

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE



DIRECÇÃO PEDAGÓGICA

EXAME DE ADMISSÃO – 2007

PROVA DE BIOLOGIA

DURAÇÃO: 120 Minutos

INSTRUÇÕES

1. A prova 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. Para marcar use **primeiro** lápis de carvão do tipo **HB**. Apague **completamente** os erros usando uma borracha. Depois passe por cima esferrográfica **preta** ou azul.
6. No fim da prova, entregue **apenas** a **Folha de Respostas**. Não será aceite qualquer folha adicional.
7. Não é permitido o uso da máquina de calcular ou telemóvel.

PROVA DE BIOLOGIA

Biologia Geral

- 1. Quanto à situação a raiz pode ser:**
 - a) Aquática, aérea, subterrânea;
 - b) Aquática, ubterrânea, lateral;
 - c) Aquática, aérea, lateral;
 - d) Aquática, lateral, herbácea.
- 2. O zigósporo de uma espirogira é formado por:**
 - a) Um gâmeta dador haplóide;
 - b) Dois gâmetas dadores haplóides;
 - c) Um gâmeta dador diplóide;
 - d) Nenhuma das respostas é certa.
- 3. Quanto à alternância de gerações a Funária é um ser:**
 - a) Haplo-diplonte;
 - b) Haplonte;
 - c) Diplonte;
 - d) Nenhuma das respostas é certa.
- 4. 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.
- 5. Qual das respostas é certa quanto a possibilidade de formação de um Líquene:**
 - a) Fungo e musgo;
 - b) Fungo e planta evoluída;
 - c) Fungo e polipódio;
 - d) Fungo e alga.
- 6. As plantas xerófitas são aquelas que tendem a:**
 - a) Aumentar a taxa de transpiração;
 - b) Reduzir a taxa de transpiração;
 - c) Inibir a ocorrência da transpiração;
 - b) Nenhuma das respostas é certa.

Biologia Sistemática

- 7. As plantas de tabaco, arroz, caju e o feijão pertencem, respectivamente, às seguintes famílias:**
 - a) Solanaceae, Gramineae, Anacardiaceae, Liliaceae;
 - b) Solanaceae, Gramineae, Anacardiaceae, Fabaceae;
 - c) Solanaceae, Gramineae, Rutaceae, Liliaceae;
 - d) Solanaceae, Rutaceae, Anacardiaceae, Fabaceae.
- 8. O caracol, o peixe, a sanguessuga, o escorpião, a lombriga, a ténia, a anémoma do mar, a esponja e a estrela-do-mar pertencem, respectivamente, aos filos:**
 - a) Mollusca, Chordata, Annelida, Arthropoda, Nematelminthes, Platyhelminthes, Cnidaria, Porífera, Equinodermata;
 - b) Mollusca, Chordata, Annelida, Arthropoda, Platyhelminthes, Nematelminthes, Cnidaria, Porífera, Equinodermata;
 - c) Mollusca, Chordata, Arthropoda, Annelida, Nematelminthes, Platyhelminthes, Cnidaria, Porífera, Echinodermata;
 - d) Mollusca, Chordata, Annelida, Arthropoda, Nematelminthes, Platyhelminthes, Porífera, Cnidaria , Echinodermata.

9. Qual dos seguintes organismos é mamífero?

- a) Cobra; b) Cavalo-marinho; c) Aranha; d) Baléia.

10. As Gimnospérmicas distinguem-se das Angiospérmicas, nomeadamente:

- a) Pelo facto de as flores possuírem ovários abertos;
b) Por possuírem flores nuas;
c) Pelo facto de as sementes conterem albumina;
d) Pelo facto de as folhas assumirem sempre a forma de agulha.

11. De acordo com o seu nível evolutivo, os Porifera (esponjas) possuem uma ou mais estruturas destinadas à exalação da água, um processo que visa o equilíbrio hídrico interno e a remoção do que o organismo não necessita. No caso mais simples esta estrutura chama-se:

- a) Porócito; b) Coanócito; c) Pinacócito; d) Ósculo.

12. Um dos seguintes reinos continua controverso quanto à sua filogénese e composição. Nele encontramos organismos pluricelulares autotróficos e/ou heterotróficos. Indique esse reino!

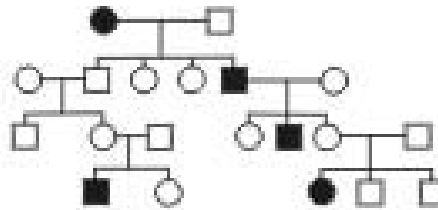
- a) Monera; b) Plantae; c) Protista; d) Fungi.

Genética

13. A macromolécula que se encontra nos cromossomas e que é portadora da mensagem genética é:

- a) ATP; b) RNA; c) DNA; d) Ribose.

14. Analise o seguinte heredograma de uma característica transmitida geneticamente!



LEGENDA

- ○ indivíduos sem a manifestação da característica
■ ● indivíduos com a manifestação da característica

Com base na análise que fez, indique a opção que apresenta a afirmação correta sobre a herança da característica referida no heredograma.

- a) É do tipo recessiva autossômica porque o genótipo pode estar presente na prole de ambos os sexos sem estar presente nos pais;
b) É do tipo dominante autossômica porque o genótipo pode estar presente na prole de ambos os sexos sem estar presente nos pais;

- c) É do tipo recessiva autossômica porque o número de indivíduos afetados é menor do que o de não afetados;
- d) É do tipo recessiva ligada ao sexo porque todo progenitor masculino afetado transmite a característica para suas filhas.
- 15. No caso de uma mulher portadora do gene causador da hemofilia casar-se com um homem normal, o resultado esperado quanto as filhas é:**
- a) 25% portadoras e 75 % não portadoras;
- b) 50% de portadoras e 50% não portadoras;
- c) 75% de portadoras e 25 % não portadoras;
- d) 100% portadoras.
- 16. Quanto ao código genético é correcto afirmar que:**
- a) As proteínas são transcritas a partir do RNA que é traduzido a partir do DNA;
- b) Tanto o DNA, quanto o RNA das células eucariotas são moléculas de fita dupla;
- c) O RNA é transcrito a partir do DNA e é responsável pela tradução protéica;
- d) As proteínas são traduzidas directamente pelo DNA que é transcrito pelo RNA.
- 17. A banana comum, a comercializada nas bancas, não possui sementes úteis. Tal deve-se ao facto de ser:**
- a) Monohíbrida; c) Trihíbrida;
- b) Dihíbrida; d) Ou por não possuir nenhuma destas condições genéticas.
- 18. No esquema abaixo, I e II representam duas cadeias de ácidos nucleicos. As letras A,C,G,T e U representam respectivamente, as bases nitrogenadas: adenina, citosina, guanina, timina e uracilo. Com base nesses dados, podemos identificar:**
- | | |
|-------------------|------|
| C T A G G T A A C | (I) |
| I I I I I I I I I | |
| G A U C C A U U G | (II) |
- a) I e II como duas moléculas de ARN;
- b) I e II como as duas cadeias de uma molécula de ADN;
- c) I e II como as duas cadeias de uma molécula de ARN;
- d) I como cadeia de ADN e II como cadeia de ARN.

Fisiologia Animal e Humana

- 19. 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.
- 20. Na sua composição os seres vivos contêm nitrogênio que é essencial para a formação de:**
- a) Açúcares de reserva; c) Ácidos nucleicos;
- b) Glicogênio; d) Lípidios de reserva.
- 21. A doença Kwashiokor pode ser observada em crianças com uma dieta alimentar pobre em:**
- a) Hidratos de carbono; b) Lipídios; c) Proteínas; d) Vitaminas.

- 22. O SNC dos Vertebrados é, basicamente, constituído por:**
- Encéfalo e pela Medula Espinal;
 - Cérebro, Hipófise e Medula Espinal;
 - Cérebro, Hipófise, Cerebelo e Medula;
 - Cérebro, Medula Espinal e pelos nervos derivados destes órgãos centrais.
- 23. Omatídios são estruturas do aparelho óptico de qual dos seguintes grupos de animais?**
- Dos Crustáceos, Insectos e Anelídeos;
 - Dos Insectos, xifosuros e crustáceos;
 - Dos Insectos, aracnídeos e anfíbios;
 - Apenas dos insectos.
- 24. As brânquias, os pulmões e as traqueias são sistemas respiratórios que podem ser encontrados, respectivamente, em:**
- Vertebrados aquáticos, vertebrados terrestres e artrópodes;
 - Vertebrados aquáticos, artrópodes e vertebrados terrestres;
 - Vertebrados terrestres, vertebrados aquáticos e artrópodes;
 - Vertebrados terrestres, artrópodes e vertebrados aquáticos.
- 26. São exemplos de glândulas exócrina, mista e endócrina, respectivamente:**
- Glândula sebácea, tireóide e pâncreas;
 - Pâncreas, glândula salivar e hipófise;
 - Glândula sudorípara, pâncreas e tiróide;
 - glândula salivar, pâncreas, glândula sudorípara
- 27. 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 será a resposta do indivíduo e melhor será a sua adaptação ao meio. Quais são os sistemas envolvidos diretamente nesse processo de sinalização?**
- Respiratório, digestivo e locomotor;
 - Respiratório, excretor e digestivo;
 - Nervoso, hormonal e circulatório;
 - Respiratório, hormonal e locomotor.
- 28. A ligação entre músculos e ossos é feita através de:**
- Ligamentos;
 - Tendões;
 - Cartilagens;
 - Membranas sinoviais.
- 29. Os sistemas de Havers são típicos do (a):**
- Tecido ósseo;
 - Medula óssea;
 - Tecido cartilágneo;
 - Tecido nervoso.
- 30. O escorbuto é uma doença causada pela deficiência ou falta de:**
- Proteínas;
 - Vitamina A;
 - Vitamina C;
 - Vitamina B.
- 31. Qual das seguintes substâncias é a hormona produzida pelo pâncreas?**
- Lipase;
 - Insulina;
 - Amilase;
 - Tripsina.

Bioquímica

- 32. O processo de respiração nas plantas resume-se pela seguinte equação:**
- $C_6H_{12}O_6 - 2 C_2H_5OH + 2 CO_2$.
 - $C_6H_{12}O_6 - 2 CH_3-CHOHCOOH$.

- c) A produção de Dióxido de Carbono pela fotossíntese é balanceada pela respiração;
- d) A produção de Dióxido de Carbono pela fotossíntese é balanceada pela respiração e pelo facto de que o Dióxido de Carbono em excesso dissolve-se no mar.

40. Qual destes organismos (Homem, Ave de rapina e ovelhas) já não faz parte da natureza (Fig. 1)?

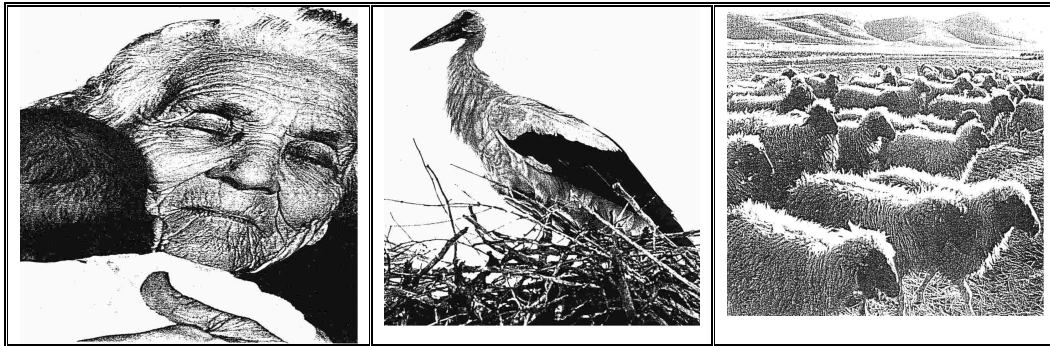


Fig. 1: O Homem e os animais.

- a) Apenas o Homem devido à sua evolução cultural, tecnológica e científica;
- b) O Homem e as ovelhas porque ambos vivem no meio humano ou de domesticação, no caso das ovelhas;
- c) A ave de rapina porque vem buscar alimento perto do Homem como predador de galinhas e deixou, em parte, de depender da natureza;
- d) Nenhuma das respostas é correcta.

Fisiologia Vegetal

41. 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;
- b) Quimiotropismo;
- c) Fototropismo;
- b) Hidrotropismo.

FIM