

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
Comissão Executiva do Vestibular

VESTIBULAR 2015.1

REDAÇÃO/BIOLOGIA

2ª FASE-1º DIA: 07 DE DEZEMBRO DE 2014

DURAÇÃO: 04 HORAS

INÍCIO: 09 horas TÉRMINO: 13 horas



Após receber o seu **cartão-resposta**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

A paciência é sábia.

ATENÇÃO!

Este caderno de provas contém:

- Prova I – Redação;
- Prova II – Biologia, com 20 questões.

Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:

- o CARTÃO-RESPOSTA preenchido e assinado;
- a FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO;
- o CADERNO DE PROVAS.

Será atribuída nota zero, na prova correspondente, ao candidato que não entregar seu cartão-resposta ou sua folha definitiva de redação.

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local apropriado do seu cartão-resposta, o número 1, que é o número do gabarito deste caderno de provas e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS PROVAS ENCONTRAM-SE NA FOLHA DE INSTRUÇÕES QUE VOCÊ RECEBEU AO INGRESSAR NA SALA DE PROVA.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Se desejar, utilize esta página para o rascunho de sua redação. Não se esqueça de transcrever o seu trabalho para a Folha Definitiva de Redação.

Esta página não será objeto de correção.

NÃO ESCREVA
NAS COLUNAS
ABAIXO.

| | | T | NG | CE |
|-------|----|---|----|----|
| | 01 | | | |
| | 02 | | | |
| | 03 | | | |
| | 04 | | | |
| | 05 | | | |
| | 06 | | | |
| | 07 | | | |
| | 08 | | | |
| | 09 | | | |
| | 10 | | | |
| | 11 | | | |
| | 12 | | | |
| | 13 | | | |
| | 14 | | | |
| | 15 | | | |
| | 16 | | | |
| | 17 | | | |
| | 18 | | | |
| | 19 | | | |
| | 20 | | | |
| | 21 | | | |
| | 22 | | | |
| | 23 | | | |
| | 24 | | | |
| | 25 | | | |
| TOTAL | | | | |

PROVA I: REDAÇÃO

Prezado(a) vestibulando(a),

Nos últimos vestibulares, as propostas de redação da UECE vêm tomando por base o pressuposto de que o ideal universitário são as ideias. Diante disso, um dos requisitos para a admissão de novos alunos é a capacidade de escrever, de forma ética, sobre temas importantes para a vida em sociedade.

Como aspirante a uma vaga na Universidade, você deve refletir, nesta prova de redação, sobre a temática geral RESPEITO À DIVERSIDADE. Para isso, adote os seguintes procedimentos:

1. Leia os textos de 1 a 6, cujo conteúdo se relaciona a essa temática de forma direta ou indireta e poderá subsidiar sua reflexão.
2. Escolha uma das duas sugestões de escrita que são apresentadas depois dos textos de apoio e desenvolva sua redação.

Texto 1

O multiculturalismo é um princípio que defende a necessidade de se ir além das atitudes de tolerância entre diferentes culturas num mesmo território ou nação. Para os defensores do multiculturalismo, as diferenças entre culturas que habitam um mesmo estado devem ser respeitadas e encorajadas, para que possa haver uma coexistência harmoniosa. A ideia de multiculturalismo está associada a outros fenômenos contemporâneos como o pós-modernismo e o relativismo cultural. Não há, no entanto, um consenso entre os pensadores desse tema sobre a sua definição. São basicamente dois os conceitos mais utilizados de multiculturalismo: um diz que todas as culturas dentro de uma mesma nação têm o direito de existir mesmo que não haja um fio condutor que as una; outro conceito define multiculturalismo como uma diversidade cultural coexistindo dentro de uma nação em que há um elo cultural comum que mantenha a sociedade unida.

<http://pessoas.hsw.uol.com.br/multiculturalismo.htm>

Texto 2

Se a cultura no que tange aos valores e visões de mundo é fundamental para nossa constituição enquanto indivíduos (servindo-nos como parâmetro para nosso comportamento moral, por exemplo), limitar-se a ela, desconhecendo ou depreciando as demais culturas de povos ou grupos dos quais não fazemos parte, pode nos levar a uma visão estreita das dimensões da vida humana. O etnocentrismo, dessa forma, trata-se de uma visão que toma a cultura do outro (alheia ao observador) como algo menor, sem valor, errado, primitivo. Ou seja, uma avaliação pautada em juízos de valor daquilo que é considerado diferente. O etnocentrismo está, certamente, entre as principais causas da intolerância internacional e da xenofobia (preconceito contra estrangeiros ou pessoas oriundas de outras origens). A visão etnocêntrica caminha na contramão do processo de integração global decorrente da modernização dos meios de comunicação como a internet, pois é sinônimo de estranheza e de falta de tolerância.

<http://www.brasilecola.com/sociologia/etnocentrismo.htm>

Texto 3

Então é preciso essa aceitação de que esse outro está dentro de nós. Aqui no Brasil é uma coisa muito notória: 90% dos brasileiros nem sabem bem como se combinaram histórias, continentes, raças, dentro de si mesmos. E essa mestiçagem é o lugar certo: a aceitação profunda de que o outro existe dentro de nós. Em vez de a África ser procurada em África, provavelmente os brasileiros encontram a África fazendo essa viagem interior, em sua própria história.

Mia Couto - Entrevista ao jornal Zero Hora - 07/09/2014
<http://fronteiras.com/canalfronteiras/noticias/?16,276>

| TEXTO 4 | TEXTO 5 |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Ser diferente é normal</p> <p style="text-align: right;">Gilberto Gil</p> <p>Todo mundo tem seu jeito singular De ser feliz, de viver e de enxergar Se os olhos são maiores ou são orientais E daí? Que diferença faz? Todo mundo tem que ser especial Em oportunidades, em direitos, coisa e tal Seja branco, preto, verde, azul ou lilás E daí? Que diferença faz? Já pensou, tudo sempre igual? Ser mais do mesmo o tempo todo não é tão legal Já pensou, sempre tão igual? Tá na hora de ir em frente Ser diferente é normal Sha nana Ser diferente é normal</p> | <p style="text-align: center;">Diversidade</p> <p style="text-align: right;">Lenine</p> <p>Se cada ser é só um E cada um com sua crença Tudo é raro, nada é comum Diversidade é a sentença</p> <p>Que a vida é repleta E o olhar do poeta Percebe na sua presença O toque de Deus A vela no breu A chama da diferença</p> <p>A humanidade caminha Atropelando os sinais A história vai repetindo Os erros que o homem traz O mundo segue girando Carente de amor e paz Se cada cabeça é um mundo Cada um é muito mais</p> <p style="text-align: right;">http://www.vagalume.com.br/lenine/diversidade.html#ixzz3Je9qOgR2</p> |

TEXTO 6

Artigo 3º da Constituição Brasileira:

São objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

Construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

SUGESTÕES DE ESCRITA

Sugestão 1: Imagine a seguinte situação: sua cidade recebe a visita inesperada de um ser extraterrestre. Crie uma história envolvendo o relacionamento entre esse personagem e algum(ns) dos habitantes locais, tendo em vista as prováveis diferenças culturais.

Sugestão 2: Tomando como ponto de partida os versos de Gilberto Gil "Ser diferente é normal", de Lenine "Diversidade" e o Artigo 3º da Constituição Brasileira, escreva um artigo de opinião defendendo o respeito a algum tipo de diferença.

PROVA II - BIOLOGIA

01. A pedra fundamental para a relação funcional entre genes e enzimas foi assentada em 1902 por William Bateson. O estudo do metabolismo da fenilalanina está inserido nesse contexto científico e pessoas que apresentam a fenilcetonúria, ou PKU (de *phenyl ketonura*) são aquelas acompanhadas de grave retardamento mental e físico. Pessoas com genótipo PP não conseguem produzir a enzima *fenilalanina-hidroxilase*, o que resulta no acúmulo de fenilalanina no sangue e, por conseguinte, o quadro clínico citado (BURNS; BOTTINO, 1991). Ao ser diagnosticado um bebê com PKU, o procedimento correto a ser feito é

- A) suprir o bebê com fenilalanina exógena.
- B) induzir a excreção da *phenyl ketonura*.
- C) submeter o bebê a uma dieta pobre em fenilalanina.
- D) submeter o bebê a uma dieta rica em fenilalanina.

02. Ligações que ocorrem entre as moléculas de água e que são fundamentais nos processos bioquímicos celulares são denominadas

- A) covalentes polares.
- B) covalentes apolares.
- C) interações hidrofílicas.
- D) ligações de hidrogênio.

03. A cada nascimento de um ser humano a probabilidade de ser do sexo feminino ou do sexo masculino é representada corretamente pela seguinte porcentagem:

- A) 100%.
- B) 75%.
- C) 25%.
- D) 50%.

04. As reações metabólicas consistem em intrincados e elegantes mecanismos os quais são responsáveis pela manutenção e pelo equilíbrio da dinâmica da vida. A estrutura celular que tem responsabilidade pelo elegante mecanismo da síntese de moléculas de ATP, um trabalho indispensável à manutenção dos seres vivos, já que essa área se responsabiliza por energia, é denominada

- A) Complexo de Golgi.
- B) Lisossomos.
- C) DNA.
- D) Mitocôndrias.

05. A probabilidade de heterozigotos a partir de um cruzamento entre indivíduos heterozigotos é de

- A) 100%.
- B) 50%.
- C) 25%.
- D) 75%.

06. A molécula de DNA armazena informação genômica que é transcrita e traduzida por mecanismos elegantes como os de transcrição e tradução. Entretanto, entre os distintos indivíduos biológicos construídos por mensagem contida no DNA, há uma singularidade biológica que se repete, mas se diferencia pelo modo como esta é organizada. Essa descrição corresponde à(s)

- A) molécula de RNAr.
- B) moléculas de RNAt.
- C) bases nitrogenadas.
- D) molécula de RNAm.

07. Os organismos vivos interagem com o meio ambiente visando manter um ambiente interno que favoreça a sobrevivência, o crescimento e a reprodução. O oxigênio molecular (O₂) obtido da atmosfera é vital para organismos aeróbios. Entretanto, espécies reativas formadas intracelularmente a partir do oxigênio ameaçam a integridade celular por meio da oxidação de biomoléculas, e podem comprometer processos biológicos importantes. Marque, entre as opções abaixo, a que apresenta exemplo de enzima antioxidativa que pode minimizar danos causados ao organismo pelas espécies reativas de oxigênio.

- A) colesterol
- B) catalase
- C) riboflavina
- D) caroteno

08. A Astrobiologia, uma ciência moderna que trata de investigar a existência de moléculas orgânicas em outros planetas, asteroides e meteoros, aponta em pesquisas recentes a "importação" de aminoácidos por meteoritos que caíram na Terra. Tais moléculas são de grande relevância para o estudo da vida, pois são

- A) os monômeros dos ácidos nucleicos.
- B) os monômeros construtores de proteínas.
- C) moléculas básicas para a atividade da maioria das enzimas.
- D) coenzimas de importante relevância no processo de síntese proteica.

09. Aquaponia é um sistema que integra piscicultura e hidroponia. Os antigos astecas já se utilizavam desta técnica. Portanto, esse princípio não é algo novo. Nesse sistema os nutrientes para o cultivo conjunto das plantas são obtidos a partir das fezes dos peixes e de restos de comida dentro de filtros rizosféricos nos quais não há necessidade de troca de água (recirculação), o que o torna um belo exemplo de economia de água (<http://www.huertossintierra.com/>).

A partir dessa informação, pode-se afirmar corretamente que aquaponia é um modelo de

- A) contenção de resíduos.
- B) reutilização de materiais.
- C) aproveitamento energético.
- D) sustentabilidade.

10. "O bioma Caatinga poderá passar por graves transformações que irão influenciar diretamente na agricultura e no abastecimento de água (...); "Nosso objetivo é conseguir um compromisso político e social para a proteção da Caatinga antes que o pior aconteça (...); "A Caatinga é um dos biomas brasileiros mais ameaçados pelo uso intempestivo dos recursos naturais (...); "As maiores extensões de áreas em processo de desertificação no Brasil, com perda gradual de fertilidade do solo, estão localizadas no Semiárido, local onde se encontra o bioma, resultado da combinação do cultivo inadequado da terra às variações climáticas." (Conferencistas da Rio +20, 2012).

Sobre a caatinga, pode-se afirmar corretamente que é

- A) uma área em estado quase nativo, que tem sofrido pouca intervenção antrópica.
- B) um bioma que se concentra apenas na região Nordeste do Brasil, com grande diversidade vegetal.
- C) uma área caracterizada principalmente pela predominância de espécies vegetais adaptadas ao estresse hídrico.
- D) um bioma que se concentra parcialmente no Nordeste brasileiro, podendo ser identificada por possuir plantas em sua maioria halófitas.

11. Dentre as características apresentadas abaixo, marque aquela que justifica a inclusão de um ser vivo no Filo Porífera e não em outros Filos animais.

- A) Possuem ciclo de vida assexuado e sexuado.
- B) Apresentam cnidócitos como mecanismo de defesa.
- C) Filtram a água para a absorção de nutrientes.
- D) Não possuem células organizadas em tecidos bem definidos.

12. "Autoridades sanitárias brasileiras investigam o primeiro caso suspeito de ebola no país. Informações preliminares indicam que o paciente, que está internado em Cascavel, veio de Conacre, capital da Guiné."

Disponível em:
<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2014/10/brasil-investiga-primeiro-caso-suspeito-de-ebola-4618002.html>

Considerando que o ebola é um poderoso agente infeccioso, é preciso pensar medidas urgentes que impeçam o avanço da doença em todo o mundo. Escolha dentre as opções abaixo, aquela que contém uma ação possível e verdadeiramente capaz de impedir essa epidemia.

- A) Investir em pesquisas para o desenvolvimento de um antibiótico específico para o ebola.
- B) Interferir no mecanismo de replicação do ebola.
- C) Alterar geneticamente o metabolismo celular do ebola, modificando sua capacidade reprodutiva.
- D) Realizar uma campanha maciça de vacinação em todo o mundo, com o vírus ativado, para que as pessoas se tornem resistentes à doença.

13. A Obesidade Infantil já é considerada o distúrbio nutricional mais comum na infância. Em 1998, a Organização Mundial de Saúde declarou a Obesidade Infantil uma "epidemia global": mais de 22 milhões de crianças com idade inferior a 5 anos apresentam excesso de peso ou obesidade franca. Mais de 2/3 destas crianças se tornarão adultos obesos e terão sua expectativa de vida reduzida em 5 a 20 anos.

Disponível em:<http://www.boasaude.com.br/artigos-de-saude/5321/-1/obesidade-infantil-causas-e-complicacoes.html>

Sobre o tecido adiposo, é correto afirmar que

- A) as células adiposas continuam se multiplicando por meio da ingestão excessiva de comida pelos seres humanos na fase adulta.
- B) o unilocular é pouco irrigado, pois os vasos acabam sendo obstruídos pelo acúmulo de gordura.
- C) é o tecido responsável por armazenar energia por meio da conversão de carboidratos em gordura.
- D) o unilocular é conhecido comumente como gordura marrom.

14. Analise as seguintes afirmações sobre as características dos tubarões:

- I. suas escamas são homólogas aos dentes dos outros cordados;
- II. possuem bexiga natatória, responsável por sua excelente flutuabilidade;
- III. são animais sensíveis, com a capacidade de detectar campos elétricos gerados por outros animais;
- IV. são sempre animais de grande porte, pois todos são ferozes e vorazes.

Estão corretas as características contidas em

- A) I e III apenas.
- B) I, II, III e IV.
- C) I e II apenas.
- D) II e IV apenas.

15. As plantas são organismos cobertos por um tecido superficial denominado epiderme vegetal. Esse tecido pode ser formado por uma ou mais camadas de células e possui estruturas especializadas nas trocas gasosas e na prevenção da perda de água nesses organismos que, de acordo com as alternativas abaixo, compreendem respectivamente os

- A) estômatos e os lenticelas.
- B) hidatódios e os tricomas.
- C) estômatos e os tricomas.
- D) tricomas e os hidatódios.

16. Atente para as dicas abaixo.

- I. Apresento raízes fasciculadas, folhas paralelinérvias e flores trímeras.
- II. Produzo sementes em ramos reprodutivos denominados estróbilos.
- III. A fase dominante do meu ciclo reprodutivo é o gametófito.
- IV. Sou um esporófito ramificado, mas não produzo sementes.

A sequência que corresponde corretamente à descrição dos itens I, II, III e IV é:

- A) dicotiledônea, araucária, pteridófito, monocotiledônea.
- B) monocotiledônea, pteridófito, hepática, gimnosperma.
- C) dicotiledônea, gimnosperma, musgo, samambaia.
- D) monocotiledônea, pinheiro, musgo, samambaia.

17. O movimento entre as substâncias provenientes do meio abiótico para o mundo vivo e o retorno delas a partir dos seres vivos para o meio ambiente se dá por meio dos ciclos biogeoquímicos. Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) o que se afirma sobre os ciclos biogeoquímicos.

- () O CO₂ que passa a circular na atmosfera é retirado do ambiente através processo de fotossíntese realizado exclusivamente pelas plantas.
- () No ciclo hidrológico, a água circula entre animais da cadeia alimentar, retornando à superfície através de evapotranspiração, respiração, fezes, urina ou decomposição.
- () A maioria dos seres vivos consegue incorporar e utilizar o nitrogênio na forma de gás presente no ar.
- () As rochas fosfatadas sofrem erosão e liberam para o solo o fósforo, elemento que será absorvido pelos vegetais, para a produção de ATP e ácidos nucleicos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) V, F, V, V.
- B) F, V, F, V.
- C) V, F, V, F.
- D) F, F, F, V.

18. Através da respiração, os seres vivos extraem a energia armazenada nos alimentos para realizar os seus diversos processos metabólicos. No quadro abaixo, estabeleça corretamente a correlação entre os animais listados e seus respectivos tipos de respiração.

| Animais | Respiração |
|----------------------|---------------|
| (1) Estrela do mar | () Pulmonar |
| (2) Capote | () Branquial |
| (3) Minhoca | () Cutânea |
| (4) Carrapato | () Traqueal |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 2 - 1 - 3 - 4.
- B) 1 - 2 - 3 - 4.
- C) 1 - 4 - 2 - 3.
- D) 2 - 4 - 1 - 3.

19. Apesar de serem mais conhecidas pela maioria das pessoas por sua função decorativa, as flores são os órgãos responsáveis pela reprodução nas angiospermas, sendo compostas por folhas modificadas, com funções específicas, denominadas verticilos florais. Com relação aos verticilos florais, pode-se afirmar corretamente que

- A) as tépalas são o conjunto de pétalas coloridas e a corola compreende o conjunto de sépalas.
- B) a corola corresponde ao conjunto de sépalas e o perianto compreende o conjunto de pétalas.
- C) o cálice é constituído pelas sépalas; já a corola é constituída pelas pétalas.
- D) todas as flores possuem cálice, corola, androceu e gineceu.

20. A fotossíntese compreende o processo biológico realizado pelas plantas, que transformam energia luminosa em energia química e liberam oxigênio, renovando o ar da atmosfera. A fotossíntese realizada por vegetais produz oxigênio

- A) a partir da hidrólise da água na fase escura.
- B) por meio da fotólise do gás carbônico atmosférico.
- C) do CO₂ resultante da respiração do vegetal.
- D) a partir da fotólise da água absorvida pelo vegetal.