

Vestibular para o 1º Semestre de 2020

PROVA DISCURSIVA

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

Esta Prova Discursiva contém 3 (três) questões dissertativas de Química, 3 (três) questões dissertativas de Biologia e 1 (uma) Redação. Ao receber o Caderno de Provas, o candidato deve conferi-lo e, caso esteja incompleto ou apresente defeito, deve solicitar ao fiscal de sala que o substitua, não cabendo reclamações posteriores nesse sentido. Fazem parte da verificação a ser realizada pelo candidato os dados pessoais descritos em seu Caderno de Respostas.

É proibida, durante a realização das provas, qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não é permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios. Quaisquer aparelhos eletrônicos, como telefone celular, *smartphones*, *tablets*, relógios (ainda que analógicos), enquanto na sala de prova, devem permanecer desligados. Caso tais aparelhos emitam qualquer som, o fato será registrado na Ata de Ocorrências da sala e o candidato será eliminado do certame.

O que for escrito além do espaço destinado ao candidato não será considerado, sendo o candidato penalizado pelos problemas de compreensão de seu texto, conforme item 4.3.10.

A duração de realização das provas será de 4 (quatro) horas e poderá ser acompanhada pelo marcador temporal na frente da sala, sendo responsabilidade do candidato observar o horário estabelecido. Período de Sigilo – não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo da sala de provas antes de decorridas 3 horas e 45 minutos do início das provas.

O candidato **NÃO PODE** levar seu Caderno de Prova e / ou seus rascunhos e / ou anotações.

Na Prova Discursiva, o candidato somente poderá registrar seu nome, número de inscrição ou assinatura em lugar / campo especificamente indicado, sob pena de anulação de sua prova e conseqüente eliminação.

Os rascunhos, constantes neste caderno de provas, são de preenchimento facultativo e, em nenhuma hipótese, serão considerados na correção da prova nem poderão ser levados pelo candidato.

Não serão fornecidas folhas adicionais para complementação da Prova Discursiva, devendo o candidato limitar-se a uma única folha de Respostas recebida.

Ao receber o Caderno de respostas:

- Confira seu nome, número de inscrição e cargo;
- Assinale, a tinta, no espaço apropriado.

ATENÇÃO: CADERNO DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.

O CADERNO DE RESPOSTAS NÃO DEVE SER DOBRADO, AMASSADO OU RASURADO.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 4 (QUATRO) HORAS

QUESTÃO 1

Uma das principais aplicações do éter sulfúrico (éter dietílico) é como solvente para remoção de cola de esparadrapo grudado à pele após a retirada de curativos. Um processo químico de obtenção do éter sulfúrico ocorre mediante a desidratação de alcoóis. Um exemplo experimental de obtenção do éter é quando se mistura o etanol com o metilpropan-2-ol. Nesse caso, além do éter sulfúrico, são produzidos outros dois éteres.

Baseado nessas informações, responda:

A.1) A reação é intra ou intermolecular?

Intramolecular

Intermolecular

A.2) ESCREVA as fórmulas estruturais planas dos três compostos orgânicos formados.

Fórmulas estruturais:	Composto I:	Composto II:	Composto III:

B) CLASSIFIQUE em ordem decrescente de temperatura de ebulição os compostos orgânicos formados. Para isso, utilize o símbolo ">". JUSTIFIQUE sua resposta.

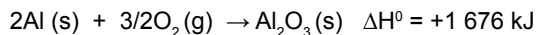
Classificação:

Justificativa:

QUESTÃO 2

O bário é encontrado em reservas minerais, e sua exploração intensiva tem aumentado a dispersão desse metal no meio ambiente. Sabe-se que o bário é tóxico, e que os principais sintomas da exposição a esse metal podem ser náuseas, vômitos, crises convulsivas e até coma. No setor industrial, a sua produção pode ser feita pela reação do metal alumínio com óxido de bário. Além do bário, outro produto dessa reação é o óxido de alumínio.

Considere as reações químicas de produção de óxido de bário e óxido de alumínio:



A) ESCREVA a equação química balanceada da reação completa de síntese do bário.

B) CALCULE o ΔH° da reação. (Deixe seus cálculos registrados.)

Cálculo:

Valor de ΔH° :

QUESTÃO 03

O suco gástrico é composto, principalmente, de água e ácido clorídrico e tem valores de pH entre 1,5 e 2,0. A azia ou acidez estomacal é uma situação de desconforto ou queimação na região inferior do tórax que ocorre quando o pH é menor que 1,5. Considere um indivíduo com azia que tem 100 mL de suco gástrico no estômago. O pH é igual a 1,0, e o indivíduo ingere uma suspensão de hidróxido de magnésio para correção do problema.

A) ESCREVA a equação química balanceada que representa a reação entre o ácido clorídrico e o hidróxido de magnésio.

Equação química:

B) CALCULE a massa, em gramas, de hidróxido de magnésio suficiente para alterar o pH de 1,0 para 2,0. Considere que o volume do suco gástrico não se altera. (Deixe seus cálculos registrados.)

Cálculo:

Massa (g):

QUESTÃO 1

Em 20 anos, gravidez após os 35 anos cresce 65% no Brasil

A fertilidade feminina, de fato, começa a cair a partir dos 25 anos e piora depois dos 35 – justamente a faixa de idade em que há maior crescimento de mulheres dando a luz. “Esse cenário explica a maior procura por clínicas de fertilidade”, afirma o presidente da Febrasgo (Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia). “Muitas mulheres congelam ou pensam em congelar seus óvulos imaginando que a tecnologia resolverá tudo. A chance de dar errado é maior que de dar certo”.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2019/01/em-20-anos-gravidez-apos-os-35-anos-cresce-65-no-brasil.shtml>>. Acesso em: 19 set. 2019 (Adaptação).

A formação dos gametas femininos recebe o nome de ovulogênese. Com base nesse processo e no texto anterior, responda às seguintes questões.

- A) CITE uma característica da ovulogênese que faz com que a mulher apresente diminuição da fertilidade após os 35 anos de idade.

Característica:

- B) No processo de fertilização *in vitro*, normalmente, são colocados mais de um embrião no útero da mulher. Em virtude disso, é mais comum o nascimento de gêmeos univetelinos ou bivetelinos? JUSTIFIQUE sua resposta.

Univetelinos

Bivetelinos

Justificativa:

QUESTÃO 2

Doença renal crônica leva mais de 120 mil brasileiros para hemodiálise

Atualmente, mais de 120 mil brasileiros têm insuficiência renal e fazem hemodiálise. A cada ano, segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia, 21 mil pessoas entram nesse grupo. Entre as causas do problema, estão a hipertensão, o diabetes e o uso excessivo de anti-inflamatórios, vendidos sem controle nas farmácias.

Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/doenca-renal-cronica-leva-mais-de-120-mil-brasileiros-para-hemodialise>>. Acesso em: 19 set. 2019.

- A) Sabendo que a hemodiálise simula a função dos rins, **INDIQUE** a principal substância excretada pelo organismo que é retirada do sangue nesse processo e qual é a origem metabólica dessa excreta.

Substância excretada:

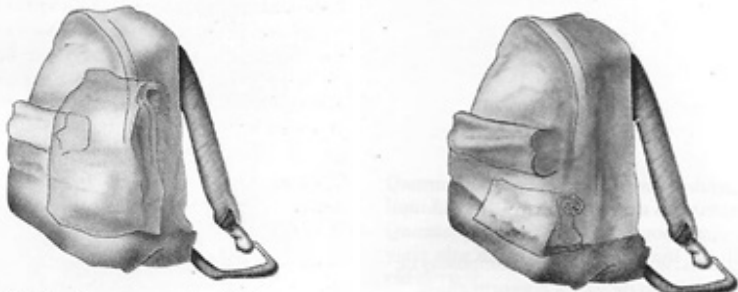
Origem:

- B) Sendo o diabetes uma das causas das doenças renais, **EXPLIQUE** a confirmação desse diagnóstico a partir de um resultado de urina.

Explicação:

QUESTÃO 3

Duas Refeições
Ambas as refeições contêm o mesmo número de calorias, mas a refeição rica em gordura ocupa menos espaço e pesa menos.



refeição rica em carboidrato
1 muffin pobre em gordura
1 banana
1 cenoura pequena
1 copo de iogurte de fruta
calorias = 550
peso (g) = 500

refeição rica em gordura
6 bolachas amanteigadas
2 queijinhos pasteurizados
56 g de trail mix (sementes, nozes, frutas secas)
calorias = 550
peso (g) = 115

Disponível em: <<http://salabioquimica.blogspot.com/2011/12/controlado-endocrino-do-metabolismo.html>>. Acesso em: 19 set. 2019.

Com base na análise da imagem, responda:

A) CITE uma propriedade lipídica que contribui para que ocorra a redução de peso apresentada nessa imagem.

Propriedade lipídica:

B) EXPLIQUE por que dietas com restrição de carboidrato podem prejudicar a capacidade do indivíduo de praticar atividade física.

Explicação:

C) Na dieta *low carb* (baixa ingestão de carboidrato), é comum as pessoas perderem peso significativamente. Esse fato está diretamente relacionado ao consumo de lipídeos, ocasionando uma nova prioridade na via metabólica. FAÇA um esquema de via metabólica que mostra o consumo de lipídeos para a produção de energia.

Esquema:

INSTRUÇÕES DA REDAÇÃO

- A Redação elaborada deve conter, **no mínimo, 15 (quinze) e, no máximo, 30 (trinta) linhas** para que seja corrigida. Se o candidato não atingir o número mínimo de linhas, a ele será atribuída nota zero na Redação.
- O que for escrito além do espaço destinado ao candidato não será considerado, sendo o candidato penalizado pelos problemas de compreensão de sua resposta (PO, M, SV, CC e / ou CP).
- A variante linguística a ser utilizada na elaboração da Redação é a norma-padrão da língua portuguesa.
- A versão definitiva de resposta ou a sua transcrição, caso tenha sido feita em rascunho, deverá ser registrada no **Caderno de Respostas** que contém o campo de identificação. Em nenhuma hipótese, o rascunho será considerado na correção da prova.
- A Redação deve evidenciar o domínio de linguagem, o aprofundamento do pensamento e a capacidade de argumentação do candidato.
- Os critérios de correção da Prova de Redação serão os seguintes:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA PROVA DE REDAÇÃO		
ASPECTOS AVALIADOS	TOTAL DE PONTOS	PONTOS DESCONTADOS POR ERRO
1. Pontuação, ortografia e apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) – (PO)	8,0	0,5
2. Morfossintaxe (morfologia e sintaxe) – (M)	8,0	0,5
3. Seleção vocabular (adequação vocabular e adequação à situação linguística e ausência de marca da oralidade) – (SV)	4,0	1,0
4. Coesão e coerência (conexão e relação lógica entre as ideias, assim como sua distribuição entre as partes do texto) – (CC)	5,0	1,0
5. Compreensão e conhecimento do conteúdo proposto (relevância e propriedade de resposta à temática e ao tipo de gênero textual solicitado) – (CP)	5,0	1,0
TOTAL	30,0	_____

- Não serão fornecidas folhas adicionais para complementação da Redação, devendo o candidato limitar-se à única folha padrão recebida.
- A redação receberá nota 0 (zero) se apresentar uma das características a seguir:
 - Fuga total ao tema;
 - Não obediência à estrutura dissertativo-argumentativa;
 - Texto com menos de 15 linhas;
 - Escrito à lápis.
 - Impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação ou parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - Desrespeito aos direitos humanos;
 - Folha de redação em branco, mesmo que haja texto escrito na folha de rascunho.

Leia o texto a seguir.

Em nível populacional, 1 em cada 7 pessoas recebeu um antibiótico prescrito incorretamente

No final de 2018, a OMS liberou um relatório sobre o uso internacional de antibióticos, após coletar dados em 65 países e territórios. O Brasil mostrou média superior à dos países da Europa e é o campeão absoluto das Américas: há 22 brasileiros tomando antibióticos a cada mil habitantes.

Os prejuízos do uso excessivo de antibióticos são muito conhecidos: essas drogas tornam-se ineficazes para condições que normalmente poderiam tratar, já que as bactérias podem desenvolver resistência a elas. À medida que mais “superbactérias” surgem, haverá menos opções de antibióticos capazes de combatê-las.

Agora, um novo estudo coloca em números concretos a frequência com que os antibióticos são distribuídos em excesso: em quase 25% dos casos, eles são inadequadamente prescritos. Divididos por idade, os resultados mostram que os erros são mais comuns quando os pacientes são adultos (25% dos casos) do que quando são crianças (17%).

Para chegar a essa conclusão, os autores do estudo analisaram mais de 15 milhões de prescrições de antibióticos preenchidos por mais de 19 milhões de pessoas em 2016. Os pesquisadores classificaram cada prescrição como apropriada (no caso de um diagnóstico que sempre justifica o uso de antibióticos, como uma grave infecção bacteriana), potencialmente apropriada (se a doença, em si, pode ser tratada corretamente com antibióticos, mas cujo tratamento pode depender do quadro do paciente) ou inadequada (nos casos em que o tratamento com antibióticos não adianta, nem faz sentido, como uma doença viral).

O resultado mostrou que em apenas 12% dos casos os antibióticos eram receitados de maneira correta. Já 23% das prescrições era totalmente inadequada. Ou seja, era muita gente com diagnósticos que só poderiam ser causados por agentes como vírus e fungos, que nada têm a ver com bactérias.

De acordo com o estudo, porém, a maior parte das prescrições estava errada por um motivo mais sutil: os antibióticos eram receitados com frequência excessiva para doenças que podem, sim, ser causadas por bactérias – mas que, na maioria dos casos, são apenas obras de vírus, como as infecções do trato respiratório superior. “Essas descobertas são impressionantes”, diz o Dr. Kao-Ping Chua, professor assistente de pediatria da Michigan Medical School University, que liderou o estudo. “Em nível populacional, uma em cada sete pessoas no estudo recebeu pelo menos uma prescrição de antibiótico inapropriada durante o ano”.

Disponível em: <<https://super.abril.com.br/saude/23-das-preescricoes-de-antibiotico-sao-desnecessarias-diz-estudo/>>.
Acesso em: 24 set. 2019.

Com base na leitura desse texto motivador, REDIJA um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa, **argumentando favoravelmente aos cuidados na prescrição de medicamentos, em geral, e, especificamente, de antibióticos**. Em seu texto, **apresente as possíveis consequências das prescrições inadequadas e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos para defender seu ponto de vista**.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Uso Fundep

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**