

Vestibular de Inverno 2015

Edital N. 01/2015/ACAFE

14/06/2015

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 com tinta azul ou preta.

5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos fiscais de sala.

6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação Personalizada com caneta esferográfica com tinta 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 serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos, máquinas calculadoras, óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro, ou similares, ou o porte de arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.

9. Não será permitido ao candidato manter em seu poder relógio de qualquer espécie, aparelhos eletrônicos (telefones celulares, smartphones, tablets, ipod, gravadores, mp3 ou similar, receptor ou transmissor de dados e mensagens, bip, agenda eletrônica, notebook, palmtop, pendrive, walkman, máquina fotográfica, controle de alarme de carro, etc.), devendo ser desligados e colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.

10. 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.

11. 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.

12. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões, o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizada.

DURAÇÃO DA PROVA: 5 horas

Inscrição: _____

NOME: _____

CURSOS DE MEDICINA

BIOLOGIA

Questão 43

Avanço no combate à doença de Chagas.

Uma vacina capaz de impedir o avanço da doença de Chagas e atenuar danos causados por essa enfermidade acaba de ser testada com sucesso em camundongos no Instituto Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz). Os animais apresentaram melhora significativa na sua função cardíaca. Batizada de rAdVax, a vacina usa um adenovírus (vírus muito comum na população) modificado para transportar pequenas sequências genéticas de duas diferentes fases da vida do agente etiológico. Esses elementos são capazes de estimular a resposta imunológica do organismo nas duas fases da doença.

Fonte: Ciência Hoje, 11/05/2015.

Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2015>

Sobre o tema, analise as afirmações a seguir.

- I A doença de Chagas é transmitida pelo *Trypanosoma cruzi*, um parasita da mesma família do *trypnosoma africano*, responsável pela doença do sono.
- II Entre os principais fatores de risco para a doença de Chagas pode-se citar: habitar casas onde os insetos transmissores vivam e receber transfusão de sangue ou um transplante de órgão de uma pessoa portadora do parasita.
- III A vacina contém antígeno que, ao ser introduzido no hospedeiro, é capaz de desencadear a resposta imune. Com o reconhecimento e produção de anticorpos e a ativação de células do sistema imune, caracteriza-se uma imunização

ativa. Enquanto os soros já contêm anticorpos prontos, o que leva a uma imunização passiva e por isso temporária.

- IV Assim como a doença de chagas, a malária é causada por um protozoário pertencente ao Reino Protista. A transmissão da malária ocorre após picada da fêmea do mosquito *Anopheles*, infectada por protozoários do gênero *Plasmodium*. No Brasil, três espécies estão associadas à malária em seres humanos: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium malariae*.
- V Os vetores da doença de Chagas são os triatômíneos (família *Reduviidae*), insetos hematófagos popularmente conhecidos como barbeiros ou bicudos. A principal forma de transmissão acontece pela picada do "barbeiro", enquanto o inseto suga o sangue, visto que o agente etiológico encontra-se na saliva desse inseto.

Todas as afirmações corretas estão em:

- A ⇒ Apenas II, III e IV estão corretas.
- B ⇒ Apenas a afirmação II está correta.
- C ⇒ Apenas IV e V estão corretas.
- D ⇒ Todas as afirmações estão corretas.

Questão 44

Novo macaco nas árvores da Amazônia.

A recente descoberta de um primata na Amazônia, o zogue-zogue-rabo-de-fogo (*Callicebus miltoni*), demonstra que ainda há muito para se conhecer sobre a região. O animal foi primeiro avistado no estado de Mato Grosso em 2011. Agora, pesquisadores do Instituto para a Conservação dos Carnívoros Neotropicais (Pró-Carnívoros), do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e do Museu Paraense Emílio Goeldi publicaram a descrição completa da espécie na revista científica *Papéis Avulsos de Zoologia*.

Fonte: Ciência Hoje, 05/05/2015

Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2015>

Acerca das informações acima e dos conhecimentos relacionados ao tema é correto afirmar, exceto:

- A ⇒ Uma espécie endêmica é aquela que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica. O endemismo pode ser causado por barreiras físicas, climáticas e biológicas que delimitem com eficácia a distribuição de uma espécie ou provoquem a sua separação do grupo original.
- B ⇒ Pode-se conceituar ecossistema como uma unidade natural constituída de fatores abióticos e fatores bióticos que interagem ou se relacionam entre si, formando um sistema estável. Esses componentes interagem através das transferências de energia dos organismos vivos entre si e

entre estes e os demais elementos de seu ambiente.

C ⇒ A especiação pode ser entendida como processo que leva à formação de novas espécies. Em virtude das diferenças surgidas no genoma, após sofrer mutações e seleção natural, o grupo isolado geograficamente desenvolve diferenciação dos outros membros da espécie inicial, podendo ou não ocorrer o isolamento reprodutivo desses grupos.

D ⇒ A Floresta Amazônica é um ecossistema que se estende além do território nacional, com chuvas frequentes e abundantes. Apresenta flora exuberante, com espécies como a seringueira, o guaraná, a vitória-régia, e é habitada por inúmeras espécies de animais como o peixe-boi, o pirarucu e a arara.

Questão 45

O Projeto Genoma Humano (PGH) teve por objetivo o mapeamento do genoma humano e a identificação de todos os nucleotídeos que o compõem. Após a iniciativa do National Institutes of Health (NIH) dos Estados Unidos, centenas de laboratórios de todo o mundo se uniram à tarefa de sequenciar, um a um, os genes que codificam as proteínas do corpo humano e também aquelas sequências de DNA, que não são genes. Laboratórios de países em desenvolvimento também participaram do empreendimento com o objetivo de formar mão-de-obra qualificada em genômica.

Fonte: Sobiologia, 16/05/2015

Disponível em: <http://www.sobiologia.com.br>

Nesse sentido, analise as afirmações a seguir e marque com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () A transcrição ocorre no citoplasma das células e consiste na síntese de uma molécula de mRNA a partir da leitura da informação contida numa molécula de DNA.
- () Éxon é um segmento de bases nitrogenadas de um determinado gene eucarioto que consiste em DNA que codifica uma sequência de nucleotídeos no RNA mensageiro.
- () Os íntrons são segmentos de DNA que não codificam qualquer parte da proteína codificada pelo gene.
- () O íntron é inicialmente transcrito na molécula de pré-RNA_m (transcrito primário), mas depois é eliminado durante o processamento ou splicing do RNA, antes de sair do núcleo celular.
- () A replicação é um processo no qual cada cadeia de DNA origina duas cadeias filhas idênticas a ela através de um processo semiconservativo. Este processo ocorre durante a subfase G₁ da interfase.

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

A ⇒ V - F - V - F - V

B ⇒ F - V - V - V - F

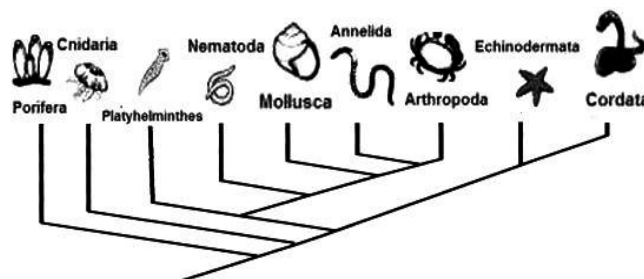
C ⇒ V - V - F - F - V

D ⇒ F - F - F - V - V

Questão 46

O reino animal possui uma grande variedade de organismos, compreendendo cerca de um milhão de espécies catalogadas, embora acredita-se que este número possa ser superior a três milhões de espécies viventes.

A seguir está representada uma das hipóteses para explicar a filogenia animal.



Fonte: <https://netnature.wordpress.com/2014/11/17/biologia-avancada-rumo-aos-vertebrados> (adaptada).

Considere as informações contidas na árvore filogenética e os conhecimentos relacionados ao tema.

Assim, é correto afirmar, **exceto**:

A ⇒ Uma árvore filogenética é uma representação gráfica que organiza os seres vivos de acordo com o seu grau de parentesco evolutivo. Pela análise da árvore filogenética pode-se concluir que a estrela do mar possui um ancestral comum com os animais do Filo Chordata.

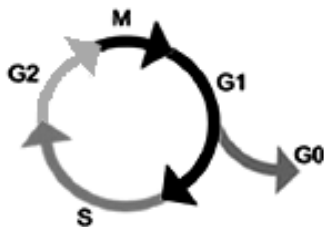
B ⇒ No Filo Chordata encontramos animais caracterizados pela presença de uma simetria bilateral, notocorda, um tubo nervoso dorsal, fendas branquiais e uma cauda pós-anal, em pelo menos uma fase de sua vida.

C ⇒ Pode-se afirmar que pseudoceloma, metameria e presença de apêndices articulados estão presentes respectivamente nos Filos Nematoda, Annelida e Arthropoda.

D ⇒ O Filo Porifera apresenta organismos extremamente simples, sendo desprovidos de tecidos e órgão, apresentando somente células nervosas difusas.

Questão 47

Chama-se ciclo celular um conjunto de processos que se passam numa célula viva entre duas divisões celulares. O esquema abaixo representa o ciclo celular de uma célula.



Disponível em: <http://www.brasilecola.com/biologia/ciclo-celular.htm>

Sobre o tema, analise as afirmações a seguir.

- I** A interfase é um período de intensa atividade metabólica e de maior duração do ciclo celular. Está dividida em subfase G_1 , S e G_2 .
- II** A origem das células cancerosas está associada a anomalias na regulação do ciclo celular e à perda de controle da mitose. Alterações do funcionamento de genes controladores do ciclo celular, em decorrência de mutações, são relacionadas ao surgimento de um câncer. Duas classes de genes, os protooncogenes e os genes de supressão tumoral, são os mais diretamente relacionados à regulação do ciclo celular.
- III** Em células humanas normais, a cada ciclo celular os telômeros são progressivamente encurtados. As extremidades dos cromossomos ficam cada vez mais curtas, até atingir um limite mínimo de tamanho incompatível com a vida da célula, paralisando-se as divisões celulares e sinalizando o fim da vida da célula.
- IV** Na mitose, uma célula diploide produz duas células n , e uma célula haploide produz duas células $2n$. Assim, trata-se de uma divisão equacional.
- V** A meiose permite novas recombinações genéticas, aumentando a variabilidade das características da espécie. Os processos que ocorrem na meiose I e que garantem a variabilidade são o crossing-over e a disjunção das cromátides irmãs.

Assinale a alternativa **correta**.

- A** ⇒ Todas as afirmações estão corretas.
- B** ⇒ Apenas a afirmação III está correta.
- C** ⇒ Apenas IV e V estão corretas.
- D** ⇒ Apenas I, II e III estão corretas.

Questão 48

A anatomia e a fisiologia são campos de estudo estreitamente relacionados, onde a primeira incide sobre o conhecimento da forma e a segunda dedica-se ao estudo da função de cada parte do corpo.

A respeito da anatomia e da fisiologia humana, analise as afirmações a seguir e marque com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () Além de dar sustentação ao corpo, o esqueleto protege os órgãos internos e fornece pontos de apoio para a fixação dos músculos. Ele

constitui-se de peças ósseas e cartilaginosas articuladas, que formam um sistema de alavancas movimentadas pelos músculos.

- () A digestão envolve processos químicos e físicos. Dentre os químicos pode-se citar a ação das enzimas que quebram as moléculas para serem absorvidas, e os processos físicos envolvem deglutição, mastigação e contrações dos órgãos.
- () A hematose é o processo de trocas gasosas que ocorre nos capilares sanguíneos dos alvéolos pulmonares através da difusão facilitada. Devido a esse processo o sangue venoso, concentrado em CO_2 , é convertido em sangue arterial, rico em O_2 .
- () O coração é formado por fibras estriadas, revestido externamente pelo pericárdio (serosa). Está dividido por um septo vertical em duas metades. Cada metade possui duas câmaras: na parte superior, o átrio e na parte inferior, o ventrículo, totalizando quatro cavidades cardíacas. Entre cada câmara há uma válvula, a bicúspide do lado direito do coração e a tricúspide ou mitral, do lado esquerdo.
- () Os rins são órgãos do sistema urinário responsáveis por retirar substâncias tóxicas provenientes do metabolismo celular, como ureia e creatinina, e as substâncias que se encontram em quantidade muito alta no organismo, garantindo, portanto, a homeostase dos líquidos corporais.

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

- A** ⇒ V - V - F - F - V
- B** ⇒ V - F - F - V - V
- C** ⇒ F - V - V - F - V
- D** ⇒ F - F - V - V - F

Questão 49

Com 1.078 casos de dengue em SC, focos se concentram em comércios.

Com 1.078 casos de dengue confirmados, Santa Catarina registra 3.379 focos do mosquito *Aedes aegypti*, que transmite a doença, conforme a Diretoria de Vigilância Epidemiológica (Dive) da Secretaria de Estado da Saúde em relatório divulgado nesta segunda-feira (06/04). Do total, 31,48% dos focos se concentram em estabelecimentos comerciais.

Fonte: g1.globo, 06/04/2015

Disponível em: <http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015>

Acerca das informações acima e dos conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa **correta**.

- A** ⇒ O vírus causador da dengue possui quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Quan-

do uma pessoa é infectada com um determinado sorotipo cria anticorpos no seu organismo e não irá mais contrair a doença, pois fica completamente imune a todos os sorotipos.

B ⇒ A dengue é uma doença infecciosa febril causada por um DNA vírus, sendo um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Ela é transmitida principalmente pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, infectada.

C ⇒ A medida mais importante na prevenção da dengue é o combate ao mosquito transmissor, suas larvas e ovos, visto que não é transmitida de pessoa para pessoa. Os sintomas da dengue são: febre, cefaleia, mialgias, podendo manifestar manchas vermelhas na pele.

D ⇒ Existem incontáveis doenças provocadas por vírus. Entre elas pode-se citar: gripe, resfriado, herpes, sífilis, febre amarela e AIDS (SIDA).