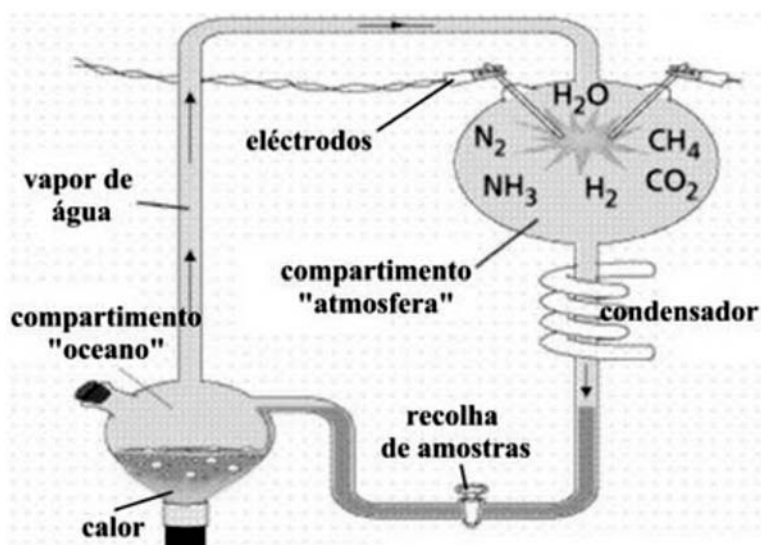


Nome: _____ Unidade: _____

Curso: _____ Sala: _____ Matricula: _____ Nota: _____

QUESTÃO 1 (valor 50 pontos)

Em 1953, o cientista Stanley Miller fez uma simulação da suposta atmosfera terrestre primitiva descrita anteriormente pelo russo Aleksandr Ivanovich Oparin, utilizando uma mistura de hidrogênio, água, amônia e metano e obtendo os aminoácidos glicina e alanina. Observe a figura abaixo que representa de forma simplificada o experimento realizado por Miller.



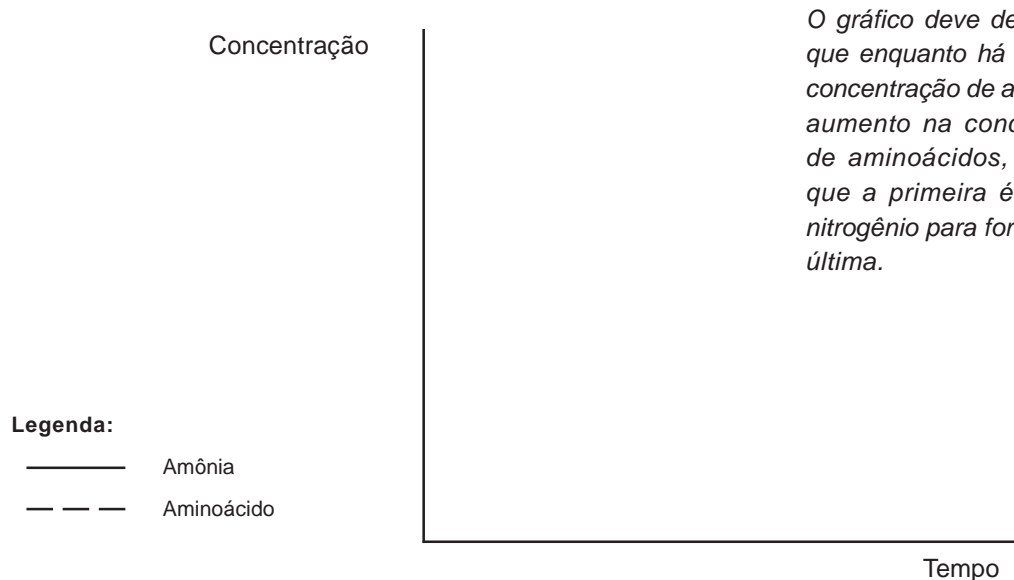
Com base na figura e em outros conhecimentos responda ao que se pede.

- 1) **EXPLIQUE** porque a possibilidade de obter compostos orgânicos a partir dos gases presentes na suposta atmosfera primitiva teve um impacto tão grande na ciência?

A partir da formação de compostos orgânicos seria possível o surgimento dos primeiros seres vivos, ou seja, para o surgimento da vida é preciso, anteriormente, ter havido condições físicas e químicas para formação de compostos orgânicos.



- 2) **ESBOCE** no gráfico abaixo, de acordo com a legenda, duas curvas: uma curva que represente a concentração de **amônia** e outra curva que represente a concentração de **aminoácidos** ao longo do experimento.



O gráfico deve deixar claro que enquanto há queda da concentração de amônia, há aumento na concentração de aminoácidos, uma vez que a primeira é fonte de nitrogênio para formação da última.

- 3) **CITE** o nome da ligação que ocorre entre dois aminoácidos e a molécula liberada nessa reação.

Peptídica e Água

- 4) Vários aminoácidos ligados entre si podem originar uma proteína. **CITE** duas funções dessa macromolécula em nosso organismo

Defesa (anticorpos)

Digestão (enzimas)

Contração (actina e miosina)

Várias outras...

- 5) Carboidratos são biomoléculas importantes para o seres vivos principalmente para obtenção de energia. Utilizando seus conhecimentos sobre origem da vida e noções básica sobre metabolismo, **ELABORE** uma hipótese para explicar como poderiam ter surgido as primeiras moléculas de carboidrato na Terra.

Através do metabolismo a partir dos primeiros seres autotróficos. Tais seres são capazes de sintetizar carboidratos a partir dos compostos presentes no ambiente onde vive.

Outra hipótese poderia ter sido a ligação espontânea de compostos orgânicos mais simples pré-existentes na sopa primitiva da Terra, que originariam carboidratos utilizados como fonte de energia pelos primeiros seres vivos.

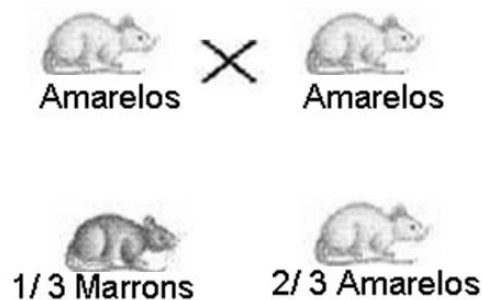


Nome: _____ Unidade: _____

Curso: _____ Sala: _____ Matricula: _____ Nota: _____

QUESTÃO 2 (valor 50 pontos)

Em 1905, o cientista francês Lucien Cuénot (1866-1951) realizou diversos experimentos com intuito de entender a herança da cor da pelagem de camundongos. Em um de seus experimentos, realizou diversos cruzamentos entre camundongos com pelagem amarela, obtendo proles (F1) com 1/3 de camundongos de pelagem castanha e 2/3 amarela. Em seguida, Cuénot realizou cruzamentos testes com os camundongos de pelagem amarela da F1 e obteve proles (F2) com 50% de camundongos amarelos e 50% de camundongos marrons.



- 1) Considerando a cor da pelagem dos camundongos uma herança autossômica e baseado em outros conhecimentos RESPONDA
- a) A pelagem amarela é determinada por uma herança autossômica recessiva ou dominante ? COPIE do texto o fragmento que permite chegar à essa conclusão.

Autossômica dominante. "...cruzamentos entre camundongos com pelagem amarela, obtendo proles (F1) com 1/3 de camundongos de pelagem castanha..."

- b) Quais são os genótipos dos camundongos amarelos e castanhos da F1? Elabore uma hipótese para explicar a proporção obtida nessa prole.

Aa e aa respectivamente. O alelo "A" em homozigose é letal. Tal alelo em homozigose pode estimular contrações uterinas precoces/ descolar a placenta prematuramente/ etc... (lembrando que a hipótese elaborada deve ser baseada na letalidade do AA)

- c) Qual foi o objetivo do cientista Lucien Cuénot após realizar o cruzamento-teste?

Verificar se o genótipo do camundongo de pelagem amarela era homozigoto ou heterozigoto.

- 2) Um aluno do ensino médio fez a seguinte afirmação: “com as recentes chuvas, vários locais estão ficando alagados . Se continuar dessa forma, daqui a vários anos, os camundongos vão adquirir brânquias para conseguirem respirar em baixo d’água”. CITE a teoria evolutiva que poderia explicar a afirmação do aluno. **JUSTIFIQUE** sua resposta.

Lamarckismo/ Teoria de Lamarck. Segundo o aluno, o meio iria induzir o aparecimento de uma nova característica não presente na espécie.

