

CITOLOGIA NA UFAM

CONTROLE			SINALIZADAS	DATA
Q: 18	A:	%:		

QUESTÃO 01 (PSC I 2020 - Q30)

Considere as seguintes afirmativas sobre a organização estrutural e funções dos componentes celulares:

- I. Além das proteínas fibrosas como o colágeno, as biomembranas são constituídas principalmente por três classes de lipídeos: glicogênio, quitina e celulose.
- II. Os canais iônicos constituem um tipo especial de sistema de transporte ativo.
- III. As microvilosidades são especializações que diminuem a área de superfície da membrana plasmática.
- IV. Os ribossomos são organelas membranosas associadas à digestão intracelular.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são falsas.

QUESTÃO 02 (PSC I 2020 - Q32)

Como parte do processo evolutivo comum, os seres vivos guardam semelhanças e diferenças estruturais. Considere o quadro a seguir:

Componentes	Bactéria	Fungo	Planta	Animal
Ribossomos	I	II	III	IV
Mitocôndrias	I	II	III	IV
Retículo endoplasmático	I	II	III	IV
DNA	I	II	III	IV
RNA	I	II	III	IV

Assinale a alternativa que preenche **CORRETAMENTE** os componentes encontrados em células bacterianas, fúngicas, vegetais e animais:

- a) I: Não; II: Não; III: Não; IV: Sim
- b) I: Sim; II: Sim; III: Sim; IV: Sim
- c) I: Não; II: Não; III: Sim; IV: Sim
- d) I: Sim; II: Não; III: Sim; IV: Sim
- e) I: Não; II: Sim; III: Sim; IV: Sim

QUESTÃO 03 (PSC I 2019 - Q31)

Bactérias Gram-positivas e negativas podem ser diferenciadas na microscopia através da técnica idealizada por Hans Christian Joachim Gram (1884). Que característica estrutural difere essas bactérias quanto a sua coloração por esta técnica e qual o resultado observável após a aplicação da mesma?

- a) Bactérias gram-positivas apresentam uma parede espessa de peptidoglicano que retém o corante aplicado, resultando em uma coloração roxa.
- b) Bactérias gram-negativas apresentam uma parede espessa de peptidoglicano que retém o corante aplicado, resultando em uma coloração roxa.
- c) Bactérias gram-positivas apresentam uma parede delgada de peptidoglicano, mas com alta afinidade pelo corante aplicado, resultando em uma coloração vermelha.
- d) Bactérias gram-positivas apresentam uma parede espessa de peptidoglicano que retém o corante aplicado, resultando em uma coloração vermelha.





e) As bactérias podem ser individualizadas porque apresentam diferentes níveis de coloração de seu material genético.

QUESTÃO 04 (PSC I 2019 - Q34)

O que há de especial na membrana externa das mitocôndrias que permite a passagem de pequenas moléculas?

- a) Porinas
- b) ATPase Na^+ / K^+
- c) Canais de Ca^{++} dependentes de voltagem
- d) Excesso de colesterol
- e) Complexos do poro

QUESTÃO 05 (PSC I 2018 - Q31)

Sobre a geração e a propagação do potencial de ação (PA) nos neurônios, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) na despolarização da membrana há a abertura dos canais de Na^+ regulados por voltagem.
- b) o atraso no fechamento dos canais de K^+ explica a hiperpolarização observada no gráfico do PA.
- c) a abertura dos canais de Ca^{++} regulados por voltagem próximos ao botão sináptico é fundamental para a migração das vesículas contendo neurotransmissores.
- d) os receptores na membrana pós-sináptica podem ser ionotrópicos ou metabotrópicos.
- e) a diferença de voltagem através da membrana está diretamente relacionada à grande quantidade de canais de Na^+ (sem porta) abertos.

QUESTÃO 06 (PSC I 2018 - Q32)

Os seres vivos guardam semelhanças e diferenças estruturais devido à sua origem evolutiva comum. No quadro a seguir, qual das alternativas indica **CORRETAMENTE** os

componentes encontrados em células bacterianas, vegetais e animais?

	Componentes	Bactéria	Planta	Animal
a)	Lisossomos	Não	Não	Sim
b)	DNA mitocondrial	Não	Não	Sim
c)	Parede celular	Não	Sim	Sim
d)	Ribossomos	Não	Sim	Sim
e)	Citoesqueleto	Sim	Sim	Sim

QUESTÃO 07 (PSC I 2017 - Q31)

Em um experimento clássico, os eritrócitos foram colocados em uma solução hipotônica. Que componente da membrana plasmática tem grande contribuição como via de condução das moléculas de água entre os dois meios e qual a sua natureza molecular, respectivamente?

- a) Canais iônicos; lipídio.
- b) Na^+ / K^+ ATPase; proteína.
- c) Aquaporinas; proteína.
- d) Transportadores; nucleoproteína.
- e) Imunoglobulinas; proteína.

QUESTÃO 08 (PSC I 2017 - Q33)

Sobre os neurônios é **INCORRETO** afirmar que:

- a) oligodendrócitos mielinizam axônios no SNC.
- b) o potencial de ação viaja entre os nodos de Ranvier em um axônio mielinizado.
- c) ao sofrer excitação, o neurônio despolariza com a entrada de Na^+ e repolariza com a saída de K^+ .
- d) as vesículas sinápticas são liberadas nos botões sinápticos após fusão com a membrana présináptica.
- e) a velocidade de condução do impulso nervoso é aumentada nos axônios com menor diâmetro.





QUESTÃO 09 (PSC I 2017 - Q34)

Sobre os processos celulares é CORRETO afirmar que:

- a) para cada uma das milhares de proteínas diferentes que produzimos, há um ribossomo específico que direciona o destino final da proteína.
- b) toda a síntese proteica é citosólica, nenhum outro compartimento celular tem essa habilidade.
- c) todas as células humanas adultas apresentam pelo menos um envoltório nuclear.
- d) proteínas recém-sintetizadas são lançadas no retículo endoplasmático, processadas, encaminhadas até o Golgi, empacotadas em vesículas e exocitadas.
- e) estereocílios possuem a mesma organização molecular dos cílios.

QUESTÃO 10 (PSC I 2016 - Q32)

Um estímulo foi suficiente para iniciar um potencial de ação em um neurônio. O registro da variação de voltagem através da membrana mostra uma curva que se eleva até um ponto máximo e depois decai para, posteriormente, se estabilizar nos valores prépotenciais de ação. Pergunta-se: em que posição da curva a permeabilidade ao Na^+ e ao K^+ se encontra aumentada, respectivamente?

- a) Na posição crescente da curva e na posição decrescente
- b) Na posição decrescente da curva e na posição crescente
- c) Na base e no topo da curva
- d) Não há alteração na permeabilidade a esses íons
- e) As permeabilidades somente são alteradas na posição decrescente da curva

QUESTÃO 11 (PSC I 2016 - Q33)

Analise as afirmativas a seguir:

- I. Cloroplastos são estruturas celulares componentes do sistema de endomembranas, assim como o retículo endoplasmático.
- II. Estereocílios são especializações das membranas plasmáticas que permitem o aumento de área superficial.
- III. As proteínas motoras são componentes do citoesqueleto celular.
- IV. Os microfilamentos participam ativamente da citocinese.
- V. Os centríolos participam da síntese protéica, facilitando a ligação RNA transportador-códon.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e IV estão corretas
- b) Somente as afirmativas I, II e V estão corretas
- c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas
- d) Somente as afirmativas II, III, IV e V estão corretas
- e) Todas as afirmativas estão corretas

QUESTÃO 12 (PSC I 2015 - Q30)

Analise as seguintes alternativas e assinale a **INCORRETA**:

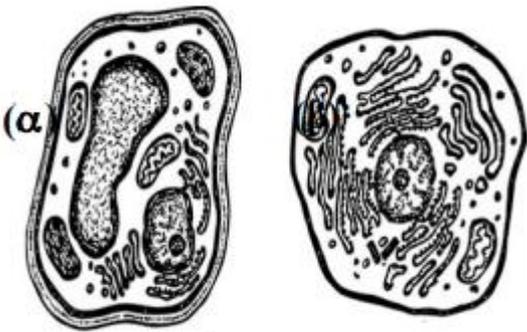
- a) Todos os organismos eucariontes vivos dependem das mitocôndrias para a sua produção de energia.
- b) Os peroxissomos quebram cadeias longas de ácidos graxos.
- c) Os lisossomos são produzidos no Complexo de Golgi.
- d) Os hepatócitos de uma pessoa alcoólatra devem apresentar um retículo endoplasmático liso expandido.
- e) A água, em condições fisiológicas, depende de canal hidrofílico para sua passagem através da bicamada lipídica das membranas.





QUESTÃO 13 (PSC I 2014 - Q31)

A figura a seguir ilustra duas células diferentes. Observe-as com atenção e analise as afirmações:



- I. A célula (α) é uma célula vegetal, porque apresenta, diferentemente da célula (β), parede celular, cloroplastos e ribossomos.
- II. A célula (α) é uma célula procariótica, enquanto a célula (β) é uma célula eucariótica.
- III. A célula (α) é uma célula heterotrófica, enquanto a célula (β) é uma célula autotrófica.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão incorretas.

QUESTÃO 14 (PSC I 2017 - Q29)

Segundo a teoria quimiosmótica, a produção de energia mitocondrial ocorre quando:

- a) o ácido cítrico é formado a partir da reação Acetil + Malato.
- b) os H^+ retornam para a matriz mitocondrial acionando a enzima ATP sintase
- c) a concentração de H^+ se iguala entre a matriz e o espaço intermembrana
- d) os elétrons retornam ao espaço intermembrana, ativando o ciclo dos ácidos tricarbóxílicos
- e) há ausência de H^+ no espaço intermembrana e esse deve ser importado do meio extracelular.

QUESTÃO 15 (PSC I 2015 - Q31)

Carl Benda, em 1898, foi o primeiro cientista a empregar o termo “mitocôndria” aos corpúsculos filamentosos. Daí até entendermos seu papel na síntese de ATP se passaram quase 100 anos. Hoje sabemos “quase” tudo desta organela; sendo assim, analise as alternativas a seguir e assinale a **CORRETA**:

- a) O fluxo de elétrons ao longo da cadeia respiratória bombeia prótons da matriz para o espaço intermembranoso mitocondrial gerando um gradiente de concentração entre esses dois compartimentos; o retorno dos prótons através da proteína ATP sintetase catalisa a produção de ATP.
- b) A entrada de oxaloacetato no ciclo de Krebs e sua combinação com o malato gera o citrato e produz ATP.
- c) O fluxo de elétrons ao longo da cadeia respiratória bombeia prótons do citosol para a matriz mitocondrial; gerando um gradiente de concentração entre esses dois compartimentos; o retorno dos prótons através da proteína ATP sintetase catalisa a produção de ATP.
- d) Visto que a célula hospedeira já possui um DNA nuclear, os genes mitocondriais são desnecessários e não codificam proteínas.
- e) Mitocôndrias, como todos os componentes membranosos celulares, surgiram a partir de um processo de endossimbiose.

QUESTÃO 16 (PSC I 2015 - Q32)

Em relação à fotossíntese é INCORRETO afirmar:

- a) ATP e NADPH são produtos da reação de claro que serão consumidos no ciclo de Calvin.
- b) A cadeia transportadora de elétrons se encontra na membrana dos tilacoides dos cloroplastos.
- c) A função primária do ciclo de Kalvin é sintetizar carboidratos simples.
- d) A sequência que representa corretamente o fluxo de elétrons durante a fotossíntese é: $H_2O \rightarrow NADPH \rightarrow$ ciclo de Calvin.





e) As moléculas de ATP que são produzidas na fotossíntese são usadas na respiração.

QUESTÃO 17 (PSC I 2015 - Q34)

Na base de um cílio ou flagelo há um corpúsculo basal. Assinale a alternativa que apresenta a estrutura citosólica semelhante ao corpúsculo basal:

- a) Ribossomo
- b) Centrômero
- c) Desmossoma
- d) Centríolo
- e) Proteassoma

QUESTÃO 18 (PSC I 2014 - Q29)

Um professor de Biologia levou seus alunos ao laboratório, para o desenvolvimento de uma atividade sobre osmose. Sobre a bancada, havia três frascos, cada um contendo uma solução salina de concentração diferente. Cada frasco (01, 02 e 03) recebeu um fragmento de tecido vegetal e após alguns minutos, o fragmento de tecido foi observado ao microscópio, onde os alunos puderam observar o resultado a seguir:

- Frasco 01: as células apresentaram-se túrgidas
- Frasco 02: as células apresentaram-se plasmolisadas
- Frasco 03: as células apresentaram-se inalteradas

Com base no resultado observado, assinale a alternativa CORRETA:

- a) As soluções dos frascos 01 e 02 são hipotônica e hipertônica, respectivamente, em relação ao meio intracelular.
- b) As soluções dos frascos 02 e 03 são hipotônica e isotônica, respectivamente, em relação ao meio intracelular.
- c) As soluções dos frascos 01 e 03 são hipertônica e isotônica, respectivamente, em relação ao meio intracelular.

d) As soluções dos frascos 01 e 02 são hipertônica e hipotônica, respectivamente, em relação ao meio intracelular.

e) As soluções dos frascos 02 e 03 são hipotônica e hipertônica, respectivamente, em relação ao meio intracelular.

GABARITO

1E, 2B, 3A, 4A, 5E, 6E, 7C, 8E, 9D, 10A, 11C, 12A, 13E, 14B,
15A, 16E, 17D, 18A



