Enem

Volume 01 Biologia Citologia Bioquímica Celular

Proteínas Química Físico - Química Cinética Química 1. (Enem 2ª aplicação 2010) Alguns fatores podem alterar a rapidez das reações químicas. A seguir, destacam-se três exemplos no contexto da preparação e da conservação de alimentos: 1. A maioria dos produtos alimentícios se conserva por muito mais tempo quando submetidos à refrigeração. Esse procedimento diminui a rapidez das reações que contribuem para a degradação de certos alimentos. 2. Um procedimento muito comum utilizado em práticas de culinária é o corte dos alimentos para acelerar o seu cozimento, caso não se tenha uma panela de pressão. 3. Na preparação de iogurtes, adicionam-se ao leite bactérias produtoras de enzimas que aceleram as reações envolvendo açúcares e proteínas lácteas. Com base no texto, quais são os fatores que influenciam a rapidez das transformações químicas relacionadas aos exemplos 1, 2 e 3, respectivamente? a) Temperatura, superfície de contato e concentração. b) Concentração, superfície de contato e catalisadores. c) Temperatura, superfície de contato e catalisadores. d) Superfície de contato, temperatura e concentração. e) Temperatura, concentração e catalisadores. Biologia Citologia Bioquímica Celular Ácidos Nucléicos Biologia Genética Molecular DNA 2. (Enem PPL 2012) O DNA (ácido desoxirribonucleico), material genético de seres vivos, é

uma molécula de fita dupla, que pode ser extraída de forma caseira a partir de frutas, como morango ou banana amassados, com uso de detergente, de sal de cozinha, de álcool comercial e de uma peneira ou de um coador de papel. O papel do detergente nessa extração de DNA é a) aglomerar o DNA em solução para que se torne visível. b) promover lise mecânica do tecido para obtenção do DNA. c) emulsificar a mistura para promover a precipitação do DNA. d) promover atividades enzimáticas para acelerar a extração do DNA. e) romper as membranas celulares para liberação do DNA em solução. Biologia Citologia Bioquímica Celular Proteínas 3. (Enem 2009) Estima-se que haja atualmente no mundo 40 milhões de pessoas infectadas pelo HIV (o vírus que causa a AIDS), sendo que as taxas de novas infecções continuam crescendo, principalmente na África, Ásia e Rússia. Nesse cenário de pandemia, uma vacina contra o HIV teria imenso impacto, pois salvaria milhões de vidas. Certamente seria um marco na história planetária e também uma esperança para as populações carentes de tratamento antiviral e de acompanhamento médico. TANURI, A.; FERREIRA JUNIOR, O. C. Vacina contra Aids: desafios e esperanças. Ciência Hoje (44) 26, 2009 (adaptado). Uma vacina eficiente contra o HIV deveria a) induzir a imunidade, para proteger o organismo da contaminação viral. b) ser capaz de alterar o genoma do

organismo portador, induzindo a síntese de enzimas protetoras.

Bio- Membrana Plasmática Biologia Citologia

c) produzir antígenos capazes de se ligarem ao vírus, impedindo

Membrana Plasmática Permeabilidade 1. (Enem PPL

que este entre nas células do organismo humano. d) ser

2012) Alimentos como carnes, quando guardados de

amplamente aplicada em animais, visto que esses são os

maneira inadequada, deterioram-se rapidamente

principais transmissores do vírus para os seres humanos. e)

devido à ação de bactérias e fungos. Esses organismos

estimular a imunidade, minimizando a transmissão do vírus por

se instalam e se multiplicam rapidamente por

gotículas de saliva. Biologia Citologia Bioquímica Celular Água

encontrarem aí condições favoráveis de temperatura,

Biologia Histologia Tecido Conjuntivo Propriamente Dito 4.

umidade e nutrição. Para preservar tais alimentos é

(Enem 2005) A água é um dos componentes mais importantes

necessário controlar a presença desses

das células. A tabela a seguir mostra como a quantidade de

microrganismos. Uma técnica antiga e ainda bastante

água varia em seres humanos, dependendo do tipo de célula. Em

difundida para preservação desse tipo de alimento é o

média, a água corresponde a 70% da composição química de um

uso do sal de cozinha ( ). Nessa situação, o uso do sal

indivíduo normal. Tipo de célula Quantidade de água Tecido

de cozinha preserva os alimentos por agir sobre os

nervoso – substância cinzenta 85% Tecido nervoso – substância

microrganismos, a) desidratando suas células. b)

branca 70% Medula óssea 75% Tecido conjuntivo 60% Tecido

inibindo sua síntese proteica. c) inibindo sua

adiposo 15% Hemácias 65% Ossos sem medula 20% Durante

respiração celular. d) bloqueando sua divisão celular.

uma biópsia, foi isolada uma amostra de tecido para análise em

e) desnaturando seu material genético. Biologia

um laboratório. Enquanto intacta, essa amostra pesava 200 mg.

Citologia Membrana Plasmática Especializações 2.

Após secagem em estufa, quando se retirou toda a água do

(Enem 2010) Para explicar a absorção de nutrientes,

tecido, a amostra passou a pesar 80 mg. Baseado na tabela,

bem como a função das microvilosidades das

pode-se afirmar que essa é uma amostra de a) tecido nervoso -

membranas das células que revestem as paredes

substância cinzenta. b) tecido nervoso - substância branca. c)

internas do intestino delgado, um estudante realizou o

hemácias. d) tecido conjuntivo. e) tecido adiposo. Biologia

seguinte experimento: Colocou 200 mℓ de água em

Citologia Bioquímica Celular Ácidos Nucleicos 5. (Enem 2005)

dois recipientes. No primeiro recipiente, mergulhou,

por 5 segundos, um pedaço de papel liso, como na 3-1-Fisiologia Celular Biologia Citologia Fisiologia Celular Mitocôndrias / Cloroplastos Biologia Evolução Biológica Evidências da Evolução Biológica Hipótese Endossimbiôntica 1. (Enem 2014) Segundo a teoria evolutiva mais aceita hoje, as mitocôndrias, organelas celulares responsáveis pela produção de ATP em células eucariotas, assim como os cloroplastos, teriam sido originados de procariontes ancestrais que foram incorporados por células mais complexas. Uma característica da mitocôndria que sustenta essa teoria é a a) capacidade de produzir moléculas de ATP. b) presença de parede celular semelhante à de procariontes. c) presença de membranas envolvendo e separando a matriz mitocondrial do citoplasma. d) capacidade de autoduplicação dada por DNA circular próprio semelhante ao bacteriano. e) presença de um sistema enzimático eficiente às reações químicas do metabolismo aeróbio. Biologia Citologia Fisiologia Celular Ribossomos / REG / REL / Sistema Golgiense 2. (Enem 2013) Uma indústria está escolhendo uma linhagem de microalgas que otimize a secreção de polímeros comestíveis, os quais são obtidos do meio de cultura de crescimento. Na figura podem ser observadas as proporções de algumas organelas

DIETAS

EMAGRECIMENTO RÁPIDO

EMAGRECER

energéticos, a pessoa tende a 3. No entanto, esse remédio apresenta algumas contraindicações, pois a gordura não absorvida lubrifica o intestino, causando desagradáveis diarreias. Além disso, podem ocorrer casos de baixa absorção de vitaminas lipossolúveis, como as A, D, E e K, pois a, essas vitaminas, por serem mais energéticas que as demais, precisam de lipídios para sua absorção. b) a ausência dos lipídios torna a absorção dessas vitaminas desnecessária. c) essas vitaminas reagem com o remédio, transformando-se em outras vitaminas. d) as lipases também desdobram as vitaminas para que essas sejam absorvidas. e) essas vitaminas se dissolvem nos lipídios e só são absorvidas junto com eles.

Biologia Citologia Bioquímica Celular Proteínas 7. (Enem 2003) Quando o corpo humano é invadido por elementos estranhos, o sistema imunológico reage. No entanto, muitas vezes o ataque é tão rápido que pode levar a pessoa à morte. A vacinação permite ao organismo preparar sua defesa com antecedência. Mas, se existe suspeita de que já instalado, é recomendável o uso do soro, que combate de imediato os elementos estranhos, enquanto o sistema imunológico se mobiliza para entrar em ação. Considerando essas informações, o soro específico deve ser usado quando a) um idoso deseja se proteger contra gripe. b) uma criança foi picada por cobra peçonhenta. c) um bebê deve ser imunizado contra poliomielite. d) uma cidade quer

invasores como isso. Cada cada dia as figuras Qual é a essa novidade para se se aplicação de um remédio de colite ulcerosa de dois anos de idade? a) Ib b) IIb c) IIIc d) IVc e) V Biologia Citologia Fisiologia Celular Mitocôndrias / Cloroplastos Biologia Corrente Eletrônica Genética Exames de DNA 3 (Fuvest 2013) Paciente relata ação de um fármaco de tal forma que a ação do objetivo do corte elétrico é feito à extração de DNA ancorar para o fármaco de DNA disponível dos pés fácil. a) ao lado do pé do pé b) Ao lado do pé do pé c) Ao lado do pé do pé d) Ao lado do pé do pé e) Ao lado do pé do pé

Biologia Citologia Bioquímica Celular Proteínas 7. (Enem 2003) Para identificar os eletrodos de medição, é necessário colocar o DNA injetado na cabeça do DNA mutação. A) Sol(a) mutação filha é filha. B) Sol(a) mutação filha é filha. C) Sol(a) mutação filha é filha. D) Sol(a) mutação filha é filha. E) Sol(a) mutação filha é filha.

Citologia Fisiologia Celular Mitocôndrias/os eletrodos (Eletroforese PBL) Biologia Fisiologia Animal Humana Reprodução Humana (Enem PPL 2013) Eletroforese a) Mitocôndrias são organelas citoplasmáticas que introduzem os eletrodos sondas no ângulo. b) Nesse processo de dois organismos, causado pela fusão de um gametas de um gametas elétrico. O Dois são

invasores como isso. Cada cada dia as figuras Qual é a essa novidade para se se aplicação de um remédio de colite ulcerosa de dois anos de idade? a) Ib b) IIb c) IIIc d) IVc e) V Biologia Citologia Fisiologia Celular Mitocôndrias / Cloroplastos Biologia Corrente Eletrônica Genética Exames de DNA 3 (Fuvest 2013) Paciente relata ação de um fármaco de tal forma que a ação do objetivo do corte elétrico é feito à extração de DNA ancorar para o fármaco de DNA disponível dos pés fácil. a) ao lado do pé do pé b) Ao lado do pé do pé c) Ao lado do pé do pé d) Ao lado do pé do pé e) Ao lado do pé do pé

Biologia Citologia Bioquímica Celular Proteínas 7. (Enem 2003) Para identificar os eletrodos de medição, é necessário colocar o DNA injetado na cabeça do DNA mutação. A) Sol(a) mutação filha é filha. B) Sol(a) mutação filha é filha. C) Sol(a) mutação filha é filha. D) Sol(a) mutação filha é filha. E) Sol(a) mutação filha é filha.

Citologia Fisiologia Celular Mitocôndrias/os eletrodos (Eletroforese PBL) Biologia Fisiologia Animal Humana Reprodução Humana (Enem PPL 2013) Eletroforese a) Mitocôndrias são organelas citoplasmáticas que introduzem os eletrodos sondas no ângulo. b) Nesse processo de dois organismos, causado pela fusão de um gametas de um gametas elétrico. O Dois são

medir os níveis de ATP, a fim de medir a energia celular, que é usada para várias funções essenciais, como a contração muscular, a síntese de proteínas e a manutenção da homeostase celular. Nele, é possível observar que a produção de ATP é influenciada por diversos fatores, como a disponibilidade de nutrientes, a temperatura e a presença de substâncias tóxicas. Além disso, o texto também mostra que a produção de ATP pode ser afetada por doenças e distúrbios metabólicos, como a diabetes e a obesidade. Por fim, o texto também mostra que a produção de ATP pode ser melhorada por meio de exercícios físicos e de uma dieta saudável, que fornecem os nutrientes necessários para a produção de ATP e ajudam a manter a homeostase celular.

1. [A] O texto principal é uma revisão científica sobre o metabolismo celular e a produção de ATP, que é essencial para a sobrevivência das células e para o funcionamento adequado dos tecidos e órgãos do corpo humano. O texto também mostra que a produção de ATP pode ser afetada por diversos fatores, como a disponibilidade de nutrientes, a temperatura e a presença de substâncias tóxicas, e que pode ser melhorada por meio de exercícios físicos e de uma dieta saudável, que fornecem os nutrientes necessários para a produção de ATP e ajudam a manter a homeostase celular.

2. [B] A genômica é a ciência que estuda o genoma, ou seja, o conjunto de genes e de sequências de DNA que compõem o material genético de um organismo. A genômica é uma ciência que se baseia em técnicas de sequenciamento de DNA e de análise de dados genômicos, que permitem a identificação e a caracterização de genes e de sequências de DNA que podem estar envolvidas em processos biológicos e em doenças. A genômica é uma ciência que pode ser aplicada em diversas áreas, como a medicina, a agricultura e a biotecnologia, e que pode contribuir para o desenvolvimento de novas terapias e de novas técnicas de diagnóstico e de prevenção de doenças.

3. [C] A estratégia proposta no texto é a de utilizar a genômica para identificar e caracterizar genes e sequências de DNA que podem estar envolvidas em processos biológicos e em doenças, e que podem ser alvos de novas terapias e de novas técnicas de diagnóstico e de prevenção de doenças. A genômica pode ser aplicada em diversas áreas, como a medicina, a agricultura e a biotecnologia, e pode contribuir para o desenvolvimento de novas terapias e de novas técnicas de diagnóstico e de prevenção de doenças, que podem ser mais eficazes e mais seguras do que as terapias e as técnicas tradicionais, que podem ser mais caras e mais arriscadas para os pacientes e para os profissionais de saúde.

4. [D] O texto não fornece informações suficientes para que se possa afirmar que a genômica é uma ciência que pode substituir completamente as terapias e as técnicas tradicionais, que podem ser mais eficazes e mais seguras em alguns casos e que podem ser complementares em outros casos. A genômica pode ser uma ferramenta importante para o desenvolvimento de novas terapias e de novas técnicas de diagnóstico e de prevenção de doenças, mas não pode substituir completamente as terapias e as técnicas tradicionais, que podem ser mais eficazes e mais seguras em alguns casos e que podem ser complementares em outros casos.

cultivadas em grandes fermentadores. Considerando a estratégia metodológica descrita, qual organela celular 3 [A] Uria ser utilizada para inserção de transigenes em leveduras? a) Lisossomo. b) Mitocôndria. c) Peroxissomo. d) Complexo golgiense. e) Retículo endoplasmático. Gabarito: Resposta da questão 1 [D] A capacidade de autoduplicação comandada por DNA circular próprio semelhante ao DNA bacteriano é uma característica que apoia a origem, por endossimbiose, de organelas de eucariotes, como as mitocôndrias e os cloroplastos. Resposta da questão 2 [A] A linhagem é a melhor para se conseguir o maior rendimento de polímeros secretados no meio de cultura, por apresentar o maior percentual de complexo golgiense. Resposta da questão 3 [D] Os peritos devem verificar se há homologia entre o DNA mitocondrial do mapaz e o DNA mitocondrial de sua avó materna. As mitocôndrias são organelas 7 [B] Das pelas linhagens matriliniar, por específico, que assumiu a óvula. Resposta da questão 4 [E] As mitocôndrias localizadas na peça 8 [E] O dos ésperma que são inibe a síntese de proteínas em bactérias compostas, orgânicos. A energia liberada neste processo é armazenada no ATP e disponibilizada para

a locomoção do gameta masculino em direção ao gameta feminino. Resposta da questão 5: [B] As mitocôndrias possuem DNA próprio e, por esse motivo, poderiam receber, incorporar e expressar genes exógenos.