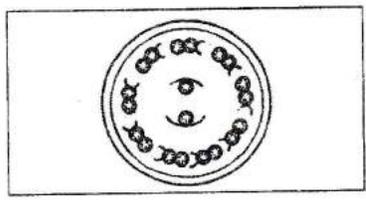
**Lembre-se! Assinale  
correctamente o seu  
Código**

# PROVA DE BIOLOGIA

## Citologia

1. Qual das seguintes correspondências é a correcta?
- A. Sacarose -----> Polissacarídeo de reserva;
  - B. Celulose -----> Polissacarídeo de estrutura;
  - C. Glicogénio-----> Nucleotídeo;
  - D. Amido -----> Ácido gordo;

2. O desenho ao lado corresponde a um corte transversal da ultra-estrutura de:
- A. microvilosidade;
  - B. cílio ou flagelo;
  - C. axónio;
  - D. pseudópode.



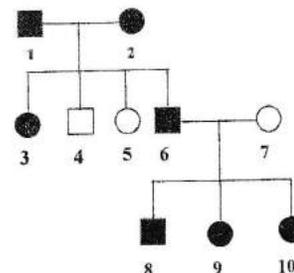
3. Assinale a alternativa que seja válida tanto para mitocóndrias quanto para cloroplastos.
- A. Apresentam *grana* no seu interior;
  - B. Estão presentes em todos os tipos de células;
  - C. Participam da fotossíntese;
  - D. Têm capacidade de autoduplicação.
4. Das afirmações que se seguem, a verdadeira é:
- A. Os organelos das células vegetais que armazenam o amido e pigmentos recebem o nome geral de cloroplastos;
  - B. A passagem de materiais para dentro e fora da célula é controlada pela parede celular;
  - C. A replicação cromossómica ocorre durante a prófase;
  - D. A fase glicólise da respiração celular ocorre dentro do citoplasma.
5. O elemento que identifica a posição de cada aminoácido indicado pelo RNA mensageiro na formação da cadeia polipeptídica é:
- A. O ribossoma;
  - B. O DNA;
  - C. O RNA transportador;
  - D. A enzima.

## Genética

6. As leis básicas da genética foram formuladas primeiramente por:
- A. Jean-Baptiste de Lamarck;
  - B. Johan Gregor Mendel;
  - C. Louis Pasteur;
  - D. Charles R. Darwin.
7. A destruição dos ribossomas de uma célula afecta directamente a síntese de:
- A. DNA;
  - B. Proteínas;
  - C. Açúcares;
  - D. Vitaminas.

8. Uma única cadeia de um tetranucleotídeo contém a sequência de bases C-G-T-A. Com este dado é possível assegurar que se trata de:
- A. RNA-m;                      B. RNA-t;                      C. DNA;                      D. Nenhuma delas.

9. O diagrama seguinte representa hereditariedade de um carácter dominante não ligado ao sexo. Qual é a provável condição genotípica dos indivíduos 8, 9 e 10?



- A. Todos heterozigóticos para o carácter em questão;  
 B. Todos homozigóticos para o carácter em questão;  
 C. 8 e 9 são homozigóticos e 10 é heterozigótico;  
 D. 8 é homozigótico, 9 e 10 são heterozigóticos.

10. Numa das cadeias de DNA, que serve de molde para a síntese de RNA, encontram-se os seguintes tripletos: ACC-ATA-TTT-CAG. Qual das seguintes sequências espera-se encontrar no referido RNA?

- A. UCC-UTU-TTT-CUG;                      C. UGG-UAU-AAA-GUC;  
 B. TGG-TAT-AAA-GTC;                      D. ACC-ATA-TTT-CAG

11. Sabe-se que em determinada raça de gatos a pelagem preta uniforme é condicionada por um gene dominante *B* e a pelagem branca pelo seu alelo recessivo *b*. Do cruzamento de um casal de gatos pretos, ambos heterozigóticos, espera-se:

- A. 100% de gatos brancos;  
 B. 25% de gatos pretos, 50% de gatos malhados e 25% de gatos brancos;  
 C. 100% de gatos pretos;  
 D. 75% de gatos pretos e 25% de gatos brancos

12. Um homem do grupo sanguíneo B casa-se com uma mulher do grupo A e o casal tem um filho do grupo O. A probabilidade de o casal vir a ter um filho do grupo A é de:

- A. 0%;                      B. 25%;                      C. 50%;                      D. 75%.

13. Sabendo-se que uma criança do sexo feminino é daltônica, podemos ter a certeza de que:

- A. Só seu pai é daltônico;  
 B. Seu pai e sua mãe são daltônicos;  
 C. Seu pai é normal e sua mãe pode ser daltônica ou normal, mas portadora do gene para o daltonismo;  
 D. Seu pai é daltônico e sua mãe pode ser daltônica ou normal, mas portadora do gene para o daltonismo.

### Morfologia Vegetal

14. O aparelho estomático nas plantas terrestres é encontrado no:

- A. Súber;                      C. Tecido epidérmico;  
 B. Parênquima aquífero;                      D. Esclerênquima.

15. As plantas xerófitas são aquelas que tendem a:
- A. Aumentar a taxa de transpiração;                      C. Inibir a ocorrência da transpiração;  
 B. Reduzir a taxa de transpiração;                         D. Nenhuma das respostas é certa.
16. Quanto à situação a raiz pode ser:
- A. Aquática, aérea, subterrânea;                            C. Aquática, aérea, lateral;  
 B. Aquática, Subterrânea, lateral;                         D. Aquática, lateral, herbácea.

### Sistemática

17. Quanto à alternância de gerações a Funária é um ser:
- A. Haplo-diplonte;    C. Diplonte;  
 B. Haplonte;    D. Nenhuma das respostas é certa.
18. A designação científica de um tipo de corvos é *Corvus corone corvix*. A qual das seguintes categorias taxonómicas se refere o nome?
- A. Espécie;                      B. Género;                      C. Classe;                      D. Subespécie.
19. Sorédios são elementos relacionados à reprodução assexuada que aparecem caracteristicamente no grupo:
- A. Dos protozoários;    C. Dos musgos;  
 B. Das bactérias;     D. Dos líquenes.
20. O zigósporo de uma espirogira é formado por:
- A. Um gâmeta dador haplóide;                            C. Um gâmeta dador diplóide;  
 B. Dois gâmetas dadores haplóides;                    D. Nenhuma das respostas é certa.
21. O gametófito de uma Angiospérmica é:
- A. Diplóide porque resulta de mitose de um zigoto;  
 B. Haplóide porque resulta de mitose de um esporo;  
 C. Diplóide e vai originar gâmetas;  
 D. Haplóide e vai originar esporos.

### Fisiologia Vegetal

22. Uma planta é colocada num solo com pouca água disponível. É de esperar que a sua primeira reacção a esta nova situação seja:
- A. O espessamento da epiderme;                        C. A intensificação da fotossíntese;  
 B. O fechamento dos estomas;                            D. A perda das raízes secundárias.
23. Tropismos são movimentos de orientação dos organismos ou de partes destes provocados por factores do meio externo. Qual dos seguintes tipos de movimentos corresponde aos movimentos do capítulo do girassol?
- A. Geotropismo;    C. Fototropismo;  
 B. Quimiotropismo;     D. Hidrotropismo.

24. Os estomas são estruturas importantes no processo de:

- A. Fotossíntese;    B. Exsudação;    C. Transpiração;    D. Respiração.

### Ecologia

25. "Ao derrubarem as árvores, não haverá mais sementes; logo, os pombos-verde desaparecerão por falta de comida e eu não terei mais carne para comer". O trecho acima exemplifica:

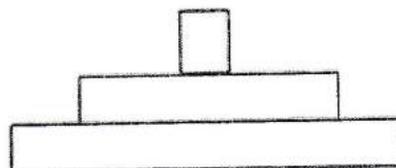
- A. Uma população;    C. Um nicho ecológico;  
B. Uma cadeia alimentar;    D. O ciclo de energia.

26. O ponto final do fluxo unidireccional da energia num ecossistema está nos:

- A. Produtores;    C. Consumidores terciários;  
B. Consumidores primários;    D. Decompositores.

27. Considere a seguinte pirâmide de números. Qual das seguintes cadeias alimentares corresponde à pirâmide considerada:

- A. Alga → zooplâncton → crustáceo → peixe;  
B. Bananeira → larva da mosca → protozoário;  
C. Capim → gazela → leão;  
D. Árvore → erva de passarinho → bactéria.



28. Um dos danos causados pela maior incidência da radiação ultravioleta nos oceanos é a destruição do fitoplâncton. Como consequência, a cadeia alimentar marinha está sendo rompida ao nível dos:

- A. Consumidores primários;    C. Produtores;  
B. Decompositores;    D. Consumidores secundários.

29. Os líquenes representam ecologicamente:

- A. Cooperação;    B. Comensalismo;    C. Mutualismo;    D. Parasitismo.

30. A formação da camada do Ozono, na atmosfera, está directamente ligada ao ciclo:

- A. do cálcio;    B. da água;    C. do oxigénio;    D. do nitrogénio.

### Evolução

31. A teoria sobre a evolução dos seres vivos desenvolvida pelo naturalista Inglês Charles Darwin apoia-se em dois fenómenos básicos que são:

- A. Convergência adaptativa e selecção natural;  
B. Luta pela sobrevivência e homotermia;  
C. Convergência adaptativa e predatismo;  
D. Luta pela sobrevivência e selecção natural.

32. Segundo o Darwinismo, a afirmação que explica de maneira mais exacta a resistência de bactérias aos antibióticos é
- A. Os antibióticos levam a formação de bactérias resistentes;
  - B. Todas as bactérias adaptam-se aos antibióticos;
  - C. Os antibióticos seleccionam as bactérias resistentes;
  - D. Uso inadequado de antibióticos provoca mutações nas bactérias.
33. A lei de transmissão das características adquiridas de Lamarck está cientificamente errada, porque:
- A. Somente as alterações fenotípicas provocadas pelo ambiente se transmitem a descendência;
  - B. As modificações alteram o património genético dos indivíduos;
  - C. As mutações não são transmitidas às gerações seguintes;
  - D. Somente as alterações do genótipo são transmitidas a descendência.
34. As semelhanças embrionárias existentes entre a tartaruga, o porco e a galinha, significam que:
- A. Todos desenvolveram-se no mesmo ambiente;
  - B. Todos estiveram sujeitos a selecção natural da mesma forma;
  - C. Todos têm um plano estrutural básico herdado de um ancestral comum;
  - D. A ontogenia é uma recapitulação da filogenia.
35. Na hipótese heterotrófica de origem dos seres vivos, o processo metabólico de obtenção de energia é a:
- A. Quimiossíntese;    B. Respiração aeróbica;    C. Fermentação;    D. Fotossíntese.

### Fisiologia Animal

36. Qual das seguintes funções não é exercida pela pele?
- A. Protecção contra agentes infecciosos;
  - B. Regulação térmica;
  - C. Recepção de sensações;
  - D. Produção de hormonas reguladoras.
37. A notocorda forma-se:
- A. Na fase de blástula;
  - B. Na fase de gástrula, a partir do tecto do arquêntero;
  - C. Na fase de gástrula, a partir da ectoderme;
  - D. Na fase de gástrula, a partir da mesoderme.
38. Quando se estuda o tecido nervoso é frequente que se mencione a célula de Schwann, que vem a ser:
- A. Um tipo de neurónio sensorial periférico;
  - B. Um tipo de neurónio apenas existente no Sistema Nervoso Central;
  - C. Uma célula que circunda o axónio de determinados neurónios;
  - D. Célula nervosa dos artrópodes.

39. São exemplos de glândulas exócrina, mista e endócrina, respectivamente:
- A. Glândula cebácea, tiróide e pâncreas;                      C. Glândula sudorípara, pâncreas e tiróide;  
 B. Pâncreas, glândula salivar e hipófise;                      D. Fígado, adrenal e timo.
40. No homem, durante o processo de digestão, a falta de sais biliares no duodeno dificulta principalmente a digestão de:
- A. Gorduras;                      B. Proteínas;                      C. Vitaminas;                      D. Açúcares.
41. Na sua composição os seres vivos contêm nitrogénio que é essencial para a formação de:
- A. Açúcares de reserva;                      C. Ácidos nucléicos;  
 B. Glicogénio;                      D. Lípidios de reserva.
42. A doença Kwashiorkor pode ser observada em crianças com uma dieta alimentar pobre em:
- A. Hidratos de carbono;                      B. Lipídios;                      C. Proteínas;                      D. Vitaminas.
43. O SNC dos Vertebrados é, basicamente, constituído por:
- A. Encéfalo e pela Medula Espinal;  
 B. Cérebro, Hipófise e Medula Espinal;  
 C. Cérebro, Hipófise, Cerebelo e Medula;  
 D. Cérebro, Medula Espinal e pelos nervos derivados destes órgãos centrais.
44. Omatídios são estruturas do aparelho óptico de qual dos seguintes grupos de animais?
- A. Dos Crustáceos, Insectos e Anelídeos;                      C. Dos Insectos, aracnídeos e anfíbios;  
 B. Dos Insectos, xifosuros e crustáceos;                      D. Apenas dos insectos.
45. As brânquias, os pulmões e as traqueias são sistemas respiratórios que podem ser encontrados, respectivamente, em:
- A. Vertebrados aquáticos, vertebrados terrestres e artrópodes;  
 B. Vertebrados aquáticos, artrópodes e vertebrados terrestres;  
 C. Vertebrados terrestres, vertebrados aquáticos e artrópodes;  
 D. Vertebrados terrestres, artrópodes e vertebrados aquáticos.

### Anatomia

46. Os músculos que se prendem à pele são chamados de:
- A. músculos cutâneos;                      C. músculos periféricos;  
 B. músculos dermatorais;                      D. músculos epidermatorais.
47. Os tendões são estruturas formadas, principalmente, por tecido:
- A. Muscular;                      B. Adiposo;                      C. Conjuntivo denso;                      D. Cartilaginoso.
48. No ser humano, normalmente encontramos:
- A. 5 vértebras cervicais;                      C. 12 costelas;

B. Ossos curtos;

D. 3 vértebras coccígeas.

**49. O músculo involuntário de contração lenta é encontrado na seguinte localização:**

A. Parede do coração;

C. Nas articulações;

B. Parede do intestino delgado;

D. Parede das glândulas endócrinas.

**50. A unidade estrutural e fisiológica no sistema nervoso é denominada:**

A. bulbo;

B. axônio;

C. neurônio;

D. néfron.

**FIM**