

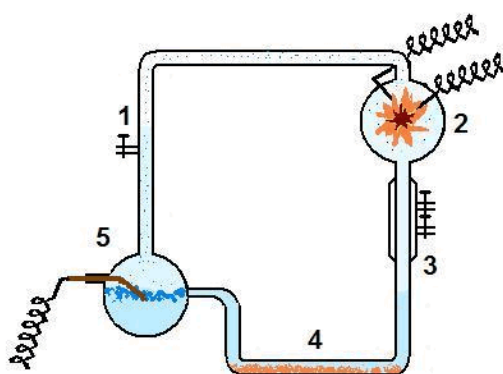
Escola: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_  
Aluno: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_

### Exercícios – Origem da vida

1) (UNICENTRO) São muitas as discussões sobre a origem da vida no planeta Terra. Os estudos sobre o assunto evidenciam a importância dos avanços tecnológicos e das pesquisas para o aprimoramento das hipóteses sobre a origem da vida. Porém, após alguns séculos de estudos, apesar de consideráveis avanços, ainda existem muitas perguntas sem respostas. Sobre as principais teorias da origem da vida, pode-se afirmar:

- Haldane e Oparin admitiam que moléculas inorgânicas, encontradas na atmosfera primitiva, se combinariam originando moléculas orgânicas simples, que, posteriormente, adquiriram a capacidade de autoduplicação e metabolismo.
- a teoria da abiogênese foi confirmada com as pesquisas realizadas por Pasteur, em que micro-organismos foram encontrados em frascos com “pescoço de cisne”, após o processo de fervura.
- os avanços tecnológicos e as pesquisas atuais permitiram definir a descoberta da vida como sendo através da evolução de componentes inorgânicos originados no próprio planeta Terra.
- segundo a panspermia, os primeiros seres vivos teriam vindo do cosmos e seriam pluricelulares e autótrofos.
- as pesquisas realizadas puderam comprovar a hipótese autotrófica, pois não existiam nutrientes suficientes na Terra primitiva para suprir os seres vivos.

2) (UFRGS) O desenho a seguir representa, de forma esquemática, o aparelho que Miller usou em suas experiências, em 1953, para testar a produção de aminoácidos a partir de uma mistura de metano, hidrogênio, amônia e água, submetida a descargas elétricas:



I – Com esta experiência, Miller demonstrou que havia produção de aminoácidos em condições semelhantes às que havia na atmosfera primitiva da Terra.

II – Como a circulação do material por dentro do aparelho está completamente isolada do meio externo, não houve possibilidade de contaminação com outras substâncias.

III – As substâncias resultantes das reações químicas acumularam-se em 3 e 4.

IV – Com esta experiência, Miller também descobriu a composição química da atmosfera primitiva da Terra.

**São corretas as afirmações:**

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) II e III.

**3) (UCPel) O aglomerado de moléculas orgânicas, revestido por uma película de moléculas de água e que, na opinião de alguns cientistas, pode ser um dos primeiros passos rumo à origem da vida, chama-se:**

- a) aminoácido.
- b) coacervado.
- c) micro-organismo.
- d) enzima.
- e) proteína.

**4) (UEL) Charles Darwin, além de postular que os organismos vivos evoluíam pela ação da seleção natural, também considerou a possibilidade de as primeiras formas de vida terem surgido em algum lago tépido do nosso Planeta. Entretanto, existem outras teorias que tentam explicar como e onde a vida surgiu. Uma delas, a panspermia, sustenta que:**

- a) as primeiras formas de vida podem ter surgido nas regiões mais inóspitas da Terra, como as fontes hidrotermais do fundo dos oceanos.
- b) compostos orgânicos simples, como os aminoácidos, podem ter sido produzidos de maneira abiótica em vários pontos do planeta Terra.
- c) bactérias ancestrais podem ter surgido por toda a Terra, em função dos requisitos mínimos necessários para a sua formação e subsistência.
- d) a capacidade de replicação das primeiras moléculas orgânicas foi o que permitiu que elas se difundissem pelos oceanos primitivos da Terra.
- e) a vida se originou fora do Planeta Terra, tendo sido trazida por meteoritos, cometas ou então pela poeira espacial.

**5) (UNIFAL) Do início da vida na Terra, até o aparecimento dos seres vivos atuais, aconteceram vários eventos, como por exemplo:**

**I – Formação das primeiras células;**

**II – Formação de moléculas orgânicas complexas;**

**III – Aparecimento de organismos capazes de produzir alimentos pela fotossíntese;**

**IV – Surgimento dos primeiros organismos aeróbicos.**

**Marque a alternativa que indica a ordem mais aceita, atualmente, para o acontecimento desses eventos.**

- a) I – II – IV – III.
- b) II – III – IV – I.
- c) I – IV – III – II.
- d) II – I – III – IV.

**6) (MACKENZIE) Analise as afirmações.**

**I – Segundo a hipótese heterotrófica, os organismos com esse tipo de nutrição foram os últimos a surgir.**

**II – O surgimento dos organismos fotossintetizantes permitiu o aparecimento da respiração aeróbica.**

**III – Sob determinadas circunstâncias, foi possível o surgimento de substâncias orgânicas a partir de substâncias inorgânicas.**

**IV – O surgimento dos coacervados permitiu que algumas moléculas como o DNA se mantivessem íntegras por mais tempo.**

**Dentre as afirmações acima, relativas à origem dos seres vivos, estão corretas, apenas:**

- a) II, III e IV.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I e II.
- e) I e IV.

**7) (CESGRANRIO) Cientistas americanos descobrem num meteorito de Marte, que caiu sobre a Antártida, fortes indícios de vida fora da Terra. Entre as certezas e dúvidas levantadas por tal fato, ainda sob a luz das teorias atuais, podemos afirmar que as primeiras formas de vida surgidas no nosso planeta eram:**

- a) todas autótrofas devido à escassez de alimentos nos oceanos primitivos.
- b) fermentadoras que utilizavam a energia radiante para produzir suas moléculas orgânicas.
- c) heterótrofas que utilizavam substâncias formadas na atmosfera e acumuladas nos mares primitivos.
- d) fungos primitivos com capacidade de atividade fotossintética.
- e) aeróbias graças à abundância de átomos de oxigênio existente nas águas do oceano.

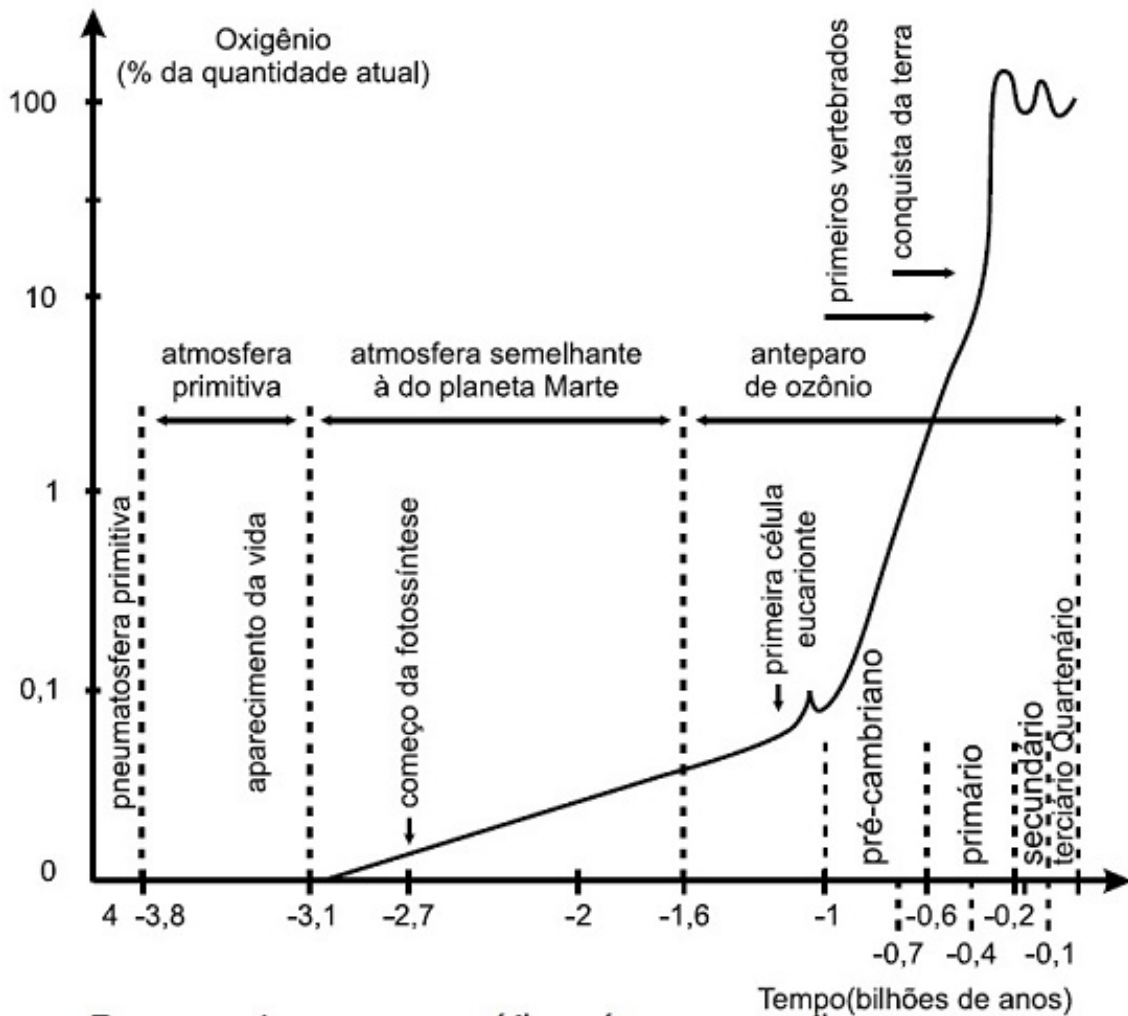
**8) (UFC) A definição de vida é motivo de muitos debates. Segundo a Biologia, o início da vida na Terra deu-se com:**

- a) o “Big Bang”, que deu origem ao universo e, conseqüentemente, à vida.
- b) o aumento dos níveis de O<sub>2</sub>, atmosférico, que permitiu a proliferação dos seres aeróbios.
- c) o surgimento dos coacervados, os quais, em soluções aquosas, são capazes de criar uma membrana, isolando a matéria orgânica do meio externo.
- d) o surgimento de uma bicamada fosfolipídica, que envolveu moléculas com capacidade de autoduplicação e metabolismo.
- e) o resfriamento da atmosfera, que propiciou uma condição favorável para a origem de moléculas precursoras de vida.

**9) (UFCSPA) Assinalar a alternativa incorreta:**

- a) órgãos de diferentes evolutivas e que apresentam mesma função são chamados de análogos.
- b) são evidências da evolução das espécies a anatomia, a embriologia e a bioquímica comparadas, bem como o estudo dos fósseis.
- c) órgãos de mesma origem evolutiva, embora possam apresentar funções diferentes, são chamados de homólogos.
- d) algumas das ideias de Alexander Oparin acerca da origem da vida foram comprovadas experimentalmente por Stanley Miller e Sidney Fox.
- e) um dos experimentos de Louis Pasteur corroborou a teoria da geração espontânea.

**10) (ENEM) O gráfico abaixo representa a evolução da quantidade de oxigênio na atmosfera no curso dos tempos geológicos. O número 100 sugere a quantidade atual de oxigênio na atmosfera, e os demais valores indicam diferentes porcentagens dessa quantidade.**



De acordo com o gráfico é correto afirmar que:

- as primeiras formas de vida surgiram na ausência de  $O_2$ .
- a atmosfera primitiva apresentava 1% de teor de oxigênio.
- após o início da fotossíntese, o teor de oxigênio na atmosfera mantém-se estável.
- desde o Pré-cambriano, a atmosfera mantém os mesmos níveis de teor de oxigênio.
- na escala evolutiva da vida, quando surgiram os anfíbios, o teor de oxigênio atmosférico já se havia estabilizado.

### Gabarito

- a
- a
- b
- e
- d
- a
- c
- d
- e
- a