



Realizando a Qualidade



Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior

2ª ETAPA

DATA: 16/12/2012

PROVA DISCURSIVA

INÍCIO: 13h

TÉRMINO: 18h

DISCIPLINAS

BIOLOGIA

QUÍMICA

PRODUÇÃO TEXTUAL

CURSOS

ENGENHARIA DE PESCA / AGRONOMIA E ENGENHARIA
AGRONÔMICA / CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA /
BIOLOGIA LICENCIATURA / CIÊNCIAS LICENCIATURA
BIOLOGIA / MEDICINA VETERINÁRIA / ENFERMAGEM /
MEDICINA / ZOOTECNIA / ENGENHARIA FLORESTAL /
TEC. EM AGRONEGÓCIOS / TEC. EM AGROINDÚSTRIA /
TEC. EM GESTÃO AMBIENTAL / TEC. EM ALIMENTOS

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 e o nº de seu documento de identificação. 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)

BIOLOGIA

1. A preocupação com o meio ambiente tomou conta dos meios de comunicação, das escolas e até mesmo das indústrias. São vários os problemas apontados por organizações ambientais como World Wide Fund (WWF) e mesmo por órgãos governamentais, como a Organização das Nações Unidas (ONU). Na lista dos principais problemas ambientais da atualidade, estão questões como aquecimento global, desmatamento e extinção de espécies, diminuição dos recursos hídricos, consumo e lixo.

Quanto ao lixo, conceitue-o e cite duas alternativas de destinação adequadas aos resíduos sólidos urbanos.

2. Há menos de 400 anos, um vasto mundo novo foi descoberto pela humanidade: o mundo microscópico (AMABIS & MARTHO, 2010). O advento da microscopia entusiasmou os pesquisadores Schleiden & Shwann a proporem a Teoria Celular, uma das mais importantes generalizações da Biologia.

Essa teoria se apoia em premissas fundamentais. Cite duas delas.

3. Genética de populações estuda como mudam, ao longo do tempo, a frequência de alelos de uma população. Há vários fenômenos associados a essa área da ciência.

Identifique aquele que ocorre quando a mudança de frequência não acontece por mutação ou seleção natural, mas por acidente. Caracterize-o.

4. Darwin não sabia explicar como as variações podiam ser transmitidas aos descendentes nem como elas apareciam. No entanto, nas primeiras décadas do século XX, elaborou-se uma síntese entre o darwinismo, as leis de Mendel e o que se descobrira a respeito das mutações.

Cite dois princípios dessa Teoria atual ou Sintética em Evolução.

5. Taxonomia (do grego *taxis*=arranjo, ordem; *nomos*=lei) refere-se à parte da Biologia que identifica os seres vivos, os nomeia e os classifica.

Como essa ciência pode contribuir com o conhecimento das Ciências Biológicas? Justifique.

6. Anexos embrionários são estruturas que não fazem parte do corpo do embrião propriamente dito, mas são essenciais ao seu desenvolvimento. No caso dos répteis, adaptações à vida terrestre como fecundação interna com posterior liberação de ovos para se desenvolverem no meio externo foram fundamentais para seu sucesso evolutivo.

Qual anexo embrionário está relacionado diretamente a essa adaptação?

7. A fibrose cística é causada pelo mau funcionamento de uma proteína responsável pelo transporte do íon cloreto para fora da célula.

a) Em que parte da célula está localizada essa proteína defeituosa?

b) Quais as consequências para as vias respiratórias dos indivíduos com essa doença?

8. O Filo Mollusca é o segundo maior do Reino Animal, perdendo, apenas, para o Filo dos Artrópoda. Com base na morfologia e fisiologia, os moluscos foram organizados em classes, dentre elas, a Gastrópoda.

a) Em quais ambientes vivem os animais pertencentes a essa Classe?

b) Por que são chamados de Gastrópodes?

QUÍMICA

1. Na mistura de soluções aquosas de sulfato de ferro (III) e hidróxido de sódio, observa-se a formação de um composto insolúvel, resultado da reação de precipitação entre esses dois eletrólitos fortes.

Considerando a reação de precipitação descrita acima,

a) forneça a equação química, devidamente balanceada, dessa reação.

b) escreva a fórmula desse precipitado e sua denominação.

2. O ácido clorídrico é um exemplo da função inorgânica ácido; o hidróxido de bismuto, exemplo da função base, as quais apresentam características próprias que as diferenciam uma da outra.

Considerando que esses compostos sejam equimolares, indique

a) o tipo de reação que forma o hidroxissal e sua nomenclatura oficial.

b) o tipo de reação que forma o sal normal e sua nomenclatura oficial.

3. Um comprimido de um antiácido, à base de hidróxido de alumínio, foi dissolvido em 100mL de água, originando uma solução de concentração 0,1%. Dessa solução, retirou-se uma alíquota de 2mL e diluiu-se a 260mL. Com base nessas informações, calcule o pH da solução após a diluição.

Dados dos pesos atômicos: Al = 27g, O = 16g, H = 1g.

4. Apesar da grande variedade de metais existentes, a maioria não é empregada em estado puro, mas em ligas com propriedades alteradas em relação ao material inicial, o que visa, entre outras coisas, a reduzir os custos de produção. Tem-se, como exemplo, o latão, liga constituída de cobre e zinco, utilizado na fabricação de armas e torneiras. Considerando que 40 gramas dessa liga foi tratado com solução de ácido clorídrico, obteve-se um volume gasoso que, nas CNTP, mediu 10 litros. Calcule as porcentagens dos componentes da liga.

Dados dos pesos atômicos: Zn = 65,4g, Cu = 63,5g.

5. O efeito da pressão alta em organismos vivos é estudado para entender situações díspares que vão desde o mergulho em mar profundo até o efeito de anestesia. Uma determinada situação consistiu de uma amostra de ar que ocupou 1,0L a 31°C e 1,0atm. Supondo que a amostra de ar tenha sido comprimida para 100cm³, nas mesmas condições de temperatura, forneça

a) a pressão (em atm).

b) a lei dos gases perfeitos que retrata essa situação.

c) a implicação prática dessa lei.

6. O carbono é um dos principais elementos da natureza, uma vez que a matéria orgânica viva é constituída, principalmente, por esse elemento e a sua maior parte presente na terra é composta, aproximadamente, de uma mistura de dois isótopos estáveis: 98,9% de ^{12}C e 1,1% de ^{13}C . Contudo, amostras naturais de carbono sempre contêm traços de um terceiro isótopo, o ^{14}C . Com base no número de partículas subatômicas,
- cite as características em comum aos três isótopos.
 - identifique suas diferenças.
7. Os hidrocarbonetos são compostos orgânicos simples, constituídos, apenas, por átomos de hidrogênio e carbono. Há um enorme número de hidrocarbonetos porque o carbono pode formar uma admirável variedade de cadeias, anéis e redes de átomos e pode fazer isso, formando ligações simples, duplas e triplas. A partir dessa informação, identifique o tipo e o número de ligações no átomo de carbono 2 nos compostos a seguir:
- 2 – pentino
 - 1,2 - dimetilbenzeno
8. O gás mostarda, de fórmula molecular $\text{C}_4\text{H}_8\text{SCl}_2$, cuja nomenclatura oficial é sulfeto de bis-2-cloro-etila, considerado uma arma química, foi utilizado durante a Primeira Guerra Mundial e em lutas militares, na Etiópia, em 1936.
- Forneça a fórmula estrutural do gás mostarda.
 - Indique a classificação da cadeia carbônica quanto ao tipo de ligação entre carbonos, a sua natureza e a disposição dos carbonos.

PROVA DE PRODUÇÃO TEXTUAL – PAES/2013

A CIDADE

No dicionário

1. aglomeração humana localizada numa área geográfica circunscrita e que tem numerosas casas, destinadas à moradia e/ou a atividades culturais, mercantis, industriais, financeiras.

Fonte: HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss de língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. (Adaptado)

Na revista

A população brasileira, no seu modo de ver o mundo, não está preparada para viver em cidades menores. Não há verbas. Não há leis. Não há técnicos. Pensar nas cidades do mundo desenvolvido é elitismo. Na verdade, o ato de pensar, simplesmente, é algo privativo de países acima de determinado nível de renda. Vem, então, alguém [...], ex-prefeito de uma cidade de 8 milhões de habitantes, e prova, ao falar sobre o seu trabalho, que administradores de cidade com realidades parecidas com as nossas têm, sim, a capacidade de raciocinar. Ao contrário de muitos, ele sabe lidar com uma palavra curta, de apenas cinco letras, e indispensável para melhorar qualquer coisa nesta vida: "ideia".

Fonte: VEJA. São Paulo: Abril, set. 2012. (Adaptado)

No site

É fundamental que a sociedade, o poder público, empresários e todo o cidadão tenham consciência de que é preciso avançar e aproveitar este momento de alto astral em época de grandes eventos, como a Copa do Mundo, Olimpíadas para motivar uma integração. Mudanças políticas em todos os setores abrem as portas para essa integração entre as favelas e os bairros nos arredores [...] É preciso muito neste caminho para se chegar a uma cidade totalmente integrada. As causas são variadas para o desenvolvimento de uma 'cidade partida', no dizer do escritor Zuenir Ventura. Ela precisa ainda da dimensão social para recuperar a sua fragmentação. Precisa de uma visão de cidadania para essa integração se realizar.

Fonte: RIO DE JANEIRO. Prefeitura Municipal. Cidade Olímpica Rio. **Invasão de cidadania para integrar a cidade partida**. Disponível em: <<http://www.cidadeolimpic.com./>>. Acesso em: 7 nov. 2012. (Adaptado)

Na poesia

[...]

Irmãos, cantai esse mundo que não verei, mas virá um dia, dentro de mil anos, talvez mais... não tenho pressa. Um mundo enfim ordenado, uma pátria sem fronteiras, sem leis e regulamentos, uma terra sem bandeiras sem igreja nem quartéis, sem dor, sem febre, sem ouro, um jeito só de viver, mas nesse jeito a variedade, a multiplicidade toda que há dentro de cada um. Uma cidade sem portas, de casas sem armadilha, um país de riso e glória como nunca houve nenhum. Este país não é meu nem vosso ainda, poetas. Mas ele será um dia o país de todo homem.

Fonte: DRUMMOND, C. **Antologia poética**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1995. (Fragmento)

Nos textos acima, a cidade, definida pelo dicionário, é vista por sujeitos que atuam como intérpretes do mundo num progressivo entendimento de um tempo histórico das cidades. Talento, cultura, bons serviços e integração compõem uma sintonia indispensável para despertar o sentimento de coletividade e desenvolver a 'multiplicidade toda que há dentro de cada um'. No cotidiano de uma cidade, a cada dia, o indivíduo tende a sentir-se mais só, isolado, compelido a governar seu próprio pedaço de chão, ou de mundo. A crença de que 'a união faz a força' deu lugar ao 'cada um por si'.

Considerando a leitura dos textos motivadores e contextualizando-os na perspectiva histórica atual, redija um texto dissertativo que apresente uma visão crítica sobre o seguinte tema:

UMA COLETIVIDADE ATUANTE RESTAURA UMA CIDADE PARTIDA?

Instruções

O candidato deve

- usar a norma culta-padrão da língua portuguesa;
- obedecer, obrigatoriamente, ao tema e à tipologia textual indicados;
- 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 que conclusão pretende chegar, mantendo, assim, coerência argumentativa;
- obedecer ao que consta no Edital nº 087/2012 – 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 proposta ou sugerida na prova de produção textual; escrever de forma ilegível; escrever a lápis; escrever menos de vinte linhas; deixar a produção textual (redação) em branco.

Blank lined writing area with a dashed border and a large diagonal watermark reading "RASCUNHO".



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIVISÃO DE OPERAÇÃO DE CONCURSOS E VESTIBULARES

RESERVADO À DOCV

OBEDIÊNCIA AO TEMA PROPOSTO E ÀS CARACTERÍSTICAS DO TEXTO DISSERTATIVO	
COESÃO E COERÊNCIA TEXTUAIS	
ADEQUAÇÃO E USO DE ELEMENTOS LINGÜÍSTICOS NECESSÁRIOS PARA PRODUZIR O TEXTO	
ADEQUAÇÃO DO USO DA NORMA CULTA E DESENVOLVIMENTO DO TEMA	
TÍTULO COERENTE COM A ARGUMENTAÇÃO DO TEXTO	
ZERO	
MOTIVO	<input type="text"/>

TÍTULO DA PRODUÇÃO TEXTUAL

Area for text production with horizontal lines and a dashed border.

