

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma:*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof(a). Luisa Baraldi*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE BIOLOGIA 1*** | | | | |
| ***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. (UNIC MT/2019)** A deficiência de ferro, associada a uma insuficiente ingestão de proteínas, cria um estado orgânico que repercute nas condições gerais do organismo porque, especificamente:

**(1,0)**

A) dificulta a síntese da hemoglobina, comprometendo o transporte de oxigênio para as células.

B) impede o desenvolvimento do sistema esquelético, diminuindo a fixação do cálcio.

C) inibe o sistema hematopoiético, reduzindo a produção dos leucócitos.

D) inviabiliza a formação dos miofilamentos, impedindo a realização das mitoses.

E) prejudica a função cerebral, alterando a informação genética dos neurônios.

**02.** **(EBMSP BA/2018)** O cálcio é o mineral essencial à saúde dos ossos e costuma ser o maior problema na dieta vegetariana estrita, aquela que não inclui qualquer tipo de laticínio. Por isso, deve-se investir em uma alimentação rica em couve, rúcula, quiabo e brócolis para assegurar a dose diária de cálcio. Deve-se, também, evitar consumi-los com espinafre, acelga e folhas de beterraba, porque são ricas em ácido oxálico, que dificulta a assimilação do nutriente.

Vegetarianos, no que ficar de olho. Saúde é vital.  
São Paulo: Abril, n.415, abr. 2017, p.35

O cálcio não só é essencial para a manutenção dos ossos como também contribui, diretamente, com outras importantes funções do corpo humano. Pode-se citar como exemplo dessas funções:

**(1,0)**

A) transporte de gases respiratórios associado à hemoglobina.

B) produção de células gaméticas por meiose durante etapa da gametogênese.

C) participação na cascata metabólica que promove a coagulação sanguínea.

D) degradação e excreção da bilirrubina no interior das células hepáticas.

E) formação das fibras colágenas depositadas na matriz intercelular do tecido conjuntivo.

**03.** **(Fac. Medicina de Petrópolis RJ/2021)** A vitamina K ganhou destaque recentemente, depois da divulgação de um estudo holandês que apontou uma relação entre os piores resultados de saúde dos pacientes com COVID-19 e os níveis reduzidos de vitamina K.

Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/07/03/coronavirus-o-que-e-a-vitamina-k-e-oque-as-pesquisas-dizem-de-seu-efeito-contra-covid-19.ghtml>. Acesso em: 1 out. 2020.

A carência da vitamina lipossolúvel citada no texto ocasiona:

**(1,0)**

A) deformidades no esqueleto de crianças.

B) sangramentos na gengiva decorrentes de escorbuto.

C) redução do número de glóbulos vermelhos decorrentes de anemia perniciosa.

D) dificuldade no estancamento de hemorragias.

E) dificuldade de enxergar em ambientes pouco iluminados.

**04.** **(FPS PE/2020)** Algumas doenças são causadas pela ausência de certos nutrientes, como a Beribéri. Essa doença tem como sintomas leves: insônia, nervosismo, irritação, fadiga, perda do apetite e da energia e, como sintomas mais graves: dormência, formigamento e inchaço de pernas e braços, dificuldade respiratória, problemas no coração, insuficiência cardíaca e até a morte. Essa doença está diretamente ligada à falta de:

**(1,0)**

A) Vitamina C

B) Vitamina A

C) Vitamina D

D) Vitamina B12

E) Vitamina B1

**05.** **(UniRV GO/2019)** Sendo um tipo de proteína, a função enzimática está totalmente relacionada com sua estrutura. Sobre enzimas, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

**(1,2)**

( ) Algumas moléculas ativam as enzimas; são os cofatores quando são íons inorgânicos e coenzimas quando são moléculas orgânicas. Eles agem alterando a conformação proteica, de modo que o sítio ativo tenha afinidade pelo substrato.

( ) A concentração do substrato influencia a velocidade de reação até um ponto de saturação, em que as enzimas estão todas ligadas aos substratos. Portanto, mesmo elevando a concentração de substrato, a velocidade de reação permanecerá constante.

( ) Os inibidores competitivos não se ligam no mesmo sítio ativo do substrato, atuam mudando a conformação enzimática, fazendo com que o sítio ativo para o substrato fique inativo ou inacessível.

( ) A febre alta (acima de 40º) é muito perigosa pelo fato de a temperatura alta modificar as enzimas do sistema nervoso central, induzindo mudanças na sequência dos aminoácidos, alterando, desta forma, a estrutura tridimensional da enzima.

**06.** **(UFRGS RS/2018)** Nos seres vivos, as enzimas aumentam a velocidade das reações químicas.

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, referentes às enzimas.

( ) As enzimas têm todas o mesmo pH ótimo.

( ) A temperatura não afeta a formação do complexo enzima-substrato.

( ) A desnaturação, em temperaturas elevadas, acima da ótima, pode reduzir a atividade enzimática.

( ) A concentração do substrato afeta a taxa de reação de uma enzima.

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

**(0,8)**

A) V – V – F – F.

B) V – F – V – F.

C) V – F – F – V.

D) F – V – F – V.

E) F – F – V – V.

**07.** **(UNITAU SP/2019)** O culto aos padrões estéticos da magreza e dos músculos definidos tem estimulado cada vez mais a utilização dos suplementos proteicos, como os “shakes”, que são consumidos no pós-treino. As vantagens desse consumo vão desde a reconstrução e o aumento de massa muscular ao aumento de energia, além de apresentar ação antioxidante. Porém, o consumo dos suplementos deve ser feito sob a supervisão de profissionais médicos e nutricionistas, uma vez que podem ocorrer efeitos não desejados, como sobrecarga hepática e renal, ou mesmo o aumento do tecido adiposo, pelo excesso de proteínas que, sem uso pelo corpo, será transformada em gordura, sendo estocada. Portanto, conhecer a estrutura e o funcionamento das proteínas, na atualidade, tem se tornado uma questão de saúde.

Em relação às proteínas, leia as afirmativas a seguir.

I. Aminoácido é a unidade básica das proteínas e sua estrutura molecular é composta por um carbono central, que se liga a um hidrogênio, a um grupo carboxila, a um grupo amina e a um radical “R”.

II. Proteínas realizam muitas tarefas nas células e podem atuar como enzimas, ou hormônios, ou moléculas estruturais, ou anticorpos.

III. Transcrição é o processo pelo qual a mensagem em código presente no RNA mensageiro é lida, resultando na formação da cadeia de polipeptídeos, uma proteína.

Está CORRETO o que se afirma em:

**(1,0)**

A) I, II e III, apenas.

B) I e II, apenas.

C) I e III, apenas.

D) II e III, apenas.

E) I, apenas.

**08.** **(Cefet MG/2020)** As proteínas são macromoléculas formadas por um conjunto de aminoácidos unidos entre si pelas ligações peptídicas. A sequência desses aminoácidos determina o tipo de proteína que será sintetizada, bem como sua forma funcional, o que permite atuarem, especificadamente, em diferentes vias metabólicas.

Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-proteina.htm>.

Acesso em: 17 de setembro de 2019.

Em um estado febril, a elevação da temperatura corpórea leva a uma perda das funções das proteínas por causar:

**(1,0)**

A) aceleração do metabolismo.

B) quebra das ligações peptídicas.

C) alteração da estrutura tridimensional.

D) mudança no número de aminoácidos.

E)alteração das vitaminas.

**09.** **(Unifor CE/2020)**

Kefir e Kombucha: bebidas da “moda”

“Já ouviu falar de Kefir? Já ouviu falar da Kombucha? Tratam-se de bebidas probióticas que promovem o bom funcionamento do intestino e melhoram o sistema imunitário. As bebidas são comuns na China há milhares de anos devido a suas propriedades medicinais. As bebidas são ricas em lactobacilos, que são essenciais para o bom funcionamento da microbiota intestinal. É também abundante em vitamina C, K e B que lhe dão características antioxidantes. A preparação do Kefir e da Kombucha é bastante simples e pode ser feita em casa. O Kefir geralmente utiliza o leite de gado e a Kombucha, ao invés de leite, tem na sua base o chá-verde ou chá-preto e adição de açúcar”.

Adaptado de: https://www.noticiasaominuto.com/  
lifestyle/1261629/kombucha-entenda-os-efeitos-da-bebidada-moda-e-como-e-feita  
https://emais.estadao.com.br/noticias/bem-estar,kefirnutricionista-  
fala-dos-beneficios-do-alimento-e-a-suarelacao-com-o-emagrecimento,70002772563

No caso do Kefir de leite não se usa a adição de açúcar porque a colônia de lactobacilos utiliza como fonte energética primária, presente no próprio leite, a:

**(1,0)**

A) gordura.

B) lactose.

C) caseína.

D) vitamina B12.

E) albumina.

**10.** **(Fac. Santo Agostinho BA/2020)**

Nutrição no Futebol:

Nutrição é o processo de assimilação dos alimentos a fim de obter os carboidratos, lipídios, proteínas, sais minerais e vitaminas necessários para manter o crescimento e a saúde do nosso corpo. Nos últimos anos a nutrição tem sido alvo de crescente interesse por partes dos atletas e praticantes de atividades físicas, cada vez mais conscientes dos seus benefícios. As necessidades energéticas de jogadores de futebol dependem da função tática do jogador na equipe, da distância percorrida e do estilo de jogo. O treinamento regular exige demandas nutricionais extras e o gasto energético é aumentado na proporção em que o exercício é realizado. Assim, a maior contribuição da nutrição para o futebol, é sua sustentação nos treinos, e não apenas em refeições pré-jogos, o que vem mostrar que é um trabalho que deve ser desenvolvido ao longo de toda uma temporada.

A respeito da nutrição energética dos jogadores de futebol podemos afirmar:

**(1,0)**

A) os carboidratos e lipídios são as principais fontes de energia para os seres vivos, porém os lipídios não são recomendados pois por serem gorduras acumulam na parede das artérias provocando aterosclerose.

B) durante uma partida de futebol sempre ocorre depleção das reservas de carboidratos, em particular do glicogênio, o que provoca uma fadiga muscular diminuindo o rendimento do jogador.

C) os carboidratos são moléculas orgânicas formadas por carbono, hidrogênio e oxigênio. São as principais fontes de energia para os seres vivos, uma vez que a liberam durante o processo de oxidação.

D) o corpo armazena e sintetiza carboidratos no fígado e músculos, na forma de glicogênio, e no sangue, na forma de glicose.

E) os carboidratos são classificados em monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos, todos eles apresentam somente função energética, diferentemente das proteínas que desempenham função estrutural, transportadora, de defesa, dentre outras.

***“ Não se deve temer nada na vida, apenas entender. ”***

**Marie Curie** (1867-1934)

Cientista renomada que ganhou dois prêmios Nobel pelo seu trabalho.

***Boa Prova!!!***