



Colégio Dinâmico

Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio



colegiodinamico



colegiodinamicojatai.com.br

Aluno (a):	Data: ____/____/2020.
Professor (a): Fatahala	Série: 3º Ano(atividades)
Assinatura do responsável:	Valor: Nota:

Instruções:

- ✓ Preencha corretamente o cabeçalho;
- ✓ Verifique sua prova. Caso existam falhas, folhas em branco, má impressão, páginas trocadas etc., peça para o aplicador trocar sua prova;
- ✓ Leia atentamente e responda as questões utilizando somente caneta azul ou preta;
- ✓ Seja organizado (a) e escreva de forma legível;
- ✓ Não é permitido o uso de corretivo líquido ou fita;
- ✓ As rasuras anulam as questões objetivas;
- ✓ **Questões objetivas de matemática só serão validas com justificativa ou cálculos necessários;**
- ✓ Sua Prova é um documento, não rabisque ou faça desenhos.

LISTA DINÂMICO DE BIOLOGIA(SETOR 241) 1º BIMESTRE

Questão 1)

Meios de cultura são utilizados como fontes de nutrientes para o crescimento de microrganismos em laboratórios. Pesquisadores brasileiros avaliaram a viabilidade da produção de ácido lático pela bactéria *Leuconostoc mesenteroides* B512F, utilizando na composição do meio de cultura um substrato à base de material obtido do aproveitamento de excedentes da agroindústria tropical local de caju. Os resultados obtidos mostraram que o meio de cultura enriquecido com xarope de caju propiciou um crescimento adequado desta bactéria.

GUILHERME. A.A.; PINTO, G.A.S.; RODRIGUES, S. Avaliação da produção de ácido tático por *Leuconostoc mesenteroides* B512F em xarope de caju. **Ciência Tecnologia de Alimentos**, 29(4), 2009 (adaptado).

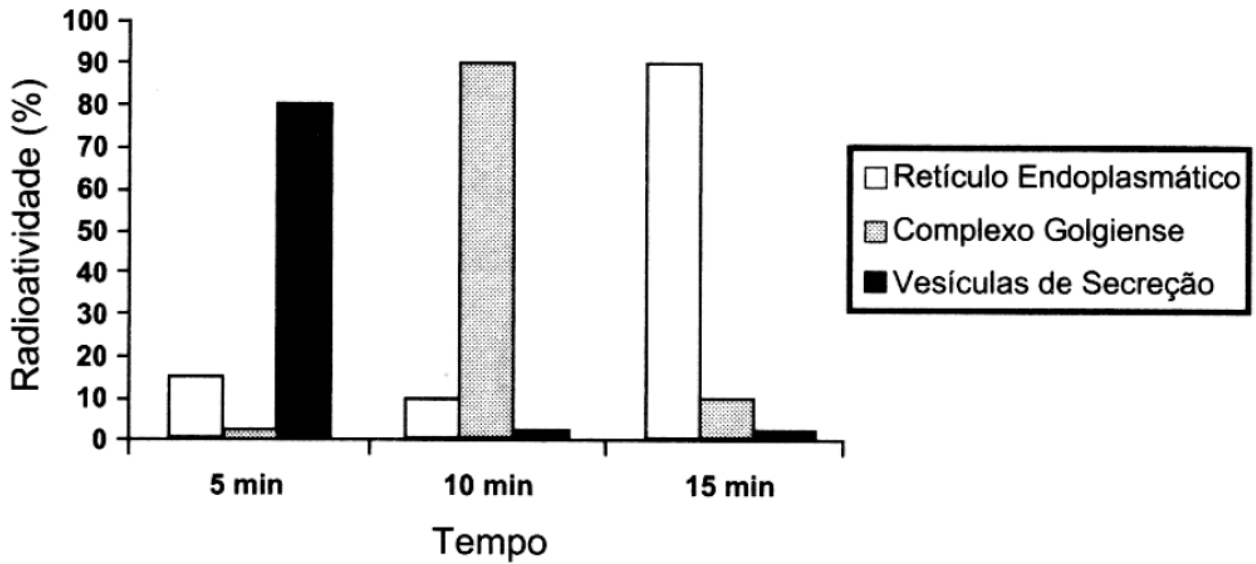
O carboidrato presente no xarope de caju que auxiliou no crescimento desta bactéria foi a

- a) celulose.
- b) glicose.
- c) maltose.
- d) lactose.
- e) ribose.

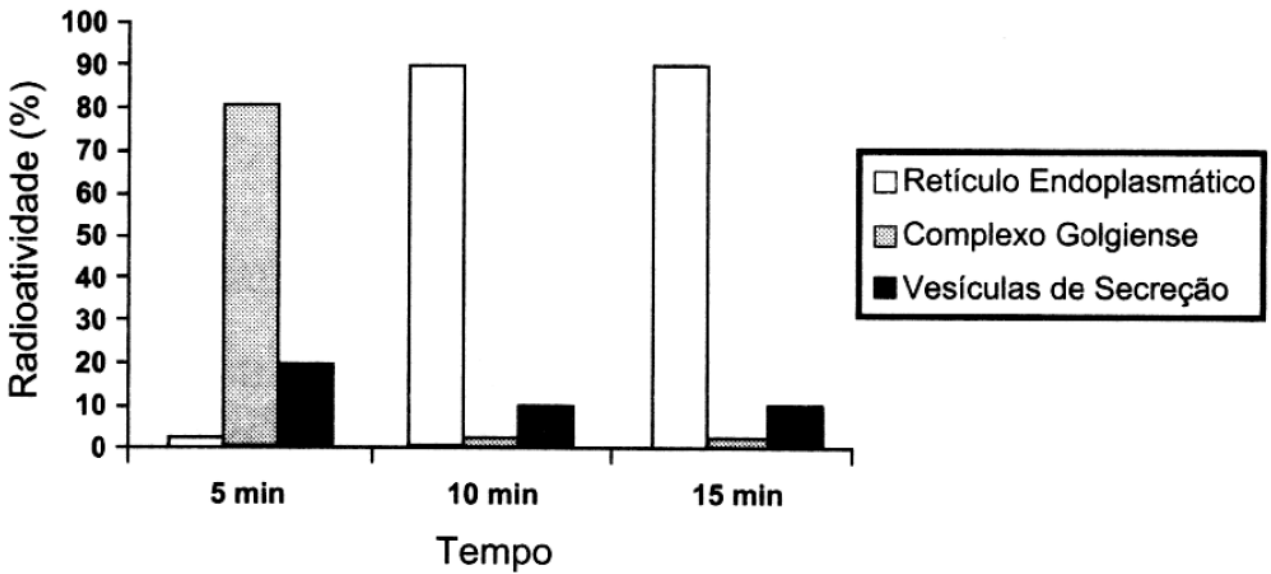
Questão 2)

Muitos estudos de síntese e endereçamento de proteínas utilizam aminoácidos marcados radioativamente para acompanhar as proteínas, desde fases iniciais de sua produção até seu destino final. Esses ensaios foram muito empregados para estudo e caracterização de células secretoras.

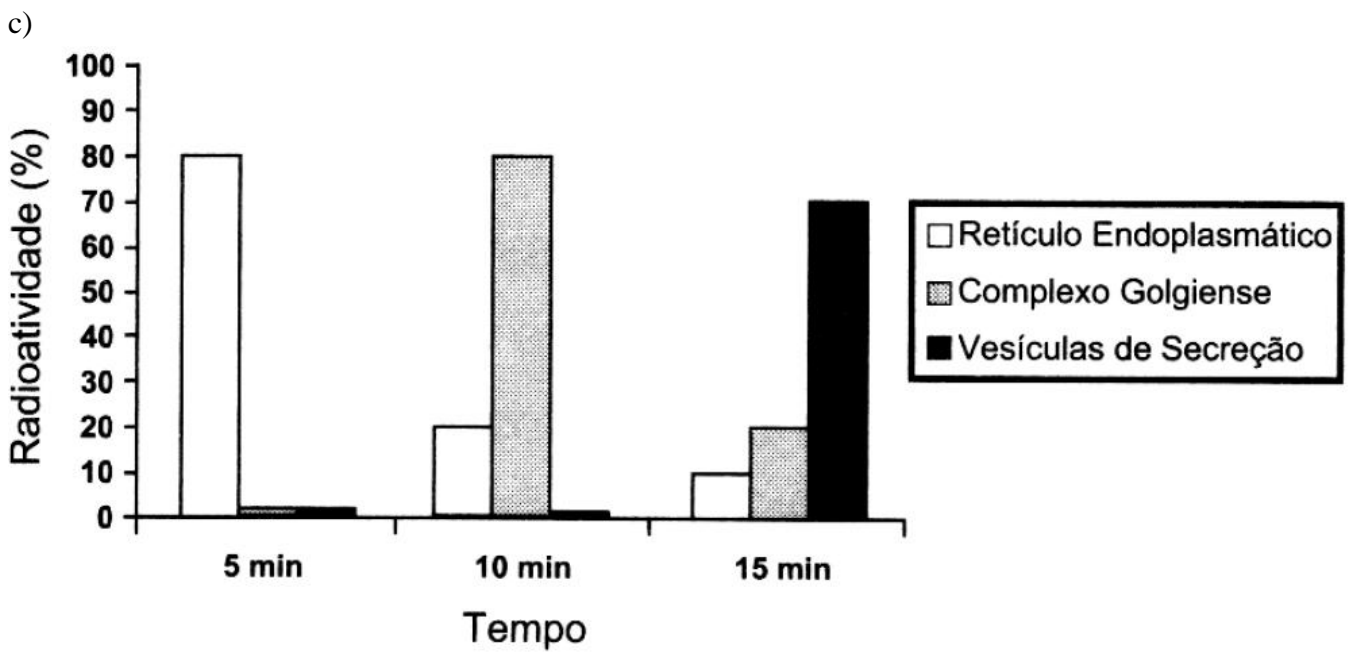
Após esses ensaios de radioatividade, qual gráfico representa a evolução temporal da produção de proteínas e sua localização em uma célula secretora?



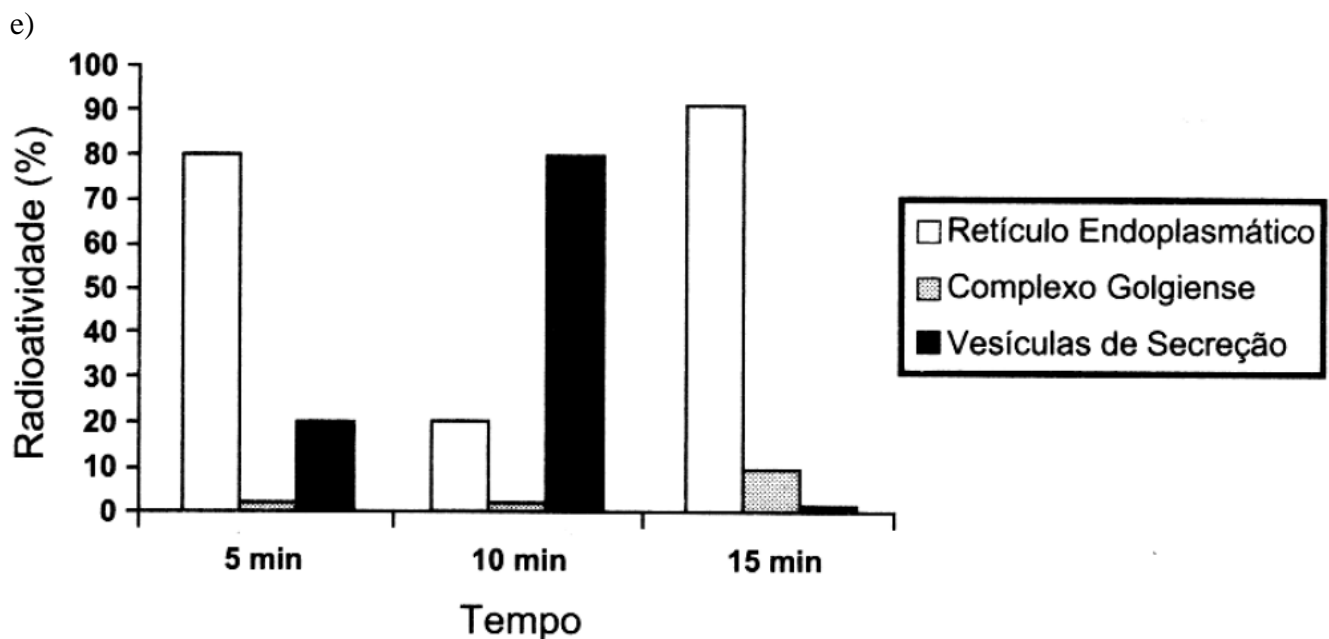
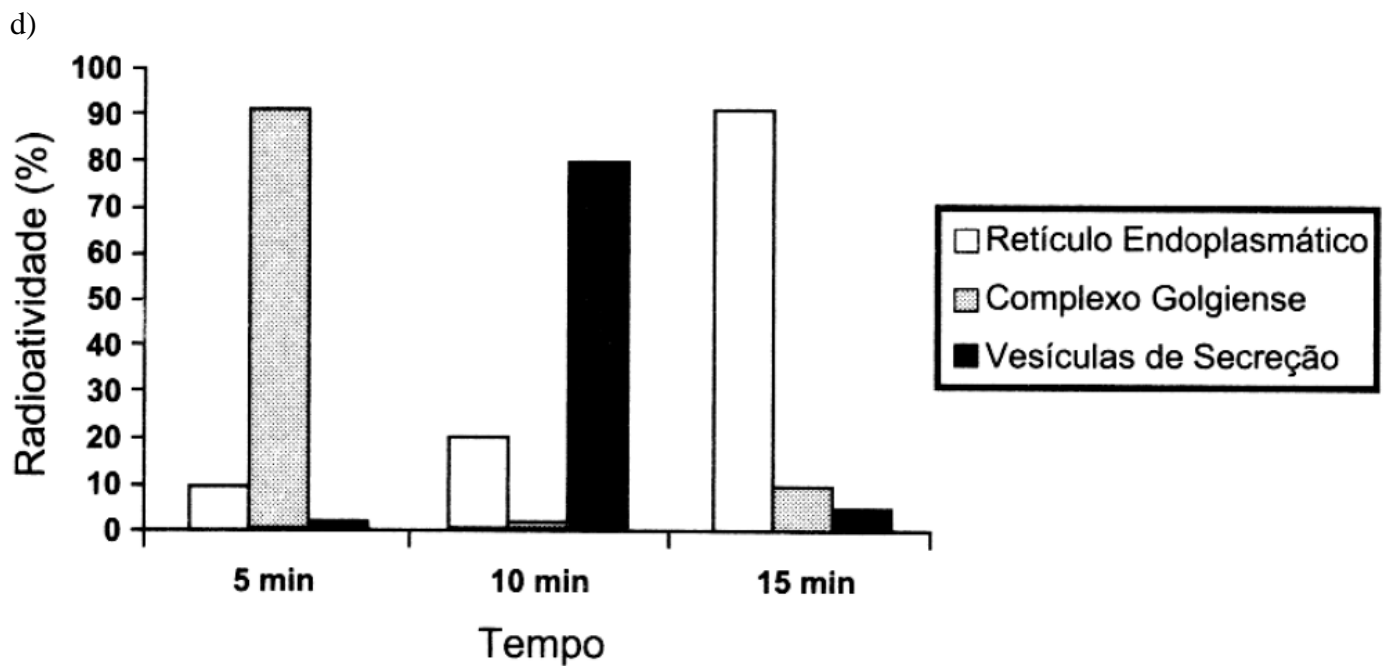
a)



b)



c)



Questão 3)

Mitocôndrias são organelas citoplasmáticas em que ocorrem etapas do processo de respiração celular. Nesse processo, moléculas orgânicas são transformadas e, juntamente com o O₂, são produzidos CO₂ e H₂O, liberando energia, que é armazenada na célula na forma de ATP. Na espécie humana, o gameta masculino (espermatozoide) apresenta, em sua peça intermediária, um conjunto de mitocôndrias, cuja função é

- facilitar a ruptura da membrana do ovócito.
- acelerar sua maturação durante a espermatogênese.
- localizar a tuba uterina para fecundação do gameta feminino.
- aumentar a produção de hormônios sexuais masculinos.
- fornecer energia para sua locomoção.

Questão 4)

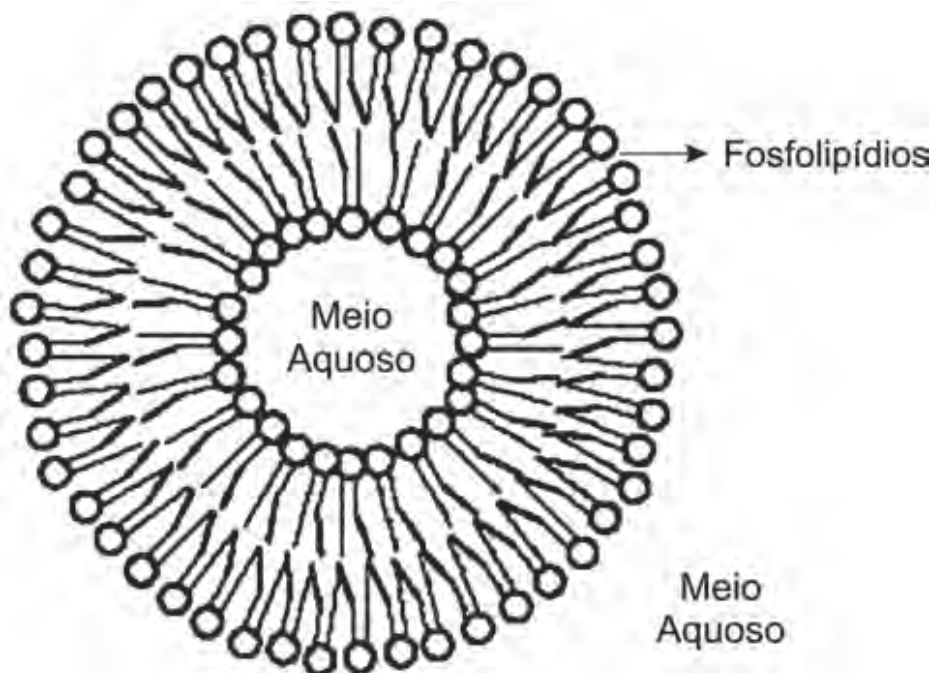
Para a identificação de um rapaz vítima de acidente, fragmentos de tecidos foram retirados e submetidos à extração de DNA nuclear, para comparação com o DNA disponível dos possíveis familiares (pai, avô materno, avó materna, filho e filha). Como o teste com o DNA nuclear não foi conclusivo, os peritos

optaram por usar também DNA mitocondrial, para dirimir dúvidas. Para identificar o corpo, os peritos devem verificar se há homologia entre o DNA mitocondrial do rapaz e o DNA mitocondrial do(a)

- a) pai.
- b) filho.
- c) filha.
- d) avó materna.
- e) avô materno.

Questão 5)

Quando colocados em água, os fosfolipídeos tendem a formar lipossomos, estruturas formadas por uma bicamada lipídica, conforme mostrado na figura. Quando rompida, essa estrutura tende a se reorganizar em um novo lipossomo.



Disponível em: <http://course1.winona.edu>. Acesso em: 1 mar. 2012 (adaptado).

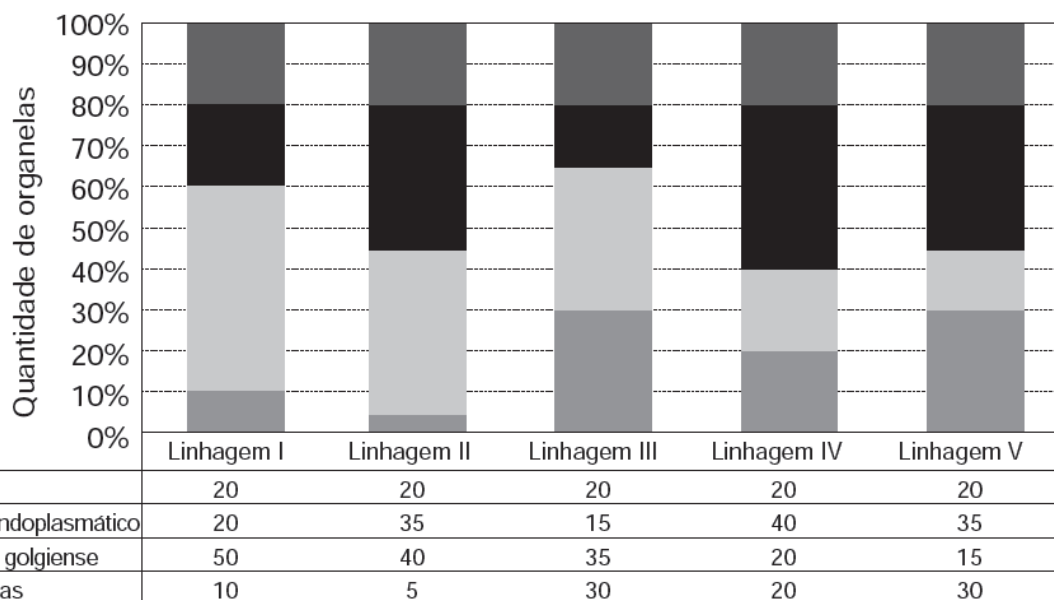
Esse arranjo característico se deve ao fato de os fosfolipídios apresentarem uma natureza

- a) polar, ou seja, serem inteiramente solúveis em água.
- b) apolar, ou seja, não serem solúveis em solução aquosa.
- c) anfotérica, ou seja, podem comportar-se como ácidos e bases.
- d) insaturada, ou seja, possuírem duplas ligações em sua estrutura.
- e) anfifílica, ou seja, possuírem uma parte hidrofílica e outra hidrofóbica.

Questão 6)

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 presentes no citoplasma de cada linhagem.

Perfil celular das linhagens de microalgas



Qual é a melhor linhagem para se conseguir maior rendimento de polímeros secretados no meio de cultura?

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

Questão 7)

O formato das células de organismos pluricelulares é extremamente variado. Existem células discoides, como é o caso das hemácias, as que lembram uma estrela, como os neurônios, e ainda algumas alongadas, como as musculares.

Em um mesmo organismo, a diferenciação dessas células ocorre por

- a) produzirem mutações específicas.
- b) possuírem DNA mitocondrial diferentes.
- c) apresentarem conjunto de genes distintos.
- d) expressarem porções distintas do genoma.
- e) terem um número distinto de cromossomos.

Questão 8)

Texto 1

A Amazônia é uma floresta tropical com verde entrecortado por rios serpenteantes de variados tamanhos e cores e que abriga uma incrível diversidade de animais, plantas, fungos e micro-organismos. A Floresta Amazônica é capaz de alterar o sentido dos ventos e de sugar água do ar sobre o Oceano Atlântico e do solo e a faz circular pela América do Sul, promovendo chuvas em lugares distantes. Entretanto, a porção brasileira, até 2013, perdeu 763 mil quilômetros quadrados de sua área original.

A análise de 200 trabalhos científicos revelou que a cada dia a floresta da Bacia Amazônica transpira 20 bilhões de toneladas de água (20 trilhões de litros), quantidade superior aos 17 bilhões de toneladas que o Rio Amazonas despeja no Atlântico por dia. Esse rio vertical é que alimenta as nuvens e ajuda a alterar a rota dos ventos.

OBJETO de desejo. *Pesquisa FAPESP*, São Paulo, ed. 226, dez. 2014. (adaptado)

Texto 2



Considerando os desmatamentos, os rios e a importância de se preservar as florestas e os recursos hídricos, afirma-se que

- as florestas afetam os recursos hídricos por influenciarem no fluxo das chuvas e na recarga das águas subterrâneas.
- as ações antrópicas, buscando modificar a natureza por meio de desmatamentos, promovem a biodiversidade devido às sucessões ecológicas.
- as águas subterrâneas, por serem destituídas de poluentes, suprem a falta de precipitações e garantem o suprimento de água a todas as regiões do planeta.
- na Floresta Amazônica, ao longo do processo de sucessão ecológica, observa-se uma diminuição progressiva de diversidade de espécies e na biomassa do planeta.
- o desmatamento da Floresta Amazônica não gera mudanças globais no clima, uma vez que a floresta tem o poder de se regenerar ao produzir chuva suficiente para suprir a si própria.

Questão 9)

No ano de 2009, registrou-se um surto global de gripe causada por um variante do vírus *Influenza A*, designada H1N1. A Organização Mundial de Saúde (OMS) solicitou que os países intensificassem seus programas de prevenção para que não houvesse uma propagação da doença. Uma das ações mais importantes recomendadas pela OMS era a higienização adequada das mãos, especialmente após tossir e espirrar.

A ação recomendada pela OMS tinha como objetivo

- reduzir a reprodução viral.
- impedir a penetração do vírus pela pele.
- reduzir o processo de autoinfecção viral.
- reduzir a transmissão do vírus no ambiente.
- impedir a seleção natural de vírus resistentes.

Questão 10)

Os sintomas mais sérios da Gripe A, causada pelo vírus H1N1, foram apresentados por pessoas mais idosas e por gestantes. O motivo aparente é a menor imunidade desses grupos contra o vírus. Para aumentar a imunidade populacional relativa ao vírus da gripe A, o governo brasileiro distribuiu vacinas para os grupos mais suscetíveis.

A vacina contra o H1N1, assim como qualquer outra vacina contra agentes causadores de doenças infecto-contagiosas, aumenta a imunidade das pessoas porque

- a) possui anticorpos contra o agente causador da doença.
- b) possui proteínas que eliminam o agente causador da doença.
- c) estimula a produção de glóbulos vermelhos pela medula óssea.
- d) possui linfócitos B e T que neutralizam o agente causador da doença.
- e) estimula a produção de anticorpos contra o agente causador da doença.

Questão 11)

"A vida é um sistema informático que se reproduz e leva à diversidade. É a reprodução suficientemente fiel da informação para memorizar o que se acumulou durante a evolução e a reprodução suficientemente infiel para que haja mudanças, aumentando a diversidade."

(Miroslav Radman, do Instituto Jacques Monod, Paris, França) (Adaptado de: **Ciências Hoje**. 18(108): 25, abr. 1995)

"Entidade como as propriedades de multiplicação, variação e hereditariedade são vivas, e entidades que não apresentam uma ou mais dessas propriedades não o são."

(John Maynard Smith, 1986.)

De modo geral, sugerem alguns biólogos que faz muito mais sentido a descrição dos vírus, o modo de reprodução, sua beleza como objeto estrutural, a forma pela qual sua constituição química afeta as células hospedeiras etc., do que discutir se são ou não seres vivos. Relativo aos vírus, analise as proposições e assinale a correta.

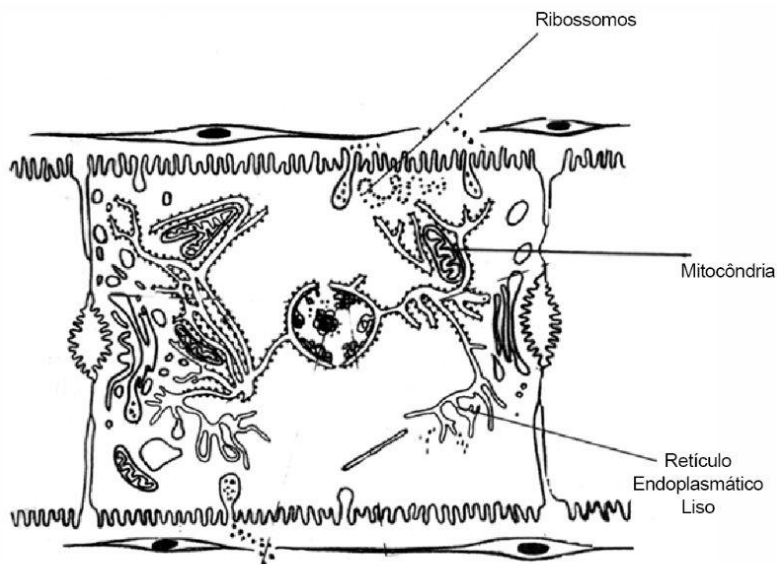
- a) Os vírus são portadores de ânuos e organoides celulares e adquirem manifestações vitais quando "penetram" no meio intracelular.
- b) Os vírus são parasitos intracelulares facultativos, autossuficientes e com a propriedade de acumular ATP.
- c) Alguns virólogos consideram esses seres procariontes como formas particulares de vida; porquanto, provavelmente surgiram a partir de material genético celular que "escapou" do metabolismo.
- d) Os vírus têm a capacidade de reprodução e de sofrer mutações em seu material genético, nesse último caso, dificultando a produção de vacinas.
- e) Os vírus possuem metabolismo próprio e material genético constituído sempre de DNA ou RNA e são capazes de efetuar síntese proteica em seus ribossomos.

Questão 12)

A nutrição humana

Um dos aspectos mais importante para a saúde humana é a ingestão regular equilibrada de alimentos adequados à necessidade metabólica. Nutrir as demandas químicas das células é tarefa fundamental para um perfeito funcionamento orgânico do organismo como um todo.

A ilustração adiante mostra uma célula animal com destaque para estruturas contidas por proteínas associadas ao ácido ribonucleico ribossômico (RNAr), as quais necessitam de aminoácidos para sintetizar as proteínas codificadas pelo RNAm; um orgânulo delimitado por duas membranas, a externa é lisa e a interna formando dobras, denominadas cristas, que necessitam de monossacarídeos como a glicose para realizarem a respiração aeróbica e acumular energia na forma de ATP e um orgânulo composto de cavidades na forma de tubos, restituídos de ribossomos, e que necessitam de ácidos graxos para sintetizar os lipídios complexos necessários ao perfeito funcionamento celular.



Assinale a alternativa que contenha as dietas mais ajustadas a fim de suprirem as necessidades das atividades metabólicas efetuadas pelos ribossomos, mitocôndrias e retículo endoplasmático liso.

Dieta A

Ribossomos	Manteiga, óleo de girassol e óleo de amêndoa
Mitocôndrias	Carne magra
Retículo endoplasmático liso	Frutas cítricas e massa.

a)

Dieta B

Ribossomos	Peito de frango e feijão
Mitocôndrias	Pão e massa
Retículo endoplasmático liso	Manteiga e óleo de girassol

b)

Dieta C

Ribossomos	Carne bovina e peixes
Mitocôndrias	Alimentos ricos em fibra de celulose e lignina
Retículo endoplasmático liso	Batata e farinha em geral

c)

Dieta D

Ribossomos	Suco de frutas cítricas e mel
Mitocôndrias	Carne assada e <i>bacon</i>
Retículo endoplasmático liso	Manteiga, óleo de oliva e azeite de dendê

d)

Dieta E

Ribossomos	Sucos hidratantes e sais minerais
Mitocôndrias	Fibras vegetais
Reticulo endoplasmático liso	Clara de ovo e leite desnatado

e)