



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Nilópolis

# Professor III

## Ciências

Confira se este Caderno destina-se ao Cargo para o qual você está inscrito.

Após autorização do Fiscal, confira se este Caderno contém 40 (quarenta) questões numeradas de 01 a 40 e se todas as páginas estão com a numeração correta.

### INSTRUÇÕES

**1** Você receberá 1 (um) Cartão-Resposta. Confira seu nome, número de inscrição e cargo para o qual você está inscrito e **assine**, à caneta, **APENAS NO LOCAL DETERMINADO. SERÁ EXCLUÍDO DO CONCURSO O CANDIDATO QUE NÃO ASSINAR O CARTÃO-RESPOSTA NO LOCAL DETERMINADO.**  
TENHA MUITO CUIDADO COM O CARTÃO-RESPOSTA, POIS **NÃO SERÁ FORNECIDA UMA 2ª VIA.**

**2** Você só deverá marcar o Cartão-Resposta, quando tiver certeza da opção escolhida para cada questão.  
Ao marcar a opção de resposta, utilize caneta azul ou preta e preencha o cartão conforme o modelo a seguir.



**3** Para cada uma das questões são apresentadas 4 opções classificadas com as letras (A), (B), (C) e (D). Apenas uma responde corretamente à pergunta. A marcação de mais de uma opção anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.**

**4** Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova. Reserve, pelo menos, os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão-Resposta.

**5** Somente será autorizada a saída dos primeiros candidatos após 90 (noventa) minutos do início da prova.

**6** Os três últimos candidatos permanecerão na sala até que todos concluem a prova, ou termine o tempo de duração da mesma, e deverão retirar-se juntos.

**7** Para qualquer tipo de rascunho só é permitida a utilização das folhas deste Caderno.

**8** Quando terminar, entregue ao fiscal o Cartão-Resposta e o Caderno de Questões.

**9** VOCÊ NÃO PODERÁ ANOTAR SEUS ASSINALAMENTOS.

**AMANHÃ, DIA 05/12, APÓS AS 14H, ESTARÃO DISPONÍVEIS NO SITE DA FUNRIO (www.funrio.org.br), O GABARITO E O CADERNO DE QUESTÕES E, NO DIA 08/12, A IMAGEM DO SEU CARTÃO-RESPOSTA.**

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO  
DE CARGOS EFETIVOS - EDUCAÇÃO





## Língua Portuguesa

## TEXTO I

## O jovem como lata de lixo da indústria do consumo

“Vistos cada vez mais como outro encargo social, os jovens não estão mais incluídos no discurso sobre a promessa de um futuro melhor. Em lugar disso, agora são considerados parte de uma população dispensável, cuja presença ameaça evocar memórias coletivas reprimidas da responsabilidade dos adultos.” Assim escreve Henry A. Giroux num ensaio de 3 de fevereiro de 2011 sob o título “A juventude na era da dispensabilidade.”

De fato, os jovens não são plena e inequivocamente dispensáveis. O que os salva da dispensabilidade total embora por pouco e lhes garante certo grau de atenção dos adultos é sua real e, mais ainda, potencial contribuição à demanda de consumo: a existência de sucessivos escalões de jovens significa o eterno suprimento de “terras virgens”, inexploradas e prontas para o cultivo, sem o qual a simples reprodução da economia capitalista, para não mencionar o crescimento econômico, seria quase inconcebível. Pensa-se sobre a juventude e logo se presta atenção a ela como “um novo mercado” a ser “comodificado” e explorado. Por meio da força educacional de uma cultura que comercializa todos os aspectos da vida das crianças, usando a internet e várias redes sociais, e novas tecnologias de mídia, como telefones celulares, as instituições empresariais buscam imergir o jovem num mundo de consumo em massa, de maneiras mais amplas e diretas que qualquer coisa que possamos ter visto no passado. Um estudo recente, orientado pela Kaiser Family Foundation, descobriu que “jovens dos oito aos dezoito anos gastam agora

mais de sete horas e meia por dia com smartphones, computadores, televisores e outros instrumentos eletrônicos, em comparação com as mesmas seis horas e meia de cinco anos atrás. Quando se acrescenta o tempo adicional que os jovens passam postando textos, falando em seus celulares ou realizando múltiplas tarefas, tais como ver TV enquanto atualizam o *Facebook*, o número sobe para um total de onze horas de conteúdo de mídia por dia.” Pode-se prosseguir acrescentando um volume crescente de evidências de que “o problema dos jovens” está sendo considerado clara e explicitamente uma questão de “adestrá-los para o consumo”, e de que todos os outros assuntos relacionados à juventude são deixados numa prateleira lateral ou eliminados da agenda política, social e cultural.

De um lado, as sérias limitações impostas pelo governo ao financiamento de instituições de ensino superior, acopladas a um aumento também selvagem das anuidades cobradas pelas universidades, são testemunhas da perda de interesse na juventude como futura elite política e cultural da nação. Por outro lado, o *Facebook*, por exemplo, assim como outros “sites sociais”, está abrindo novíssimas paisagens para agências que tendem a se concentrar nos jovens e tratá-los como “terras virgens” à espera de conquista e exploração pelo avanço das tropas consumistas.

BAUMAN, Zygmunt. *Sobre educação e juventude*. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. (Adaptado)

## Questão 01

Tradicionalmente, e segundo o senso comum, o jovem é visto como aquele que traz em si um potencial construtivo a ser usado, no futuro, em benefício de sua comunidade.

Considerando o fragmento do ensaio de Henry Giroux com o qual se introduz o **Texto I**, é válido afirmar, sobre os jovens na sociedade contemporânea, que

- (A) fazem parte de uma população ativa, inequivocamente indispensável.
- (B) não são mais considerados como encargos sociais pelos governos.
- (C) a dispensabilidade deles resulta da negligência de responsabilidade dos adultos.
- (D) são oprimidos pelos adultos para não se tornarem uma ameaça à coletividade.

**Questão 02**

Se compararmos o argumento utilizado por Henry Giroux para defender a ideia de dispensabilidade dos jovens, no mundo contemporâneo, com o desenvolvimento das ideias de Bauman, no Texto I, é coerente apontar apenas uma das seguintes proposições deste último que se contrapõe à do primeiro.

- (A) Menciona o crescimento econômico capitalista como fator de inclusão dos jovens na elite política e cultural da nação.
- (B) Defende o *Facebook* e outros *sites* sociais como novo mercado para a empregabilidade dos jovens.
- (C) Considera a internet uma força educacional que inclui os jovens na agenda política, social e cultural.
- (D) Encontra no mercado de consumo o caminho para contrariar a tese de dispensabilidade total dos jovens.

**Questão 03**

De fato, os jovens não são plena e inequivocamente dispensáveis. O que os salva da dispensabilidade total embora por pouco e lhes garante certo grau de atenção dos adultos é sua real e [...]

Nesse trecho, os elementos **em destaque** estabelecem com o termo *os jovens*, uma relação de

- (A) subordinação.
- (B) coordenação.
- (C) correlação.
- (D) coesão.

**Questão 04**

Considere o trecho *Quando se acrescenta o tempo adicional que os jovens passam postando textos, [...]*

No que se refere à colocação pronominal, pode-se afirmar que o emprego do pronome **SE** é

- (A) aceitável, pois o autor usou em seu texto a linguagem informal.
- (B) correto, pois essa próclise está de acordo com a norma padrão.
- (C) correto, pois trata-se de uma ênclise autorizada pela norma padrão.
- (D) incorreto, pois a regra geral prescreve a ênclise como norma padrão.

**Questão 05**

No trecho [...] *concentrar nos jovens e tratá-los como terras virgens...*, ao empregar a expressão *terras virgens*, o autor, no que se refere à linguagem, fez uso de uma

- (A) ironia.
- (B) conotação.
- (C) denotação.
- (D) catacrese.

**Questão 06**

Sobre a seleção lexical que compõe o **título** do ensaio de Henri A. Giroux - *A juventude na era da dispensabilidade*-, é correto afirmar que ele

- (A) possui substantivos.
- (B) é um período simples.
- (C) é um período composto.
- (D) possui nomes e verbo.

**TEXTO II**

[...] ser jovem é não perder o encanto e o susto de qualquer espera. É, sobretudo, não ficar fixado nos padrões da própria formação. Ser jovem é ter abertura para o novo na mesma medida do respeito ao imutável. É acreditar um pouco na imortalidade da vida, é querer a festa, o jogo, a brincadeira, a lua, o impossível, o distante. Ser jovem é ser bêbado de infinitos que terminam logo ali. É só pensar na morte de vez em quando. É não saber de nada e poder tudo...

Arthur da Távola, fragmento.

**Questão 07**

Relacionando-se a temática do **Texto II**, escrito nos anos de 1970, com a do **Texto I**, de 2013, pode-se inferir que os jovens

- (A) perderam o poder de decisão sobre seus futuros caminhos.
- (B) passaram a conviver com a morte em seu dia a dia de violência social.
- (C) fixaram-se em padrões rígidos para sua própria formação intelectual.
- (D) trocaram a poética *bebedeira de infinitos* por drogas reais mais danosas.

**Questão 08**

A juventude, para o cronista do **Texto II**, é descrita como uma fase da vida, cujo principal atributo é

- (A) a interpretação paradoxal e lúdica dos fatos da existência.
- (B) a supremacia do conhecimento e do poder intelectual.
- (C) o respeito aos valores hereditários e imutáveis da família.
- (D) o descaso pela imortalidade e pelo imutável da vida.

**TEXTO III**

Hoje  
Trago em meu corpo as marcas do meu tempo  
Meu desespero, a vida num momento  
A fossa, a fome, a flor, o fim do mundo...

Hoje  
Trago no olhar imagens distorcidas  
Cores, viagens, mãos desconhecidas  
Trazem a lua, a rua às minhas mãos,  
Mas hoje,  
As minhas mãos enfraquecidas e vazias  
Procuram nuas pelas luas, pelas ruas...  
Na solidão das noites frias por você.

Hoje  
Homens sem medo aportam no futuro  
Eu tenho medo acordo e te procuro  
Meu quarto escuro é inerte como a morte

Hoje  
Homens de aço esperam da ciência  
Eu desespero e abraço a tua ausência  
Que é o que me resta, vivo em minha sorte  
Ah, Sorte...

Eu não queria a juventude assim perdida  
Eu não queria andar morrendo pela vida  
Eu não queria amar assim como eu te amei.

Taiguara Chalar da Silva

**Questão 09**

O **Texto III** é uma letra de música que possui *marcas linguísticas*, através das quais se pode observar a presença do seu locutor.

O verso que contém essas marcas é o seguinte:

- (A) *Homens sem medo aportam no futuro*
- (B) *A fossa, a fome, a flor, o fim do mundo...*
- (C) *Procuram nuas pelas luas, pelas ruas...*
- (D) *Trago em meu corpo as marcas do meu tempo*

**Questão 10**

A letra dessa canção é estruturada pela oposição do tempo presente ao tempo passado.

O “eu” que se expressa, no **Texto III**, apresenta o seguinte posicionamento diante da passagem do tempo:

- (A) realista, porque espera resignadamente a morte.
- (B) sonhador, porque confia nas potencialidades do futuro.
- (C) saudosista, porque vive da lembrança de um amor da juventude.
- (D) conformado, porque aceita em seu corpo as marcas do tempo.

**Lei Orgânica do Município de Nilópolis****Questão 11**

Conforme estabelece a Lei Orgânica do Município de Nilópolis, compete privativamente ao município, **EXCETUANDO-SE**

- (A) organizar e prestar, diretamente, ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos locais, inclusive o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.
- (B) instituir, executar e apoiar programas educacionais e culturais que propiciem o pleno desenvolvimento da criança e do adolescente.
- (C) organizar e manter os serviços de fiscalização, necessários ao exercício do seu poder de polícia administrativa.
- (D) cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiências, inclusive dos idosos.

**Questão 12**

A Lei Orgânica do Município de Nilópolis estabelece que o subsídio mensal do Prefeito não poderá ser superior à remuneração global dos Deputados Estaduais em

- (A) 50%.
- (B) 60%.
- (C) 70%.
- (D) 80%.

**Questão 13**

É de iniciativa exclusiva do Prefeito as leis que disponham sobre

- (A) criação, transformação ou extinção de cargos, funções empregos públicos na Administração Direta e autarquia o aumento de sua remuneração.
- (B) autorização para abertura de créditos suplementares ou especiais, através do aproveitamento total ou parcial das consignações orçamentárias da Câmara.
- (C) organização dos serviços administrativos da Câmara, criação, transformação ou extinção de seus cargos, empregos funções e fixação da respectiva remuneração.
- (D) servidores públicos do Poder Legislativo, seu regime jurídico, provimento e cargos, estabilidade e aposentadoria.

**Questão 14**

É **VEDADO** ao Vereador, desde a expedição do diploma,

- (A) patrocinar causa junto ao Município em que seja interessada qualquer das entidades como suas autarquias, fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista ou com suas empresas concessionárias de serviço público, salvo quando o contrato obedecer a cláusulas uniformes.
- (B) ser proprietário, controlador ou diretor de empresa que goze de favor decorrente de contrato com pessoa jurídica de direito político do Município, ou nela exercer função remunerada.
- (C) firmar ou manter contrato com o Município, com suas autarquias, fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista ou com suas empresas concessionárias de serviço público, salvo quando o contrato obedecer a cláusulas uniformes
- (D) ocupar cargo, função ou emprego, na Administração Pública Direta ou Indireta do Município, de que seja exonerável *ad nutum*, salvo o cargo de Secretário Municipal ou Diretor equivalente.

**Questão 15**

Compete ao Município instituir impostos **EXCETO** sobre

- (A) propriedade predial e territorial urbana.
- (B) veículos automotores.
- (C) propriedade predial e territorial urbana.
- (D) venda a varejo de combustível líquido e gasoso, exceto óleo diesel.

**Fundamentos da Educação**

*A prática de atividades físicas deve ser estimulada desde a pré-escola, as crianças devem aprender os benefícios da atividade física não só para o corpo como para a mente. O desenvolvimento de diversos padrões éticos e morais podem ser estimulados pela prática do esporte como, por exemplo, o respeito, a importância do trabalho em grupo, saber apreciar a vitória e aprender com as derrotas.*

Disponível em:

<<http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/49862/educacao-fisica-escolar-qual-a-sua-importancia>>. Acesso em: out. 2016.

**Questão 16**

De acordo com a **Lei N° 10.793/2003**, a prática da Educação física é facultativa ao aluno que

- (A) cumprir jornada de trabalho igual a oito horas.
- (B) for maior de 18 anos de idade.
- (C) estiver prestando serviço militar inicial ou que, em situação similar, estiver obrigado à prática da educação física.
- (D) estiver matriculado na Educação de Jovens e Adultos.

**Questão 17**

A **Lei N° 11.114/2005** estabeleceu nova idade mínima obrigatória para ingressar no Ensino Fundamental, alterando o que era previsto na **Lei N° 9.394/96**, a **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB**.

De acordo com essas leis, a **idade mínima** para o ingresso obrigatório no Ensino Fundamental seria, **em anos**, respectivamente,

- (A) 6 e 7.
- (B) 7 e 8.
- (C) 7 e 6.
- (D) 8 e 7.

**Questão 18**

*Como todos sabemos, e confirmamos ao olhar para as pessoas que formam o povo brasileiro, os negros africanos deram uma contribuição muito importante para o Brasil ser como é hoje. [...] Abordar conteúdos que trazem para a sala de aula a história da África e do Brasil africano é fazer cumprir nossos grandes objetivos como educadores: levar à reflexão sobre a discriminação racial, valorizar a diversidade étnica, gerar debate, estimular valores e comportamentos de respeito, solidariedade e tolerância. E é também a oportunidade de levantar a bandeira de combate ao racismo e às discriminações que atingem em particular a população negra, afro-brasileira ou afrodescendente. [...]*

SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. 2 ed., São Paulo: Ática, 2007.

Considerando a importância do estudo da História e Cultura Afro-Brasileiras, e com base na **Lei Federal N° 10.639/03**, é correto afirmar que os conteúdos referentes a esse tema serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, **em especial**, nas áreas de

- (A) Língua Portuguesa, Geografia e História Brasileiras.
- (B) Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.
- (C) Sociologia, Literatura e Geografia.
- (D) Educação Artística, Sociologia e Geografia.

**Questão 19**

De acordo com o **artigo 37 da Lei Federal N° 9.394 de 20/12/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB**, a Educação de Jovens e Adultos deverá ser oferecida

- (A) prioritariamente, aos alunos que exercem atividade profissional em concomitância com os estudos.
- (B) gratuitamente, aos jovens e adultos de qualquer idade, que não puderam dar prosseguimento e/ou concluir os estudos.
- (C) em concomitância com a educação profissional, com direta articulação com o mercado de trabalho.
- (D) aos jovens e adultos que não puderam dar prosseguimento e/ou concluir os estudos na idade regular, consideradas as peculiaridades do público alvo.

**Questão 20**

O **item 4 do Parecer N° 04 CNE/SEB/98** visa estabelecer a relação entre a Educação Fundamental com a vida cidadã, contemplando os seguintes de seus aspectos:

- I. Saúde, Ciência e Tecnologia.
- II. Sexualidade e Cultura.
- III. Acessibilidade e Meio Ambiente.
- IV. Trabalho e Religião.

Logo, segundo o **item 4 do Parecer N° 04 CNE/SEB/98** estão plenamente contemplados os aspectos relacionados na alternativa

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

**Conhecimentos Específicos****Questão 21**

**No Brasil, mais de 16 milhões de pessoas têm DIABETES.**

**Alerta:** No mundo, 1(um) em cada 11(onze) adultos tem a doença, diz o relatório da OMS. Até 2013, a enfermidade deve ser a 7ª causa de morte... No mundo existem mais de 347 milhões de pessoas com diabetes. O Diabetes está se tornando uma epidemia mundial relacionada com o rápido aumento do excesso de peso, obesidade e inatividade física. O diabetes tipo 2 é mais comum do que o tipo 1, o tipo 2 do diabetes representa aproximadamente 90% dos casos mundiais. Casos do tipo 2 em crianças, que eram raros, têm aumentado em todo o mundo. Alguns países são responsáveis por quase metade dos novos casos diagnosticados em crianças e adolescentes.

Metro, Cultura, Rio de Janeiro, n° 1366, ano 6, pag.13, 2 maio 2016.(Adaptação)

O diabetes melito resulta de uma deficiência

- (A) da neuroipófise ou da falta de receptores de membrana para insulina.
- (B) do pâncreas ou da falta de receptores de membrana para insulina.
- (C) exclusivamente do pâncreas.
- (D) exclusivamente da neuroipófise.

**Questão 22****Tocha olímpica viaja pelo país com som sustentável**

O grupo brasileiro de percussionistas Patubatê toca instrumentos feitos de materiais reciclados... *Vamos tocar escapamento, farol, cano de descarga...* A maratona sonora terá 95 dias de viagem, passando por 329 cidades.

Metro, Cultura, Rio de Janeiro, nº 1366, ano 6, pag.9, 2 maio 2016.

No que se refere aos princípios gerais da Educação Ambiental, **NÃO** se pode afirmar que

- (A) o ambiente deve ser considerado em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e artificiais, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural e estético).
- (B) a realização da educação ambiental deve ser por meio de atividade pontual e esporádica, iniciando na educação infantil e continuando através de todas as fases do ensino formal, não formal e informal.
- (C) as principais questões ambientais devem ser examinadas em escala pessoal, local, regional, nacional, internacional, de modo que os educandos tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas.
- (D) diferentes ambientes educativos podem ser utilizados e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, privilegiando as atividades práticas e as experiências pessoais

**Questão 23****Primeiro caso de ZIKA pode ter sido no Rio**

**Pesquisa.** Segundo estudo da Fundação Oswaldo Cruz, a doença pode ter entrado na cidade após competição internacional de canoagem em 2014... André Siqueira, pesquisador da Fiocruz, se diz preocupado com possível surto na Olimpíada: *Receberemos pessoas do mundo todo e sabemos que existem vírus circulando. Sendo assim, vamos ficar atentos.*

Metro, Foco, Rio de Janeiro, nº 1356, ano 6, pag.11, 14 abr. 2016.

Esse contexto menciona o agente etiológico do Zika e uma característica que se espera encontrar é o

- (A) capsídeo lipídico.
- (B) DNA.
- (C) RNA.
- (D) núcleo.

**Questão 24****Botecendo com estilo na grande Tijuca**

**Comida di buteco.** Entre experientes e estreatantes, bares da região aproveitam concurso para oferecer o que eles têm de melhor. O bar da Gema por exemplo, oferece samba de panela: minibifes de panela com purê de batata inglesa com manjerição, pimentões coloridos e cebola roxa no molho de gengibre.

Metro, Cultura, Rio de Janeiro, nº 1366, ano 6, pag.11, 2 maio 2016.

Esse contexto apresentado mostra o quanto a botânica se faz presente na cozinha. Um professor de Ciências pode afirmar que a **batata inglesa**, a **cebola roxa** e o **gengibre** são caules modificados e adaptados para acumular nutrientes.

Portanto, os tipos de caule subterrâneo, correspondentes à batata inglesa, à cebola roxa e ao gengibre são, respectivamente,

- (A) tubérculo, bulbo e rizoma.
- (B) bulbo, tubérculo e rizoma.
- (C) rizoma, tubérculo e bulbo.
- (D) tubérculo, rizoma e bulbo.

**Questão 25**

Sabe-se que a Medicina Ortomolecular resolve o desequilíbrio do organismo de uma pessoa. O quadro a seguir relaciona o sintoma, o que está em falta e o alimento repositivo.

Um aluno de Ciências, após as aulas de ser humano e saúde, nutrição e doenças carenciais, deverá ser capaz de compreender o que foi ensinado em sala de aula com a aplicabilidade do conhecimento no seu cotidiano.

Então, esse aluno, para evidenciar o processo ensino-aprendizagem de uma forma qualificada, deverá assinalar a alternativa que contempla as informações corretas.

	SINTOMA	O QUE ESTÁ EM FALTA	ALIMENTO REPOSITOR
(A)	hipotireoidismo	iodo	algas marinhas
(B)	colesterol alto	ômega 3 e 6	clara de ovo
(C)	infecções virais	vitamina A	carne vermelha
(D)	câimbra	proteína	frutas secas



**Questão 26****Estado planeja antecipar vacina contra a gripe**

**Surto.** Secretaria de Estado de Saúde entra em alerta após 7 mortes causadas pelo vírus H1N1. Região sul tem maior número de casos. Diante do crescimento no número de casos do vírus H1N1 em todo o Estado do Rio de Janeiro, a Secretaria de Estado de Saúde estuda antecipar o calendário de vacinação contra a gripe, que começaria somente no dia 30.

Metro, Foco, Rio de Janeiro, nº 1354, ano 6, pag.4, 12 abr. 2016.

O tipo de imunização correta, mencionada nesse texto lido, é a imunidade

- (A) ativa natural.
- (B) passiva natural.
- (C) passiva artificial.
- (D) ativa artificial.

**Questão 27**

Os professores geralmente procuram ensinar conteúdos relevantes para a vida cidadã dos alunos. Portanto, para um professor de Ciências, o assunto transfusão sanguínea é considerado relevante em sua aula, pois é de suma importância para o aluno saber o seu tipo sanguíneo e as possibilidades existentes no momento de uma transfusão sanguínea.

Em relação ao sistema ABO, analise as seguintes afirmativas, e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) O indivíduo portador de sangue do tipo AB possui aglutinogênio A e aglutinogênio B; portanto, pode receber doação dos grupos A, B, AB e O.
- (B) Os indivíduos do grupo AB podem receber sangue dos grupos A, O, B e AB, pois possuem as duas aglutininas no plasma.
- (C) O indivíduo portador de sangue do tipo A possui aglutinogênio A e aglutinina anti-B, portanto pode receber doação dos indivíduos dos grupos A e O.
- (D) O indivíduo do grupo O pode doar para indivíduos dos grupos O, A, B e AB, pois seu sangue não possui nenhum dos dois aglutinogênios (A e B).

**Questão 28**

Em relação à temática DENGUE, alguns procedimentos foram ressaltados na mídia com o intuito de minimizar essa questão socioambiental.

**A. O que fazer com as bromélias?**

Estudos do IOC analisaram mais de 30 mil larvas e pupas no Rio de Janeiro. Apenas 0,48% desse total estavam presentes em bromélias. Isso indica que elas não são bons criadouros do *Aedes aegypti*. Mas todo cuidado é pouco: a recomendação é trocar a água que fica empoçada dentro das bromélias no mínimo uma vez por semana. Assim, se houver larvas ali, elas serão eliminadas antes de se transformarem em mosquitos adultos.

Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ioc.EspecialDengue-AgênciaFiocruzdeNoticiasde16abr.2008edaComunicação/InstitutoOswaldoCruzde18abr.2008>>. Acesso em: 15 out.2016.

**B. Peixe é usado como alternativa no combate à dengue em Alfenas, MG. Conhecido como Lebiste selvagem ou Barrigudinho, animal come larvas.**

Com 2,3 mil casos de dengue confirmados somente neste ano, Alfenas (MG) é uma das cidades que mais se preocupam em combater a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*. O aumento do número de casos alarma, já que no ano passado foram feitas apenas 270 notificações da doença. Por isso, a prefeitura encontrou um novo aliado, um tipo de peixe que se alimenta da larva do mosquito.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2015/12/peixe-e-usado-como-alternativa-no-combate-dengue-em-alfenas-mg.html>>. Acesso em: 06 maio 2016.

Baseando-se em relações ecológicas entre os seres vivos, podem-se classificar essas relações entre bromélia e árvore de grande porte; entre peixe e larva do mosquito, respectivamente, como

- (A) hemiparasitismo e predatismo.
- (B) epifitismo e predatismo.
- (C) holoparasitismo e predatismo.
- (D) epifitismo e comensalismo.

**Questão 29**

O grande desenvolvimento das ciências naturais no século XX permitiu explicações com base no conhecimento científico.

Assim, a teoria do big bang, também conhecida como teoria da grande explosão, explica como surgiu o/a

- (A) universo.
- (B) formação das estrelas.
- (C) vida na terra.
- (D) planeta Terra.

Leia o texto a seguir e responda às questões 30 e 31.

Conheça o comportamento do mosquito *Aedes aegypti* e entenda a razão que leva este pequeno inseto a ser taxado dessa forma.

Você já deve ter ouvido falar que o *Aedes aegypti* é um mosquito com hábitos oportunistas. Por qual razão? É um mosquito doméstico, que vive dentro ou ao redor de domicílios ou de outros locais frequentados por pessoas, como estabelecimentos comerciais, escolas ou igrejas, por exemplo. Tem hábitos preferencialmente diurnos e alimenta-se de sangue humano, sobretudo ao amanhecer e ao entardecer. Mas ele também pode picar à noite? Sim. Ele não deixa a oportunidade passar.

Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/opportunista.html>>. Acesso em: 06 maio 2016.

### Questão 30

Com base na taxionomia, nomenclatura científica de uma espécie, pode-se afirmar que

- (A) o nome específico do mosquito é sempre composto de duas palavras: a primeira designa o gênero e a segunda, a espécie.
- (B) o nome específico do mosquito é binominal e *Aedes* é seu epíteto específico.
- (C) a espécie *Aedes aegypti* inclui o gênero seguido de seu epíteto específico: *aegypti*.
- (D) o nome específico do mosquito é binominal, e *Aegypti*, assim escrito, é seu epíteto específico.

### Questão 31

Sobre o comportamento do *Aedes aegypti*, mencionado nesse texto lido, pode-se afirmar que se trata de um termo ecológico denominado de

- (A) ecótono.
- (B) *habitat*.
- (C) nicho ecológico.
- (D) biótopo.

### Questão 32

A pele é considerada o maior órgão do corpo, sendo constituída de epiderme e derme.

Então, a derme classifica-se como um tipo de tecido

- (A) epitelial.
- (B) conjuntivo frouxo apenas.
- (C) conjuntivo denso apenas.
- (D) conjuntivo denso e conjuntivo frouxo.

### Questão 33

Os alunos apresentam uma certa dificuldade para compreender embriologia no ensino formal. Por isso, eles memorizam os folhetos embrionários: endoderma, mesoderma e ectoderma. Um aluno de Ciências, que tenha compreendido o conteúdo em sala de aula de uma forma significativa, poderá ser multiplicador ao ajudar seus colegas que possam ainda ter dúvidas.

Assim, com a finalidade de evidenciar um aprendizado significativo, esse aluno deverá assinalar a alternativa que contempla o folheto embrionário responsável pela epiderme e derme, respectivamente, como sendo

- (A) ectoderma e mesoderma.
- (B) mesoderma e ectoderma.
- (C) ectoderma e endoderma.
- (D) mesoderma e endoderma.

### Questão 34

A teoria celular nos diz que todos os seres vivos são formados de célula. É trivial a abordagem de estruturas celulares e os tipos celulares em sala de aula. Portanto, pode-se mencionar como exemplo: ribossomo, complexo golgiense, lisossomo, mitocôndria, carioteca e retículo endoplasmático não granuloso, assim como, células procarióticas e eucarióticas.

Portanto, a estrutura celular que esteja presente em ambas as células é a da(o)

- (A) carioteca.
- (B) mitocôndria.
- (C) ribossomo.
- (D) complexo golgiense.

### Questão 35

As disciplinas Geografia e Ciências dialogam quando abordam sobre biomas brasileiros e, nesse contexto, não faltam informações biológicas da Floresta Amazônica.

Analise as seguintes alternativas a respeito da Floresta Amazônica e assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Não é o pulmão do mundo.
- (B) É a maior floresta tropical pluvial do mundo.
- (C) É um ecossistema autossustentável.
- (D) Apresenta alta produtividade primária líquida.

**Questão 36**

O Museu do Amanhã, recém-inaugurado na cidade do Rio de Janeiro, não deixou de celebrar o aniversário de 207 anos de nascimento do naturalista inglês celebrado mundialmente em 12 de fevereiro de 2016 e foi marcado pela apresentação de cinco filmes no Auditório do Museu. O objetivo do *VerCiência* é ajudar a formar plateias interessadas em ciência, tecnologia e inovação, contribuindo para aumentar a cultura científica e a consciência da população para a resolução de problemas ambientais e de saúde. O *Dia de Darwin* foi criado como uma forma de agradecimento aos avanços conquistados pelo conhecimento científico. Em 1859, o cientista, então com 50 anos, lançou o livro **A Origem das Espécies**, que provocaria uma revolução ao defender a ocorrência da evolução das espécies.

Disponível em: <http://museudoamanha.org.br/pt-br/content/mostraverciencia-darwin-day>. Acesso em: 03 maio 2016.

A ideia defendida nessa teoria evolucionista é a da

- (A) seleção natural.
- (B) lei do uso e desuso.
- (C) lei da herança dos caracteres adquiridos.
- (D) seleção natural e bases genéticas.

**Questão 37**

*Lamarck e Darwin foram evolucionistas. Ambos aceitavam a ocorrência de adaptação dos seres vivos ao meio e, para ambos, o ambiente desempenha papel preponderante na adaptação*

Uzunian e Birner, 2004.

O mecanismo de atuação do meio, na concepção de Lamarck, é o de

- (A) selecionador.
- (B) gerador.
- (C) gerador e selecionador.
- (D) selecionador e diversificador.

**Questão 38**

Quando caem pingos de água sobre um ferro de passar bem quente, vemos as gotas como que “pulando” e passando rapidamente para o estado de vapor. Quem nunca viu esta cena?

O tipo de vaporização apresentada nesse contexto se denomina

- (A) liquefação.
- (B) evaporação.
- (C) calefação.
- (D) ebulição.

**Questão 39**

A ultrassonografia pode contribuir como auxílio no diagnóstico médico e veterinário, sendo, atualmente, a sua aplicação mais ampla em seres humanos. É muito utilizada em obstetrícia, sobretudo na avaliação de aspectos morfofuncionais. Permite ainda a orientação de processos invasivos mesmo antes do nascimento.

O fenômeno utilizado para produzir a imagem no ultrassom é a

- (A) ressonância.
- (B) interferência de ondas sonoras.
- (C) absorção do som.
- (D) reflexão do som.

**Questão 40**

No que se refere ao impacto ambiental, embora estejamos no século XXI, lamentavelmente, a mídia destaca a oferta de grande carga de esgotos domésticos, ricos em matéria orgânica, nas lagoas de Jacarepaguá, no município do Rio de Janeiro. Esse fato gera a proliferação de bactérias aeróbicas devido à presença de grande quantidade de alimento. Em seguida, observa-se a riqueza de nutrientes minerais na água, oriundos da decomposição e como resultado desse processo, o aumento significativo nas populações de aguapé, uma planta flutuante.

Uma das consequências mais relevantes desses processos para a vida dos peixes nessas lagoas é o/a

- (A) aumento significativo do fitoplâncton, resultando em maior produção de gás carbônico.
- (B) aumento da taxa de oxigênio dissolvido na água, pela atividade fotossintética dos aguapés, e redução da matéria orgânica para o fitoplâncton.
- (C) redução da oferta de gás carbônico para o fitoplâncton, o que reduz a taxa fotossintética.
- (D) diminuição da disponibilidade de oxigênio, por consumo exagerado desse gás, e diminuição da taxa fotossintética do fitoplâncton, por falta de luminosidade.

## Rascunho