



Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior

2ª ETAPA

DATA: 01/12/2013

PROVA DISCURSIVA

INÍCIO: 13h

TÉRMINO: 18h

DISCIPLINAS

BIOLOGIA

GEOGRAFIA

PRODUÇÃO TEXTUAL

CURSOS

ENGENHARIA FLORESTAL /
TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIOS /
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

INSTRUÇÕES GERAIS

- 1 Assine a folha de frequência na presença do fiscal.
- 2 Este caderno apresenta 16 questões, sendo 8 de cada disciplina.
- 3 Contém também a prova de produção textual com as orientações para você desenvolver sua redação.
- 4 Confirme, neste caderno de provas, seu nome, seu número de inscrição, o nº de seu documento de identificação e a opção de curso. Em seguida, assine no campo indicado.
- 5 Não identifique a folha destinada à sua produção textual.
- 6 Ao terminar a prova, devolva este caderno ao fiscal.
- 7 Obrigatoriamente, você deverá desenvolver a solução de cada questão, a caneta, no espaço indicado.
- 8 Duração total para a realização das provas desta etapa: 5 horas.

BOA PROVA!

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

Grupo-9

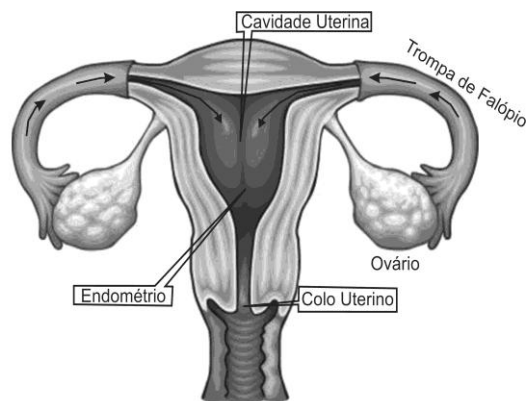
BIOLOGIA

1. Em cerca de 80% dos casos, a gravidez múltipla é provocada pela liberação de dois óvulos no mesmo ciclo, por sua vez fecundados por dois espermatozoides provenientes da mesma ejaculação ou de duas ejaculações diferentes durante o período fértil. Assim sendo, formam-se dois zigotos que se transformam em embriões e que seguem o percurso apontado pelas setas na figura em destaque. Esta situação proporciona uma gravidez biovular, originando o desenvolvimento de gêmeos dizigóticos ou bivitelinos, igualmente denominados gêmeos fraternos. Cada um deles possui uma constituição genética diferente, o que faz com que tanto possam ter o mesmo sexo ou diferente, enquanto que o seu aspecto físico será semelhante ao de dois irmãos nascidos em gestações diferentes.

Fonte: Disponível em: <<http://www.medipedia.pt/home>>. Acesso em: 12 jun. 2013. (adaptado)

- a) Qual o órgão onde ocorre a formação dos óvulos?

- b) Onde são implantados os embriões?



2. Em um experimento de Botânica, foi solicitado aos alunos que colhessem duas folhas dicotiledôneas de uma mesma planta e que, posteriormente, fossem submersas em água quente num prato fundo. A primeira, com a superfície inferior voltada para cima; a segunda, com a superfície inferior voltada para baixo.

Ao observarem o experimento, os alunos verificaram a formação de bolhas.

- a) Em qual(is) da(s) superfície(s) das folhas formaram-se as bolhas?

- b) O que fez o ar sair da(s) mesma(s)?

3. Ao longo do tempo, os cientistas têm estudado várias modificações sofridas pela membrana plasmática, tais como microvilosidades e interdigitações que desempenham funções importantes na manutenção da saúde do ser vivo.

Conceitue microvilosidades e interdigitações, relacionando-as com a nutrição e a proteção do ser humano.

4. A Grande Barreira de Corais da Austrália é a maior faixa de corais do mundo com 2.300 quilômetros de comprimento e largura variando de 20 a 240 quilômetros, podendo ser vista do espaço. É a maior estrutura do mundo feita unicamente por milhões de organismos vivos. É situada entre as praias do nordeste da Austrália e Papua-Nova Guiné. A Barreira de Corais da Austrália comporta uma grande biodiversidade e é considerada um dos patrimônios mundiais da humanidade.

Fonte: Disponível em: <http://kabanamaster.com/os-10-lugares-mais-lindos-do-mundo/>. Acesso em: 20 set. 2013. (adaptado)

- a) Para a formação deste magnífico ecossistema, é necessária a importante participação de que invertebrados polipoides?

- b) Explique como ocorre o processo de construção dessas barreiras.

5. As bactérias são seres vivos minúsculos, extremamente resistentes, com uma incrível capacidade de reprodução e que apresentam uma grande variedade de formas e de metabolismo. Com base na sua coloração específica, pode-se classificá-las em gram-positivas e gram-negativas, fato importante que auxilia no diagnóstico de doenças causadas por esses microrganismos.

Quais as características específicas apresentadas pelas bactérias gram-positivas que as diferenciam das gram-negativas?

6. A cromatina sexual permite diferenciar células de homem e de mulher. As células femininas possuem cromatina sexual positiva, ou seja, um cromossomo sexual **X** condensado; enquanto que as masculinas são dotadas de cromatina sexual negativa, ou seja, não possuem cromossomo **X** condensado por apresentarem apenas um cromossomo sexual **X**. A síndrome de Klinefelter, que apresenta constituição cromossômica 47 (XXY), é uma das aneuploidias humanas mais comuns.

Explique por que homens portadores dessa síndrome são inférteis.

7. Nossos sentidos funcionam em determinadas regiões do nosso corpo a partir de estímulos que recebemos do meio ambiente. Eles são baseados em “sensores” muito sofisticados que foram desenvolvidos ao longo de milhões de anos, fruto da evolução. Cada um deles foi se transformando devido aos estímulos do meio ambiente, favorecendo as configurações mais adaptadas aos desafios impostos pelo meio. Costuma-se ter muita confiança no que os nossos sentidos nos transmitem. Em particular, a visão é um dos que consideramos mais confiáveis. Quando vemos alguma coisa, ficamos mais seguros sobre aquilo a que se refere.

Fonte: OLIVEIRA, Adilson de. **Física sem mistério**: um olhar para além dos sentidos. 2010. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/colunas/fisica-sem-misterio/um-olhar-para-alem-dos-sentidos>>. Acesso em: 20 out. 2013.

- a) A visão funciona de maneira extremamente sofisticada. Nossos olhos se ajustaram para captar uma faixa de 400 a 700 nm, porque grande parte da luz do Sol que chega até nós está dentro dessa faixa de comprimento de onda. A partir dessas informações, explique o funcionamento dos nossos sensores visuais.

- b) Por que motivo, quando sofremos algum abalo na cabeça, ou temos, por exemplo, uma crise de enxaqueca, as imagens que vemos aparecem distorcidas?

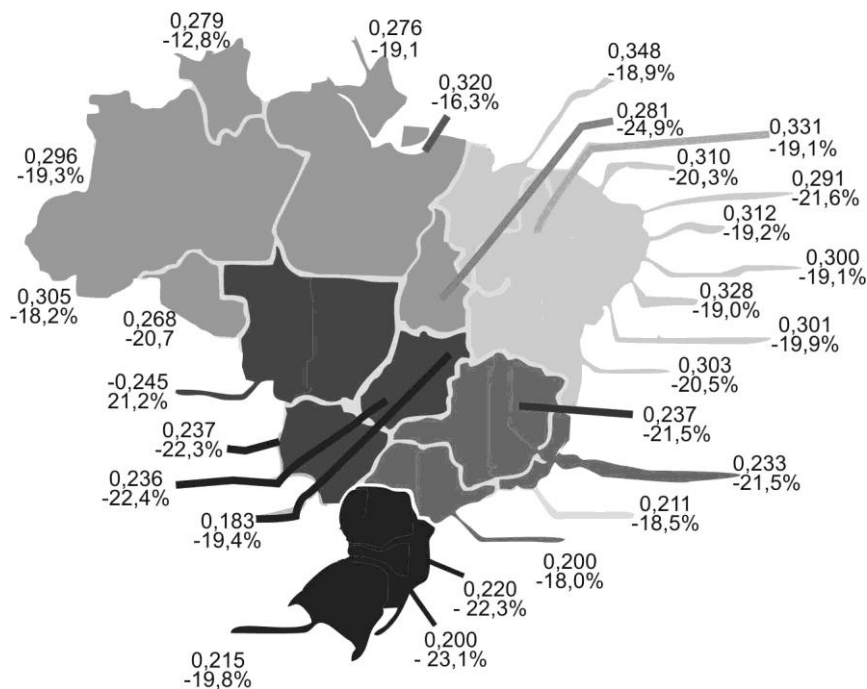
8. Várias pesquisas, em diferentes áreas da Biologia, mostram que a evolução ocorreu e continua ocorrendo em nosso meio. Estruturas corporais que se desenvolvem de modo semelhante em embriões de determinadas espécies podem desempenhar funções diferentes. Da mesma forma, órgãos ou estruturas que desempenham funções semelhantes em determinadas espécies podem ter origens embrionárias completamente diferentes. Portanto, as comparações embriológicas anatômicas de órgãos são chamadas de homologia e de analogia.

A partir do exposto, justifique a relação entre as asas das mariposas e as asas dos pássaros.

GEOGRAFIA

1. Entre os problemas cruciais que continuam a desafiar as políticas de desenvolvimento social, a vulnerabilidade das famílias é um dos mais importantes. Estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) comprova que houve melhorias na média da qualidade de vida dos cidadãos em todos os Estados brasileiros, porém de forma heterogênea e desigual entre as regiões e Estados do país. O índice de vulnerabilidade pontua o valor de 1 para as famílias vulneráveis e 0 para aquelas com situação oposta, ou seja, quanto menor o valor do indicador menos vulnerável se encontra o domicílio familiar. O mapa apresenta o índice atual da vulnerabilidade familiar e o quanto ele evoluiu, em porcentagem, de 2000 a 2010, para cada Estado. O quadro apresenta os índices de 2000 e 2010 das regiões brasileiras.

Fonte: FURTADO, Bernardo Alves. **Índice de Vulnerabilidade das Famílias (2000-2010)**: Resultados. Brasília: IPEA, 2013.



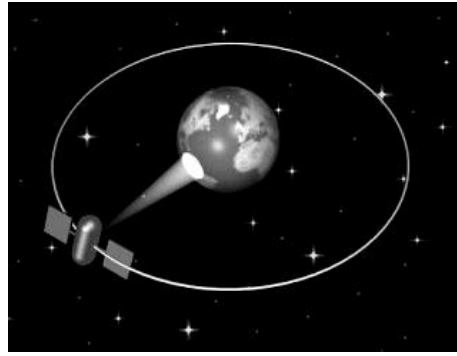
REGIÃO	Índice de vulnerabilidade social	
	2000	2010
Norte	0,239	0,214
Nordeste	0,233	0,209
Sudeste	0,193	0,177
Sul	0,192	0,174
Centro-Oeste	0,198	0,177

Fonte: FURTADO, 2013.

Considerando os dados apresentados no mapa e no quadro, escolha duas regiões e apresente duas razões que, do ponto de vista geográfico, explicam esses resultados.

REGIÃO	RAZÕES PARA VULNERABILIDADE

2. Analise as imagens:



Os sensores instalados em satélites artificiais são o resultado da evolução da ciência e da tecnologia espacial. As imagens obtidas de satélites, de aviões ou mesmo na superfície ou próximos a ela são dados obtidos por sensoriamento remoto, ou seja, a distância, sem o contato físico entre o sensor e a superfície terrestre.

Fonte: TAMDJAN, James Onnig; MENDES, Ivan. **Geografia Geral e do Brasil**: estudos para a compreensão do espaço. São Paulo, FTD, 2011. (adaptado)

a) Explique a importância do sensoriamento remoto para a vida moderna.

b) Apresente duas contribuições atuais do sensoriamento remoto para os estudos ambientais.

3. O Brasil é um 'país gigante pela própria natureza', com 8.514.876Km² de extensão. Deveria ter priorizado o transporte ferroviário como fez a Europa, mas, por motivos econômicos, preferiu, em passado recente, investir em rodovias, atendendo a interesses de empresas transnacionais, em troca de geração de emprego e de prestígio político. Hoje, sabe-se que não foi uma boa decisão, pois milhares de brasileiros são afetados pela priorização dada ao transporte rodoviário no país.

Fonte: CUNHA, Marcelo Alberto da. Nação sobre rodas In: **Conhecimento prático**: Geografia, n. 35. São Paulo: Escala Educacional, 2011. (adaptado)

a) Apresente três problemas enfrentados pela população brasileira, nos estudos urbanos, considerando a escolha de que trata o texto.

b) Justifique-os.

4. A tirinha apresenta um fenômeno chamado fuso horário.



Fonte: LAVADO, Joaquim Salvador (QUINO). **Toda Mafalda**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Considerando as conclusões da Mafalda na sequência em quadrinhos, estabeleça duas relações econômicas entre fuso horário, comércio e transporte internacional na economia globalizada.

5. Considere os fragmentos a seguir:

Dizem que o sol brilhou com mais intensidade no sertão do Cariri e a lua iluminou mais cedo a fazenda Caiçara no dia 13 de dezembro de 1912, o dia em que Luiz Gonzaga nasceu. Como poeta, cantava, reproduzindo a linguagem popular do homem da roça, mostrando a realidade do semi-árido nordestino. Sobre a seca, ele disse em poucas palavras: “O pé de serra tem sempre essas matas, essas montanhas que atraem as chuvas. Tem um vento que desvia o rumo da chuva. Ela se forma, vem, e quando chega no alto da serra se divide, parte para tudo que é canto.”

Fonte: PIMENTEL, Luís. **Luiz Gonzaga**. São Paulo: Moderna, 2007.

a) Explique como se forma a chuva que Luiz Gonzaga descreve.

b) Que tipo de chuva é originado por esse fenômeno?

c) A que serra se faz referência na descrição de Luiz Gonzaga?

6. “O fenômeno da mestiçagem étnica e cultural que compõe a realidade de nossa região desde a origem da colonização povoa nossas cidades, nossas ruas, nossos campos; é uma realidade cotidiana, multiforme e sempre presente que unifica pessoas e formas expressas nas paisagens urbanas e rurais”.

Fonte: LEMOS, Amália Inês Geraiges. América Latina: à procura de uma Geografia mestiça. In: LEMOS, Amália Inês Geraiges. **Questões territoriais na América Latina**. Buenos Aires: CLACSO; São Paulo: USP, 2006.

- a) A migração possibilita a existência do fenômeno citado no texto. Estabeleça a relação, do ponto de vista geográfico, entre migração e mestiçagem étnica e cultural.

- b) Apresente dois exemplos de miscigenação étnica e cultural existentes, atualmente, na América Latina .

7. “O processo de disputa territorial é uma das dimensões relevantes da questão agrária que tem se acentuado no país nas duas últimas décadas como reflexo do embate entre os dois principais modelos de desenvolvimento no campo, ou seja, do campesinato e do agronegócio”.

Fonte: JUNIOR, João Cleps. Questão Agrária, Estado e Territórios em Disputa: os enfoques sobre o agronegócio e a natureza dos conflitos no campo brasileiro In: SAQUET, Aurélio Marques; SANTOS, Roseli Alves dos. **Geografia Agrária, território em desenvolvimento**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

- a) Indique dois efeitos das transformações capitalistas no campo.

8. O Complexo Portuário de São Luís (Porto do Itaqui e os Terminais da Ponta da Madeira e da Alumar) é o segundo maior do Brasil em movimento de carga, com mais de 117 milhões de toneladas operadas em 2010.

Fonte: Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/palestras>. Acesso em: 13 out. 2013.

Apresente duas condições que permitem ao Complexo Portuário de São Luís situar-se entre os mais expressivos portos mundiais e brasileiros.

PROVA DE PRODUÇÃO TEXTUAL – PAES/2014

Leia os seguintes textos para refletir a respeito do assunto, antes de desenvolver o tema proposto.

Texto I

O que é um amigo?

— Entre as reflexões que faço sobre a amizade, acho que a melhor síntese em resposta à sua pergunta é que um amigo de verdade é aquele que nos protege dos tormentos do amor, nos afasta da fúria raivosa, faz recuar a morte. [...] Você não pode esperar tudo de um amigo, mas só uma amizade verdadeira é capaz de nos proteger das oscilações tumultuosas [...]

Parece quase impossível encontrar um amigo verdadeiro?

— Eu diria que é muito difícil. Ainda assim, estamos sempre à procura de um. O fio condutor da minha existência é essa procura por um amigo ideal. Como ocorre com a maioria das pessoas, a intensidade dessa busca foi maior na adolescência, quando queremos alguém para nos acompanhar na descoberta sobre o mundo e a quem confiar nossos segredos e medos e vice-versa. [...] Há quem faça o elogio da amizade sem conseguir cultivá-la. [...]

Entrevista com o filósofo, psicanalista e escritor Jean-Bertrand Pontalis – *Veja*, 2013. (com adaptações)

Texto II



Fonte: BROWNE, Dick. *O melhor do Hagar, O Horrível*. Porto Alegre: L & PM, 2006.

Texto III

Porque as amizades que se conseguem por interesse e não por nobreza ou grandeza de caráter, são compradas, não se podendo contar com as mesmas no momento preciso.

MACHIAVELLI, Niccolò. *O Príncipe*. (comentado por Napoleão Bonaparte); tradução de Torrieri Guimarães. São Paulo, Hemus, 1977.

Texto IV

Um historiador da nossa língua, creio que João de Barros, põe na boca de um rei bárbaro algumas palavras mansas: dizia o rei que os bons amigos deviam ficar longe uns dos outros, não perto, para não se zangarem como as águas do mar que batiam furiosas no rochedo que eles viam dali. [...] Eu creio que o mar então batia na pedra, como é seu costume, desde Ulisses e antes. Agora que a comparação seja verdadeira é que não. Seguramente há inimigos contíguos, mas há também amigos de perto e do peito. E o escritor esquecia (salvo se ainda não era do seu tempo) esquecia o adágio: longe dos olhos, longe do coração.

MACHADO DE ASSIS, Joaquim Maria. *Amigos Próximos – Dom Casmurro*. São Paulo: Globo, 2008. (com adaptações)

Texto V

A internet e as redes sociais estão tornando as amizades superficiais? [...] Virou lugar-comum pensar que a versão virtual das relações é inferior ao correspondente real”, escreveu o filósofo holandês Johnny Hartz Soraker. “É preciso considerar a possibilidade de as amizades virtuais suscitarem confiança e espalharem felicidade”.

Os limites da amizade, via internet, ainda não estão definidos – e são objetos de intensa controvérsia, teórica e prática. Pessoas comuns inscritas no Facebook se perguntam se aquilo que elas fazem todos os dias, se as horas que dedicam ao trato e à troca com pessoas que nunca olharam nos olhos são apenas uma perversão digital do mais nobre dos afetos humanos. É possível criar amizades verdadeiras pela internet e cultivá-las à distância? Ou, na verdade, as redes sociais estão nos isolando atrás da tela do computador?

O filósofo grego Aristóteles, 300 anos antes de Cristo, dizia que duas pessoas são capazes de nutrir uma amizade verdadeira se desejarem, genuinamente, o bem da outra, sem visar ao benefício próprio. [...]

Independentemente da tecnologia usada para manter as amizades, tanto os relacionamentos da vida real quanto da virtual exigem dedicação e doação – de tempo, disponibilidade e afeto.

Revista Época: Vida – comportamento – 2012, nº 749. (com adaptações)

Pergunta-se: “A internet e as redes sociais estão tornando as amizades superficiais?” O que é um amigo? Que critérios podem ser essenciais para que se reconheçam amigos como sendo verdadeiros? E a relação entre amigos virtuais passa longe de uma amizade verdadeira? Como não confundir amigos e conhecidos na internet? Até que ponto as controvérsias sobre amigos via internet podem ser fundamentadas?

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Considere a leitura de todos os textos (I, II, III, IV e V), sem copiar trechos dos mesmos, como base para desenvolver suas ideias e reflexões pessoais sobre o tema. Redija um texto dissertativo-argumentativo, em prosa, em que você manifeste sua posição a respeito do questionamento a seguir.

TEMA

AMIGOS VIA INTERNET – É POSSÍVEL CULTIVÁ-LOS DE VERDADE?

Instruções

O candidato deve

- usar a norma culta-padrão da língua portuguesa;
- obedecer, obrigatoriamente, à temática e à tipologia textuais indicadas;
- atribuir um título apropriado à sua produção textual;
- articular suas próprias informações às ideias apresentadas nos fragmentos motivadores, desenvolvendo seu ponto de vista, de modo a justificar a conclusão a que pretende chegar, mantendo, assim, coerência argumentativa;
- obedecer ao que consta no Edital nº 066/2013 – PROG/UEMA a respeito da correção da Produção Textual:

Será atribuída nota zero à prova de produção textual (redação) do candidato que identificar a folha destinada à sua produção textual; desenvolver o texto em forma de verso; desenvolver o texto sob forma não articulada verbalmente (apenas com números, desenhos, palavras soltas); fugir à temática e à tipologia textuais propostas ou sugeridas na prova; escrever de forma ilegível; escrever a lápis; escrever menos de vinte linhas; deixar a produção textual (redação) em branco.

RASCUNHO

RESERVADO À DOCV

ATENDIMENTO AO TEMA PROPOSTO	
COESÃO TEXTUAL	
COERÊNCIA TEXTUAL E ADEQUAÇÃO DO TÍTULO AO ARGUMENTO DO TEXTO	
ATENDIMENTO AO TIPO DE TEXTO PROPOSTO	
DOMÍNIO DO PADRÃO CULTO ESCRITO DA LÍNGUA	
ZERO	
MOTIVO	

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

