

Questões para estudo e reflexão – Primeira parte do curso.

- 1- O que é vida? Contraste as concepções mecanicista e vitalista do que seja Vida. Quais aspectos dos seres vivos são, de modo geral, incorporados nas definições mais atuais de Vida?
- 2- Quais são as principais macromoléculas que constituem os seres vivos? Como está organizada a “divisão de trabalho” entre elas? Estabeleça relações entre as funções das diferentes moléculas para o funcionamento (metabolismo) dos seres vivos.
- 3- Como Pasteur convenceu seus contemporâneos e as gerações de cientistas que se seguiram sobre impossibilidade da geração espontânea?
- 4- Por que a refutação da geração espontânea por Pasteur constituiu um problema para os defensores da teoria evolutiva de Darwin no século XIX?
- 5- O que é Panspermia? O que defendiam os adeptos desta teoria?
- 6- O que é a teoria de Oparin-Haldane? Qual sua importância histórica? Quais as semelhanças e diferenças os detalhes das hipóteses de Oparin e de Haldane?
- 7- Descreva o famoso experimento de Stanley Miller sobre abiogênese e seus principais resultados.
- 8- Quais são os principais problemas com o experimento de Miller e a hipótese de Oparin e Haldane?
- 9- O que é taxonomia?
- 10- O que significa dizer que “As classificações biológicas constituem um sistema geral de referência para a biodiversidade”?
- 11- Qual a importância de Lineu para a classificação biológica?
- 12- O que é um táxon? Qual a diferença entre Táxon e Categoria Taxonômica?
- 13- O que são táxons monofiléticos, polifiléticos e parafiléticos? Represente graficamente cada um destes diferentes tipos de agrupamento.
- 14- Quais os três domínios da Vida? Qual a relação de parentesco entre eles? Qual a dificuldade do uso da morfologia para o estabelecimento das relações de parentesco entre eles? Qual a molécula utilizada nos estudos sobre as relações de parentesco entre os domínios, e qual suas características que permitem que essa molécula seja informativa em estudos desse tipo?
- 15- Considere a seguinte matriz, com cinco táxons (A, B, C, D, E) e cinco caracteres (1, 2, 3, 4, 5), no qual os códigos “zero (0)” e “um (1)” correspondem, respectivamente, aos estados plesiomórficos e apomórficos dos caracteres. Qual é a relação de parentesco (filogenia) entre os táxons A, B, C, D, e E? Remova um táxon de cada vez e represente as relações de parentesco para os táxons restantes.

	1	2	3	4	5
A	1	0	0	0	0
B	1	0	1	0	0
C	1	0	1	1	0
D	1	1	1	1	1
E	1	1	1	1	1

- 16- Quais as principais características apomórficas (sinapomorfias) de Eucarya?
- 17- O que explica as semelhanças morfológicas compartilhadas entre Archaea e Bacteria, apesar desses grupos serem menos relacionados entre si do que Archaea e Eucarya?
- 18- O que são vírus? Quais as dificuldades na inclusão dos vírus nos estudos sobre a origem e evolução da vida?