

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9º*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof(a).* F. Braguim** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA BIMESTRAL 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.** | | | | |

**PRIMEIRA APLICAÇÃO**

**01)(Mackenzie) 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: (1,0 ponto)**

a) II, III e IV.

b) I e II.

c) II e III.

d) I e IV.

e) III e IV.

**02) (CFTMG 2010) Todas as atividades celulares dependem, de certa forma, da ação de proteínas, entre as quais, algumas são especiais e denominadas enzimas, cuja função é: (1,0 ponto)**

a) catalisar as reações biológicas.

b) promover a adesão entre as células.

c) servir como depósito temporário de glicose.

d) lubrificar as juntas esqueléticas dos animais.

e) servem como componentes estruturais das células dos seres vivos.

**03) (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: (1,0 ponto)**

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.

**04) (UEPB 2014) Sobre os compostos orgânicos dos seres vivos são apresentadas as proposições abaixo, leia atentamente cada uma delas e, em seguida, relacione o composto à proposição apresentada. (1,0 ponto)**

**I. Carboidratos**

**II. Lipídios**

**III. Proteínas**

**A. São os principais componentes das biomembranas. Apresentam uma região polar e outra apoIar, estando esta característica intimamente ligada à estrutura em bicamada das membranas celulares.**

**B. Elevação da temperatura e alterações no pH do meio podem provocar alteração da estrutura espacial destes compostos, fenômeno este denominado desnaturação.**

**C. São moléculas apolares, utilizadas pelos seres vivos como reserva energética, alguns também os utilizam como impermeabilizantes, em outros aparecem como elementos estruturais e precursores de hormônios esteroides.**

**D. Representam a principal fonte de energia para os seres vivos, além de desempenharem relevante papel na estrutura corporal destes.**

**E. Dentre as suas funções destacamos a de atuarem como biocatalisadores, sendo esta função desempenhada por um grupo especial. A relação está estabelecida de forma correta em:**

a) I-A, II-B, II-C, Ill-D, II-E.

b) I-A, III-B, II-C, lI-D, III-E.

c) III-A, II-B, I-C, II-D, II-E.

d) II-A, I-B, III-C, I-D, I-E.

e) II-A, III-B, II-C, I-D, III-E.

**05)(UFRGS-RS) – 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? (1,0 ponto)**

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.

**06)(UPF 2014 - adaptada) Celulose, esteroides e RNA são exemplos dos seguintes tipos de moléculas orgânicas, respectivamente: (1,0 ponto)**

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.

**07)(PUCC-SP) Os itens abaixo referem-se à estrutura, composição e função dos ácidos nucleicos.**

**• Estrutura: I) Dupla hélice; II) Cadeia simples.**

**• Composição: 1) Presença de uracila; 2) Presença de timina.**

**• Função: a) síntese de proteínas; b) transcrição gênica.**

**São características do ácido ribonucleico: (1,0 ponto)**

a) II – 2 – b

b) I – 1 – a

c) I – 2 – b

d) II – 1 – a

e) II – 1 – b

**08)O nosso DNA, diferentemente do que muitos pensam, não está presente em apenas um cromossomo. Em cada espécie, há um número diferente dessas estruturas, sendo encontrado na espécie humana um conjunto com: (1,0 ponto)**

a) 23 cromossomos.

b) 22 cromossomos.

c) 26 cromossomos.

d) 42 cromossomos.

e) 46 cromossomos.

**09) (UFSM) Associe as colunas:**

**COLUNA 1**

**1- genoma**

**2- gene**

**3- cromossomo**

**4- cariótipo**

**COLUNA 2**

**( ) segmento de DNA que contém instrução para a formação de uma proteína.**

**( ) estrutura formada por uma única molécula de DNA, muito longa, associada a proteínas, visível durante a divisão celular.**

**( ) conjunto de genes de uma espécie.**

**A sequência correta é: (1,0 ponto)**

a) 1 - 2 - 3.

b) 2 - 3 - 1.

c) 2 - 4 - 1.

d) 3 - 2 - 4.

e) 3 - 4 -1.

**10) Podemos dizer que o núcleo de uma célula eucariótica possui quatro componentes básicos. São eles: (1,0 ponto)**

a) carioteca, RNA, DNA e nucleossomo.

b) carioteca, nucleossomo, histonas e nucleoplasma.

c) carioteca, cromatina, nucléolo e nucleoplasma.

d) carioteca, DNA, nucléolo e nucleossomo.

e) carioteca, RNA, DNA, nucléolo.

**SEGUNDA APLICAÇÃO**

**01) Em uma célula eucarionte vegetal, em quais estruturas encontramos DNA? (1,0 ponto)**

a) Núcleo, mitocôndria e complexo golgiense.

b) Núcleo, mitocôndria e cloroplasto.

c) Núcleo, complexo golgiense e cloroplasto.

d) Mitocôndria, complexo golgiense e cloroplasto.

e) Mitocôndria, ribossomo e cloroplasto.

**02) Que nome recebe a estrutura proeminente observada no interior do núcleo que se caracteriza por possuir grande quantidade de RNA e proteínas? (1,0 ponto)**

a) Nucleoplasma.

b) Nucleossomo.

c) Nucleoide.

d) Nucléolo.

e) Nucelo.

**03)(Mackenzie) 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: (1,0 ponto)**

a) II, III e IV.

b) I e II.

c) II e III.

d) I e IV.

e) III e IV.

**04) O cariótipo é o conjunto de cromossomos de um indivíduo. Analisando o cariótipo de uma pessoa, podemos obter várias informações, como, por exemplo, se se trata de um homem ou uma mulher. O que devemos observar em um cariótipo para afirmar que um indivíduo trata-se de um homem com cariótipo normal? (1,0 ponto)**

a) A presença do cromossomo X, pois é esse cromossomo que determina o sexo masculino.

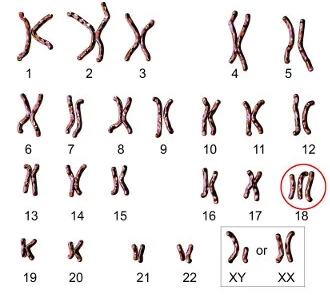
b) A ausência do cromossomo X, pois esse cromossomo é típico do sexo feminino.

c) A presença de 47 cromossomos, sendo um cromossomo Y.

d) A presença de um cromossomo Y, pois indivíduos do sexo masculino apresentam como cromossomos sexuais o X e o Y.

e) A presença de dois cromossomos X e um cromossomo Y.

**05) O cariótipo abaixo representa um cariótipo de uma pessoa com trissomia do 18, também conhecida como Síndrome de Edwards. Sobre essa pessoa podemos afirmar que:**

****

a) seu número de cromossomos é normal.

b) ela apresenta um cromossomo 18 a mais que o normal, totalizando 47 cromossomos.

c) ela apresenta 18 cromossomos a mais que o normal.

d) apesar do número alterado de cromossomos 18, não ocorrem variações em seu corpo, sendo esse indivíduo normal.

e) ela apresenta cromossomos dentro da média, pois na espécie humana observa-se a variação de 45 a 50 cromossomos.

**06) (UFR-RJ) As plantas e animais utilizam diversos componentes químicos na formação de partes importantes de seus organismos ou na construção de estruturas importantes em sua sobrevivência. A seguir estão citados alguns:**

**I – O esqueleto externo dos insetos é composto de um polissacarídeo.**

**II – As células vegetais possuem uma parede formada por polipeptídeos.**

**III – Os favos das colmeias são constituídos por lipídios.**

**IV – As unhas são impregnadas de polissacarídeos que as deixam rígidas e impermeabilizadas.**

**Estão corretas as afirmativas: (1,0 ponto)**

a) I e II.

b) I e III.

c) I e IV.

d) II e III.

e) II e IV.

**07) (UPF 2014 - adaptada) Celulose, esteroides e RNA são exemplos dos seguintes tipos de moléculas orgânicas, respectivamente: (1,0 ponto)**

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.

**08) (Unifor-CE) Considere as afirmações abaixo relativas a enzimas:**

**I. São proteínas com função catalisadora;**

**II. Cada enzima pode atuar quimicamente em diferentes substratos;**

**III. Continuam quimicamente intactas após a reação;**

**IV. Não se alteram com as modificações da temperatura e do pH do meio.**

**São verdadeiras: (1,0 ponto)**

a) I e III apenas;

b) II e IV apenas;

c) I, III e IV apenas;

d) II, III e IV apenas;

e) I, II, III e IV.

**09) (UEM-PR- adaptada) Analise as assertivas abaixo:**

**I - O amido e o glicogênio, substâncias de reserva, são carboidratos classificados como polissacarídeos.**

**II - A quitina é uma proteína encontrada na composição do exoesqueleto dos insetos.**

**III - Os lipídios, componentes da estrutura das membranas celulares, são insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos, como álcool, éter, clorofórmio e benzeno.**

**IV - As proteínas são componentes estruturais importantes nos seres vivos. Elas são formadas pela união de aminoácidos por meio dos grupamentos amina (-NH2) e hidroxila (-OH) com perda de hidrogênio.**

**V - O bom funcionamento de uma enzima depende de fatores como temperatura, concentração de substratos e pH.**

**VI - Em geral, cada tipo de substrato sofre a ação de determinada enzima que lhe é específica.**

**VII - No final da reação, a enzima não pode ser reutilizada.**

**Quais são as corretas: (1,0 ponto)**

a)Apenas I e II.

b)I, II, III e V

c) I, III, V, VI.

d) I, III, VI, VI e VII.

e) Todas estão corretas.

**10) Nos dias atuais sabemos que as moléculas de proteínas são formadas por dezenas, centenas ou milhares de outras moléculas, ligadas em sequência como os elos de uma corrente. Assinale a alternativa que menciona quais moléculas formam as proteínas. (1,0 ponto)**

a) Moléculas de proteínas;

b) Moléculas de aminoácidos;

c) Moléculas de glicose;

d) Moléculas de polissacarídeos;

e) Moléculas de quitina.