

GABARITO DE BIOLOGIA

1.a) O processo que transforma os dejetos em adubo é a decomposição. O processo consiste em quebrar, anaerobicamente, moléculas orgânicas (açúcares, proteínas e outros compostos) gerando energia para os organismos envolvidos, que são fungos e bactérias, liberando como subproduto gases como o metano.

1.b) O uso do biogás contribui para a redução do aquecimento global, já que utiliza o metano e pode ser uma alternativa mais econômica ao uso de petróleo e carvão mineral. A combustão do metano e a diminuição da emissão de dióxido de carbono promovem reduções significativas no aquecimento global. O metano e o dióxido de carbono são os principais gases causadores do efeito estufa.

2.a) **Mata ciliar** é a designação dada à vegetação que ocorre nas margens de corpos d'água e mananciais.

As matas ciliares estabilizam áreas críticas, como as ribanceiras do rio, através do desenvolvimento e manutenção de um emaranhado de suas raízes; Atuam na diminuição e filtragem do escoamento superficial impedindo ou dificultando o carreamento de sedimentos para o sistema aquático, contribuindo, dessa forma, para a manutenção da qualidade da água nas bacias hidrográficas.

2.b) Sem a mata ciliar ocorre um aumento da quantidade de nutrientes no curso d'água porque não há como absorver os nutrientes que escoam das partes mais altas do ecossistema.

3.a) O principal problema que poderia causar aos astronautas é o acúmulo de sais (principalmente o sódio) e de uréia (um dos principais componentes da urina, além da água), podendo acarretar problemas de hipertensão (acúmulo de sódio) e uremia (acúmulo de uréia).

3.b) Destilação simples.

4.a) Dietas para emagrecimento que hidrolisam proteínas e lipídeos promovem a quebra destes componentes através do processo de hidrólise, quebrando a molécula de água em H^+ e OH^- e formando aminoácidos, gliceróis e ácidos graxos utilizados para obtenção de energia, o que resulta na necessidade de

grandes quantidades de água para solubilizar estas substâncias. O processo inverso é realizado pelo rato-canguru que oxida o hidrogênio dos alimentos para obter água.

4.b) Não é nem vantajoso e nem desvantajoso para o animal uma disponibilidade maior de água, pois este não ingere água, como diz no próprio enunciado. A água corpórea é obtida pela oxidação do hidrogênio dos alimentos.

Gabarito da Prova de Física - Engenharia

1 – a) Quando o acrobata pula, ele aplica sobre a tora uma força interna (estamos considerando o acrobata + a tora como o nosso sistema). Portanto, a soma das forças externas que atuam sobre o sistema na direção horizontal é nula e o momento linear total do sistema se conserva nessa direção. Enquanto o acrobata se desloca para frente, a tora se desloca num sentido oposto.

b) Pelo exposto no item anterior

$$mv \cos \theta = Mv' \quad (1)$$

onde v é o módulo da velocidade inicial do acrobata e v' é o módulo da velocidade de recuo da tora.

Para que o acrobata atinja exatamente a extremidade direita da tora, devemos ter

$$L = v't + vt \cos \theta \quad (2)$$

onde o primeiro termo representa a distância percorrida pela tora e o segundo termo representa a distância horizontal percorrida pelo acrobata. Para calcularmos o tempo em que o acrobata permanece no ar, utilizamos a equação

$$\begin{aligned} y &= vt \sin \theta - \frac{1}{2}gt^2 = 0 \\ t &= \frac{2v \sin \theta}{g} \end{aligned} \quad (3)$$

Das equações (1), (2) e (3), obtemos (lembrando que $\sin 2\theta = 2\sin\theta \cos\theta$)

$$v = \sqrt{\frac{gL}{\sin 2\theta \left[1 + \frac{m}{M} \right]}} = 8 \text{ m/s}$$

2 – a) Aplicando a equação de estado de um gás ideal ($PV = nRT$) aos pontos B e C do diagrama, obtemos

$$8P_0V_0 = nRT_B$$

$$4P_0V_0 = nRT_C$$

Logo:

$$\frac{T_B}{T_C} = 2$$

$$\text{b) } W_{A \rightarrow B} = \left(\frac{P_0 + 2P_0}{2} \right) 3V_0 = \frac{9}{2} P_0V_0$$

c) Aplicando a 1ª lei da termodinâmica ($Q = \Delta E_{\text{interna}} + W$) entre os estados B e C e lembrando que $\Delta E_{\text{int}} = nc_V \Delta T$

$$Q = \Delta E_{\text{int}} + W$$

$$Q = \frac{3}{2} R \left(\frac{4P_0V_0}{R} - \frac{8P_0V_0}{R} \right) + 2P_0(2V_0 - 4V_0)$$

$$Q = -10P_0V_0$$

$$3 - \text{a) } \lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{2,4 \times 10^9} = 0,125 \text{ m}$$

$$\text{b) } Q = mc\Delta T = 0,5 \times 4000 \times 20 = 40.000 \text{ J}$$

$$P = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{40.000}{600} = \frac{200}{3} = 66,6 \text{ s}$$

4 – a) Com a chave aberta, temos $i = 0$. Logo,

$$U = V = 15 \text{ V}$$

b) Com a chave fechada

$$U - Ri - r'i = 0$$

$$U - r'i = Ri = 10$$

$$r' = 0,014\Omega$$

$$R = 0,083\Omega$$

Gabarito da Prova de Física - Web

$$1 - a) \lambda = \frac{v}{f} = \frac{330}{10 \times 10^3} = 0,033 \text{ m}$$

b) Uma fonte puntiforme emite energia na forma de ondas esféricas. A uma distância d da fonte, a potência se distribui uniformemente sobre uma área esférica. Portanto, a intensidade a uma distância d da fonte é dada por:

$$I = \frac{P}{4\pi d^2}$$

$$d^2 = \frac{64\pi}{4\pi \times 1} = 16$$

$$d = 4 \text{ m}$$

2 – a) $P_C = Vi$

$$i = \frac{1000 \times 10^6}{200 \times 10^3}$$

$$i = 5000 \text{ A} = 5 \text{ kA}$$

b) $P_D = Ri^2$

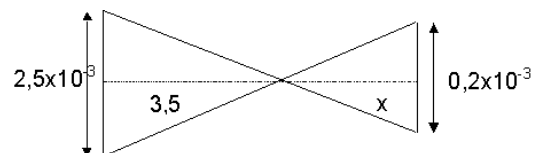
$$P_D = 10 \times (5 \times 10^3)^2 = 250 \text{ MW}$$

$$\frac{P_D}{P_C} = \frac{250}{1000} = 25\%$$

3 - $\frac{3,5}{x} = \frac{2,5}{0,2}$

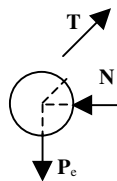
$$x = 0,28 \text{ m}$$

$$d = 3,5 + x = 3,78 \text{ m}$$

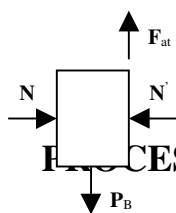


4 – a) Considerando como sistema o bloco + a esfera.

T: externa, **P_e:** externa, **N:** interna



b)



PROCESSO SELETIVO 2009 – CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª
FASE
GEOGRAFIA PARA ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL
GABARITO

1)

A batalha das expectativas

Coluna Econômica - 14/11/2008 - Luis Nassif

Afinal, a economia brasileira entrará em pane, crescerá pouco ou continuará mantendo um bom desempenho no próximo ano? A resposta dependerá da maneira como os agentes econômicos – empresários e consumidores – agirem.

Se o consumidor achar que a crise será inevitável, que seu emprego poderá estar ameaçado, tratará de consumir menos, haverá queda de vendas, redução da produção e desemprego – dependendo da intensidade da "dieta" do consumidor.

O mesmo acontece com os empresários. Não há elementos, hoje em dia, para saber como será a economia em 2009. Mas se o empresário se assustar com as notícias do momento, não tiver confiança na recuperação da economia, tratará de suspender investimentos, reduzir gastos, reduzir pessoal. E seu estado de ânimo definirá o resultado do jogo."

Extraído e adaptado de <http://blogdeumsem-midia.blogspot.com/2008/11/batalha-das-expectativas.html>.

A crise econômica que ocorre nesse final de 2008 tem sido amplamente debatida por jornalistas e especialistas. Previsões e especulações sobre desemprego, consumo e investimentos são comumente relacionadas à crise.

A) Identifique e justifique o tipo de desemprego referenciado no texto acima. (1,0)

GABARITO:

Desemprego conjuntural. O Texto refere-se a possibilidade de desemprego gerada pelo momento político-econômico que pode ser influenciado por diminuição da demanda e conseqüentemente da produção.

B) Diferencie desemprego estrutural de desemprego conjuntural. (1,5)

GABARITO:

Desemprego estrutural é aquele em que a vaga do trabalhador foi substituída por máquina, processos produtivos mais modernos, ou alteração na organização do trabalho.

Desemprego conjuntural é aquele causado por uma situação econômica que pode ser de crise de investimentos ou especulativa.

2)

Países divulgam carta com avisos sobre uso da água

28/11/2008

Reunidos em Belo Horizonte durante o encontro internacional Diálogos da Terra no Planeta Água, representantes de 32 países divulgaram, no início da noite desta sexta-feira (28), um documento com 15 recomendações que serão encaminhadas ao Fórum Mundial da Água em Istambul, em 2009. A chamada "Carta de Minas" não ignorou a crise internacional e destacou o "atual contexto mundial de mudanças econômicas e políticas" impõe o planejamento de "ações voltadas para um modelo sustentável de desenvolvimento" para a conservação, uso e gestão das águas. "Como compromisso com a qualidade de vida das populações, o respeito ao meio ambiente, à biodiversidade e à diversidade cultural, e que se busque a inclusão social e econômica e a erradicação da pobreza".

Extraído e adaptado de

http://jc.uol.com.br/radiojornal/2008/11/28/not_212144.php

Os debates internacionais sobre o uso e gestão das águas se tornaram cada vez mais comuns nos últimos anos. Fato que denota a dimensão política da questão da água e acentua o conflito envolvendo Estados, sociedade civil e grandes corporações que exploram este recurso. O termo hidropolítica, desenvolvido pelo sociólogo Karl Wittfogel, sintetiza a questão ao apontar que o domínio da água constitui um elemento essencial do poder.

(A) Explique por que a água é uma questão geopolítica mundial. (1,0)

GABARITO:

O candidato deverá relacionar a diminuição acelerada das reservas de águas em certas regiões, bem como a ampliação do uso das águas em diversas atividades humanas com a questão da gestão dos recursos hídricos pelos países e o conflito gerado pela disputa do controle de fontes abastecedoras comuns.

(B) O que é o Projeto Aquífero Guarani e por que o mesmo constitui uma questão hidropolítica? (1,5)

GABARITO:

O candidato deverá caracterizar o Projeto Aquífero Guarani, criado em 2003 no âmbito da Organização dos Estados Americanos, com o financiamento do Banco Mundial, do Fundo para o Meio Ambiente Mundial, cujo o objetivo é o de estabelecer uma política de gestão conjunta do aquífero pelos países do Mercosul com a finalidade de manter a qualidade deste importante recurso hídrico. Este projeto constitui uma questão hidropolítica na medida em que por hidropolítica entende-se a política baseada no poder conferido pela posse de recursos hídricos, o que, no caso do aquífero Guarani, se trata de uma posse compartilhada, pois o mesmo se distribui no subsolo dos quatro países – Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai – e ações degradantes em um dos países pode resultar na contaminação de todo o sistema, anulando o esforço de conservação dos demais países

**PROCESSO SELETIVO 2009 – CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª
FASE
GEOGRAFIA PARA TECNÓLOGO EM GESTÃO DE TURISMO
GABARITO**

1)

Transporte rodoviário: por que o Brasil depende tanto desse sistema?

Claúdio Mendonça

Especial para a Página 3 Pedagogia & Comunicação

Extraído e adaptado de <http://educacao.uol.com.br/geografia/ult1701u50.jhtm>
em 14 de dezembro de 2008.

" A produção de grãos no Brasil atingiu em 2005 um novo recorde: mais de 130 milhões de toneladas. Esta safra para chegar a diferentes pontos do país e aos portos de exportação, enfrenta uma série de obstáculos, o principal está

relacionado ao sistema de transporte. O maior volume de carga escoada no Brasil é formado por commodities, como minérios, grãos, cimento, entre outras que precisam da combinação de mais de um meio de transporte para que se complete o ciclo que vai da produção ao consumo.

São produtos de baixo valor agregado e, neste caso, é indispensável que todo sistema seja eficiente, para que o custo final dos produtos mantenha-se competitivo. (...) Num país da dimensão do Brasil e com vasta extensão litorânea, outros meios seriam mais adequados ao transporte de carga e de passageiros. "

O uso integrado de diversos modais de transportes representa um grande diferencial competitivo, especialmente para um país com dimensões continentais como o Brasil. Discorra sobre as características de quatro modais de transporte, apresentando vantagens e limitações.

A) Discorra sobre as características de 2 modais de transporte, apresentando vantagens e limitações para a integração do território brasileiro. (1,5)

GABARITO:

O candidato deverá escolher e descrever sobre os seguintes modais rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial, aeroviário ou por dutos. O aluno deverá descrever vantagens e desvantagens do modal escolhido tendo como referência na descrição, o tamanho do território brasileiro, sua diversidade física e sócio-econômica.

B) Explique a existência predominante de uma malha de transporte rodoviária no Brasil em detrimento de outros modais de transporte. (1,0)

GABARITO:

A predominância da rede rodoviária no Brasil em detrimento de demais modais é reflexo histórico das formas de organização econômica-espacial no decorrer de meados do século XX e das políticas de desenvolvimento urbano-industrial e integração nacional que priorizaram esse modal em função das indústrias automobilísticas e de petróleo.

2)

" (...) Assistimos à passagem para um novo modo de produzir, baseado em novas tecnologias, numa inovação contínua de produtos e processos. A velocidade é um elemento decisivo nessa passagem, impactando sobre os territórios em todas as escalas geográficas, com redes técnico-informacionais, permitindo articulações diretas entre o local e o espaço transacional. A presença das redes é extremamente importante na viabilização da mercantilização da imagem dos lugares. A mídia tem papel fundamental para o desenvolvimento das estratégias de marketing, elemento central na questão

do turismo. O marketing, as redes de informação e de circulação atraem crescente número de consumidores, inserindo-os num circuito de mercado através de "pacotes" diversos. (...)"

Adaptado de Becker, Bertha, In: Políticas e planejamento do Turismo no Brasil. Extraído

de <http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/viewarticle.php?id=3> em 14 de dezembro de 2008.

A) Indique e explique duas consequências do desenvolvimento de tecnologias informacionais para o crescimento do setor terciário no mundo. (1,5)

GABARITO:

Desenvolvimento da internet e rede de celulares. O crescimento do setor terciário pode ser associado a essas tecnologias a medida que ampliou a possibilidade e a velocidade na conexão entre empresas, facilitando a busca por preços e fornecedores; diminuiu custos de transação; melhorou as oportunidade de gestão de prazos e estoque e ampliou mercado consumidor. Um avanço na logística de forma geral que viabilizou maior fluxos de comércio.

B) Explique como o desenvolvimento de redes de telecomunicação pode ser um fator gerador de disparidade econômica e espacial. (1,0)

GABARITO:

O desenvolvimento de redes de telecomunicação tem possibilitado uma maior integração comercial e produtiva, estar inserido nessas redes significa ganhar competitividade. No entanto, essas redes pressupõe um custo de investimento em infra-estrutura material e imaterial que muitos lugares não têm condições de bancar ou atrair investimentos, ficando excluídos do processo, e mais ainda do sistema como um todo. Nesse processo, a disparidade é acentuada porque a não inserção às redes pode significar menor possibilidade econômica, menor competitividade.

3)

Agrônomos, ser ou não ser

Gislene Silva

A prática da agricultura tem mais de 10 mil anos e é por causa dela que a humanidade chegou onde chegou (...). Já a agronomia foi organizada há apenas 200 anos, com a atribuição de estudar cientificamente a agricultura e também abastecer uma sociedade cada vez mais urbanizada. Em menos de dois séculos, a agronomia contribuiu para uma profunda alteração nas formas de produção agrícola. De prática e saber milenares que visavam sustentar a

vida humana com a produção de alimentos a agricultura passou a ser um sistema intrincado de relações e negócios, que objetiva agora não apenas produzir alimento, mas mercadoria agrícola e lucro.”

Extraído de *Globo Rural*, ano 16, n.188. Rio de Janeiro, Globo, junho/2001.

(A) Diferencie o agrossistema tradicional do agrossistema moderno em relação às técnicas empregadas, ao tipo de mão-de-obra e à produção. (1,5)

GABARITO:

O candidato deverá apontar as seguintes características do agrossistema tradicional:

Aplicação de técnicas rudimentares (arado...) apresentando baixo índice de exploração da terra, resultando em baixos índices de produtividade, mão-de-obra assalariada e/ou familiar de baixa qualificação.

Sobre o agrossistema moderno:

Utilização de técnicas modernas no preparo do solo, no cultivo e na colheita, como o uso de maquinaria, insumos químicos e agrotóxicos, exploração intensiva da terra que resulta em altos índices de produtividade, mão-de-obra assalariada de qualificada moderada a alta.

(B) Defina o que é agricultura alternativa, identifique um tipo de cultivo alternativo e um produto dele resultante. (1,0)

GABARITO

O candidato deverá caracterizar a agricultura alternativa como sendo aquela que constitui formas sustentáveis de manejo e cultivo do solo e criação dos animais; esses sistemas alternativos se caracterizam pelo uso de insumos naturais, sem a adição de substâncias químicas, pela utilização do controle biológico para o combate às pragas. Como exemplo de cultivo alternativo destaca-se a hidroponia na produção de hortaliças; agricultura orgânica, com uso de esterco como fertilizante, na produção de leguminosas entre outros.

4) Leia o trecho abaixo, extraído da música “Contraste Social” do rapper Mv Bill:

**“Eu quero denunciar o contraste social /
Enquanto o rico vive bem, o povo pobre vive mal /
Cidade maravilhosa é uma grande ilusão /
Desemprego pobreza miséria corpos no chão /
As crianças da favela não tem direito ao lazer /**

**Governantes só falam e nada querem fazer /
O posto de saúde é uma indecência/
Sociedade capitalista com o sorriso aberto /
Miséria e morte é o nosso dia a dia /
Um amigo estudou não teve oportunidade /
Brigou, lutou por sua dignidade /
Mas uma vez por falta de opção /
O seu trabalho foi na boca com uma noze na mão /
Contraste social, o povo pobre é que vive mal /
Deve ser muito fácil falar da cobertura /
Daqui debaixo onde eu tô a realidade é bem mais dura /
Aqui não tem playground, não tem carro do ano /
Aqui não tem piscina com playboy nadando /
Aqui não tem shopping, não tem boate /
Tem água de esgoto passando na rua /
Tem gente sem casa, dormindo na chuva /
Se na sua cabeça, eu estou equivocado /
Desça da cobertura e passe apertado do meu lado/
Contraste social, o povo pobre é que vive mal”**

A violência é hoje um dos graves problemas das grandes cidades brasileiras, apresentando, como causas mais gerais, a injusta distribuição de renda e o aumento do desemprego. Mas a violência possui muitas faces, não estando restrita ao uso e abuso das armas de fogo mas aparece também na triste realidade da segregação sócio-espacial.

(A) Selecione no texto as diversas manifestações de violência que marcam uma paisagem urbana segregada e justifique sua seleção. (1,0)

GABARITO

O candidato poderá selecionar os seguintes trechos:

“Deve ser muito fácil falar da cobertura /

Daqui debaixo onde eu tô a realidade é bem mais dura /

Aqui não tem playground, não tem carro do ano /

Aqui não tem piscina com playboy nadando /

Aqui não tem shopping, não tem boate /

Tem água de esgoto passando na rua /

Tem gente sem casa, dormindo na chuva”

Justificativa:

Nos trechos selecionados a violência aparece sob a forma de exclusão social e má distribuição da infra-estrutura urbana que marca uma paisagem de diferenças e de segregação social.

(B) O solo urbano tem preço, e esse valor determina seu uso e sua frequência. Apresente duas causas e duas consequências das variações nos valores do solo urbano. (1,5)

GABARITO

O candidato deve apresentar como causas a distribuição desigual do aparato urbano como rede de energia, rede de telecomunicações, rede de esgoto e saneamento, mobiliário urbano, praças públicas, centros de lazer; a desigual configuração da malha viária de transportes urbanos coletivos; a qualidade ambiental; o distanciamento e/ou proximidade dos centros e subcentros comerciais...

O candidato deve apresentar como consequências a elevação do número de habitações subnormais, bem como a precarização da qualidade de vida de suas populações; o recrudescimento do déficit habitacional responsável pela elevação da população de rua; adensamento populacional nas áreas periféricas; agravamento dos problemas relacionados à baixa qualidade dos transportes coletivos...

PROCESSO SELETIVO 2008 – CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª

FASE

HISTÓRIA PARA ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL

GABARITO

- 1) Em 9 de novembro de 1799, o jovem general Napoleão Bonaparte toma o poder na França. Apesar das características de seu governo terem ajudado a economia francesa, politicamente Bonaparte concentrava muito poder em suas mãos.

Desde 1799, quando assumiu o poder, as guerras foram uma constante em seu governo. A Inglaterra, a Áustria e a Rússia que eram absolutistas temiam que o regime político instaurado pela Revolução Francesa se

espalhasse. Após invadir a Áustria, a Prússia e a rendição russa, só faltava invadir a Inglaterra.

A partir do enunciado acima, responda:

- a) Em 1806, a França decreta que nenhum país da Europa poderia comerciar com a Inglaterra. Como se chamou este plano napoleônico?

GABARITO:

O candidato deve responder diretamente Bloqueio Continental ou explicar que a França tentou impedir o comércio entre Inglaterra e o continente europeu a fim de isolar economicamente este país.

- b) Explique, quais as conseqüências deste plano napoleônico para Portugal e para o Brasil.

GABARITO:

Como conseqüência do Bloqueio Continental as tropas francesas invadiram Portugal forçando a dinastia dos Bragança (ou a família real portuguesa) a fugir para a sua colônia na América. Com isso, a família real portuguesa transferiu-se para o Brasil com membros da corte e no ano de 1808 estabeleceu-se no país introduzindo uma série de transformações estruturais, dentre elas, a abertura dos portos as nações amigas.

- 2) Em agosto de 1820 uma revolução constitucionalista iniciada na cidade do Porto pôs fim ao regime monárquico absolutista vigente em Portugal.

Este foi o ponto de partida de uma série de medidas que trariam em um futuro próximo, profundas conseqüências para a situação do então reino do Brasil.

Explique de que maneira as medidas propostas para o Brasil pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal, contribuíram para o amadurecimento do processo de independência do país, concluído em 1822. (2,5 pontos)

GABARITO:

O candidato deve mostrar a relação direta entre medidas recolonizadoras tomadas pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal (as “Cortes de Lisboa”) e o processo de independência do Brasil. Deve mencionar que no Brasil, antes do Movimento, não havia uma opinião majoritária consolidada entre os círculos políticos mais importantes que fosse favorável a independência. São as chamadas “medidas recolonizadoras”, como a defesa da volta do Monopólio Colonial português e outras restrições ao comércio-livre do Brasil com outras nações, o fechamento de órgãos administrativos já estabelecidos; a declaração de independência das províncias em relação ao Rio de Janeiro; o regresso de D. João VI e toda a corte para Lisboa e depois a ordem de regresso do Príncipe-Regente D. Pedro. Foram essas medidas que permitiriam a união e articulação políticas de grupos rivais e o rápido amadurecimento do processo de independência.

PROCESSO SELETIVO 2008 – CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª
FASE
HISTÓRIA PARA ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL
GABARITO

- 3) Em 9 de novembro de 1799, o jovem general Napoleão Bonaparte toma o poder na França. Apesar das características de seu governo terem ajudado a economia francesa, politicamente Bonaparte concentrava muito poder em suas mãos.

Desde 1799, quando assumiu o poder, as guerras foram uma constante em seu governo. A Inglaterra, a Áustria e a Rússia que eram absolutistas temiam que o regime político instaurado pela Revolução Francesa se espalhasse. Após invadir a Áustria, a Prússia e a rendição russa, só faltava invadir a Inglaterra.

A partir do enunciado acima, responda:

- c) Em 1806, a França decreta que nenhum país da Europa poderia comerciar com a Inglaterra. Como se chamou este plano napoleônico?

GABARITO:

O candidato deve responder diretamente Bloqueio Continental ou explicar que a França tentou impedir o comércio entre

Inglaterra e o continente europeu a fim de isolar economicamente este país.

- d) Explique, quais as conseqüências deste plano napoleônico para Portugal e para o Brasil.

GABARITO:

Como conseqüência do Bloqueio Continental as tropas francesas invadiram Portugal forçando a dinastia dos Bragança (ou a família real portuguesa) a fugir para a sua colônia na América. Com isso, a família real portuguesa transferiu-se para o Brasil com membros da corte e no ano de 1808 estabeleceu-se no país introduzindo uma série de transformações estruturais, dentre elas, a abertura dos portos as nações amigas.

- 4) Em agosto de 1820 uma revolução constitucionalista iniciada na cidade do Porto pôs fim ao regime monárquico absolutista vigente em Portugal. Este foi o ponto de partida de uma série de medidas que trariam em um futuro próximo, profundas conseqüências para a situação do então reino do Brasil.

Explique de que maneira as medidas propostas para o Brasil pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal, contribuíram para o amadurecimento do processo de independência do país, concluído em 1822. (2,5 pontos)

GABARITO:

O candidato deve mostrar a relação direta entre medidas recolonizadoras tomadas pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal (as “Cortes de Lisboa”) e o processo de independência do Brasil. Deve mencionar que no Brasil, antes do Movimento, não havia uma opinião majoritária consolidada entre os círculos políticos mais importantes que fosse favorável a independência. São as chamadas “medidas recolonizadoras”, como a defesa da volta do Monopólio Colonial português e outras restrições ao comércio-livre do Brasil com outras nações, o fechamento de órgãos administrativos já estabelecidos; a declaração de independência das províncias em relação ao Rio de Janeiro; o regresso de D. João VI e toda a corte para Lisboa e depois a ordem de regresso do Príncipe-Regente D. Pedro. Foram essas medidas que permitiriam a união e articulação políticas de grupos rivais e o rápido amadurecimento do processo de independência.

PROCESSO SELETIVO 2008 – CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª
FASE
HISTÓRIA PARA ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL
GABARITO

- 5) Em 9 de novembro de 1799, o jovem general Napoleão Bonaparte toma o poder na França. Apesar das características de seu governo terem

ajudado a economia francesa, politicamente Bonaparte concentrava muito poder em suas mãos.

Desde 1799, quando assumiu o poder, as guerras foram uma constante em seu governo. A Inglaterra, a Áustria e a Rússia que eram absolutistas temiam que o regime político instaurado pela Revolução Francesa se espalhasse. Após invadir a Áustria, a Prússia e a rendição russa, só faltava invadir a Inglaterra.

A partir do enunciado acima, responda:

- e) Em 1806, a França decreta que nenhum país da Europa poderia comerciar com a Inglaterra. Como se chamou este plano napoleônico?

GABARITO:

O candidato deve responder diretamente Bloqueio Continental ou explicar que a França tentou impedir o comércio entre Inglaterra e o continente europeu a fim de isolar economicamente este país.

- f) Explique, quais as consequências deste plano napoleônico para Portugal e para o Brasil.

GABARITO:

Como consequência do Bloqueio Continental as tropas francesas invadiram Portugal forçando a dinastia dos Bragança (ou a família real portuguesa) a fugir para a sua colônia na América. Com isso, a família real portuguesa transferiu-se para o Brasil com membros da corte e no ano de 1808 estabeleceu-se no país

introduzindo uma série de transformações estruturais, dentre elas, a abertura dos portos as nações amigas.

- 6) Em agosto de 1820 uma revolução constitucionalista iniciada na cidade do Porto pôs fim ao regime monárquico absolutista vigente em Portugal. Este foi o ponto de partida de uma série de medidas que trariam em um futuro próximo, profundas conseqüências para a situação do então reino do Brasil.

Explique de que maneira as medidas propostas para o Brasil pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal, contribuíram para o amadurecimento do processo de independência do país, concluído em 1822. (2,5 pontos)

GABARITO:

O candidato deve mostrar a relação direta entre medidas recolonizadoras tomadas pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal (as “Cortes de Lisboa”) e o processo de independência do Brasil. Deve mencionar que no Brasil, antes do Movimento, não havia uma opinião majoritária consolidada entre os círculos políticos mais importantes que fosse favorável a independência. São as chamadas “medidas recolonizadoras”, como a defesa da volta do Monopólio Colonial português e outras restrições ao comércio-livre do Brasil com outras nações, o fechamento de órgãos administrativos já estabelecidos; a declaração de independência das províncias em relação ao Rio de

Janeiro; o regresso de D. João VI e toda a corte para Lisboa e depois a ordem de regresso do Príncipe-Regente D. Pedro. Foram essas medidas que permitiriam a união e articulação políticas de grupos rivais e o rápido amadurecimento do processo de independência.

PROCESSO SELETIVO 2008 – CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª
FASE
HISTÓRIA PARA ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL
GABARITO

7) Em 9 de novembro de 1799, o jovem general Napoleão Bonaparte toma o poder na França. Apesar das características de seu governo terem ajudado a economia francesa, politicamente Bonaparte concentrava muito poder em suas mãos.

Desde 1799, quando assumiu o poder, as guerras foram uma constante em seu governo. A Inglaterra, a Áustria e a Rússia que eram absolutistas temiam que o regime político instaurado pela Revolução Francesa se espalhasse. Após invadir a Áustria, a Prússia e a rendição russa, só faltava invadir a Inglaterra.

A partir do enunciado acima, responda:

- g) Em 1806, a França decreta que nenhum país da Europa poderia comerciar com a Inglaterra. Como se chamou este plano napoleônico?

GABARITO:

O candidato deve responder diretamente Bloqueio Continental ou explicar que a França tentou impedir o comércio entre Inglaterra e o continente europeu a fim de isolar economicamente este país.

- h) Explique, quais as conseqüências deste plano napoleônico para Portugal e para o Brasil.

GABARITO:

Como conseqüência do Bloqueio Continental as tropas francesas invadiram Portugal forçando a dinastia dos Bragança (ou a família real portuguesa) a fugir para a sua colônia na América. Com isso, a família real portuguesa transferiu-se para o Brasil com membros da corte e no ano de 1808 estabeleceu-se no país introduzindo uma série de transformações estruturais, dentre elas, a abertura dos portos as nações amigas.

- 8) Em agosto de 1820 uma revolução constitucionalista iniciada na cidade do Porto pôs fim ao regime monárquico absolutista vigente em Portugal. Este foi o ponto de partida de uma série de medidas que trariam em um futuro próximo, profundas conseqüências para a situação do então reino do Brasil.

Explique de que maneira as medidas propostas para o Brasil pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal, contribuíram para o amadurecimento do processo de independência do país, concluído em 1822. (2,5 pontos)

GABARITO:

O candidato deve mostrar a relação direta entre medidas recolonizadoras tomadas pelo Movimento Constitucionalista de 1820 em Portugal (as “Cortes de Lisboa”) e o processo de independência do Brasil. Deve mencionar que no Brasil, antes do Movimento, não havia uma opinião majoritária consolidada entre os círculos políticos mais importantes que fosse favorável a independência. São as chamadas “medidas recolonizadoras”, como a defesa da volta do Monopólio Colonial português e outras restrições ao comércio-livre do Brasil com outras nações, o fechamento de órgãos administrativos já estabelecidos; a declaração de independência das províncias em relação ao Rio de Janeiro; o regresso de D. João VI e toda a corte para Lisboa e depois a ordem de regresso do Príncipe-Regente D. Pedro. Foram essas medidas que permitiriam a união e articulação políticas de grupos rivais e o rápido amadurecimento do processo de independência.

PROCESSO SELETIVO 2008 – CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª
FASE
HISTÓRIA PARA TECNÓLOGO EM GESTÃO DE TURISMO
GABARITO

- 1) “As raízes da crise econômica mundial iniciada em 1929 encontram-se mais no deslocamento do comércio internacional e das economias nacionais, provocadas pela guerra mundial, do que nas questões das dívidas de guerra e do pagamento das reparações.

A crise econômica mundial explodiu com o colapso da bolsa de Nova Iorque em 1929. [...] No espaço de um mês, o seu valor (*dos títulos*) caiu em 40%, e em 1932 já haviam falido 5.000 bancos americanos.”
[THOMPSON, David. Pequena História do Mundo Contemporâneo. 1976, pp. 100/104]

De acordo com o enunciado acima, responda:

- a) Pelos efeitos terríveis da crise de 1929 sobre a sociedade americana, as eleições norte-americanas de 1932 tiveram como resultado a vitória do candidato de oposição do Partido Democrata que se chamava?

GABARITO:

Franklin Delano Roosevelt

- b) Desenvolva um texto, dando o nome e explicando o programa econômico do candidato norte-americano vitorioso nas eleições de 1932.

GABARITO:

O candidato deverá responder o nome de programa econômico *New Deal* e explicar as características do programa e seus benefícios nas diversas áreas da economia, destacando que este programa se caracteriza pela maior intervenção do Estado na economia. Poderá explicar que foram criadas agências governamentais para administrar as inúmeras obras públicas, destinadas a reerguer a economia. A fim de empregar milhões de desempregados, o governo mandou construir estradas, barragens, usinas hidrelétricas, reflorestar áreas etc.

A agricultura foi beneficiada com muitos créditos e energia barata. Além disso, o governo investiu na ampliação do mercado consumidor nas cidades, reorganizou os transportes. Estabeleceu o salário desemprego e o salário mínimo para trabalhadores e ampliou o direito de ter seus sindicatos e de lutar por melhores salários.

- 2) Nas eleições presidenciais de 1950 no Brasil, Getúlio Vargas retorna ao poder apesar de ter governado de 1938 a 1945 ditatorialmente. Vargas era visto pelo povo como “o pai dos pobres”, como um político que protegia o povo dos ricos e poderosos.

Neste segundo período de governo, Getúlio Vargas deu continuidade a uma política econômica desenvolvimentista. Na América Latina, vários governos adotaram políticas semelhantes às do governo Vargas e esses regimes políticos foram denominados de *populismo*.

Descreva as principais características do segundo Governo Vargas, explicando.

GABARITO:

O candidato deve destacar características do governo Vargas que foram consideradas por alguns historiadores como populistas. Assim, Dentre estas características deve identificar que após vencer as eleições de 1950, Vargas que foi eleito pelo PTB compôs o ministério com elementos do PSD e da UDN. Neste governo, Vargas deu continuidade a uma política econômica desenvolvimentista baseada na industrialização nacionalista. Com isso, Getúlio Vargas pretendia estabelecer uma industrialização autônoma, sem laços de dependência com o capital externo. Para concretizar esta política econômica, o presidente tentou cooptar o empresariado e o apoio das massas urbanas, obtida por meio de uma política assistencialista, do controle dos movimentos sindical e de medidas que promoviam melhorias para os trabalhadores urbanos. A bandeira principal da política econômica varguista era “O petróleo é nosso”.

3) Nos primeiros momentos do governo de D. Pedro II, o movimento conhecido como “Regresso” fez valer um ciclo de medidas centralizadoras, iniciadas em 1837, que visavam afastar o país da instabilidade verificada durante o período das Regências, que culminaram numa série de importantes rebeliões provinciais e urbanas.

a) Cite o nome de duas rebeliões provinciais ou urbanas ocorridas durante o período das Regências (1831-1840). (1,0 ponto)

b) Identifique e explique duas medidas centralizadoras que marcaram a primeira década (1840-1850) do Reinado de D. Pedro II. (1,5 pontos)

GABARITO:

- a) O candidato deve mencionar o nome de duas rebeliões provinciais ou urbanas ocorridas durante o período das Regências (1831-1840): Cabanagem, Balaiada, Revolta dos Malês, Sabinada ou Farroupilha.
- b) O candidato deve citar e explicar o sentido centralizador de duas medidas ocorridas no período, de modo geral, estas medidas vêm como resposta institucional às diversas rebeliões provinciais da Regência e em busca da estabilização geral do sistema de governo através da institucionalização de um sistema de dominação mais sólido. São elas:
- a Lei (de 12 de maio de 1840) de Interpretação do Ato Adicional que restringe a autonomia provincial;
 - A restauração do Conselho de Estado (23 de novembro de 1841); que cria um órgão consultivo cuja escolha dos conselheiros era feita pelo próprio imperador e o posto era vitalício.
 - A Reforma do Código do Processo Criminal (3 de dezembro de 1841); quando a polícia e a justiça deixam de estar sob o controle provincial e passam a ser controladas pelo poder central e cria uma hierarquia judiciária e policial dependente das nomeações imperiais.

- **Lei de Reforma da Guarda Nacional (19 de outubro de 1850), que a subordinava ao poder centralizado do Estado e a deixava sob as ordens de autoridades nomeadas pelo poder central**

4) " As grandes questões da atualidade serão decididas não por discursos ou maioria de votos – esse foi o grande erro de 1848 e 1849 – mas pelo sangue e pelo ferro" (Bismarck, discurso de 1862). Menos de uma década depois desse discurso proferido pelo chanceler prussiano Bismarck, estava concluído o processo de Unificação Alemã, com a vitória germânica sobre os franceses na Guerra Franco-Prussiana.

Identifique duas características que estiveram presentes no processo de Unificação Alemã e comente o seu significado. (2,5 pontos)

GABARITO:

O candidato deve citar e comentar compreensivamente duas características do processo que resultou na Unificação Alemã, como:

A criação de uma zona germânica de União Aduaneira (Zollverein) antes da conclusão do processo de Unificação Política, que promoveu que fortaleceu economicamente os Estados alemães através da Unificação Econômica e promoveu uma ampliação dos interesses que o interligavam (integração econômica entre os estados).

O processo de Unificação Política ocorreu sob a liderança de um único Estado germânico, a Prússia. Este Estado vivia um acelerado processo de desenvolvimento industrial e era marcado pelo forte influência de uma aristocracia territorial, além de cultivar fortemente valores nacionalistas, militares, de disciplina e Ordem. A Prússia também era uma formidável potência militar, o que lhe permitia levar adiante projetos belicosos.

A utilização de um elaborado jogo diplomático pelo Chanceler prussiano Bismarck visando provocar conflitos ou apaziguá-los de acordo com os interesses de momento e com o plano geral da Unificação.

A política de se fazer a Unificação Política a “ferro e sangue”, isto é, utilizando-se o artifício da guerra e da mobilização nacional contra inimigos externos (como os franceses) ou quem atrapalhasse o projeto unificador de Bismarck (primeiro-ministro prussiano) e da Prússia governado por Guilherme I.

Administração Industrial - MATEMÁTICA

1ª Questão:

LUCRO = VENDA – CUSTO

$$L(x) = x \cdot \left(50 - \frac{1}{2}x\right) - \left(\frac{1}{4}x^2 + 35x + 25\right) = -\frac{3}{4}x^2 + 15x - 25.$$
 O gráfico que

representa a função L é uma parábola cujo máximo acontece no ponto de

abscissa $x_v = -\frac{b}{2a} = -\frac{15}{2 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)} = 10$ unidades.

2ª Questão:

a) 1º dia: vendeu: 0,1, ficou com $1 - 0,1 = 0,9$

2º dia: vendeu: $0,2 \cdot 0,9 = 0,18$, ficou com $0,9 - 0,18 = 0,72$

3º dia: vendeu: $0,5 \cdot 0,72 = 0,36$, ficou com $0,72 - 0,36 = 0,36$

LOGO, A PORCENTAGEM QUE O INVESTIDOR VENDEU, EM RELAÇÃO AO QUE ELE POSSUÍA, É 64%.

b) foram vendidas $115,2 / 18 = 6,4$ milhões de ações que significa 64% do total. Logo, restam 3,6 milhões de ações para serem vendidas. Então, $115,2 / 3,6 = 32$, ou seja, cada ação deverá ser vendida por R\$ 32,00.

3ª Questão:

Para um aumento de 1% ao mês, ao final de cada mês a quantia fica 1,01 do mês anterior. Então, após n meses, a quantia depositada será: $Q = Q_0 \cdot (1,01)^n$.

Para ser dobrada: $Q = 2 \cdot Q_0$, ou seja,

$$2 \cdot Q_0 = Q_0 \cdot (1,01)^n \Rightarrow 2 = (1,01)^n \Rightarrow \log 2 = \log (1,01)^n \Rightarrow \log 2 = n \cdot \log (1,01) \Rightarrow n = \frac{\log 2}{\log (1,01)} = 70$$

Em 70 meses a quantia depositada dobra.

4ª Questão:

O peso da miniatura é proporcional ao volume da mesma, que varia com o cubo da altura, logo:

$$\left(\frac{10}{15}\right)^3 = \frac{120}{M} \Rightarrow \frac{8}{27} = \frac{120}{M} \Rightarrow 405. \text{ Pesará } 405 \text{ g.}$$

Engenharias e Licenciatura em Física - MATEMÁTICA

1ª Questão:

Para colocar n carros estacionados num estacionamento que possui m vagas,

basta escolher n vagas das m disponíveis, ou seja, $C_m^n = \frac{m!}{n!(m-n)!}$. Porém, os

carros podem alterar a ordem e essa ordem tem $n!$ maneiras, logo

$$\frac{m!}{n!(m-n)!} \cdot n! = \frac{m!}{(m-n)!}$$

2ª Questão:

Seja D o ponto de interseção da bissetriz de $\hat{A}$ com o lado BC, logo o triângulo ABD é isósceles, pois $AB = AD = 2$. Então os ângulos desse triângulo são 30° , 75° e 75° . Por essa razão, o ângulo C, mede 45° . Agora, considere o ponto H pé da perpendicular de D no triângulo ADC. Utilizando as razões trigonométrica, pode-se concluir: 1º) no triângulo ADH: $DH = 1$ e $AH = \sqrt{3}$ 2º) no triângulo DHC, $HC = DH = 1$ e $DC = \sqrt{2}$. Utilizando a lei dos senos no triângulo ABC, tem-se:

$$\frac{AB}{\sin 45} = \frac{BC}{\sin 60} \Rightarrow \frac{2}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{BC}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \Rightarrow BC = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \sqrt{6}.$$

- a) Os lados do triângulo são: $AB = 2$, $AC = \sqrt{3} + 1$ e $BC = \sqrt{6}$
- b) Os ângulos do triângulo são: $A = 60^\circ$, $B = 75^\circ$, $C = 45^\circ$.

3ª Questão:

a) Pela definição tem-se $f_3(x) = x \cdot f_2(x) + f_1(x) = x^2 + 1$. Agora, pela afirmativa, tem-se:

$(f_3(x))^2 \leq (x^2 + 1)^2 \cdot (x^2 + 2)^{3-3} \Rightarrow (x^2 + 1)^2 \leq (x^2 + 1)^2$ que é uma verdade.

b) $x^4 + 2x^2 < x^4 + 2x^2 + 1 \Rightarrow x^4 + 2x^2 < (x^2 + 1)^2$

c) $[f_{n+1}(x)]^2 = [x \cdot f_n(x) + f_{n-1}(x)]^2 \leq \left[x \cdot (x^2 + 1) \cdot (x^2 + 2)^{\frac{n-3}{2}} + (x^2 + 1) \cdot (x^2 + 2)^{\frac{n-4}{2}} \right]^2$

$$[f_{n+1}(x)]^2 \leq (x^2 + 1)^2 \cdot \left[x \cdot (x^2 + 2)^{\frac{n-3}{2}} + (x^2 + 2)^{\frac{n-4}{2}} \right]^2$$

$$[f_{n+1}(x)]^2 \leq (x^2 + 1)^2 \cdot \left[x \cdot (x^2 + 2)^{\frac{n-2}{2}} \cdot (x^2 + 2)^{-\frac{1}{2}} + (x^2 + 2)^{\frac{n-2}{2}} \cdot (x^2 + 2)^{-1} \right]^2$$

$$[f_{n+1}(x)]^2 \leq (x^2 + 1)^2 \cdot (x^2 + 2)^{n-2} \cdot \left[x \cdot (x^2 + 2)^{-\frac{1}{2}} + (x^2 + 2)^{-1} \right]^2 \leq (x^2 + 1)^2 \cdot (x^2 + 2)^{n-2}$$

4ª Questão:

$$(a - b)^2 \geq 0 \Rightarrow a^2 - 2ab + b^2 \geq 0 \Rightarrow a^2 + 2ab + b^2 \geq 4ab \Rightarrow \frac{a^2 + 2ab + b^2}{4} \geq ab \Rightarrow$$

$$a) \left(\frac{a+b}{2} \right)^2 \geq (\sqrt{ab})^2 \Rightarrow \frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$$

b) O volume é: $V = 4 \cdot 10^{12}$ litros $= 4 \cdot 10^9 \text{ m}^3$. Sendo as dimensões:

comprimento = x , largura = 10^3 e profundidade = y , tem-se: $y = \frac{4 \cdot 10^6}{x}$. O

custo será:

$$C(x) = x \cdot 10^3 \cdot 400 + \frac{4 \cdot 10^6}{x} \cdot 900 = 4 \cdot 10^5 \cdot x + \frac{36 \cdot 10^8}{x}.$$

Considerando $a = 4 \cdot 10^5 \cdot x$ e $b = \frac{36 \cdot 10^8}{x}$, tem-se $\frac{a+b}{2} = 2 \cdot 10^5 \cdot x + \frac{18 \cdot 10^8}{x}$. Pelo

item anterior, tem-se $2 \cdot 10^5 \cdot x + \frac{18 \cdot 10^8}{x} \geq \sqrt{4 \cdot 10^5 \cdot x \cdot \frac{36 \cdot 10^8}{x}}$, ou seja o custo será:

$$C(x) \geq 2 \cdot \sqrt{4 \cdot 10^5 \cdot x \cdot \frac{36 \cdot 10^8}{x}} \Rightarrow C(x) \geq 2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 10^6 \cdot \sqrt{10} \Rightarrow C(x) \geq 75,84 \cdot 10^6 \text{ reais.}$$

Logo, o custo mínimo será R\$ 75,84 milhões de reais.

Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet – MATEMÁTICA

1ª Questão:

a) O número não pode começar com o zero, então há 9 opções para o algarismo da esquerda e, como o algarismo da direita deve ser par, há 5 possibilidades para ele. Os demais possuem 10 possibilidades, logo: $9 \cdot 10 \cdot 10 \dots \cdot 5 = 45 \cdot 10^8$.

b) Para ser múltiplo de 5, deverá terminar com 0 ou 5. Logo,

$$p = \frac{9 \cdot 10^8 \cdot 2}{9 \cdot 10^8 \cdot 10} = \frac{1}{5} = 20\%$$

2ª Questão:

a) A área do triângulo é dada por: $A(x) = \frac{-x^2}{2} + 2x$. O gráfico que representa a função A é uma parábola cujo máximo acontece no ponto de abscissa $x_v = -\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)} = 2$. Logo a área máxima será:

$$A(x) = \frac{-2^2}{2} + 2 \cdot 2 = 2 \text{ u.a.}$$

b) O triângulo da questão anterior é a metade do quadrado de lado 2, logo a altura relativa à hipotenusa é a metade da diagonal do quadrado, ou

$$\text{seja, } d = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} \text{ u.c.}$$

3ª Questão:

$$N(a; b) = (a + b)^2 + 2ab$$

$$\text{a) } N(a; 2b) = (a + 2b)^2 + 2a \cdot 2b = a^2 + 4b^2 + 8ab$$

b) $N(a; 3a) = (a + 3a)^2 + 2a \cdot 3a = 16a^2 + 6a^2 = 22a^2$ que é múltiplo de 22, logo será também múltiplo de 11 e par ao mesmo tempo.

4ª Questão:

a) $60 = 10 \cdot 2^{\frac{\alpha}{2}} \Rightarrow 6 = 2^{\frac{\alpha}{2}} \Rightarrow \log 6 = \log 2^{\frac{\alpha}{2}} \Rightarrow \log 6 = \frac{\alpha}{2} \log 2 \Rightarrow \alpha = \frac{2 \log 6}{\log 2}$

b)

$$15 = 10 \cdot 2^{\frac{\alpha x}{2}} \Rightarrow 2^{\frac{\alpha x}{2}} = \frac{3}{2} \Rightarrow \log 2^{\frac{\alpha x}{2}} = \log \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{\alpha}{2} \cdot x \cdot \log 2 = \log 3 - \log 2 \Rightarrow$$

sem utilizar a resposta encontrada no item 'a':

$$\Rightarrow \frac{\alpha}{2} \cdot x \cdot \log 2 = \log 3 - \log 2 \Rightarrow x \cdot \log 2 = \frac{2}{\alpha} \log 3 - \log 2 \Rightarrow x = \frac{2}{\alpha} \cdot \frac{\log 3 - \log 2}{\log 2}$$

utilizando a resposta encontrada no item 'a':

$$\Rightarrow \frac{\log 6}{\log 2} \cdot x \cdot \log 2 = \log 3 - \log 2 \Rightarrow x \cdot \log 6 = \log 3 - \log 2 \Rightarrow x = \frac{\log 3 - \log 2}{\log 3 + \log 2}$$

**GABARITO DA PROVA DISCURSIVA DE QUÍMICA –
VESTIBULAR 2009**

1ª QUESTÃO:

Os elementos representativos do segundo período da Tabela Periódica formam compostos com o hidrogênio, conforme o quadro abaixo. Embora esses

elementos pertençam ao mesmo período, as moléculas dos compostos formados apresentam geometrias e polaridades diferentes.

Composto
1 - XH_4
2 - YH_3
3 - H_2Z
4 - HT

a) Escreva a fórmula molecular dos compostos representados no quadro acima pelos números 1,2,3 e 4, identificando os elementos químicos . (valor : 1,0 ponto)

Composto 1	Composto 2	Composto 3	Composto 4
CH_4	NH_3	H_2Be	HF

b) Identifique a geometria e a polaridade das moléculas representadas no quadro acima.

Composto 1		Composto 2	
geometria	polaridade	geometria	polaridade
tetraédrica	apolar	piramidal	polar

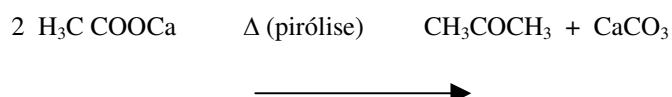
Composto 3		Composto 4	
geometria	polaridade	geometria	polaridade
linear	apolar	linear	polar

2ª QUESTÃO:

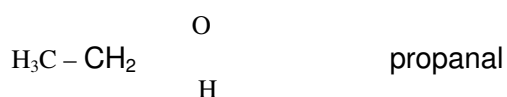
A acetona (2- propanona) é um dos solventes mais usados na indústria e em laboratórios. É um ótimo solvente de tintas, vernizes, esmaltes etc.

A acetona pode ser obtida através do Método da Píria, que consiste no aquecimento de sais de cálcio ou bário.

- a) Escreva e equilibre a reação que representa a obtenção da 2-propanona através do Método da Píria utilizando o sal acetato de cálcio.

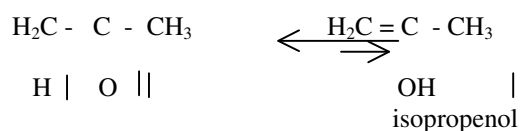


- b) Escreva a fórmula estrutural e o nome do isômero funcional da propanona





c) A tautomeria é um caso particular de isomeria em que os isômeros coexistem sob a forma de equilíbrio químico. Escreva a fórmula estrutural e o nome do tautômero da 2- propanona.



3ª QUESTÃO:

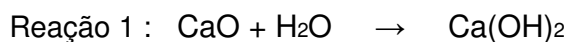
A floculação é uma das fases do tratamento de águas de abastecimento público e consiste na adição de óxido de cálcio e sulfato de alumínio à água. Este tratamento é feito em duas etapas.

Etapa 1: Reação óxido de cálcio com a água. (**reação 1**)

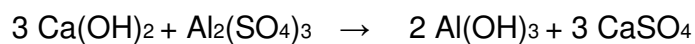
Etapa 2: Reação do produto formado na etapa anterior (etapa 1) com sulfato de alumínio.

(**reação 2**)

a) Escreva e equilibre as reações que envolvem o processo de floculação.



b) Se utilizarmos 171g de sulfato de alumínio na **reação 2** e forem produzidos 58,5 gramas de hidróxido, qual o rendimento da reação?

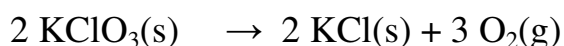


$$\begin{array}{lcl} 342 \text{ g de Al}_2(\text{SO}_4)_3 & \text{-----} & 156 \text{ g de Al(OH)}_3 \\ 171 \text{ g de Al}_2(\text{SO}_4)_3 & \text{-----} & x \qquad \qquad \qquad x = 78 \text{ g} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} 78 \text{ g} & \text{-----} & 100 \% \\ 58,5 \text{ g} & \text{-----} & x \qquad \qquad \qquad x = 75 \% \end{array}$$

4ª QUESTÃO :

O clorato de potássio é frequentemente usado em laboratórios para produzir oxigênio . Ele se decompõe facilmente quando aquecido em contato com um [catalisador](#), normalmente o dióxido de manganês sólido , conforme a equação abaixo não equilibrada.



Verifica-se que em 20 segundos formam-se 1,12 litros de oxigênio medidos nas CNTP.

a) Determine a velocidade média de formação do oxigênio, expressa em gramas/segundo.

Massa molar do oxigênio = 32 g

32g -----22,4 litros

x ----- 1,12 litros

$$x = 1,6 \text{ g}$$

1,6 g ----- 20 segundos

X ----- 1 segundo

$$x = 0,08 \text{ g / segundo}$$

b) Escreva a equação da velocidade da reação

$$V = k$$

c) Escreva a ordem da reação e o tipo de catálise

Ordem da reação : zero

Catálise : heterogênea

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO – REDAÇÃO

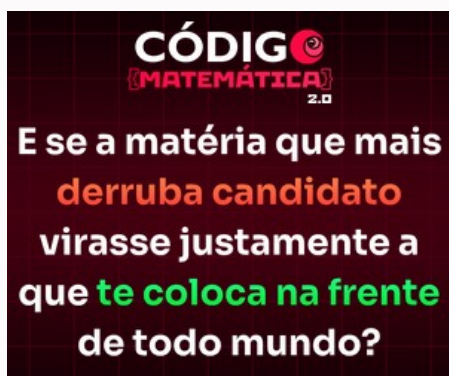
Para a correção da Redação, serão levados em consideração os seguintes critérios:

- a) Obediência ao tema;
- b) Estrutura dissertativa-argumentativa;
- c) Espeito à norma culta;
- d) Aspectos coesivos;
- e) Coerência Textual.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

