

## MANUAL DE BIOLOGIA 11.º ANO

### Correção da Atividade 9 da página 156 e 157 do manual escolar:

- 1- O chacal e o lobo.
- 2- O milho pertence à divisão Spermatophyta.
- 3- Enquanto o nome científico é o mesmo para todo o mundo, o nome vulgar pode variar em diferentes regiões.
- 4- A espécie é a unidade básica em classificação, porque a espécie é um agrupamento natural. Sendo que a espécie é um conjunto de seres vivos que são semelhantes entre si e que quando se cruzam dão origem a descendentes férteis.
- 5- *Lilium* – nome do género a que a espécie pertence; *buibiferum* – restritivo específico.
- 6- A designação é trinominal na subespécie.

### Correção da Atividade 11 da página 159 e 160 do manual escolar:

- 1- As bactérias na classificação da figura 48 pertence ao Reino Plantae, na figura 49 pertence ao Reino Protista, na figura 50 pertence ao Reino Monera e na figura 51 pertence ao Reino Monera.
- 2- O Reino que engloba procariontes é o Reino Monera, todos os restantes reinos são de seres eucariontes. Os reinos com seres unicelulares eucariontes são: Protista e Fungi. O reino constituído somente por seres autotróficos é o Plantae, os reinos constituídos somente por seres heterotróficos são: Fungi e Animalia.

### Correção da Avaliação da página 170 até à 174 do manual escolar:

1.
  - 1.1.1- O diagrama da figura 59 representa um sistema de classificação vertical porque, inclui o fator tempo.
  - 1.1.2- O Panda-gigante pertence à mesma família que os ursos, que é a família Ursidae; enquanto o Guaxinim pertence à família Procyonidae.
  - 1.1.3- (Aconselho a traçarem uma seta de I para III) A Opção correta é a Opção B.
- 2-

	Classificações artificiais	Classificações filogenéticas
A- Há hierarquia nos grupos	SIM	SIM
B- Baseiam-se num pequeno número de características	SIM	NÃO
C- São características do período pré-lineano	SIM	NÃO
D- Utilizam relações de parentesco	NÃO	SIM
E- São classificações racionais	SIM	SIM
F- Têm em consideração o fator tempo	NÃO	SIM
G- Reproduzem a história evolutiva dos organismos	NÃO	SIM

3.
  - 3.1- O Porco-dos-bosques pertence à família Suidae.
  - 3.2- O Porco-barbado pertence ao género Sus.

3.3- Corresponde à Ordem.

3.4.1- Opção B.

3.4.2- Opção D.

4.

4.1- Os primeiros anfíbios surgiram à 350 M.a. e as primeiras aves à 150 M.a. .

4.2- Mamíferos, répteis, anfíbios e peixes. (Sugiro que analisem os pontos de bifurcação).

4.3- São as bactérias marinhas. (a resposta está no texto antes da figura 61).

4.4- Todos os seres representados na figura 61 são: multicelulares, eucariontes e alimentam-se por ingestão.

4.5.1- Opção D.

4.5.2- Opção B.

5-

5.1- A- Domínio; B- Eukarya; C- Chordata; D- Subfilo; E- Vertebrata e F- *Felis* .

5.2.1- Opção D.

5.2.2- Opção B.

6-

A- V

B- V

C- F

**Correção:** Na classificação de Whittaker, o Reino Monera é constituído por seres unicelulares procariontes, podendo alguns ser heterotróficos.

D- V

E- F

**Correção:** O Domínio Eukarya é constituído pelos seres que pertencem aos Reinos Plantae, Fungi, Animalia e Protista.

F- F

**Correção:** O Domínio Archaea é constituído por seres procariontes.

7.

7.1.1- A- Reino Monera; B- Reino Protista; C- Reino Plantae; D- Reino Fungi e E- Reino Animalia.

7.1.2.1- A- procariontes e B- eucariontes.

7.1.2.2- C- fotossíntese e D- absorção.

7.1.2.3- D- absorção e E- ingestão.

7.1.3- **Afirmção A:** Reino Fungi e Reino Animalia;

**Afirmção B:** Reino Plantae;

**Afirmção C:** Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae e Reino Animalia;

**Afirmção D:** Reino Monera;

**Afirmção E:** Reino Monera e Reino Protista;

**Afirmção F:** Reino Plantae.

7.2.1- **I** – Domínio Bacteria; **II**- Domínio Archae e **III**- Domínio Eukarya.

7.2.2.1- Reino Eubacteria, Reino Archaeobacteria, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Animalia e Reino Plantae.

7.2.2.2- O Domínio Bacteria é constituído pelo Reino Eubacteria; O Domínio Archaeobacteria é constituído pelo Reino Archaeobacteria; O Domínio Eukarya é constituído pelos reinos: Protista, Fungi, Plantae e Animalia.

---

### **MANUAL DE GEOLOGIA 11.º ANO**

#### **Correção da Atividade 3 da página 47 do manual escolar:**

#### **COMO DETERMINAR A DUREZA RELATIVA, USANDO A ESCALA DE MOHS**

1. Tem dureza 1 ou 2.
  2. Entre a dureza 6 e a 10.
  3. A dureza será entre 3 e 5.
  4. Dureza 6.
  5. Deve iniciar os ensaios pelos minerais mais duros, para evitar a deterioração rápida dos minerais menos duros.
- 

#### **FCHA DE TRABALHO SOBRE EVOLUÇÃO BIOLÓGICA**

- **COMO EVOLUIU O PESCOÇO DAS GIRAFAS?**

- 1- O ambiente (localização do alimento).
  - 2- Em A todas as girafas dessa população são iguais entre si, tendo o pescoço pequeno. Em B a população inicial tem uma grande variabilidade, sendo constituída por girafas de pescoço comprido e pequeno.
  - 3- Embora a população inicial de girafas seja toda idêntica, a necessidade de alcançar a vegetação alta, fez com que todas as girafas aumentassem os seus pescoços por esforços repetidos.
  - 4- Segundo Darwin, na população inicial de girafas, umas tinham o pescoço comprido que lhes permitia alcançar o alimento enquanto outras possuíam um pescoço pequeno e não chegavam às folhas das árvores. Assim, as de pescoço pequeno morriam sobrevivendo apenas as de pescoço comprido. Com o passar dos tempos, toda a população de girafas tinha o pescoço comprido.
  - 5- Embora a evolução seja indiscutível para a maioria dos cientista, o mecanismo como ocorre não é consensual havendo várias teorias explicativas que são por vezes díspares.
- 

- **COMO EVOLUIRAM AS BORBOLETAS *Biston betularia*?**

- 1- A cor do tronco das árvores onde poisam.
- 2- Em A, as borboletas de asas claras, enquanto em B as borboletas melhor adaptadas, são as de asas escuras devido a fenómenos de camuflagem.

3- Porque as características ambientais são diferentes e o conceito de mais apto é temporal e relativo, ao contrário dos bosques dos arredores de Manchester, nos bosques de locais menos poluídos as borboletas de asas claras são as mais aptas, constituindo a maioria da população de borboletas.

4- As borboletas de asas claras eram as mais aptas na situação de troncos claros, contudo quando se alterou a cor do tronco deixaram de ser as mais aptas. Pelo que o ser mais apto depende das características do meio.

5- Antes da revolução industrial as árvores tinham líquenes nos seus troncos apresentando cor clara. Neste caso, as borboletas de asas de cor clara confundem-se com o meio, de modo que os predadores não as detetam, a população de borboletas claras era elevada. Durante a revolução industrial, os troncos das árvores escureceram e as borboletas de asas claras deixaram de ser as mais aptas, sendo predadas, o que vai ter como consequência a diminuição da população de borboletas de cor clara. Pelo contrário, as de cor escura são as mais aptas para este ambiente, aumentando a sua população.

6- Neste caso há variabilidade intraespecífica, seleção natural e sobrevivência do mais apto, dependendo do tipo de ambiente, como defendia Darwin.

7- O Homem pode afetar a capacidade adaptativa dos organismos modificando as condições ambientais, que por sua vez introduzem alterações nos mecanismos de seleção natural.

---

- **Qual o contributo dos estudos de anatomia comparada para o evolucionismo?**

1.
    - a. Todas as estruturas apresentam a mesma constituição.
    - b. As estruturas apresentam-se pela mesma sequência em todos os organismos.
    - c. As estruturas ósseas apresentam grau de desenvolvimento distinto entre as espécies.
  - 2- Em A, uma vez que apresentam uma constituição semelhante (sequência e organização).
  - 3- A: evolução divergente, pois devem possuir uma origem comum, divergindo funcionalmente; B: evolução convergente, pois embora os órgãos apresentem uma constituição diferente (origem evolutiva diferente), convergiram em termos de função.
  - 4- A partir dos estudos de anatomia comparada é possível comparar a constituição, estrutura e sequência de órgãos de diversos organismos, e concluir acerca da sua relação evolutiva.
  - 5- O ambiente efetua a seleção natural sendo o fator responsável pela evolução dos seres vivos.
- 

- **COMO SE HIBRIDIZA O DNA DAS DIFERENTES ESPÉCIES?**

- 1- *D. melanogaster* e *D. simulans*, uma vez que a hibridação do DNA destas duas espécies apresenta um maior número de emparelhamento de bases azotadas do que entre *D. melanogaster* e a *D. funebris*.
  - 2- O DNA é a molécula que contém o material genético dos seres vivos, sendo transmitida ao longo das gerações, assim, quanto maior a hibridação entre duas moléculas de DNA maior o parentesco entre duas espécies, pelo que a hibridação do DNA é um argumento a favor do evolucionismo.
  - 3- Quanto maior a hibridação do DNA de duas espécies, mais idêntico é o seu DNA e como tal maior será o seu grau de parentesco filogenético.
  - 4- A hibridação recorre à tecnologia e só é possível devido aos avanços da ciência, como tal, a ciência e a tecnologia permitem consolidar ideias evolucionistas.
- 

Bom estudo 😊