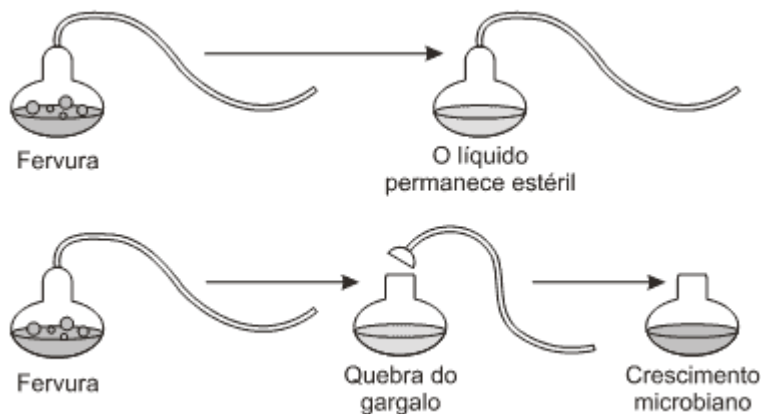


### 1. UPE 2013

O experimento, utilizando-se de frascos de vidro, com o formato de “pescoço de cisne”, contendo um “caldo nutritivo” e submetido primeiramente ao isolamento e posteriormente à exposição ao ar, conforme figura abaixo, foi usado para se provar a origem da vida.



O autor e a teoria por ele provada foram, respectivamente:

- Charles Darwin e Teoria da Evolução.
- Francesco Redi e Teoria da Abiogênese.
- Aristóteles e Teoria da Geração Espontânea.
- Louis Pasteur e Teoria da Biogênese.
- Louis Joblot e Teoria da Seleção Natural.

### 2. ENEM 2012

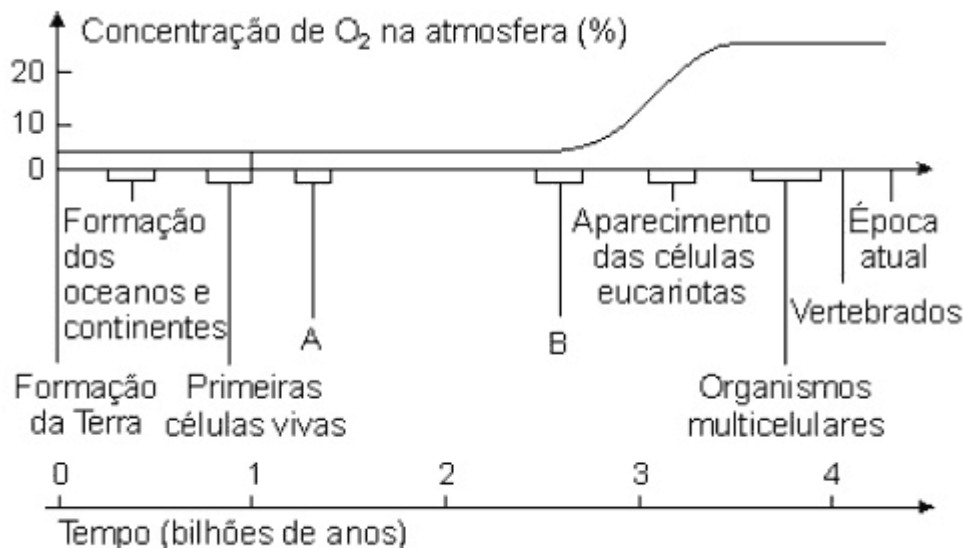
Em certos locais, larvas de moscas, criadas em arroz cozido, são utilizadas como iscas para pesca. Alguns criadores, no entanto, acreditam que essas larvas surgem espontaneamente do arroz cozido, tal como preconizado pela teoria da geração espontânea.

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

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

### 3. PUC-RJ 2009

O gráfico mostra a sequência cronológica de alguns acontecimentos no planeta.



CESAR e SEZAR. *Biologia*. São Paulo: Saraiva, 2002, v.1.

Considerando os dados presentes nessa figura e conhecimentos científicos sobre a origem da vida e a evolução das espécies, podemos afirmar que:

- o oxigênio teve papel fundamental no aparecimento das primeiras células.
- não existe relação entre o aparecimento do oxigênio molecular e o aparecimento dos primeiros eucariontes.
- havia oxigênio molecular em grande quantidade na época do surgimento das primeiras células.
- o aumento da concentração de oxigênio molecular na atmosfera foi consequência do aparecimento de fotossintetizantes.
- o oxigênio molecular foi tóxico para os organismos pluricelulares.

#### 4. UPE 2011

No planeta Terra, há aproximadamente quatro bilhões de anos, gerou-se a vida atendendo a seu imperativo autopoético em um universo que obedecia a leis termodinâmicas. A origem da vida se baseia em diferentes hipóteses. Assinale a afirmativa que correlaciona adequadamente a teoria relativa à origem dos seres vivos ao exemplo correspondente.

- Teoria da Abiogênese - no século V a.C., o cientista grego Anaxágoras lançou a ideia de que a vida, dispersa sob a forma de sementes por todo o universo, havia pousado na Terra.
- Teoria do Big Bang - "Ser uma entidade distinta do ambiente exige uma barreira à difusão livre. A necessidade de isolar um subsistema termodinamicamente e uma condição irreduzível da vida. É o fechamento de uma membrana anfílica de duas camadas, sob a forma de uma vesícula, que representa a transição clara da não-vida para a vida." (Harold Morowitz)
- Teoria da Biogênese - os seres vivos se originam a partir de outro pré-existente, sendo assim não podem surgir por outros mecanismos que não a reprodução. Assim Lewis Thomas destaca "O aparecimento dessas células, foi um grande acontecimento da evolução planetária, e levou diretamente, linhagem por linhagem, a nosso eu complexo, com o cérebro e tudo o mais."
- Teoria do Mundo de RNA - "Quando se espreme uma roupa de baixo suja, ...um fermento drenado da roupa e transformado pelo cheiro do cereal reveste o próprio trigo com sua pele e o transforma em camundongos..." (Jan Baptiste van Helmont)
- Teoria da Panspermia - segundo Gilbert, a reprodução e o metabolismo das primeiras formas de vida dependiam das atividades catalíticas e replicativas do RNA, e que tanto o DNA quanto as proteínas teriam assumido suas funções atuais posteriormente.

#### 5. PUCAMP 2016

Há muito, muito tempo, quando ocorreu a origem da vida na Terra, surgiram vários processos biológicos. Tendo em vista condições ambientais existentes então, podemos afirmar que a sequência correta do aparecimento dos processos abaixo foi a mostrada em

- a. respiração aeróbica -> fermentação -> fotossíntese.
- b. fermentação -> respiração aeróbica -> fotossíntese.
- c. fermentação -> fotossíntese -> respiração aeróbica.
- d. fotossíntese -> respiração aeróbica -> fermentação.
- e. fotossíntese -> fermentação -> respiração aeróbica.

## 6. UEM 2015

Em 1668, foi feita uma investigação da suposta origem de vermes em corpos decompostos. O experimento feito, com pedaço de carne crua dentro de frascos abertos e fechados com gaze, confirmou e comprovou que não havia geração espontânea de vermes a partir de corpos em decomposição. Nessa época, quem foi o responsável por esse experimento?

- a. Louis Pasteur.
- b. Francesco Redi.
- c. John T. Needham.
- d. Lazzaro Spallanzani.

## 7. FUVEST 2013

Louis Pasteur realizou experimentos pioneiros em Microbiologia. Para tornar estéril um meio de cultura, o qual poderia estar contaminado com agentes causadores de doenças, Pasteur mergulhava o recipiente que o continha em um banho de água aquecida à ebulição e à qual adicionava cloreto de sódio.

Com a adição de cloreto de sódio, a temperatura de ebulição da água do banho, com relação à da água pura, era \_\_\_\_\_. O aquecimento do meio de cultura provocava \_\_\_\_\_.

As lacunas podem ser corretamente preenchidas, respectivamente, por:

- a. maior; desnaturação das proteínas das bactérias presentes.
- b. menor; rompimento da membrana celular das bactérias presentes.
- c. a mesma; desnaturação das proteínas das bactérias.
- d. maior; rompimento da membrana celular dos vírus.
- e. menor; alterações no DNA dos vírus e das bactérias.

## 8. FATEC 1999

Sobre a origem da vida é correto afirmar:

- a. A presença de oxigênio na atmosfera primitiva é uma evidência de que o processo de fotossíntese foi utilizado pelas primeiras formas de vida.
- b. Os primeiros seres vivos eram heterótrofos e obtinham energia por meio da fermentação.
- c. Moléculas orgânicas complexas existentes nos mares primitivos indicam ter sido a respiração aeróbica o primeiro processo de obtenção de energia utilizado pelos seres vivos.

- d. Os primeiros seres vivos eram autótrofos e obtinham energia por meio da fermentação ou da respiração aeróbica.
- e. Os primeiros seres eram heterótrofos e obtinham energia por meio da respiração aeróbica.

## 9. EEWB 2011

A Teoria da Endossimbiose, criada por Lynn Margulis em 1970, propõe que as organelas que compõem as células eucarióticas tenham surgido como consequência de uma associação simbiótica estável entre organismos. Mais especificamente, esta teoria postula que os cloroplastos e as mitocôndrias têm origem num procarionte autotrófico que viveu em simbiose dentro de outro organismo, também unicelular, obtendo proteção e fornecendo ao hospedeiro a energia necessária para as atividades metabólicas. Deste modo, a célula eucariótica atual seria uma quimera formada por três genomas: o nuclear; o cloroplastidial e o mitocondrial. Sendo assim, podemos concluir que a teoria da endossimbiose propõe uma explicação para:

- a. o surgimento da célula procarionte.
- b. o surgimento dos autótrofos.
- c. o surgimento dos heterótrofos.
- d. o surgimento da célula eucarionte.

## 10. UFSJ 2012

O aparecimento de animais vermiformes em carne durante o processo de decomposição pode ser observado frequentemente. Em 1668, Francesco Redi realizou um experimento para tentar elucidar o fenômeno citado. O experimento, de forma simplificada, consistiu em dois frascos de vidro, onde, em ambos, Redi colocou pedaços de carne. Um dos frascos foi fechado com gaze e o outro mantido aberto, conforme a figura a seguir. Depois de vários dias, Redi encontrou os animais vermiformes.



Com relação ao experimento, analise as afirmativas abaixo.

- I. A gaze no frasco B impede a entrada de insetos, mas não impede a entrada de micro-organismos.
- II. Os vermes são formas larvais das moscas e por isso só apareceram no frasco A.
- III. O frasco A controla experimentalmente o frasco B.
- IV. Redi não padronizou a quantidade de carne nos frascos. Com isso, o experimento é inconclusivo.
- V. Toda matéria em estado de decomposição produz naturalmente seus vermes. Por isso, os vermes foram observados nos dois frascos.
- VI. Os vermes aparecem nos dois frascos, porém aparecem primeiro no frasco A e vários dias depois no frasco B.

De acordo com essa análise, estão **CORRETAS** apenas as alternativas

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

## 11. UEPA 2015

Leia o texto para responder à questão.

O planeta Terra formou-se há cerca de 4,5 bilhões de anos. Inicialmente sua superfície era constituída por magma quente. As rochas teriam se formado a seguir, com o resfriamento desse material. As rochas mais antigas de que se tem conhecimento datam de 3,9 bilhões de anos e nelas não foram encontrados registros de vida, levantando a questão sobre como ocorreu o **surgimento da vida no planeta**.

(Texto Modificado: *Bio*, Sônia Lopes, 2008.)

Sobre o processo em destaque no texto, é correto afirmar que:

- a. a panspermia é uma teoria que admite que a origem da vida é extraterrestre.
- b. a abiogênese postula que a vida surgiu de um ser vivo preexistente.
- c. o criacionismo admite o surgimento da vida extraterrestre.
- d. a biogênese afirma que a vida surgiu por geração espontânea.
- e. a teoria por evolução química postula que a vida surgiu de uma única molécula inorgânica

## 12. UNICAMP 2016

Na antiguidade, alguns cientistas e pensadores famosos tinham um conceito curioso sobre a origem da vida e em alguns casos existiam até receitas para reproduzir esse processo. Os experimentos de Pasteur foram importantes para a mudança dos conceitos e hipóteses alternativas para o surgimento da vida. Evidências sobre a origem da vida sugerem que

- a. a composição química da atmosfera influenciou o surgimento da vida.
- b. os coacervados deram origem às moléculas orgânicas.
- c. a teoria da abiogênese foi provada pelos experimentos de Pasteur.
- d. o vitalismo é uma das bases da biogênese.

## 13. UEL 2015

De acordo com a hipótese heterotrófica, o primeiro ser vivo do planeta Terra obtinha energia para seu metabolismo por meio de um processo adequado às condições existentes na atmosfera primitiva.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a sequência ordenada dos processos energéticos, desde o surgimento do primeiro ser vivo do planeta

- a. Fotossíntese, respiração aeróbia e fermentação.
- b. Respiração aeróbia, fermentação e fotossíntese.
- c. Respiração aeróbia, fotossíntese e fermentação.
- d. Fermentação, fotossíntese e respiração aeróbia.
- e. Fermentação, respiração aeróbia e fotossíntese.

## 14. UFRGS 2010

A coluna da esquerda, a seguir, apresenta o nome de teorias sobre a evolução da vida na Terra; a da direita, afirmações relacionadas a três dessas teorias.

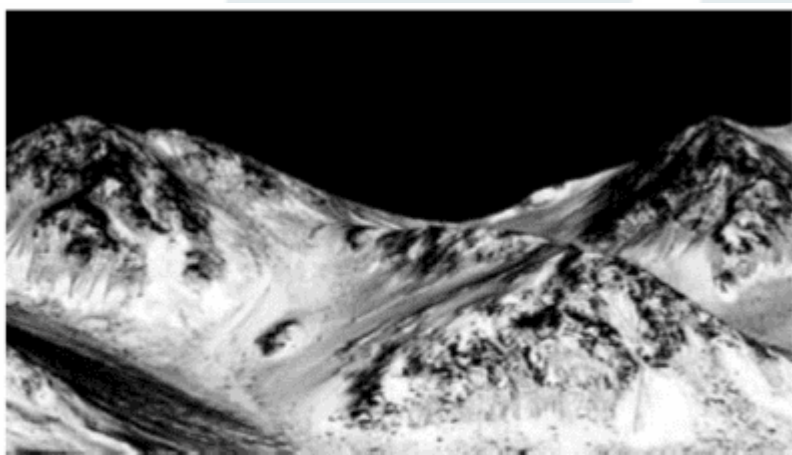
Associe adequadamente a coluna da direita à da esquerda.

1 – Abiogênese	( ) Os primeiros seres vivos utilizaram compostos inorgânicos da crosta terrestre para produzir suas substâncias alimentares.
2 – Biogênese	
3 – Panspermia	( ) A vida na Terra surgiu a partir de matéria proveniente do espaço cósmico.
4 – Evolução química	
5 – Hipótese autotrófica	( ) Um ser vivo só se origina de outro ser vivo.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a. 4 - 2 - 1
- b. 4 - 3 - 2
- c. 1 - 2 - 4
- d. 5 - 1 - 3
- e. 5 - 3 - 2

## 15. UNISINOS 2016



Agência espacial americana (NASA) afirma ter encontrado água corrente em Marte, o que pode possibilitar existência de vida.

(Disponível em [http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/09/150928\\_marte\\_descobertas\\_cc](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/09/150928_marte_descobertas_cc). Acesso em 29 set. 2015.)

Agência espacial americana (NASA) afirma ter encontrado água corrente em Marte, o que pode possibilitar existência de vida.

(Disponível em [http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/09/150928\\_marte\\_descobertas\\_cc](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/09/150928_marte_descobertas_cc). Acesso em 29 set. 2015.)

Em 2015, através da análise de imagens do satélite Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), a NASA afirmou que pode haver, escorrendo nas encostas em algumas montanhas do planeta Marte, água salgada líquida. Com isso, seria possível existir, ou ter existido, vida microbiana no planeta. No planeta Terra, há muito se discute a origem da vida, sendo a Teoria Clássica a mais aceita, a qual afirma que a Terra primitiva teria sido um ambiente rico em compostos orgânicos.

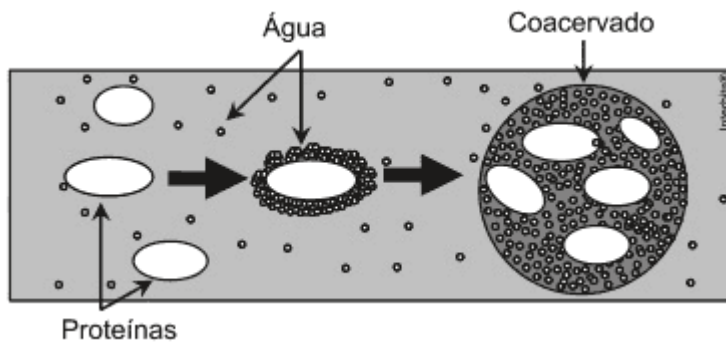
De acordo com essa teoria, os primeiros seres que habitaram nosso planeta seriam

- a. organismos heterotróficos com respiração aeróbica.

- b. organismos heterotróficos com respiração anaeróbica.
- c. organismos fotoautotróficos.
- d. organismos quimioautotróficos.
- e. organismos foto-heterotróficos.

## 16. UESPI 2012

O planeta abriga uma imensa diversidade biológica, cuja origem possivelmente ocorreu em lagos e oceanos na Terra primitiva. Considerando que a formação de coacervados, ilustrada abaixo, poderia fornecer uma explicação para o surgimento da vida, há bilhões de anos atrás, analise as afirmativas abaixo.



1. Caso houvesse disponibilidade de metano, amônia, hidrogênio e água na atmosfera da Terra primitiva, tais compostos seriam prováveis fontes de aminoácidos necessários à formação de coacervados.
2. Os coacervados eram células eucariontes primitivas envoltas por uma película de água e com funções básicas intracelulares, como absorção e excreção.
3. Nos coacervados, as reações químicas eram promovidas com energia de ativação fornecida pela radiação solar e pelas descargas elétricas.

Está(ão) correta(s) apenas:

- a. 1 e 2
- b. 1 e 3
- c. 1
- d. 2
- e. 2 e 3

## 17. UEPB 2011

Sobre a origem dos seres vivos, duas teorias sustentaram uma polêmica nos meios científicos, até fins do século XIX: a Teoria da Abiogênese e a Teoria da Biogênese. Sobre essa temática são enunciadas as proposições abaixo. Coloque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) O filósofo grego Aristóteles acreditava que um "princípio ativo" ou 'vital' teria a capacidade de transformar a matéria bruta em um ser vivo; essa forma de pensar foi a base filosófica para o surgimento da Teoria da Abiogênese ou Teoria da Geração Espontânea.
- ( ) Coube a Louis Pasteur, por volta de 1860, provar definitivamente que os seres vivos se originam de outros seres vivos; para isso ele realizou experimentos com balões do tipo pescoço de cisne.
- ( ) Jan Baptist van Helmont e Francesco Redi eram adeptos da Teoria da Abiogênese, chegando mesmo a formular "receitas" para produzir seres vivos.



( ) O fato de Louis Pasteur ter utilizado balões do tipo pescoço de cisne foi fundamental para o sucesso do experimento, pois as gotículas de água que se acumulam nesse pescoço durante o resfriamento funcionam como um filtro, retendo os micróbios contidos no ar que penetra no balão.

( ) Lazzaro Spallanzani aqueceu por cerca de uma hora substâncias nutritivas em frascos hermeticamente fechados. Após alguns dias ele abriu o frasco e observou o líquido ao microscópio: a presença de organismos fortalecia a Teoria da Abiogênese.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- a. F - V - F - V - V
- b. F - V - V - F - F
- c. F - F - V - F - V
- d. V - V - F - V - V
- e. V - V - F - V - F

### 18. UEPB 2011

Sobre a origem dos seres vivos, duas teorias sustentaram uma polêmica nos meios científicos, até fins do século XIX: a Teoria da Abiogênese e a Teoria da Biogênese. Sobre essa temática são enunciadas as proposições abaixo. Coloque V para as verdadeiras e F para as falsas.

( ) O filósofo grego Aristóteles acreditava que um “princípio ativo” ou “vital” teria a capacidade de transformar a matéria bruta em um ser vivo; essa forma de pensar foi a base filosófica para o surgimento da Teoria da Abiogênese ou Teoria da Geração Espontânea.

( ) Coube a Louis Pasteur, por volta de 1860, provar definitivamente que os seres vivos se originam de outros seres vivos; para isso ele realizou experimentos com balões do tipo pescoço de cisne.

( ) Jan Baptist van Helmont e Francesco Redi eram adeptos da Teoria da Abiogênese, chegando mesmo a formular “receitas” para produzir seres vivos.

( ) O fato de Louis Pasteur ter utilizado balões do tipo pescoço de cisne foi fundamental para o sucesso do experimento, pois as gotículas de água que se acumulam nesse pescoço durante o resfriamento funcionam como um filtro, retendo os micróbios contidos no ar que penetra no balão.

( ) Lazzaro Spallanzani aqueceu por cerca de uma hora substâncias nutritivas em frascos hermeticamente fechados. Após alguns dias ele abriu o frasco e observou o líquido ao microscópio: a presença de organismos fortalecia a Teoria da Abiogênese.

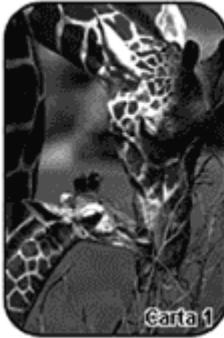
Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- a. F - V - F - V - V
- b. F - V - V - F - F
- c. F - F - V - F - V
- d. V - V - F - V - V
- e. V - V - F - V - F

### 19. 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 as hipóteses: (1) autotrófica e (2) heterotrófica. Observe as cartas a seguir:





Carta 1

http://www.smartdestinations.com/design/images/miami/attractions/Metroz\_Giraffe.jpg

**Processos**

Fermentação

↓

Fotossíntese


↓

Respiração

Carta 2

Os primeiros procariontos eram capazes de sintetizar seu próprio alimento orgânico.

Carta 3



Carta 4

http://www.brasilescola.com

**Equação**

$$\text{FeS} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{FeS}_2 + \text{H}_2$$

Sulfeto de ferro    Gás sulfídrico                  Dissulfeto de ferro    Hidrogênio + energia

Carta 5

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.

## 20. UFPB 2011

Nos estudos sobre o surgimento da vida na Terra, duas hipóteses são postuladas acerca das formas pelas quais os organismos obtinham energia: os primeiros organismos eram heterotróficos; e os primeiros organismos eram autotróficos.

Com base na forma de obtenção de energia, é correto afirmar que organismos

- a. autotróficos não utilizam oxigênio em suas vias metabólicas.

- b. autotróficos não obtêm energia a partir de compostos inorgânicos.
- c. autotróficos utilizam apenas o catabolismo para obter energia.
- d. heterotróficos utilizam o catabolismo e o anabolismo para obter energia.
- e. heterotróficos, na ausência de luz, não utilizam o anabolismo para obter energia.

## 21. UFRGS 2013

Leia a tira abaixo.



Com base nos dados apresentados na tira acima e em seus conhecimentos sobre a presença de vida na Terra, considere as afirmações abaixo.

- I. A presença de metano poderia ser indício de vida em Marte, uma vez que algumas espécies procariontes conhecidas produzem metano através da redução de  $\text{CO}_2$ .
- II. A atmosfera de Marte apresenta os mesmos componentes da atmosfera atual da Terra, mas, em nosso planeta, o oxigênio é o componente predominante.
- III. A capacidade de quebrar moléculas de água, na Terra, levou à liberação de  $\text{O}_2$ , o que abriu caminho para a evolução das reações de oxidação aeróbicas.

Quais estão corretas?

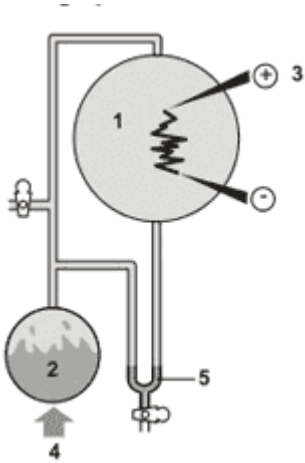
- a. Apenas I.
- b. Apenas II.
- c. Apenas I e III.
- d. Apenas II e III.
- e. I, II e III.

## 22. UFPI 2009

Nas condições da atmosfera primitiva, faça uma simulação do experimento histórico e típico de Stanley Lloyd Miller (1930-2007), que teria reproduzido o surgimento das moléculas orgânicas essenciais a vida. Use o desenho esquemático a seguir para responder às indagações:

- I. Quais os gases que simulavam a mistura submetida às descargas elétricas (3), no experimento de Miller? Coloque-os no compartimento 1.
- II. Qual a substância que foi colocada no compartimento 2, para aquecimento (4)?
- III. Quais as prováveis moléculas orgânicas simples que poderiam ter representantes retidos no espaço 5?

Marque a alternativa que contem somente dados corretos, seguindo a sequência das indagações.



- a.** I -  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CHO}_4$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{H}_2$   
 II -  $\text{H}_2\text{O}_2$   
 III - Amido, nucleotídeos, glicogênio e polipeptídeos.
- b.** I-  $\text{C}_02$ ,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{H}_3$   
 II -  $\text{H}_2\text{O}_2$   
 III - Amônia, proteínas, ácidos nucleicos e vitaminas.
- c.** I-  $\text{C}002$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{H}_2$   
 II -  $\text{H}_2\text{O}$   
 III - Coacervados, proteínas, ácidos nucleicos e polipeptídeos.
- d.** I-  $\text{C}_02$ ,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{H}_2$   
 II -  $\text{H}_2\text{O}$   
 III- Sacarose, coacervados, aminoácidos e proteínas.
- e.** I-  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{NH}_3$   
 II -  $\text{H}_2\text{O}$   
 III - Glicina, alanina, sarcosina, purinas e pirimidinas.

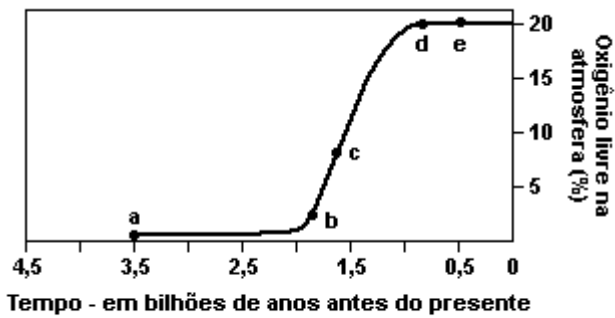
### 23. PUC-RS 2014

Há menos de dois bilhões de anos, as primeiras células, que replicavam seu DNA e que deram origem as linhagens hoje existentes, teriam sido exterminadas se

- a.** fossem de tamanho minúsculo.
- b.** vivessem isoladas e independentes.
- c.** fossem envoltas por uma membrana.
- d.** sintetizassem moléculas contendo carbono.
- e.** ficassem expostas à radiação da luz ultravioleta.

### 24. UFRGS 2005

A diversificação da vida na Terra é consequência da extremamente longa história da acumulação de oxigênio livre ( $\text{O}_2$ ) na atmosfera que se iniciou há aproximadamente 3,5 bilhões de anos, quando as primeiras cianobactérias passaram a utilizar gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) e luz solar para obtenção de energia. No gráfico a seguir, os pontos a, b, c, d e e representam eventos intimamente relacionados com o aumento da concentração de  $\text{O}_2$  na atmosfera ao longo do tempo geológico.



Adaptado de: DOTT, R.; PROTHERO, D. *Evolution of the earth*.  
New York: McGraw-Hill, 1994.

Assinale a alternativa em que os eventos correspondentes aos cinco pontos identificados no gráfico estão ordenados segundo a provável sequência em que ocorreram.

- a. respiração celular; fotossíntese; conquista do ambiente terrestre; origem da célula eucariótica; formação da camada de ozônio
- b. origem da célula eucariótica; fotossíntese; respiração celular; conquista do ambiente terrestre; formação da camada de ozônio
- c. formação da camada de ozônio; conquista do ambiente terrestre; origem da célula eucariótica; respiração celular; fotossíntese
- d. fotossíntese; formação da camada de ozônio; respiração celular; conquista do ambiente terrestre; origem da célula eucariótica
- e. fotossíntese; respiração celular; origem da célula eucariótica; formação da camada de ozônio; conquista do ambiente terrestre

## 25. 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 coacervados, 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,

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

GABARITO: 1) d, 2) c, 3) d, 4) c, 5) c, 6) b, 7) a, 8) b, 9) d, 10) c, 11) a, 12) a, 13) d, 14) e, 15) b, 16) b, 17) e, 18) e, 19) a, 20) d, 21) c, 22) e, 23) e, 24) e, 25) c,