



PROCESSO SELETIVO VAGAS RESIDUAIS 2015

UFBA



11

BIOLOGIA CELULAR

MICROBIOLOGIA I

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES

Para a realização das provas, você recebeu este Caderno de Questões, uma Folha de Respostas para as Provas **I** e **II** e uma Folha de Resposta destinada à Redação.

1. Caderno de Questões

- Verifique se este Caderno de Questões contém as seguintes provas:
Prova I: BIOLOGIA CELULAR — Questões de 01 a 35
Prova II: MICROBIOLOGIA I — Questões de 36 a 70
Prova de REDAÇÃO
- Qualquer irregularidade constatada neste Caderno de Questões deve ser imediatamente comunicada ao fiscal de sala.
- Nas Provas **I** e **II**, você encontra apenas um tipo de questão: objetiva de proposição simples. Identifique a resposta correta, marcando na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

ATENÇÃO: Antes de fazer a marcação, avalie cuidadosamente sua resposta.

LEMBRE-SE:

- A resposta correta vale 1 (um), isto é, você **ganha** 1 (um) ponto.
- A resposta errada vale -0,5 (menos meio ponto), isto é, você **não ganha** o ponto e ainda **tem descontada**, em outra questão que você acertou, essa fração do ponto.
- A ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero). Você **não ganha nem perde nada**.

2. Folha de Respostas

- A Folha de Respostas das Provas **I** e **II** e a Folha de Resposta da Redação são pré-identificadas. Confira os dados registrados nos cabeçalhos e assine-os com caneta esferográfica de **TINTA PRETA**, sem ultrapassar o espaço próprio.
- **NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE, NÃO RASURE** ESSAS FOLHAS DE RESPOSTAS.
- Na Folha de Respostas destinada às Provas **I** e **II**, a marcação da resposta deve ser feita preenchendo-se o espaço correspondente com caneta esferográfica de **TINTA PRETA**. Não ultrapasse o espaço reservado para esse fim.

Exemplo de Marcação
na folha de Respostas

01	<input type="checkbox"/>	F
02	<input checked="" type="checkbox"/>	V
03	<input checked="" type="checkbox"/>	V
04	<input type="checkbox"/>	F
05	<input checked="" type="checkbox"/>	V

- O tempo disponível para a realização das provas e o preenchimento das Folhas de Respostas é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos.
-

ESTAS PROVAS DEVEM SER RESPONDIDAS PELOS CANDIDATOS AO SEGUINTE CURSO:

- **BIOTECNOLOGIA**

PROVA I — BIOLOGIA CELULAR

QUESTÕES de 01 a 35

INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **01** a **35**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,5 (*menos* meio ponto); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

QUESTÕES de 01 a 05

O equilíbrio dinâmico da cromatina envolve vários mecanismos, entre os quais as modificações pós-traducionais das caudas N-terminal das histonas. Essas modificações podem resultar em transcrição ou silenciamento gênico através da ação de enzimas capazes de acetilar, desacetilar ou transferir grupamentos metil [...] Uma das modificações mais estudadas atualmente é a acetilação, que depende da atividade de duas famílias de enzimas, histonas acetiltransferases (HAT) e histonas desacetilases (HDAC). As mutações ou translocações cromossômicas, envolvendo genes HAT e HDAC, resultam no desenvolvimento de malignidades hematológicas, como leucemia promielocítica aguda, linfoma e outras. Inibidores das histonas desacetilases (iHDAC) têm emergido como uma nova classe de agentes anticâncer. (MENDITI; CHUNG KANG, 2007, p. 453 e 457).

Com base na análise das informações do texto, associadas ao conhecimento da dinâmica da cromatina, pode-se afirmar:

Questão 01

Histonas são proteínas de alto peso molecular que se associam tardiamente à molécula de DNA, atuando na fase final da compactação da cromatina.

Questão 02

Um determinado tipo de histona e proteínas ácidas formam um complexo que se liga à molécula de DNA, constituindo os nucleossomos.

Questão 03

Os processos de acetilação e desacetilação das histonas, associados à carcinogênese, devem ocorrer em regiões promotoras, afetando a expressão gênica.

Questão 04

O tratamento de câncer, com base no conhecimento dos processos de alteração das histonas e de seus efeitos regulatórios, é possível por se tratar de eventos epigenéticos e, portanto, reversíveis.

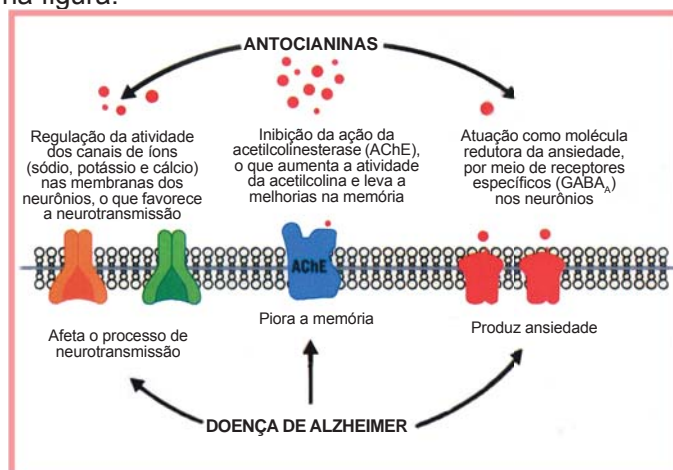
Questão 05

As mutações e translocações cromossômicas referidas no texto acontecem no interior das sequências de DNA codificadoras das histonas.

QUESTÕES de 06 a 08

Pesquisadores brasileiros têm desenvolvido estudos sobre a ação de antocianinas sobre aspectos fisiológicos em neurônios associados a doenças degenerativas, como o Mal de Alzheimer. Foram utilizados dois modelos com ratos: um, de amnésia induzida pelo uso de uma substância inibidora da acetilcolina, e outro, de demência esporádica do tipo Alzheimer, induzida por substâncias que causam *déficits* de aprendizado e memória. Os resultados indicam que tratamentos de curto e de longo prazos com antocianinas levaram a uma reversão dos déficits de memória associados à doença de Alzheimer nos dois modelos. (GUTIERRES; SCHETINGER; MORSH, 2015, p. 32-35).

Mecanismos neuroprotetores das antocianinas se iniciam ao nível das membranas dos neurônios, como esquematizado na figura.



A análise das informações permite concluir:

Questão 06

Memória e percepção do ambiente são propriedades que dependem da funcionalidade de células nervosas a partir de eventos moleculares que envolvem a interação ligante /receptor.

Questão 07

A ação das antocianinas sobre os canais iônicos representados na figura revela a importância dessas proteínas integrais na condução do impulso nervoso.

Questão 08

Altos níveis de acetilcolina nas sinapses nervosas, em presença de antocianinas, devem ser interpretados como um sintoma do mal de Alzheimer.

QUESTÕES de 09 a 12

A ocorrência de vírus gigantes não é uma novidade em diferentes países do mundo. Nas águas da região amazônica, um dos locais de maior diversidade biológica do mundo, surgiu o maior vírus já encontrado no país. Esse agente, com diâmetro 12 vezes maior do que o do vírus da dengue, tem amebas como hospedeiras e ganhou um nome bem brasileiro: Samba Vírus (SMBV). Uma peculiaridade desse vírus é a de ser infectado por um outro vírus, menor, que alguns autores chamam virófago e que parece interferir na capacidade do SMBV de infectar e destruir as amebas. Portanto, exerce um papel ecológico muito importante. (FRAGA, 2015, p. 36-40).

A análise das informações permite inferir:

Questão 09

Apesar do tamanho, o SMBV é classificado entre os vírus por não apresentar organização celular.

Questão 10

A composição química e a organização molecular dos vírus restringem sua ocorrência em ambientes específicos com pequeno número de espécies.

Questão 11

Considerando as peculiaridades de seu hospedeiro, o SBMV pode ser reconhecido como um bacteriófago.

Questão 12

A função ecológica que resulta da interação entre SBMV, virófago e amebas pode ser considerada uma propriedade emergente no ecossistema referido.

QUESTÕES de 13 a 16

Embora as mitocôndrias tenham sido identificadas no século XIX, ainda se debate, atualmente, como elas se tornaram partes integrantes em células. Uma hipótese sugere que o ancestral das mitocôndrias foi uma bactéria que vivia livremente e era ingerida por outro organismo unicelular. A maioria dos biólogos acredita que a bactéria beneficiava o hospedeiro [...]

Uma nova análise de relações evolutivas, com base em seus genomas, levanta a possibilidade de o progenitor mitocondrial ter sido um parasita. Esses dados de DNA permitiram deduzir que mitocôndrias se situam dentro de uma ordem de bactérias parasíticas e patogênicas e que elas evoluíram de um ancestral que produzia uma proteína que roubava energia. A certa altura, esse antecessor parasita perdeu o gene cleptomaniaco e ganhou outro que lhe permitiu fornecer energia a seu hospedeiro. Outros cientistas questionam as conclusões do estudo. (SNEED, 2015, p. 12).

A análise do texto permite fazer considerações como:

Questão 13

A ancestralidade das mitocôndrias explica sua independência metabólica em relação às células.

Questão 14

A organização estrutural e a natureza específica das proteínas presentes nas mitocôndrias constituem condição essencial à fosforilação oxidativa.

Questão 15

Certas proteínas envolvidas na produção de energia pelas mitocôndrias são codificadas pelo DNA nuclear.

Questão 16

A construção da história evolutiva das mitocôndrias pelos cientistas é uma evidência do caráter, em princípio, provisório das chamadas verdades científicas.

QUESTÕES de 17 a 20

A proteômica emergiu como uma ciência alternativa para compreender a riqueza imensa de dados gerada pelo Projeto Genoma Humano. Enquanto o genoma é uma estrutura relativamente estável, o proteoma é altamente dinâmico[...] A análise do proteoma de uma célula torna possível não somente mapear as proteínas, mas também definir as quantidades em que são produzidas.

Tais dados podem ser úteis para compreender as bases moleculares de doenças e também encontrar proteínas que possam funcionar como biomarcadores – indicar precocemente a ocorrência de uma doença, sua evolução, bem como respostas a um determinado tratamento. (SOUZA, 2015, p. 30-33).

A partir dos dados apresentados no texto, pode-se afirmar:

Questão 17

O desenvolvimento da proteômica pode ser considerado uma decorrência das limitações do Projeto Genoma Humano na elucidação dos fenômenos próprios dos sistemas vivos.

Questão 18

A diversidade proteica de uma célula reproduz fielmente a diversidade de genes, uma vez que cada gene codifica uma proteína.

Questão 19

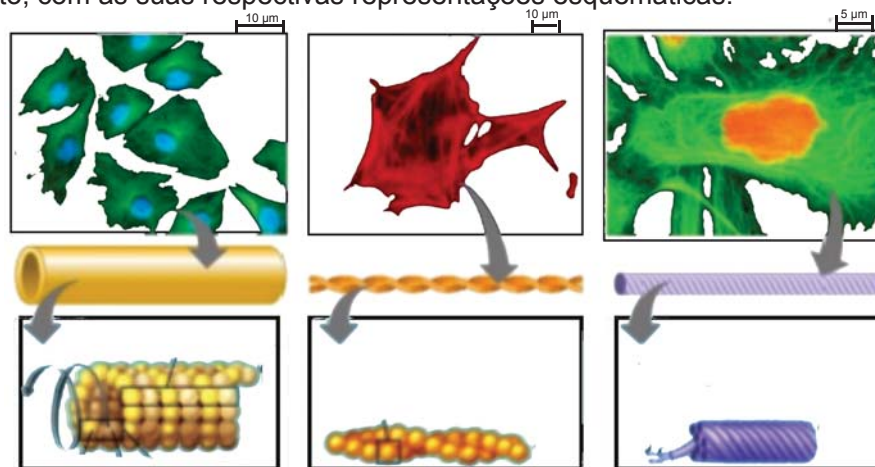
Alterações significativas na quantidade de uma proteína em uma célula são associadas a mudanças no processo de síntese proteica ao nível dos ribossomos.

Questão 20

A dinâmica do proteoma está relacionada às muitas possibilidades de respostas celulares a uma grande diversidade de estímulos ambientais.

QUESTÕES de 21 a 25

A figura apresenta três fotografias de fibroblastos tratadas de modo a evidenciar os três elementos do citoesqueleto, com as suas respectivas representações esquemáticas.



Com base na análise das informações e nos conhecimentos sobre a organização molecular e dinâmica dessas estruturas, pode-se afirmar:

Questão 21

A presença de grande concentração de microfilamentos subjacente à membrana plasmática é uma evidência de seu importante papel na movimentação celular em seu ambiente.

Questão 22

A propriedade motora, associada aos elementos do citoesqueleto, é inerente às próprias proteínas constituintes dessas estruturas.

Questão 23

A configuração molecular dos filamentos intermediários e a sua consequente resistência ao *stress* mecânico justifica a presença desses elementos em estruturas celulares morfológicamente estáveis.

Questão 24

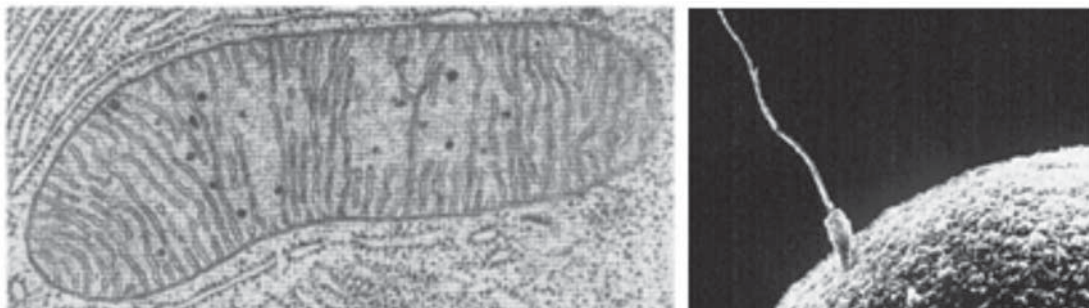
A divisão celular em eucariotos é um processo que exemplifica a ação coordenada de diferentes elementos do citoesqueleto, promovendo a cinética cromossômica e a citocinese.

Questão 25

A organização molecular de ultraestruturas celulares é plenamente compreendida a partir de métodos de estudo das células que se limitam a técnicas de coloração diferencial.

QUESTÕES 26 e 27

As figuras a seguir correspondem a microfotografias obtidas por microscopia eletrônica de varredura e de transmissão.



Questão 26

A microscopia eletrônica de varredura permite uma grande profundidade de campo, o que resulta em uma imagem tridimensional.

Questão 27

Imagens de ultraestruturas celulares, como uma mitocôndria, são obtidas a partir da emissão de luz com a utilização de lentes de vidro.

QUESTÕES de 28 a 31

Em 2013, o Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia, concedido ao alemão Thomas Südhof e aos americanos Randy Schekman e James Rothman, consagra três décadas de pesquisas que ajudaram a desvendar o sistema de transporte intracelular.

"O transporte vesicular medeia uma troca contínua de componentes entre os dez ou mais compartimentos definidos por membranas quimicamente distintos, que, coletivamente, constituem as vias biossintética-secretora e endocítica." (ALBERTS, 2010.).

Questão 28

A via biossintética secretora depende de eventos bioquímicos que ocorrem ao nível do retículo endoplasmático rugoso, em um processo dinâmico que inclui funções associadas ao sistema de Golgi.

Questão 29

O sucesso na distribuição de proteínas celulares por meio vesicular se restringe a características intrínsecas às próprias proteínas em transporte.

Questão 30

A marcação específica pela adição de manose 6-fosfato a um determinado resíduo de hidrolases ácidas confere a essas enzimas a sua função catalítica em lisossomos.

Questão 31

As descobertas que mereceram o prêmio Nobel em questão incluem a caracterização de complexos proteicos envolvidos na fusão de membranas.

QUESTÕES de 32 a 35

Células em cultura também podem ser usadas para produzir vacinas que estimulam o sistema imune para defender o corpo contra patógenos específicos. Um patógeno, normalmente, tem em sua superfície uma ou mais proteínas que acionam uma resposta imune contra ele. Este tipo de proteína, produzido por técnicas de DNA recombinante, pode funcionar como vacina contra o patógeno. Alternativamente, a engenharia genética pode ser usada para modificar o genoma dos patógenos, resultando em um patógeno enfraquecido que serve como vacina "viva". (CAMPBELL, 2010, p. 418).

Conhecimentos relacionados ao conteúdo explorado no texto permitem afirmar:

Questão 32

Enzimas de restrição e DNA polimerases desempenham papéis semelhantes em processos de amplificação gênica e transferência de informação.

Questão 33

A produção de maior quantidade de uma determinada proteína é consequência de uma alteração induzida no ciclo celular.

Questão 34

A obtenção de organismos geneticamente modificados inclui cortes de segmentos de DNA, inserção em um vetor e posterior introdução nas células-alvo.

Questão 35

Os patógenos obtidos pela técnica do *splicing gênico* podem ser mais seguros do que os mutantes naturais, porque, a princípio, suas alterações são mais específicas.

PROVA II — MICROBIOLOGIA I

QUESTÕES de 36 a 70

INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **36 a 70**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

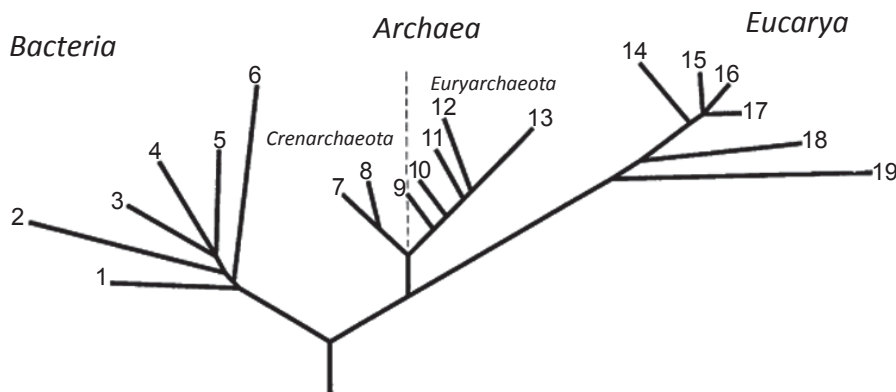
V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,5 (*menos meio ponto*); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

QUESTÕES de 36 a 40

As técnicas em biologia molecular, principalmente a amplificação e sequenciamento de fragmentos de RNA ribossômico, mudaram completamente a forma de classificação dos micro-organismos, permitindo estudos de filogenia e evolução. Entre os procariontes, existem os Domínios *Archaea* e *Bacteria*, que apresentam diferenças e similaridades que podem explicar mecanismos de evolução.



A partir da análise da figura e dos conhecimentos sobre os domínios *Archaea* e *Bacteria*, pode-se afirmar:

Questão 36

A árvore filogenética indica a existência de um ancestral comum.

Questão 37

A membrana nuclear está ausente nos Domínios *Bacteria* e *Archaea*.

Questão 38

Somente o Domínio *Bacteria* apresenta peptídeoglicano na parede celular.

Questão 39

O cromossomo de *Bacteria* e de *Archaea* é circular e apresenta histonas associadas ao DNA.

Questão 40

Ambos os domínios apresentam no RNA ribossômico regiões denominadas intergênicas (ITS).

QUESTÕES de 41 a 46

Nas bactérias, o termo “envelope celular” é utilizado para delimitar todo o material externo que envolve o citoplasma e pode variar em camadas que apresentam composição química e funcional diversa, inclusive para a classificação através da coloração de Gram.

Em relação ao envelope celular, pode-se afirmar:

Questão 41

A cápsula bacteriana, que circunda a membrana plasmática, apresenta consistência viscosa e de natureza polissacarídea ou polipeptídica, estando relacionada com a virulência.

Questão 42

A membrana citoplasmática é responsável pela forma das células.

Questão 43

As bactérias gram negativas apresentam membrana externa com porinas e beta-glucanas.

Questão 44

Nas células gram positivas, uma característica essencial é a disposição do peptídeoglicano em camadas espessas.

Questão 45

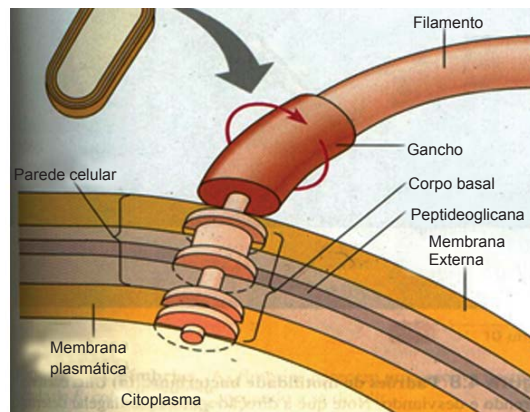
A troca de moléculas químicas entre os meios externo e interno, na célula, é mediada pela membrana plasmática.

Questão 46

Os micoplasmas não apresentam parede celular.

QUESTÕES de 47 a 50

Na figura a seguir, observa-se que a estrutura externa da célula bacteriana está fixada na parede celular e na membrana plasmática.



Com base nessa figura, pode-se concluir que a estrutura externa

Questão 47

é uma fímbria, uma estrutura externa da célula.

Questão 48

tem papel importante na quimiotaxia.

Questão 49

é responsável pela locomoção da célula bacteriana e possui a proteína murina.

Questão 50

pode ser encontrada em uma única unidade (monotríquio) ou distribuída por toda a parede da célula (peritríquios), dependendo da espécie bacteriana.

QUESTÕES de 51 a 54

O metabolismo microbiano é o processo pelo qual a célula retira nutrientes de seu ambiente e converte-os em componentes celulares, para aumentar a biomassa e realizar a divisão celular.

Esses mecanismos de conversão são a biossíntese e o catabolismo, mediado por reações químicas. Através do metabolismo pode-se entender as reações bioquímicas de caráter essencial, como a síntese de proteínas da membrana celular ou o metabolismo secundário, como na produção de álcool.

Questão 51

As reações enzimáticas são afetadas pela temperatura, pelo pH do meio e pela concentração do substrato.

Questão 52

Tempo de geração é definido como o período para ocorrer a divisão celular e é idêntico para todas as espécies bacterianas.

Questão 53

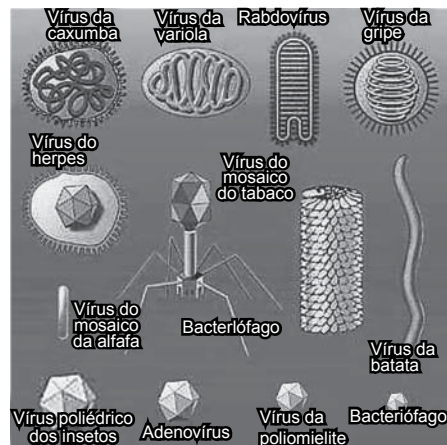
O ácido pirúvico, após a glicólise, pode ser transformado em etanol ou ácido acético devido à ação de bactérias anaeróbias.

Questão 54

No metabolismo microbiano, todo o processo de quebra de moléculas complexas consome energia, e a biossíntese de novos componentes gera energia para a célula.

QUESTÕES de 55 a 60

Na figura a seguir, são ilustrados diversos tipos de vírus, podendo-se observar a diferença na morfologia e na composição viral.



Tomando-se por base os conhecimentos sobre vírus, pode-se afirmar:

Questão 55

O capsídeo, presente nos vírus, é formado por uma camada de proteínas que envolve o genoma viral.

Questão 56

O ácido nucleico pode ser DNA ou RNA de fita dupla, mas sempre circular.

Questão 57

Alguns tipos de vírus apresentam um envelope dentro do capsídeo, que é formado por uma combinação de lipídeos, proteínas e carboidratos.

Questão 58

Os processos de replicação dos vírus levam à formação do vírion.

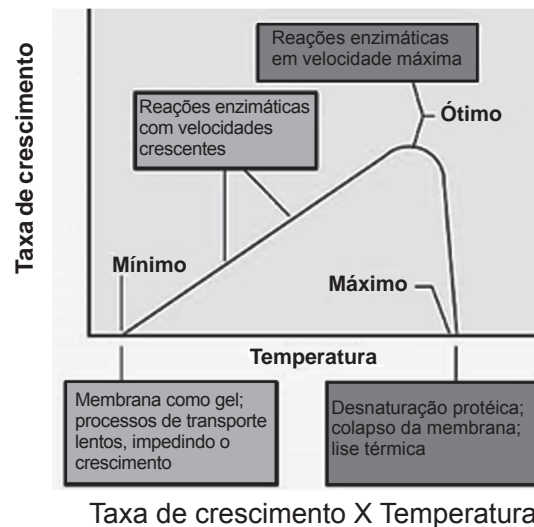
Questão 59

Os vírus de RNA apresentam, como principal característica, a presença da enzima transcriptase reversa.

Questão 60

Os vírus da dengue e o ZIKA vírus são filogeneticamente próximos e pertencem à Família *Flaviviridae*, com a mesma constituição e morfologia.

QUESTÕES de 61 a 65



Com referência à taxa de crescimento X temperatura, pode-se afirmar:

Questão 61

O padrão do crescimento microbiano *in vitro* apresenta as fases: lag, log, estacionária, declínio, sendo que a maior taxa de divisão celular ocorre na fase lag.

Questão 62

A taxa mínima de crescimento afeta a viabilidade celular e causa a morte da cultura bacteriana.

Questão 63

Os compostos químicos utilizados para o controle do crescimento bacteriano agem de forma bacteriostática ou bactericida.

Questão 64

A divisão da célula bacteriana por fissão binária é semi-conservativa, com a célula-filha recebendo uma cópia do cromossomo da célula-mãe.

Questão 65

O crescimento microbiano é representado pelo aumento no tamanho da célula e pela complexidade da parede e da membrana.

QUESTÕES de 66 a 70

Muitos genes podem ser identificados pela similaridade de sua sequência com a de outros micro-organismos. Todavia, uma porcentagem significativa dos genes sequenciados tem função desconhecida. Em média, os conjuntos gênicos de *Bacteria* e *Archaea* são relacionados, mas distintos. A bioinformática desempenha um papel importante nas análises genômicas. (MADIGAN, et. al., 2004).

Baseado no texto acima e em conhecimentos sobre genética e bioinformática, pode-se afirmar:

Questão 66

Um gene é um segmento de DNA que leva à produção de uma cadeia polipeptídica a partir de uma região codificadora, com sequências que não são traduzidas.

Questão 67

A iniciação da síntese protéica, na qual o tRNA carrega o códon para o primeiro aminoácido, é igual em *Bacteria* e *Archaea* com a N-formil-metionina, enquanto *Eukariota* tem a metionina.

Questão 68

Após o sequenciamento de um genoma bacteriano, todas as funções daquela bactéria são conhecidas, visto que procaríotos não apresentam íntrons.

Questão 69

Para a análise filogenética de espécies bacterianas, a região utilizada do genoma é a intergênica (ITS) do RNA ribossomal.

Questão 70

As enzimas de restrição são ferramentas na análise genômica, devido à capacidade de conectar partes do genoma de uma espécie bacteriana.

PROVA DE REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

- Escreva sua Redação com caneta de tinta AZUL ou PRETA, de forma clara e legível.
- Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
- O rascunho deve ser feito no local apropriado do Caderno de Questões.
- Na Folha de Resposta, utilize apenas o espaço a ela destinado.
- Será atribuída a pontuação ZERO à Redação que
 - se afastar do tema proposto;
 - for apresentada em forma de verso;
 - for assinada fora do local apropriado;
 - apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato;
 - for escrita a lápis, em parte ou na sua totalidade;
 - apresentar texto incompreensível ou letra ilegível.

Os textos a seguir devem servir como ponto de partida para a sua Redação.

I.

Uma nação se faz com pessoas imbuídas de propósitos comuns, voltadas para o progresso social, com pleno exercício da justiça e da igualdade de direitos e de deveres de seus cidadãos. A consciência coletiva de uma sociedade resulta dos valores de uma nação. O que se passa na consciência como pensamento coletivo das pessoas é reflexo de sua cultura, da opinião pública e

5 – do estágio de desenvolvimento da sociedade.

Essa consciência coletiva pode colocar uma sociedade em letargia ou, de outro modo, fazê-la progredir. Linchamentos, queima de ônibus, manifestações com quebra-quebra, depredação de patrimônio público, bem como tudo que implique um modo coletivo de ser, seja com resultados positivos ou não para a sociedade, são resultantes da consciência coletiva. O que circula nas

10 – redes sociais, o que aparece nas diversas mídias, o que pensa a classe dominante, o que dizem os artistas mais consagrados e o que falam os formadores de opinião, o que emana das sub-regiões urbanas no formato de opinião comum são também indícios do conteúdo da consciência coletiva.

[...] Mais do que qualquer outro vetor, a opinião pública, pelo seu poder de penetração e por sua linguagem que traduz o que se passa na consciência coletiva, pode contribuir em muito para a

15 – educação visando à plenitude da cidadania.

NOVAES, A. Consciente coletivo. **A Tarde**, Salvador, 20 maio 2015. Caderno Opinião, p. A3.

II.

O consumo declinante de produtos culturais entre brasileiros, identificado em pesquisa recente divulgada pela Federação do Comércio (Fecomércio) do Rio de Janeiro, reflete não apenas a atual crise econômica, mas um nó crítico do sistema educacional.

O estudo aponta, entre outros, um dado estarrecedor: 70% dos brasileiros não leram um

5 – livro sequer em 2014. O uso da internet, amplificado pelos smartphones, é apontado como um dos responsáveis pela queda na leitura, principalmente entre os jovens. Nos países desenvolvidos, 13 é o número médio de livros lidos anualmente por habitante, enquanto, no Brasil, são dois.

Alguns acreditam que isso pode ser explicado pelo fato de, ao iniciar tardiamente o seu processo de escolarização, nos anos 1960, o país ter saltado do analfabetismo para o audiovisual,

10 – sem conseguir formar uma cultura de leitura.

A pesquisa indica também que o volume de frequentadores de cinema diminuiu, embora as idas ao teatro tenham dobrado em relação a 2009. Apesar disso, 89% não assistiram a nenhuma peça entre 2013 e 2014. [...]

Uma nação que não consome cultura tem dificuldade de entender e discutir em

15 – profundidade questões que dizem respeito a todos. Ao se distanciar dos livros, o Brasil se torna um país raso.

AZIZ, B. Exclusão cultural. **A Tarde**, Salvador, 17 maio 2015. Caderno Opinião, p. A3. Editorial.

PROPOSTA

A partir da leitura dos fragmentos acima, produza um **texto argumentativo** em que você estabeleça **uma relação entre cultura, educação e direitos humanos**, ressaltando as ações que o homem brasileiro pode promover no sentido de formar uma nação pautada pela ética e pela cidadania.

RASCUNHO

REFERÊNCIA

Questões de 66 a 70

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Adaptado.

Fontes das ilustrações

Questões de 36 a 40

PACE, NR, SAPP, J; GOLDENFELD, N. **Phylogeny and beyond**: Scientific, historical, and conceptual significance of the first tree of life. vol. 109, PNAS, 2012.

Questões de 47 a 50

TORTORA, G.J. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Questões de 55 a 60

TORTORA, G.J. FUNKE, B.R e CASE, C.L. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2012. Adaptada.

Questões de 61 a 65



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PROGRAD/COORDENAÇÃO DE SELEÇÃO E ORIENTAÇÃO
Rua Dr. Augusto Viana, 33 – Canela
Cep. 40110-060 – Salvador/BA
Telefax (71) 3283-7820 – E-mail: ssoa@ufba.br
Site: www.vagasresiduais.ufba.br