



SISTEMA
ACAFE

Vestibular de VERÃO 2017

Edital N. 02/2016/ACAFE

20/11/2016

Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine no local indicado.
2. Verifique se o número de inscrição constante da Folha de Redação Personalizada está correto. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.
3. A prova é composta por 01 (uma) redação e 63 (sessenta e três) questões objetivas, de múltipla escolha, com 04 (quatro) alternativas de resposta - A, B, C, D - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Questões. Caso necessário solicite um novo caderno.
4. As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas para o Cartão Resposta utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor azul ou preta.
5. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação Personalizada com caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor azul ou preta.
7. O Cartão Resposta e a Folha de Redação Personalizada não serão substituídos em caso de marcação errada ou rasura.
8. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação (telefones celulares, gravador, *smartphones*, *scanner*, *tablets*, *ipod*, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, bipe, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, *pen-drive*, walkman, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme (nenhum tipo), relógio de qualquer espécie, braceletes, etc.), mesmo que desligado devendo ser colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
9. Todo material deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
10. Também não será permitida qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régua de cálculo, etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.
11. Somente será permitida a sua retirada da sala após quatro horas do início da prova que terá, no máximo, cinco horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos conclua a prova e possam sair juntos.
12. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e para Folha de Redação Personalizada é de 5 horas.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova.
14. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões, o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizada.

Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal.

DURAÇÃO DA PROVA: 5 horas

Inscrição: _____

NOME: _____

OUTROS CURSOS

BIOLOGIA

43) Mutação genética explica preferência por alimentos gordurosos

A predileção por comidas gordurosas em algumas pessoas com sobrepeso ou obesas pode ter uma explicação genética. Um estudo conduzido na Universidade de Cambridge, no Reino Unido, e divulgado na última edição da revista *Nature Communications*, mostra que uma mutação no gene MC4R faz com que indivíduos tenham um paladar reduzido para o açúcar levando-os, como mecanismo de compensação, a ingerir doses exageradas de gordura. A estimativa é de que essa falha genética acometa uma em cada 100 pessoas com problemas de peso.

Fonte: Correio Braziliense, 10/10/2016

Disponível em: <http://www.correio braziliense.com.br>

Assim, analise as afirmações a seguir.

- I As mutações são denominadas sem sentido quando alteram o código genético, mas não alteram o produto gênico.
- II As mutações podem ser causadas por erros durante o processo de replicação do DNA, por agentes físicos, por agentes químicos, e por agentes biológicos, como alguns vírus, por exemplo.
- III Deleções são mutações nas quais um trecho de DNA é perdido. As deleções tendem a ser, especialmente, mais prejudiciais quando o número de pares de bases perdidas não for um múltiplo de três.

- IV As aneuploidias são mutações em que há perda ou acréscimo de 1 ou mais cromossomos da célula. Surgem devido a erros na distribuição dos cromossomos durante as divisões celulares, tanto na mitose quanto na meiose.

Todas as afirmações estão **corretas** em:

A ⇒ I - II - III

B ⇒ II - III - IV

Alternativa correta.

Afirmção I incorreta - as mutações são denominadas, sem sentido, quando produzem códons finalizadores.

C ⇒ II - IV

D ⇒ III - IV

44) OMS pede que governos aumentem impostos sobre bebidas açucaradas

A Organização Mundial da Saúde (OMS) pediu aos governos que aumentem o imposto sobre as bebidas açucaradas para combater o problema da obesidade no mundo, onde um adulto em cada três está com excesso de peso.

Em um novo relatório, a agência da ONU afirma que existem provas contundentes de que novos impostos cobrados sobre as bebidas açucaradas, como refrigerantes, "reduziria, proporcionalmente, seu consumo".

Um aumento de 20% dos preços desse tipo de bebida teria uma redução do consumo da ordem de 20%. Em escala mundial, o número de casos de obesidade duplicou desde 1980. Em 2014, mais de 1,9 bilhão de adultos - pessoas de 18 anos ou mais - estavam com excesso de peso, e deles mais de 600 milhões eram obesos.

Fonte: g1. globo, 11/10/2016.

Disponível em: <http://g1.globo.com/>

Nesse sentido, é correto afirmar, **exceto**:

A ⇒ Como problemas de saúde que a obesidade pode causar pode-se citar: pressão alta, diabetes, câncer e infertilidade.

B ⇒ Os carboidratos são moléculas que desempenham uma ampla variedade de funções, dentre elas: fonte de energia, reserva energética e estrutural. São formados principalmente por carbono, hidrogênio e oxigênio, apresentando a fórmula geral (CH₂O)_n.

C ⇒ Os lipídios são moléculas orgânicas formadas a partir da associação entre ácidos graxos e álcool. São insolúveis em água, mas se dissolvem em solventes orgânicos, como a benzina e o éter. São exemplos de lipídios: os óleos, as gorduras, as ceras e os hormônios esteroides.

D ⇒ O pâncreas produz dois hormônios importantes na regulação da taxa de glicose (açúcar) no sangue: a insulina e o glucagon. O glucagon facilita a entrada da glicose que será utilizada para a produção de energia na célula, e/ou seu armazenamento no fígado, na forma de glicogênio.

Alternativa incorreta - A insulina é o hormônio responsável pela retirada de glicose do sangue, mandando-a para dentro das células e/ou por seu armazenamento no fígado, na forma de glicogênio.

=====

45) O parasitismo é uma relação direta e estreita entre dois organismos geralmente bem determinados: o hospedeiro e o parasita. Essa relação pode levar à ocorrência de doenças que são responsáveis por considerável morbidade e mortalidade em todo o mundo e, frequentemente, estão presentes com sinais e sintomas não específicos.

Em relação às doenças parasitárias correlacione as colunas a seguir.

- (1) Amebíase
- (2) Ancilostomíase
- (3) Cólera
- (4) Teníase
- (5) Ascaridíase

- () Infecção intestinal aguda, causada pela enterotoxina de uma bactéria, pode se apresentar de forma grave, com diarreia aquosa e profusa, com ou sem vômitos, dor abdominal e câimbras. Esse quadro, quando não tratado prontamente, pode evoluir para desidratação, acidose, colapso circulatório, com choque hipovolêmico e insuficiência renal.
- () Parasitose intestinal, causada por um platelminto, pode causar dores abdominais, náuseas, debilidade, perda de peso, flatulência, diarreia ou constipação.
- () Infecção causada por protozoário que se apresenta em duas formas: cisto e tro-

fozoíto. O quadro clínico varia de uma forma branda, caracterizada por desconforto abdominal leve ou moderado, com sangue e/ou muco nas dejeções, até uma diarreia aguda e fulminante, de caráter sanguinolento ou mucóide, acompanhada de febre e calafrios.

- () Doença parasitária, causada por um nematelminto, cuja contaminação ocorre através da ingestão dos ovos do parasita presentes na água ou alimentos contaminados.
- () Infecção intestinal causada por nematódeos, cuja infecção ocorre quando as larvas presentes no solo contaminado penetram na pele, geralmente pelos pés. Com frequência, dependendo da intensidade da infecção, acarreta em anemia ferropriva.

A sequência **correta** é:

A ⇒ 3 - 4 - 1 - 5 - 2

Alternativa correta.

Fonte: AMABIS, José Mariano. **Fundamentos da Biologia Moderna**. São Paulo: Moderna, 2009.

B ⇒ 5 - 2 - 3 - 1 - 4

C ⇒ 2 - 3 - 4 - 5 - 1

D ⇒ 4 - 1 - 2 - 3 - 5

=====

46) Bioinseticida feito de micro-organismos

Depois de 15 anos de pesquisa, uma nova tecnologia para o controle biológico de pragas está pronta para uso comercial. Trata-se de um bioinseticida feito a partir de nematoides, vermes milimétricos que vivem no solo, para uso no combate a insetos e outros organismos que atacam cultivos como os de cana-de-açúcar, plantas ornamentais e eucalipto. O novo inseticida biológico foi desenvolvido pelo engenheiro agrônomo e entomologista Luís Garrigós Leite, da unidade de Campinas do Instituto Biológico, vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

A comercialização dos nematoides será feita com os vermes envoltos em diatomita, um pó de origem mineral, que deixa os vermes úmidos e em estado de latência. Só voltam à atividade quando o produto é diluído em água.

Fonte: g1. globo, 11/10/2016.

Disponível em: <http://g1.globo.com/>

Nesse sentido, marque **V** para as afirmações **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- () *Controle biológico é um fenômeno que pode acontecer espontaneamente na natureza e consiste na regulação do número de indivíduos de uma determinada espécie por inimigos naturais.*
- () *Os nematódeos ou nemátodos são vermes cilíndricos, com simetria bilateral, triblásticos e celomados.*
- () *O controle biológico é um componente fundamental do equilíbrio da Natureza, cuja essência está baseada no mecanismo da densidade recíproca, isto é, com o aumento da densidade populacional da presa ou do hospedeiro poderá aumentar, também, o número dos predadores ou dos parasitos. Dessa maneira, os inimigos naturais causam um declínio na população predada ou parasitada.*
- () *Controle biológico artificial é quando o homem interfere de modo a proporcionar um aumento de seres predadores, parasitos ou patógenos, podendo esses serem insetos, fungos, vírus, bactérias, nematóides e ácaros.*

A sequência **correta** é:

A ⇒ V - F - V - V

Alternativa correta.

2ª afirmação incorreta (F) - Os nemátodos são pseudocelomados.

B ⇒ V - V - F - V

C ⇒ F - F - V - F

D ⇒ F - V - V - F

=====
47) Em 1665, Robert Hooke, ao examinar cortes de cortiça em seu microscópio, observou espaços que denominou de célula. A Ciência que estuda as células, sua composição e estruturas é denominada Citologia.

Nesse sentido, a alternativa **correta** é:

A ⇒ A respiração celular é um processo em que moléculas orgânicas são oxidadas e ocorre a produção de ATP - adenosina trifosfato, que é usada pelos seres vivos para suprir suas necessidades energéticas. A respiração celular ocorre em três etapas bási-

cas: a glicólise, o ciclo de Krebs e a fosforilação oxidativa. Essas etapas ocorrem em uma organela celular denominada mitocôndria.

Alternativa incorreta - a glicólise ocorre no hialoplasma.

B ⇒ A silicose é uma doença muito comum em trabalhadores que lidam com amianto. Um dos componentes do amianto é a sílica, uma substância inorgânica que forma minúsculos cristais que podem se acumular nos pulmões. As células dos alvéolos pulmonares afetadas por esses cristais acabam sofrendo autólise, devido à destruição das mitocôndrias.

Alternativa incorreta - a autólise resulta da ruptura dos lisossomos no interior da célula, liberando suas enzimas digestivas, o que leva a sua destruição.

C ⇒ Os fibroblastos são um tipo de célula do tecido conjuntivo. Eles sintetizam e secretam glicoproteínas, como o colágeno. As organelas citoplasmáticas denominadas retículo endoplasmático agranular e complexo golgiense participam de forma interativa para a produção e a secreção dessa glicoproteína.

Alternativa incorreta - a síntese de proteínas é realizada pelo retículo endoplasmático granular.

D ⇒ O citoplasma de células eucarióticas apresenta um conjunto de fibras finas e longas, de constituição proteica, chamado de citoesqueleto. Entre as funções desempenhadas pelo citoesqueleto podemos citar a compartimentalização do citoplasma, a realização de movimentos celulares e o deslocamento de determinadas organelas citoplasmáticas.

Alternativa correta.

=====
48) O câncer é uma doença multifatorial, o que significa que diversos fatores concorrem e podem se sobrepor, favorecendo seu desenvolvimento.

Sobre o tema, analise as afirmações a seguir.

I Chamamos de câncer uma classe de doenças que tem como característica básica o crescimento desordenado e irregular de

células que podem invadir outros tecidos e/ou espalhar-se para outras regiões do organismo (metástase).

II Em condições normais, através de um processo denominado divisão celular, as células do nosso corpo crescem, duplicam seu material genético e se dividem. Quando uma célula se divide e dá origem a duas células idênticas, o processo de divisão celular é denominado mitose.

III Entre os fatores que concorrem e podem se sobrepor favorecendo o desenvolvimento do câncer, citam-se: tabagismo, exposição à radiação, distúrbios hormonais, alguns vírus e mutações genéticas.

IV Os proto-oncogenes são genes mutados que ao serem ativados provocam a divisão incontrolada da célula, ocasionando a formação do tumor.

Todas as afirmações estão **corretas** em:

A ⇒ I - II - III

B ⇒ II - III - IV

C ⇒ I - III

Alternativa correta.

Afirmção II incorreta - o proceso em que as células crescem, duplicam seu material genético e se dividem é denominado de ciclo celular.

Afirmção IV incorreta - os proto-oncogenes são genes normais que codificam proteínas que ajudam a regular o crescimento e a diferenciação celular.

D ⇒ III - IV

Digite a equação aqui.

49) Perda de biodiversidade ameaça ecossistemas do planeta, diz estudo

A dimensão da perda de biodiversidade no mundo todo ameaça o funcionamento dos ecossistemas da Terra e, inclusive, a sobrevivência dos seres humanos, segundo um estudo publicado na revista científica americana "Science".

Em 58% da superfície terrestre, onde vive 71% da população mundial, "o nível de perda de biodiversidade é substancial o suficiente para questionar a capacidade dos ecossistemas de suportar as sociedades humanas", alerta o estudo.

Fonte: Zero hora, 14/07/2016.

Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br>

Assim, é correto afirmar, **exceto**:

A ⇒ Ecótono é uma área de transição ambiental, onde se encontra grande número de espécies e, por conseguinte, uma grande biodiversidade.

B ⇒ **Denomina-se biótopo a reunião das várias espécies que ocorrem em um mesmo espaço geográfico e no mesmo tempo cronológico.**

Alternativa incorreta - biótopo é a área física na qual determinada comunidade vive.

C ⇒ O termo biodiversidade ou diversidade biológica refere-se à variedade e variabilidade de organismos vivos, nos seus diferentes níveis, e os ambientes nos quais estão inseridos.

D ⇒ Dentre as causas da perda de biodiversidade destacam-se a destruição de habitat e a introdução de espécies exóticas. Essas espécies possuem vantagens competitivas, são favorecidas pela ausência de inimigos naturais, podem preda fortemente espécies nativas, reproduzirem-se exageradamente e até mesmo provocam doenças, impactando negativamente na biodiversidade de um ecossistema.