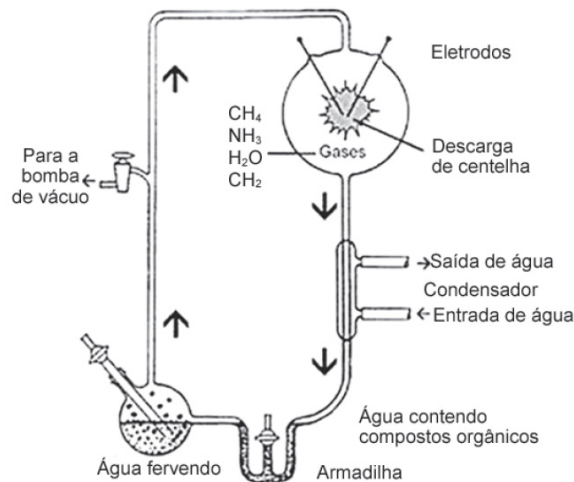




1ª Série Biologia

Tarefa 11 – Professor Lúcio

01. (UEFS BA/2015)



O esquema retrata um célebre experimento na Biologia, realizado pelo cientista Stanley L. Miller, que foi de grande importância para tentar elucidar o surgimento da vida.

Considerando-se essas informações, é correto afirmar que o experimento de Miller conseguiu demonstrar

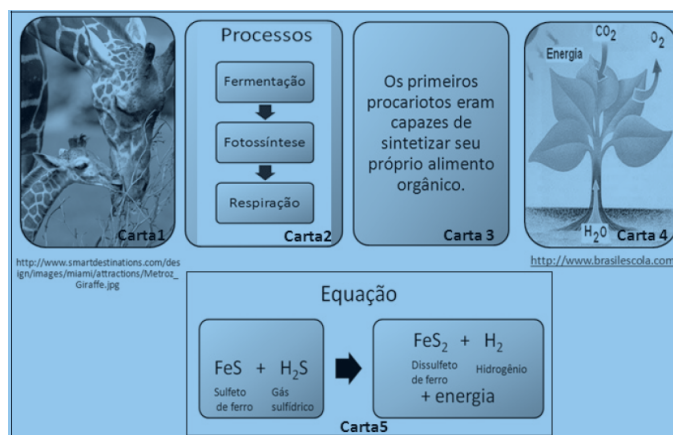
- a falha na Teoria da Geração Espontânea, ao comprovar que a fervura de água contendo compostos orgânicos não resulta na formação dos seres vivos.
- a formação dos coacervados, a partir do agregado de moléculas inorgânicas, presentes na atmosfera primitiva.
- os gases constituintes da atmosfera primitiva, sendo esta de caráter redutor.
- a hipótese quimiolito autotrófica, com a formação das primeiras formas de vida.
- a formação de substâncias orgânicas complexas na ausência de seres vivos.

02. (FGV/2014) Na difícil busca pela explicação científica sobre a origem da vida no planeta Terra, uma das etapas consideradas essenciais é o surgimento de aglomerados de proteínas, os coacervatos, capazes de isolar um meio interno do ambiente externo, permitindo que reações bioquímicas ocorressem dentro dessas estruturas de forma diferenciada do meio externo.

Tal hipótese, envolvendo essa etapa,

- contesta o princípio da abiogênese sobre a evolução bioquímica de moléculas orgânicas.
- reforça a ideia comprovada de que todo ser vivo se origina de outro.
- considera como espontâneo o processo de surgimento da vida no planeta.
- sugere que os primeiros seres vivos se multiplicavam como os vírus atuais.
- questiona a teoria criacionista, assim como a evolucionista lamarckista.

03. (UPE/2012) Em uma gincana de Biologia, você concorre a uma vaga para representar Pernambuco na etapa nacional. O ponto sorteado foi *Origem da vida*. Você e seu adversário receberam cartas de um jogo, relacionadas às hipóteses: (1) *autotrófica* e (2) *heterotrófica*. Observe as cartas a seguir:





Vence aquele que inter-relacionar as cartas, montando uma sequência coerente com uma dessas duas hipóteses, associando as afirmações das colunas 1 e 2.

Coluna 1	Coluna 2
<p>I. Autotrófica, pois a carta 3 traz a definição dos seres autótrofos, seguida da carta 5 representando a quimiossíntese, que antecede o processo de fermentação mostrado na carta 2.</p> <p>II. Autotrófica, pois a carta 5 representa a fotossíntese, que antecede a carta 3 por trazer a definição dos seres heterótrofos relacionados aos processos de fermentação e respiração, mostrados na carta 2.</p> <p>III. Heterotrófica, pois as cartas 2 e 3 iniciam tratando de fermentação e, conseqüentemente, antecedem os processos de fotossíntese e respiração, representados, respectivamente, nas cartas 5 e 2.</p>	<p>A. A carta 2 pode ser relacionada às cartas 4 e 1 associadas, respectivamente, à fotossíntese e à respiração.</p> <p>B. A carta 2 pode ser relacionada às cartas 4 e 1 associadas, respectivamente, à quimiossíntese e à fermentação.</p>

Estão **CORRETAS** as associações

- a) I e A.
- b) I e B.
- c) II e A.
- d) III e A.
- e) III e B.

04. (ENEM/2012) Em certos locais, larvas de moscas, criadas em arroz cozido, são utilizadas como iscas para pesca. Alguns criadores, no entanto, acreditam que essas larvas surgem espontaneamente do arroz cozido, tal como preconizado pela teoria da geração espontânea.

Essa teoria começou a ser refutada pelos cientistas ainda no século XVII, a partir dos estudos de Redi e Pasteur, que mostraram experimentalmente que

- a) seres vivos podem ser criados em laboratório.
- b) a vida se originou no planeta a partir de microrganismos.
- c) o ser vivo é oriundo da reprodução de outro ser vivo pré-existente.
- d) seres vermiformes e microorganismos são evolutivamente aparentados.
- e) vermes e microrganismos são gerados pela matéria existente nos cadáveres e nos caldos nutritivos, respectivamente.

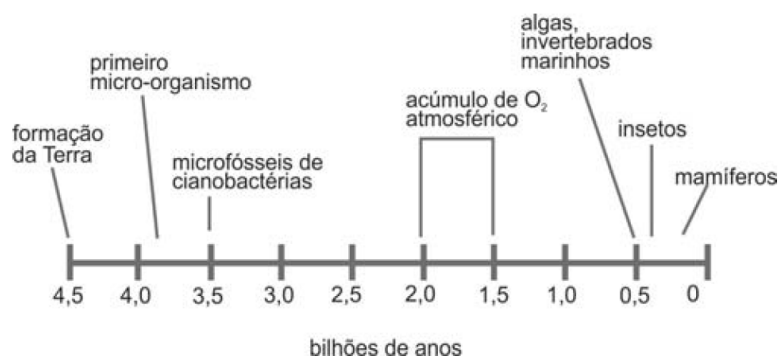
05. (PUC RJ/2011) Louis Pasteur derrubou a teoria da abiogênese, comprovando que a vida não surgia espontaneamente. Para isso, ele realizou experimento utilizando um frasco com gargalo em forma de pescoço de cisne que impedia

- a) a alteração do pH do líquido dentro do frasco.
- b) a alteração da temperatura do líquido dentro do frasco.
- c) o contato do oxigênio presente no ar com o líquido dentro do frasco.
- d) o contato do vapor d'água presente no ar com o líquido dentro do frasco.
- e) o contato de microrganismos presentes no ar com o líquido dentro do frasco.

06. (UNITAU SP/2014) No início da década de 1950, um cientista norte-americano construiu um equipamento no qual colocou hidrogênio, amônia e metano, disparando descargas elétricas e adicionando vapor d'água nessa mistura. Após uma semana de experimento, houve a formação de um líquido no qual foram encontrados compostos orgânicos e alguns aminoácidos. A experiência acima dá suporte a uma teoria de origem da vida em nosso planeta, que é representada em qual das alternativas abaixo?

- a) criacionista
- b) Oparin e Haldane
- c) abiogênese
- d) heterotrófica
- e) panspermia

07. (ESCS DF/2013)





A figura acima ilustra o surgimento, no processo de formação da Terra, de alguns seres vivos. Considerando essa figura e os múltiplos aspectos a ela relacionados, assinale a opção correta.

- Assim como os insetos, a molécula de DNA circular surgiu há menos de meio milhão de anos.
- Quando os primeiros vertebrados surgiram na Terra, os invertebrados já existiam há mais de dois milhões de anos.
- Três milhões de anos antes de os mamíferos surgirem, não existiam organismos fotossintetizantes na Terra.
- Antes de surgirem os invertebrados marinhos, a atmosfera terrestre possuía características redutoras e, assim, a biomassa era gerada pela respiração celular.
- O surgimento de cianobactérias contribuiu para o acúmulo de O_2 na atmosfera.

08. (FM Petrópolis RJ/2015) Recentes investigações genéticas têm demonstrado que gêmeos idênticos (possuidores do mesmo genoma) apresentam diferenças em seu comportamento e fisiologia. Por exemplo, eles podem diferir na susceptibilidade a doenças degenerativas e infecciosas. O genótipo ou o genoma de gêmeos idênticos não é o mesmo? Os genes não são responsáveis por tudo. Uma nova área, a epigenética, está sendo desenvolvida para explicar estas diferenças, já que o genoma não possui somente a informação das sequências das quatro bases A, C, G e T na cadeia do DNA. Os mecanismos epigenéticos envolvem modificações químicas do próprio DNA, ou modificações das proteínas que estão associadas a ele, como, por exemplo, a ligação de um grupo metil ($-CH_3$) à base citosina do DNA. Cada uma dessas modificações age como sinal de regulação e modificação na expressão gênica. O estilo de vida e exposição ambiental geralmente são diferentes entre as pessoas por mais próximas que sejam. Isso causa modificações, não na sequência de DNA necessariamente, mas nesses "apêndices" ao DNA. E, mais importante ainda, essas modificações epigenéticas podem ser transmitidas aos descendentes. É possível que uma pessoa que tenha levado uma vida sedentária e seja obesa desenvolva modificações em seu DNA que serão herdadas por seus filhos, que, por sua vez, podem ter maior susceptibilidade a certas doenças por causa disso.

GARCIA, Eloi S. Epigenética: Além da sequência do DNA. **Jornal da Ciência**, e-mail 2832, 12 ago. 2005. Disponível em: <<http://jornaldaciencia.org.br>>. Acesso em: 08 ago. 2014. Adaptado.

A teoria da epigenética tem sido relacionada às ideias de Lamarck sobre a evolução.

Isso se deve ao fato de que, em ambas as teorias os(as)

- organismos expostos a pressões ambientais são selecionados até que os mais aptos sobrevivam.
- alelos têm sua frequência alterada na população mediante modificações no ambiente em que vivem.
- genes sofrem modificações ao acaso e algumas dessas modificações são eliminadas ao longo de gerações.
- características adquiridas durante a vida podem ser transmitidas aos descendentes.
- mutações ocorrem no genoma e essas alterações são selecionadas ou não no ambiente.

09. (PUCCamp/SP/2015) As ideias de *Darwin* serviram de base para a elaboração da teoria sintética da evolução, hoje aceita pela ciência. Fizeram-se as afirmações abaixo a respeito da evolução dos seres vivos.

- A mutação é um dos fatores evolutivos.
- O fator que induz a ocorrência de mutação nos indivíduos é a seleção natural.
- A recombinação gênica ocorre durante a reprodução sexuada.
- As alterações provocadas pela ação do ambiente sobre as características físicas de um organismo adulto são sempre transmitidas a seus descendentes.

A teoria citada admite APENAS

- I e II.
- I e III.
- I e IV.
- II e III.
- II e IV.