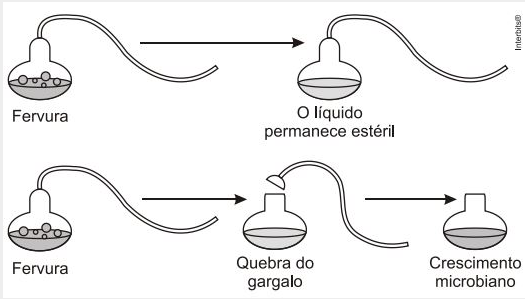


|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9°*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof. Fabio Braguim*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE BIOLOGIA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**01) 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:**

a) Charles Darwin e Teoria da Evolução.

b) Francesco Redi e Teoria da Abiogênese.

c) Aristóteles e Teoria da Geração Espontânea.

d) Louis Pasteur e Teoria da Biogênese.

e) Louis Joblot e Teoria da Seleção Natural.

**02) 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.

**03) 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 microrganismos são evolutivamente aparentados.

e) vermes e microrganismos são gerados pela matéria existente nos cadáveres e nos caldos nutritivos, respectivamente.

**04) Responda à questão com base na foto abaixo, que apresenta uma réplica do experimento de Miller-Urey, exposta no Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (MCT-PUCRS).**



**Sobre a experiência conduzida por esses dois cientistas, é correto afirmar:**

a) Com a experiência, tentou-se comprovar a hipótese de Francesco Redi sobre a inexistência da geração espontânea.

b) O experimento contribuiu para uma melhor compreensão da teoria da Panspermia Cósmica, pois o aparelho simula as condições iniciais do espaço sideral.

c) Como resultado do experimento, os cientistas obtiveram moléculas orgânicas complexas, sendo estas produto da reação entre gás carbônico, gás oxigênio, amônia e água na forma de vapor.

d) Ao tentar reproduzir as condições da Terra primitiva, propostas por Oparin, os produtos da reação química conduzida pelo experimento foram obtidos a partir de gás metano, amônia, gás hidrogênio e água na forma de vapor.

e) Segundo as conclusões de Miller e Urey, os coacervados obtidos como produtos do experimento representam os possíveis primeiros seres vivos que habitaram o planeta, por terem metabolismo próprio, além de capacidade de auto reprodução.

**05) Os principais componentes químicos dos seres vivos são?**

a)Carbono, Hidrogênio, Oxigênio, Nitrogênio, Fósforo e Enxofre.

b)Gás Carbônico, Água, Áçucares, Gorduras e Proteínas.

c)Carboidratos, Lipídios, Proteínas e Ácidos Nucléicos.

d)Uréia, Ácido Úrico e Amônia.

e)Seres vivos não são compostos por elementos químicos.

**06) Leia o texto a seguir.**

**As três décadas de estudos sobre os alimentos, o metabolismo humano e a fisiologia do esporte mostram que as dietas radicais não funcionam. Na busca do corpo saudável e esbelto, a melhor dieta é a do bom senso. Uma das dietas mundialmente conhecidas proíbe o consumo de leite e derivados e limita muito o consumo de proteínas. Essas restrições levam à carência de minerais, especialmente o cálcio e ferro.**

*(VEJA, São Paulo, mar. 2007, n. 11, p. 62. [Adaptado]).*

**Um indivíduo adulto que adotou essa dieta por um período prolongado pode apresentar:**

a) hemorragia e escorbuto.

b) cegueira noturna e xeroftalmia.

c) beribéri e pelagra.

d) bócio endêmico e cãibras.

e) osteoporose e anemia.

**07) O surgimento e a manutenção da vida, no nosso planeta, estão associados à água que é a substância mais abundante dentro e fora do corpo dos seres vivos. Entretanto, segundo dados fornecidos pela Associação Brasileira de Entidades do Meio Ambiente (Abema), 80% dos esgotos do país não recebem nenhum tipo de tratamento e são despejados diretamente em rios, mares, lagos e mananciais, contaminando a água aí existente.**

***(Adaptado de Poluição da Água: http://www.colegioweb.com.br/ biologia/constituicaoda-agua.html. Acesso: 05.09.2011.)***

**Considerando as funções exercidas nos seres vivos pela substância em destaque no texto, analise as afirmativas abaixo.**

**I. Facilita o transporte das demais substâncias no organismo.**

**II. Participa do processo da fotossíntese.**

**III. Dissolve as gorduras facilitando sua absorção.**

**IV. Auxilia na manutenção da temperatura do corpo.**

**De acordo com as afirmativas acima, a alternativa correta é:**

a) I e II

b) I, II e III

c) I, II e IV

d) II, III e IV

e) I, II, III e IV

**08) 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) I e II.

c) II e III.

d) I e IV.

e) III e IV.

**09) Com relação à origem da vida são feitas três afirmações:**

**I. A idéia de que a vida surge a partir de vida preexistente é conhecida como biogênese.**

**II. A crença em que a vida poderia surgir a partir de água, lixo, sujeira e outros meios caracteriza a idéia de abiogênese.**

**III. A crença em que a vida é fruto da ação de um criador (como consta no livro "Gênesis", da Bíblia) é denominada de criacionismo.**

**Assinale a alternativa que classifica corretamente cada afirmação como derrubada (+) ou não derrubada (-) por Pasteur.**

a) I. (+), II. (-), III. (-).

b) I. (-), II. (+), III. (-).

c) I. (-), II. (-), III. (+).

d) I. (+), II. (+), III. (+).

e) I. (-), II. (-), III. (-).

**10) As fibras musculares estriadas armazenam um carboidrato a partir do qual se obtém energia para a contração. Essa substância de reserva se encontra na forma de:**

a) Amido;

b) Glicose;

c) Maltose;

d) Sacarose;

e) Glicogênio.

**11) A água é um recurso natural de extrema importância. Presente em macro e microambientes e sob várias formas, ela desempenha funções como hidratação, regulação da temperatura, condução de vitaminas, proteínas, carboidratos e sais minerais etc... Uma das características da água é a quantidade presente no corpo humano, que varia entre células devido à função exercida e idade. Imagine a seguinte situação: um experiente professor, com aproximadamente 50 anos de idade e 25 de profissão, com massa corporal de 85 kg bem distribuída nos seus 1,84 cm de altura, acostumado a escalar serras durante suas pesquisas de campo, segue mais uma vez uma de suas trilhas. Após um longo percurso, o professor e seus alunos, com idades variando entre 18 e 25 anos, chegam exaustos ao local da coleta de dados.**

Baseado nas informações, pode-se afirmar, corretamente, que

a) se encontrará quantidade de água igual tanto no organismo do professor quanto no dos alunos, pois eles bebem água durante o trajeto.

b) se encontrará quantidade de água igual nos organismos do professor e dos alunos, pois cada pessoa tem sua capacidade limite de transpiração e o professor tem um bom condicionamento físico.

c) se encontrará menos água no organismo dos estudantes em relação ao professor, pois sendo mais jovens andam mais rápido que o professor, e, portanto, transpiram mais e perdem mais água.

d) se encontrará menos água no organismo do professor, principalmente nas células musculares, em relação aos organismos dos estudantes, devido à idade avançada dele e da perda por evaporação durante o trajeto.

e) se encontrará menor quantidade de água no organismo dos estudantes em relação ao organismo do professor porque suas células musculares gastaram mais energia, mesmo bebendo água durante o trajeto.

**12) Os sais minerais existem nos seres vivos de forma imobilizada ou dissociados em íons. Pequenas variações nas porcentagens de íons podem modificar profundamente a permeabilidade, irritabilidade e viscosidade da célula.**

**Analise as propostas apresentadas e assinale com V o que for verdadeiro e com F o que for falso.**

**( ) Magnésio (Mg+2) presente na clorofila é, portanto, necessário à fotossíntese.**

**( ) Cálcio (Ca+2) é necessário para a formação dos ossos e coagulação sanguínea.**

**( ) Ferro (Fe+2), presente na hemoglobina, faz parte de pigmentos importantes na respiração (citocromos).**

**( ) Fosfato (PO4-2) é o principal cátion extra e intracelular.**

**( ) Cloreto (Cl-), importante cátion presente tanto na hemoglobina quanto na clorofila.**

a) F, F, F, V, F

b) V, F, F, V, F

c) V, V, V, F, F

d) V, F, F, F, V

e)F, F, V, F, F

**13) Celulose, esteroides e RNA são exemplos dos seguintes tipos de moléculas orgânicas, respectivamente:**

a) carboidratos, vitamina, ácido nucleico.

b) carboidrato, lipídios, ácido nucleico.

c) carboidrato, ácido nucleico, lipídio.

d) lipídio, carboidratos, ácido nucleico.

e) carboidratos, ácido nucleico, lipídio.

**14) Coloque V (verdadeiro) ou F(Falso) para as afirmações abaixo.**

**( ) Carotenóides são pigmentos presentes em vegetais de coloração amarelo-avermelhada, solúveis em óleos e solventes orgânicos.**

**( ) O colesterol é um dos esteróides mais conhecidos, pelo fato de estar associado a várias doenças cardiovasculares.**

**( ) A substância de reserva dos vegetais é a celulose, enquanto os fungos armazenam glicogênio.**

**A seqüência correta, de cima para baixo, é:**

a) V, V, V

b) V, V, F

c) V, V, V

d) V, F, F

e) F, F, F

**15) Cinco amostras com ácidos nucléicos foram analisadas quimicamente e apresentaram os seguintes resultados:**

**I. 1ª amostra: ribose;**

**II. 2ª amostra: timina;**

**III. 3ª amostra: dupla-hélice;**

**IV. 4ª amostra: uracila;**

**V. 5ª amostra: 20% de guanina e 30% de citosina.**

**Entre essas amostras, quais se referem a DNA?**

a) Apenas I e II.

b) Apenas I e III.

c) Apenas II e III.

d) Apenas II e IV.

e) Apenas II e V.