



SISTEMA
ACAFE

Vestibular de VERÃO 2018

Edital N. 02/2017/ACAFE
19/11/2017

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 concluem a prova e possam sair juntos.
12. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizados 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

exceto
MEDICINA

OUTROS CURSOS

BIOLOGIA

43) Novo mosquito transgênico pode ser mais eficiente contra dengue

*Uma nova linhagem do mosquito *Aedes aegypti* geneticamente modificado (GM) deve ser testada em breve na cidade de Indaiatuba (SP). O inseto é uma versão aprimorada do mosquito já aprovado pela Comissão Técnica de Biossegurança (CTNBio) no Brasil e por outras agências que avaliam biossegurança em outros países do mundo, a exemplo do Panamá e das Ilhas Cayman. A primeira geração de mosquitos da dengue GM produz descendentes que herdaram um gene autolimitante, tornando-os incapazes de chegar à fase adulta. A nova variedade, porém, tem filhotes machos que conseguem sobreviver e, ao cruzar com fêmeas selvagens, passam a modificação genética para seus descendentes.*

Fonte: CIB, 13/09/2017. Disponível em: <http://cib.org.br>

Considere as informações do texto e os conhecimentos relacionados ao tema, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa que contém todas as **corretas**.

- Transgênicos são organismos vivos que receberam material genético de uma espécie diferente, através de técnicas desenvolvidas pela engenharia genética.

- II** A dengue, a febre chikungunya, a febre Zika, a febre amarela e a malária são exemplos de doenças virais transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.
- III** A dengue é uma doença cujo período de maior transmissão em muitas regiões coincide com o verão devido aos fatores climáticos favoráveis à proliferação de seu vetor, o *Aedes aegypti*.
- IV** Biossegurança é o conjunto de ações e procedimentos voltados para a prevenção, proteção, minimização de riscos inerentes à exposição, manipulação e uso de organismos vivos e seus derivados, com o objetivo de evitar danos e efeitos adversos aos seres humanos, aos animais e ao meio ambiente.
- V** Os insetos podem ser vetores de doenças causadas por vírus, por bactérias e por protozoários. A doença de chagas é um exemplo de doença causada por protozoário e transmitida por mosquito, o *Triatoma infestans*, popularmente conhecido como barbeiro ou bicudo.

A ⇒ II - III - V

B ⇒ I - III - IV

Alternativa correta.

Afirmção II incorreta – A malária é uma doença causada por protozoário e transmitida pelo mosquito do gênero *Anopheles*.

Afirmção V incorreta – O barbeiro não é mosquito, ele é um besouro hematófago.

C ⇒ IV - V

D ⇒ III - IV

===== 44) A inteligência é hereditária?

Um amplo estudo publicado em Julho de 2017, na revista científica Nature Genetics, comparou os achados previamente relatados de variantes genéticas em 78.308 indivíduos e detectaram variáveis genéticas em 52 genes relacionando-as à capacidade cognitiva. Porém o impacto desses 52 genes explica apenas 4,8% da variabilidade da inteligência. Assim, fica comprovado que o componente genético não é determinado por um único gene, mas sim pela somatória de componentes genéticos e não genéticos.

Fonte: Veja, 22/09/2017. Disponível em: <http://veja.abril.com.br>

Considerando as informações contidas no texto e os conhecimentos relacionados ao tema é correto afirmar, **exceto**:

A ⇒ A variação genética, a variação ambiental e a interação genótipo x ambiente determinam a variação fenotípica em uma herança quantitativa.

B ⇒ A herança monogênica tem distribuição discreta em uma geração segregante, isto é, os indivíduos podem ser agrupados em classes fenotípicas distintas. Enquanto a herança quantitativa em uma geração segregante tem distribuição contínua.

C ⇒ **Herança quantitativa ou poligênica é um tipo de herança genética, na qual participam dois ou mais pares de genes que se encontram vinculados, resultando em um efeito acumulativo, cada gene contribuindo com uma parcela para a formação da característica.**

Alternativa incorreta – Na herança quantitativa ou poligênica, os dois ou mais pares de genes apresentam segregação independente.

D ⇒ Herdabilidade é um coeficiente genético que expressa a relação entre a variância genotípica e a variância fenotípica, ou seja, mede o nível da correspondência entre o fenótipo e o genótipo.

===== 45) O corpo humano é um organismo complexo formado por diversos sistemas integrados que permitem realizarmos as mais diversas atividades.

Em relação aos sistemas que compõem o corpo humano, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ No Sistema Endócrino há um conjunto de glândulas responsáveis pela produção dos hormônios. Como exemplo de glândula endócrina pode-se citar a tireoide, responsável pela produção do paratormônio, hormônio que regula a quantidade de cálcio e fósforo no sangue.

Alternativa incorreta – O hormônio paratormônio é produzido pelas glândulas paratireoides.

B ⇒ Os alvéolos pulmonares são estruturas de pequenas dimensões as quais estão localizadas no final dos bronquíolos, onde se realiza a troca gasosa. Nos alvéolos, o oxigênio é absorvido por transporte passivo (difusão) e o gás carbônico eliminado por transporte ativo.

Alternativa incorreta – A absorção do oxigênio e a eliminação do gás carbônico ocorrem por transporte passivo (difusão).

C ⇒ O hipotálamo é uma região do sistema nervoso central que, entre outras funções, participa do controle hormonal.

Alternativa correta.

D ⇒ Os rins são formados por pequenas estruturas chamadas néfrons, cuja função é exclusivamente eliminar resíduos presentes no sangue, provenientes do metabolismo, através da urina.

Alternativa incorreta – Os néfrons têm como funções: eliminar resíduos presentes no sangue provenientes do metabolismo, manter o equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico do corpo humano, controlar a quantidade de líquidos no organismo, regular a pressão arterial, além de produzir a urina.

=====
46) “O cenário é Jebel Irhoud, um conjunto de cavernas a 100 quilômetros de Marrakesh, no Marrocos. Mas ainda não existe Marrakesh nem Marrocos. Estamos num fim de tarde de 300 mil anos atrás -100 mil antes do surgimento dos primeiros seres humanos modernos. Mas eis que enxergamos ao longe um grupo de humanos. Sujos, cabelos desgrenhados, mas claramente humanos. Com o devido banho de loja, todos passariam despercebidos se cruzassem a Avenida Paulista na hora do almoço.”

Fonte: Revista Superinteressante, nº 378, agosto 2017.

Sobre o tema abordado no texto acima analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa que contém todas as **corretas**.

- I** Mutações e recombinação genética são fatores evolutivos que alteram a variabilidade genética da população, pois a mutação reorganiza os genes existentes, enquanto a recombinação insere genes novos.
- II** A irradiação adaptativa é caracterizada pela diferenciação de organismos a partir de um ancestral comum, dando origem a vários grupos diferentes, adaptados a explorar ambientes diferentes.
- III** As conquistas tecnológicas podem alterar a variabilidade genética das populações. Na população humana, por exemplo, promovem o relaxamento das pressões seletivas sobre essa população, permitindo a sobrevivência de indivíduos que seriam normalmente eliminados através do mecanismo da seleção natural.
- IV** Órgãos vestigiais, como o apêndice vermiforme, são estruturas pouco desenvolvidas e sem papel significativo atualmente, não se caracterizando, portanto, evidência evolutiva entre as espécies.
- V** Um dos ancestrais do *Homo sapiens* foi o homem de Neandertal que, entre outras habilidades, fabricava armas e ferramentas utilizando, principalmente, ossos de animais.

A ⇒ IV - V

B ⇒ III - IV

C ⇒ I - III - IV - V

D ⇒ II - III - V

Alternativa correta.

Afirmação I incorreta - A mutação insere novos genes, enquanto a recombinação reorganiza os genes já existentes.

Afirmação IV incorreta - Os órgãos vestigiais são indicadores de ancestralidade entre espécies.

47) O conhecimento básico a respeito das células nos ajuda a compreender a origem das doenças, a buscar alternativas de novos medicamentos e de novas tecnologias que colaboram com uma melhor qualidade de vida.

Considerando as informações contidas no texto e os conhecimentos relacionados ao tema é correto afirmar, **exceto**:

A ⇒ A meiose é o processo de divisão celular que ocorre somente na produção de gametas.

Alternativa incorreta – A meiose pode ocorrer, além na produção de gametas (meiose gamética), na produção de esporos (meiose esporica) e na divisão inicial do zigoto (meiose zigótica).

B ⇒ Em uma célula eucariótica, além dos ribossomos, pode-se observar mitocôndrias, retículo endoplasmático granular, retículo endoplasmático agranular, complexo golgiense, lisossomos, entre outras organelas celulares.

C ⇒ As células-tronco apresentam duas características fundamentais: habilidade de autorrenovar-se por meio de sucessivas mitoses e de se diferenciar em células maduras e funcionalmente especializadas.

D ⇒ A mitose é um processo de divisão celular que forma células com o mesmo número de cromossomos e as mesmas informações genéticas da célula-mãe.

=====
48) [...] O bioma Mata Atlântica é uma faixa que acompanha o litoral brasileiro, desde o Rio Grande do Norte até o sul do Brasil. A maior biodiversidade da América do Sul está presente nesse bioma. Vivem na Mata Atlântica, 20 mil espécies de plantas (7,2% do total mundial), 263 espécies de mamíferos (5,2%), 963 espécies de aves (9,5%), 475 espécies de anfíbios (8,6%), 306 espécies de répteis (3,7%) e 350 espécies de peixes de água doce (3,1%). Aproximadamente, 120 milhões de brasileiros vivem na porção do território correspondente à área original desse bioma. Hoje, a Mata Atlântica é o segundo bioma mais ameaçado do mundo.

Fonte: Arquidiocese de Florianópolis, Março/2017. Disponível em: <http://arquifln.org.br>

De acordo com o tema analise as afirmações a seguir, marque **V** para as **verdadeiras** e **F** para as **falsas**, e assinale a alternativa com a sequência **correta**.

- () *O mangue é a região de transição entre os ambientes terrestres e marinhos, localizado entre as margens de baías, desembocaduras de rios, ocorrendo exclusivamente em regiões com clima subtropical.*
- () *A Mata das Araucárias é típica de clima subtropical, com estações definidas, flora com predomínio do pinheiro do paraná e a fauna composta por quati, cão-do-mato, pica-paus e gralha azul, entre outros.*
- () *No bioma Mata Atlântica a fauna possui muitas espécies endêmicas, ou seja, encontradas apenas nesse ecossistema. Entre os animais desse bioma estão: tamanduá, tatu-canastra, onça-pintada, lontra e o mico-leão.*
- () *O potencial biótico ou reprodutivo é a capacidade do indivíduo de uma determinada espécie crescer em condições ideais de espaço, alimento e temperatura, por exemplo.*
- () *A matéria circula nos ecossistemas, sempre do meio abiótico para o meio biótico.*

A ⇒ **F - V - V - F - F**

Alternativa correta.

1ª afirmação incorreta (F) – Os mangues são de clima subtropical e tropical.

4a afirmação incorreta (F) – O potencial biótico ou reprodutivo é a capacidade inata de uma população aumentar o número de componentes, em condições ambientais ótimas.

5a afirmação incorreta (F) - Nos ecossistemas, a matéria circula do meio abiótico para o biótico e vice-versa.

B ⇒ V - F - V - V - V

C ⇒ F - V - F - V - V

D ⇒ V - F - V - F - F

=====

49) “Brasil, Tocantins, 18,19 e 20 agosto de 2010. Encontramos o Brasil pegando fogo. Literalmente. Lamentavelmente. Em pleno século XXI ainda temos uma estação de queimadas. E, com a perspectiva de impunidade prometida pela proposta de um novo Código Florestal, grileiros, agricultores, pecuaristas, invasores, aventureiros, desaventurados, desesperançados avançam sobre a Amazônia e o Cerrado com caixas de fósforos, suas ambições e sua completa falta de respeito com a natureza e os companheiros de espécie, o *Homo sapiens* “cidadensis”.”

Fonte: BRIDI, Sônia. Diário do clima. Efeitos do aquecimento global: Um relato em cinco continentes. 2012.

Considerando as informações contidas no texto e os conhecimentos relacionados ao tema é correto afirmar, **exceto**:

A ⇒ O aquecimento global ocorre em consequência das alterações ocorridas no planeta, sejam elas de causas naturais ou antropogênicas.

B ⇒ A emissão dos chamados gases de efeito estufa (GEE) é uma das causas do aquecimento global. O gás metano (CH₄) é o GEE mais abundante na atmosfera, sendo produzido pela decomposição da matéria orgânica em aterros sanitários e lixões, por exemplo, e também pela criação de gado e cultivo de arroz. Esse gás apresenta poder de aquecimento global 21 vezes maior que o dióxido de carbono.

Alternativa incorreta - O dióxido de carbono (CO₂) é o mais abundante dos GEE.

C ⇒ O aquecimento global pode levar ao desaparecimento de espécies ou grupos de espécies em um determinado ambiente ou ecossistema.

D ⇒ A tendência ao aquecimento tem sido heterogênea em diferentes partes do globo, com algumas regiões aquecendo, outras apresentando elevação de temperatura não muito significativa e outras até mesmo resfriando.