



COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO

EXAME DE ADMISSÃO
(2017)

PROVA DE BIOLOGIA

INSTRUÇÕES

1. A prova tem a duração de 120 minutos e contempla um total de 41 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.



PROVA DE BIOLOGIA

- 1. Para nomear um ser vivo, é necessário observar algumas regras. Marque a opção correcta:**

 - A. Deve ser escrito em latim, sendo o primeiro nome com inicial maiúscula e se referindo ao género
 - B. ; Deve ser escrito em grego, sendo o segundo nome em letra minúscula e se referindo à espécie
 - C. Deve ser usado o grego, sendo o primeiro nome com inicial minúscula e o segundo maiúscula;
 - D. Deve ser usado o latim, sendo o primeiro nome referente à ordem e o segundo à espécie;

2. O esporófito de um musgo é:

 - A. diplóide porque resulta da segmentação do ovo;
 - B. haplóide porque resulta da germinação de um esporo;
 - C. diplóide e independente;
 - D. haplóide e independente.

3. Uma bactéria quando tem a forma de vírgula, denomina-se

 - A. Bacilo; B. Coco); C. Vibrião; D. Espíriolo.

4. Para nomear um ser vivo, é necessário observar algumas regras. Marque a opção correcta:

 - A. Deve ser escrito em latim, sendo o primeiro nome com inicial maiúscula e se referindo ao género
 - B. Deve ser escrito em grego, sendo o segundo nome em letra minúscula e se referindo à espécie
 - C. Deve ser usado o grego, sendo o primeiro nome com inicial minúscula e o segundo maiúscula;
 - D. Deve ser usado o latim, sendo o primeiro nome referente à ordem e o segundo à espécie;

5. O agente causador da malária é um:

 - A. Fungo; B. Insecto; C. Protozoário; D. Bactéria.

6. São características gerais das Gimnospérmicas:

 - A. Fecundação dependente da água;
 - B. Presença de rizóides, caulóides e filóides;
 - C. Gametófito mais desenvolvido que o esporófito;
 - D. Presença de falsos frutos chamados cones ou estróbilos com escamas lenhosas.

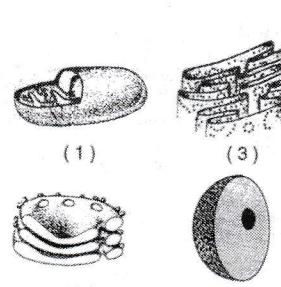
7. Os nomes científicos de cajueiro e feijoeiro são:

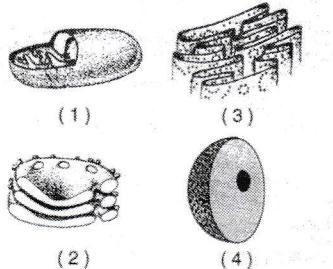
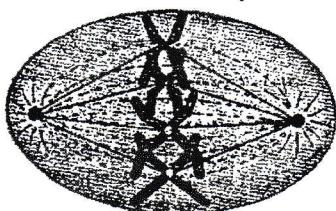
 - A. *Anacardium occidentale* e *Phaseolus vulgaris*;
 - B. *Glycine max* e *Gossypium hirsutum*;
 - C. *Citrus sinensis* e *Pinus pinaster*;
 - D. *Anacardium occidentale* e *Arachis hypogaea*.

8. Qual dos organelos, no diagrama ao lado, contém as enzimas necessárias para a síntese de ATP na presença do oxigénio?

 - A. 1;
 - B. 2;
 - C. 3;
 - D. 4.

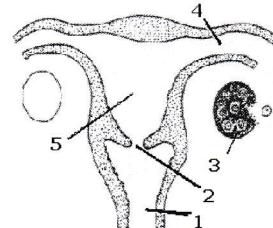
9. O desenho abaixo representa uma fase da divisão celular- a MITOSE. Nesta fase está ocorrendo

 - A. Início da espiralização dos cromossomas;
 - B. Deslocamento dos centriolos para os pólos;
 - C. Separação da cromatídeos em cromossomas filhos;
 - D. Alinhamento dos cromossomas na placa equatorial

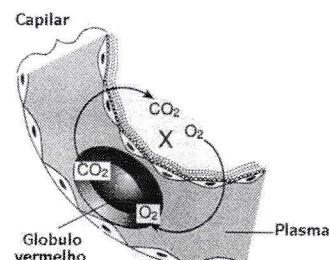


- 10.** Durante a meiose, o *crossing-over* (troca de genes entre cromossomas) pode ocorrer. Este fenómeno geralmente resulta em:
A. variação dentro da espécie; C. formação de descendentes idênticos;
B. fertilização e desenvolvimento; D. super produção de gâmetas.
- 11.** Normalmente os gâmetas contém um tipo de cada cromossoma porque:
A. ocorre duas replicações de ADN durante a meiose;
B. os cromatídeos nunca se separam durante a meiose;
C. os cromossomas homólogos separam-se durante a meiose;
D. o crossing-over ocorre durante a Prófase I.
- 12.** Um segmento de ADN tem numa das fitas a seguinte sequência de bases: AGCGCATAGCAA.
A fita complementar do respectivo RNA seria:
A. UCGCGUAUCGUU; C. TCGCGTATCGTT;
B. AGCGCAUAGCAA; D. CTATACGCTACC.
- 13.** Imagine uma proteína cuja molécula seja formada por 150 aminoácidos. O RNA mensageiro envolvido na síntese desta molécula deverá apresentar o seguinte número de nucleotídeos:
A. 600; B. 450; C. 300; D. 150.
- 14.** O codão que corresponde ao aminoácido alanina é dado pela seguinte sequência de bases: guanina (G), citosina (C), adenina (A). Isso permite dizer que o anti-codão da alanina no RNA-t é:
A. GCA; B. UGC; C. GTC; D. CGU.
- 15.** Durante a síntese proteica, um anti-codão no ARN-t combina com:
A. as bases nucleotídicas de ARN-m; C. as bases nucleotídicas de ADN;
B. as bases nucleotídicas de ARN-r; D. outras bases nucleotídicas de ARN-t.
- 16.** Em determinada espécie animal de cariotípico 44, nos espermatozoides, óvulos e nas células epidérmicas dessa espécie o número de cromossomas encontrados será respectivamente:
A. 22, 22 e 44; B. 22, 22 e 22; C. 11, 11 e 22; D. 11, 22 e 22
- 17.** Indique a alternativa correcta relativa ao código genético e a síntese de proteínas:
A. A adenina, guanina, citosina e uracilo são frequentes na molécula de;
B. O ribossoma é uma molécula essencial no processo de tradução da síntese de proteínas;
C. DNA O açúcar presente na molécula de DNA é a ribose;
D. A enzima RNA polimerase é responsável pelo transporte de aminoácidos.
- 18.** A cópia da informação contida do DNA é feita pelo seguinte processo:
A. Transcrição; C. Tradução;
B. Replicação; D. Nenhuma das alíneas anteriores.
- 19.** Num cruzamento entre duas pessoas de pigmentação normal, uma de genótipo *PP* e outra de *Pp*, espera-se que os descendentes tenham os seguintes fenótipos:
A. 100% albinos; C. 100% normais;
B. 50% albinos e 50 % normais; D. Nenhuma das alíneas anteriores.
- 20.** Em tomateiros, o fruto vermelho (A) é dominante sobre o fruto amarelo (a) e caule alto (C) é dominante sobre o caule curto (c). Uma planta *AaCC* é cruzada com *aaCc*. Quais as possibilidades de se ter um descendente heterozigoto para ambas as características?
A. $\frac{1}{2}$; B. $\frac{9}{16}$; C. $\frac{1}{4}$; D. Nenhuma

- 21.** Do cruzamento de um dihíbrido (*AaBb*) com um duplamente homozigoto (*aabb*), resultaram 60 descendentes. A proporção esperada de descendentes com genótipo igual ao pai dihíbrido é:
 A. 50%; B. 25%; C. 12,25%; D. 6,25%;
- 22.** Um homem de 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%.
- 23.** Na espécie humana, o indivíduo do sexo masculino normal está representado geneticamente por:
 A. 44A + XY; B. 45A + XY; C. 46A + XY; D. 43A + XY.
- 24.** Durante o processo de digestão, de alimentos pelo homem, observa-se uma variação do pH ao longo do aparelho digestivo. Considerando essa variação, podemos dizer que o pH:
 A. na boca é próximo ao neutro, no estômago torna-se ácido e no intestino volta a ser alcalino;
 B. na boca é ácido, no estômago é alcalino e é neutro no intestino;
 C. na boca é alcalino, no estômago é neutro e no intestino ácido;
 D. na boca e no estômago é ácido, tornando-se próximo ao neutro no intestino.
- 25.** Um organismo pluricelular necessita transportar, de forma eficiente e rápida, informações para todas as células que fazem parte de seu corpo. Quanto mais eficiente for esta sinalização de acontecimentos, melhor a resposta do indivíduo e melhor deve ser sua adaptação ao meio. Quais os sistemas envolvidos directamente nesse processo de sinalização?
 A. nervoso, hormonal e circulatório; C. respiratório, excretor e digestivo;
 B. respiratório, digestivo e locomotor; D. nervoso, respiratório e circulatório
- 26.** Quanto ao tipo de nutrição e de material de reserva dos vegetais e dos animais, temos respectivamente:
 A. heterotrófica e amido, autotrófica e lipídios;
 B. autotrófica e amido, heterotrófica e gordura;
 C. autotrófica e gordura, heterotrófica e amido;
 D. heterotrófica e lipídios, autotrófica e amido.
- 27.** No sistema circulatório humano, o sangue que retorna ao coração vindo dos pulmões vai para:
 A. o ventrículo direito; C. a aurícula esquerda
 B. o ventrículo esquerdo; D. a aurícula direita;
- 28.** O diagrama representa parte do sistema reprodutivo feminino humano. A fertilização e desenvolvimento embrionário normalmente ocorre nas estruturas:
 A. 4 e 5
 B. 2 e 4;
 C. 5 e 4 ;
 D. 1 e 5
-



- 29.** O diagrama representa parte do capilar numa região específica do corpo humano. A região representada por X corresponde a parte:
 A. de um glomérulo;.
 B. de uma tecido muscular;
 C. do fígado;
 D. de um alvéolo.



30. O coração está completamente dividido em dois ventrículos e duas aurículas:

- A. apenas nas aves e nos mamíferos;
- B. só nos mamíferos;
- C. em anfíbios, répteis, aves e mamíferos;
- D. em répteis crocodilianos, aves e mamíferos.

31. A água, numa planta, move-se das raízes até às folhas através de tubos vasculares designados de:

- A. estomas;
- B. veias;
- C. floema;
- D. xilema.

32. As substâncias orgânicas de que uma planta necessita para formar os componentes de suas células são:

- A. sintetizadas a partir de substâncias inorgânicas retiradas do solo e do ar;
- B. sintetizadas a partir de substâncias orgânicas retiradas do solo e de substâncias inorgânicas retiradas do ar;
- C. sintetizadas a partir de substâncias orgânicas retiradas do solo;
- D. extraídas do solo juntamente com a água e os sais minerais.

33. Um ecossistema, terrestre ou aquático, se define

- A. exclusivamente por todas as associações de seres vivos;
- B. pela interacção de factores abióticos e bióticos;
- C. pela interacção de todos os seres vivos;
- D. pela acção directa dos factores abióticos sobre o meio.

34. O efeito estufa, caracterizado pelo aumento da temperatura na terra, é resultante:

- A. da diminuição da concentração de O₂ na atmosfera;
- B. do aumento da concentração de CO₂ na atmosfera;
- C. da diminuição da camada de ozono que envolve a atmosfera;
- D. do aumento da concentração de CO na atmosfera.

35. Quando nos referimos ao ecossistema de um lago, dois conceitos são muito importantes: o ciclo dos nutrientes e o fluxo de energia. A energia necessária aos processos vitais de todos os elementos deste lago é reintroduzida neste ecossistema:

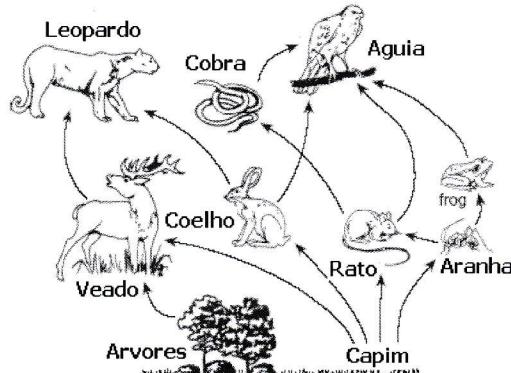
- A. pelo armazenamento da energia nas cadeias tróficas;
- B. pelo processo fotossintético;
- C. pela captura directa por parte dos consumidores;
- D. pela respiração dos produtores.

365. A maior parte da energia usada hoje no planeta é proveniente da queima de combustíveis fósseis. O protocolo de Kyoto, acordo internacional que inclui a redução da emissão de CO₂ e de outros gases, demonstra a grande preocupação actual com o meio ambiente. O excesso de queima de combustíveis fósseis pode ter como consequências:

- A. maior resfriamento global e aumento dos níveis dos oceanos;
- B. aumento do efeito estufa e dos níveis dos oceanos;
- C. maior produção de chuvas ácidas e aumento da camada de ozono;
- D. destruição da camada de ozono e diminuição do efeito estufa.

37. Que organismos não inclusos no esquema ao lado, mas que são essenciais para o funcionamento do ecossistema?

- A. produtores;
- B. autotróficos;
- C. heterotróficos;
- D. decompositores.



- 38. Marque a alternativa correcta referente a uma associação entre seres vivos de mesma espécie, com actividades diferentes na qual há um benefício recíproco entre os indivíduos associados.**
- A. Inquilinismo; B. Comensalismo; C. Colónia; D. Mutualismo.
- 39. Os ecologistas, especialmente têm estado preocupados com o fenómeno de degelo, elevação do nível do mar e a possibilidade de fazer desaparecer cidades litorâneas em todo o mundo. O crescente aumento da temperatura média da atmosfera terrestre, capaz de provocar o degelo das regiões polares, tem sido atribuído:**
- A. ao aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera;
B. à redução gradativa da camada atmosférica de ozono;
C. à liberação de monóxido de carbono por automóveis e indústrias petroquímicas;
D. ao acúmulo de lixo atómico e à utilização crescente da energia nuclear.
- 40. A lei do uso e desuso e a transmissão das características adquiridas caracterizam o:**
- A. Fixismo; B. Mendelismo; C. Lamarckismo; D. Darwinismo.
- 41. Num ambiente qualquer, os indivíduos com características que tendem a aumentar sua capacidade de sobrevivência tem maior probabilidade de atingir a época de reprodução. Assim, em cada geração, podemos esperar um pequeno aumento na proporção de indivíduos de maior viabilidade, isto é, que possuem maior número de características favoráveis à sobrevivência dos mais aptos. Esse texto se relaciona à:**
- A. Selecção natural;
B. Hipótese de aumento de alimento em progressão aritmética;
C. Hipótese de aumento da população em progressão geométrica;
D. Herança dos caracteres adquiridos.

FIM