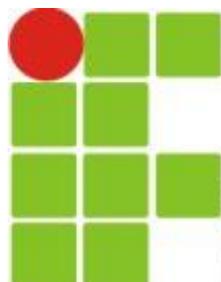




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
NORTE DE MINAS GERAIS

2º VESTIBULAR DE 2017

HORÁRIO: 14H ÀS 17H.

CADERNO	PROVAS
05	BIOLOGIA e QUÍMICA

CURSO

Tecnologia em Gestão Ambiental

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO Nº.: _____ SALA: _____

NOME: _____

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO
LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES NO VERSO**



2º VESTIBULAR DE 2017

INSTRUÇÕES

Esta Prova Escrita Objetiva contém **20 (vinte) questões**:

10 (dez) questões de Biologia;

10 (dez) questões de Química.

A prova terá duração de **03 (três) horas**, improrrogáveis, incluindo o tempo necessário para transferir a resposta de cada questão para o Formulário de Respostas.

Nenhuma folha deverá ser destacada durante a realização das provas.

Quando necessário, faça os cálculos e rascunhos neste caderno de provas, sem uso de máquina de calcular ou aparelhos eletrônicos.

Cada questão tem **4 alternativas (A, B, C, D)** com apenas uma resposta correta. Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, nem deixe nenhuma questão sem resposta.

Leia atentamente as questões antes de resolvê-las.

O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.

Durante a prova, é **proibida** a comunicação entre candidatos.

Após resolver as questões, passe as respostas assinaladas para o **Formulário de Respostas (Gabarito Personalizado)**.

O Formulário de Respostas deverá ser preenchido com **caneta** esferográfica **azul** ou **preta**. Não se esqueça de se identificar no Caderno de Provas.

Este Caderno de Provas somente poderá ser levado depois de **transcorridas 2 (duas) horas** de aplicação das provas.

Ao terminar a prova, o candidato entregará ao aplicador o Formulário de Respostas devidamente preenchido e assinado no local apropriado.

O Formulário de Respostas não deve ser dobrado, amassado ou rasurado, pois **NÃO SERÁ SUBSTITUÍDO**.

Ao término das provas, deverão estar presentes na sala pelo menos 2 (dois) candidatos, que assinarão a ata de aplicação das provas.

O **Gabarito da Prova Escrita** será **divulgado** no dia **12 de junho de 2017**, nos murais dos *Campi* do IFNMG e no *site* do IFNMG (<http://www.ifnmg.edu.br>).

Não haverá correspondência ao candidato informando o seu resultado nas provas. **O resultado final** estará disponível no *site* <http://www.ifnmg.edu.br> e nos murais dos *Campi* do IFNMG, **até o dia 10 de julho de 2017**.

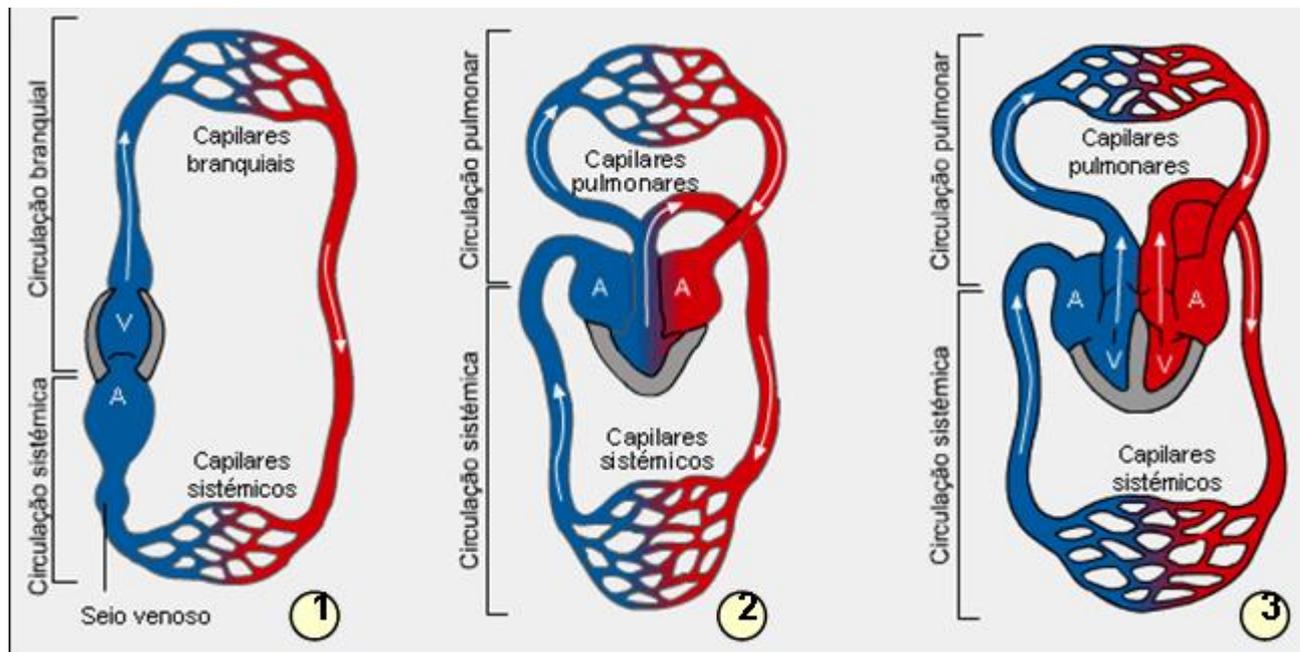


PROVA DE BIOLOGIA

QUESTÃO 01

As diferenças anatômicas dos sistemas fisiológicos dos vertebrados estão diretamente relacionadas ao processo evolutivo. Em relação ao assunto e ao comparativo dos três sistemas circulatórios da FIGURA 01, assinale a opção correta.

FIGURA 01



Fonte: <http://www.netxplica.com/manual.virtual/exercicios/bio10/transporte.animais.2/10.BIO.vertebrados.htm>. Acesso em: 09 de abr de 2017.

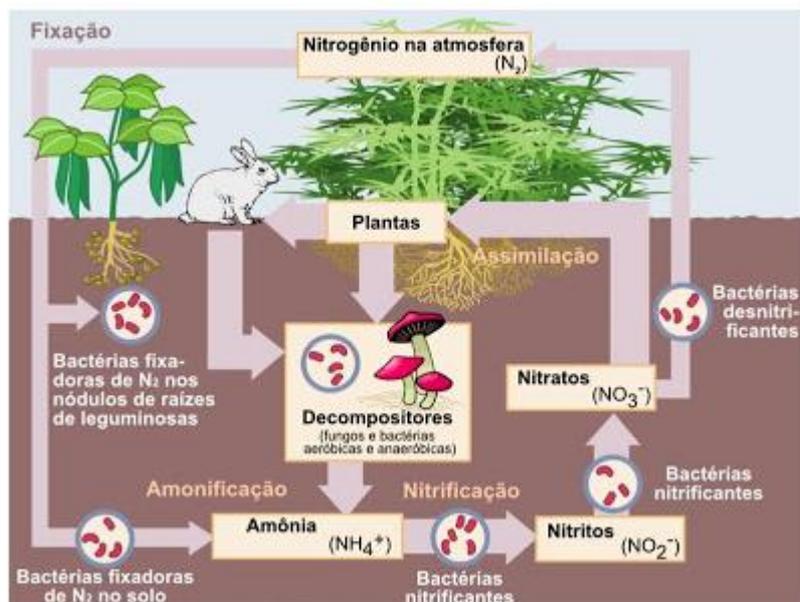
- A) O sistema representado em 2 trata-se de uma circulação dupla e incompleta com coração tricavitário.
- B) O terceiro representa um sistema circulatório presente em anfíbios com coração tetracavitário e circulação simples.
- C) O primeiro representa a circulação característica de peixes com coração bicavitário com circulação dupla e completa.
- D) O sistemas representados em 2 e 3 se diferem pela presença de circulação dupla completa em 2 e circulação simples em 3, além do número de cavidades no coração, sendo 3 e 4, respectivamente.



QUESTÃO 02

Os ciclos biogeoquímicos são fundamentais para a ciclagem de nutrientes no ecossistema para a reposição de sais minerais no solo. O ciclo do nitrogênio depende da participação de microorganismos como ilustrado na FIGURA 02. Em relação ao tema, pode-se afirmar que:

FIGURA 02



Fonte: <http://www.qieducacao.com/2013/04/ciclos-biogeoquimicos-ciclo-do.html>. Acesso em: 15 de abr de 2017.

- A) As bactérias nitrificantes são do gênero nitrobacter e fazem a conversão de amônia em nitrito e em seguida de nitrito em nitrato.
- B) A decomposição contribui para a fixação biológica do nitrogênio no solo.
- C) O nitrogênio atmosférico não é absorvido diretamente por animais e plantas, o que torna as bactérias fixadoras essenciais na incorporação deste elemento ao solo.
- D) A desnitrificação é realizada por bactérias do gênero Rhisobium que promovem a conversão do nitrato em nitrogênio gasoso e assim liberado para a atmosfera.

QUESTÃO 03

Em relação ao tipos de herança ilustrados na FIGURA 03, pode-se afirmar que :

FIGURA 03



Fonte: [http://www.qieducacao.com/2013/04/ciclos-biogeoquimicos-ciclo-do.html\(modificado\)](http://www.qieducacao.com/2013/04/ciclos-biogeoquimicos-ciclo-do.html(modificado)). Acesso em: 13 de abr de 2017.

- A) A herança representada em 2 é autossômica recessiva e o genótipo do indivíduo II:3 é homocigoto dominante.
- B) A herança representada no heredograma 1 é autossômica dominante e o genótipo do indivíduo I:1 e I:2 é heterocigoto.
- C) Os dois heredogramas apresentam o mesmo padrão de herança, sendo que todos os indivíduos afetados possuem o genótipo homocigoto recessivo.
- D) O genótipo dos indivíduos II:1 nos dois heredogramas é heterocigoto.



QUESTÃO 04

TEXTO 01

“A descoberta da penicilina e de outras drogas, naturais ou sintéticas, fez a humanidade acreditar que tinha armas definitivas para vencer a guerra contra as bactérias causadoras de doenças. A cada momento surgem bactérias mais resistentes a drogas, algumas quase invulneráveis, tornando-se uma grave ameaçada à saúde humana.”

(CIÊNCIA HOJE, maio de 1998.)

O surgimento de superbactérias é preocupante, pois elas podem causar infecções de difícil combate. Em relação a esse assunto, é correto afirmar que:

- A) A seleção natural é o único mecanismo responsável pela super resistência.
- B) O DNA mitocondrial está diretamente relacionado a essa capacidade das bactérias resistirem aos antibióticos.
- C) As bactérias resistentes são as gram positivas não capsuladas.
- D) O uso indiscriminado de antibióticos favorece as alterações genéticas nas bactérias responsáveis pela resistência aos medicamentos.

QUESTÃO 05

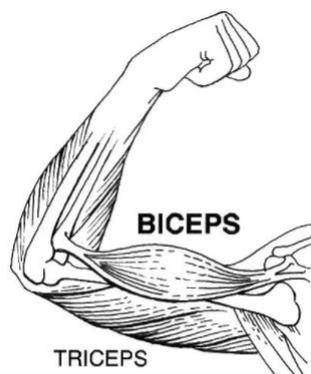
No ecossistema, indivíduos de espécies diferentes dificilmente inter cruzam entre si. Algumas vezes isso acontece, resultando em embriões que não se desenvolvem ou em descendentes estéreis ou de fertilidade reduzida. Esse esforço reprodutivo, que nem sempre compensa, é resultado de:

- A) Mutação gênica que conduz ao isolamento reprodutivo pré zigótico.
- B) Mecanismos que favorecem o acasalamento entre espécies diferentes.
- C) Mecanismos evolutivos que conduzem ao isolamento reprodutivo pós zigótico.
- D) Recombinação gênica.

QUESTÃO 06

A FIGURA 04 evidencia um movimento de alavanca realizado pelo braço onde ocorre a contração do bíceps e relaxamento do tríceps.

FIGURA 04



Fonte: <http://www.museuescola.ibb.unesp.br/subtopico.php?id=2&pag=2&num=3&sub=21>. Acesso em: 06 de abr de 2017.

De acordo com o evento representado na FIGURA 04 e com as alterações que ocorrem na unidade contráctil do músculo que é o sarcômero, pode-se dizer que:

- A) A banda **H** do bíceps encontra-se maior que a do tríceps.
- B) Banda **A** nos dois músculos não apresenta nenhum tipo de alteração.
- C) Semi banda **I** do tríceps encontra-se maior que a do bíceps.
- D) A sobreposição da actina e miosina é a mesma nos dois músculos.



QUESTÃO 07

TEXTO 02



Fonte: <http://www.nanihumor.com>. Acesso em: 06 de abr de 2017.

A fecundação é um processo altamente específico devido às características dos gametas envolvidos. Considerando este assunto e o contexto do TEXTO 02, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A fecundação por mais de um espermatozóide no mesmo óvulo vai ocasionar a formação de gêmeos idênticos.
- B) O primeiro espermatozoide a fecundar libera enzimas que impedem os demais de se ligarem ao óvulo.
- C) O espermatozoide que consegue fecundar é sempre o primeiro que chega ao óvulo.
- D) Os grânulos corticais presentes no óvulo promovem a reação zonal que protege o óvulo contra a entrada de mais de um espermatozoide.

QUESTÃO 08

A revista VEJA de 07 de outubro de 2003 trouxe em sua coluna de Agricultura um artigo com o seguinte título: “A **Supersemente** — Boicotada na Europa e festejada nos EUA, soja com gene de bactéria chega ao Brasil.”

Trata-se de mais um organismo transgênico. Esta variedade de soja carrega em seu genoma um gene bacteriano resistente aos herbicidas, que além de combater ervas daninhas, mantém a cultura. A transgenia é uma técnica muito utilizada na Biotecnologia. Consiste em inserir o gene (DNA) responsável por uma determinada característica, de um organismo no DNA do embrião de outro (transgênico).

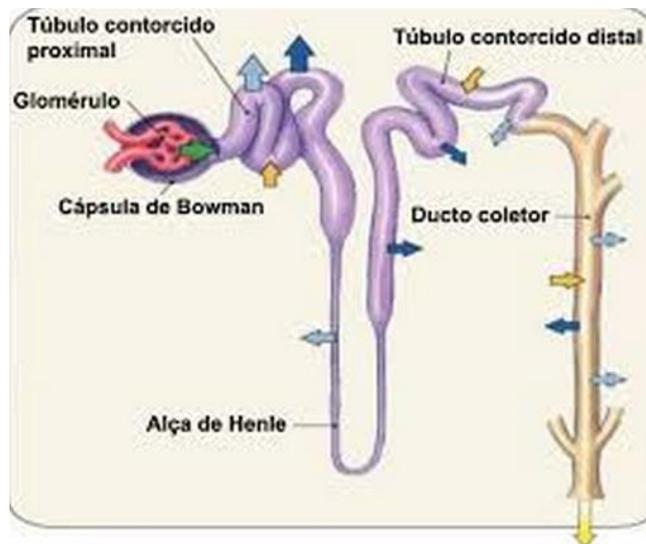
Se no lugar do DNA bacteriano fosse transferido o RNA-m, a planta adulta:

- A) Não seria resistente, pois o RNA-m injetado atuaria temporariamente, não sendo transmitido às novas células que formariam a planta.
- B) Só seria resistente se também fossem transferidos os ribossomos bacterianos.
- C) Não seria resistente, pois, considerando o RNA-m como um corpo estranho, este seria eliminado.
- D) Seria resistente, pois o RNA-m transferido produz uma grande quantidade de proteína que confere resistência durante toda a vida da planta.



QUESTÃO 09

FIGURA 05



Fonte: fisiorenal.blogspot.com. Acesso em: 18 de abr de 2017.

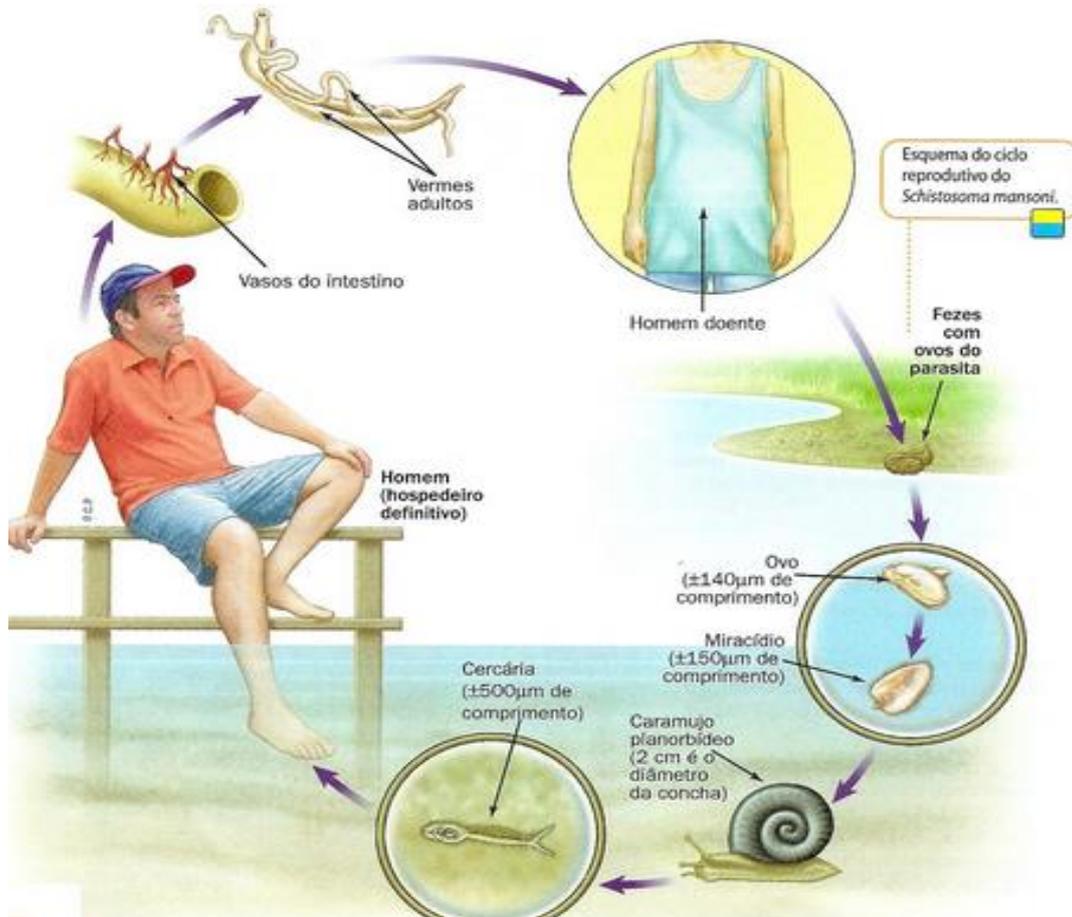
A fisiologia renal é fundamental para a filtração do sangue a fim de eliminar partículas e resíduos do sangue. Vários fatores internos ou externos ao corpo podem influenciar no funcionamento dos órgãos componentes deste sistema. Em relação ao funcionamento renal e à composição anatômica do néfron, como mostrado na FIGURA 05, é CORRETO afirmar que :

- A) A ingestão de bebidas alcoólicas promove um aumento do volume urinário devido à inibição do hormônio antidiurético o que promove uma diminuição da reabsorção de água.
- B) No tubo coletor distal a urina já estará formada, pronta para seguir para a bexiga.
- C) A Alça de Henle é responsável pela reabsorção de albumina para controlar a osmolaridade sanguínea.
- D) O glomérulo permite a passagem das excretas, sais e água para o túbulo contorcido proximal onde ocorrerá a reabsorção de água por transporte ativo.

QUESTÃO 10

Sobre o ciclo evolutivo do verme evidenciado na FIGURA 06 percebe-se que o ciclo é heteroxeno e que, com o auxílio do meio aquático, contamina o ser humano. Sobre essa helmintose e suas peculiaridades é correto afirmar que:

FIGURA 06



Fonte: <http://www.tua-suade.com/esquistossomose>. Acesso em: 06 de abr de 2017.

- A) A contaminação do ser humano se dá pela penetração ativa do miracídio na pele humana.
- B) O verme é do filo platelminto e apresenta dimorfismo sexual, com fecundação interna.
- C) O combate ao vetor com inseticida é a principal medida profilática.
- D) A presença de canal ginecóforo na fêmea do verme permite a troca de gametas durante o cruzamento.



PROVA DE QUÍMICA

Figura 01 – Tabela Periódica

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS
com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 1A 1 H 1,01	2 2A 4 Be 9,01	Elementos de transição										13 3A 5 B 10,8	14 4A 6 C 12,0	15 5A 7 N 14,0	16 6A 8 O 16,0	17 7A 9 F 19,0	18 2 He 4,00
3 Li 6,94	11 Na 23,0	3 3B 21 Sc 45,0	4 4B 22 Ti 47,9	5 5B 23 V 50,9	6 6B 24 Cr 52,0	7 7B 25 Mn 54,9	8 8B 26 Fe 55,8	9 9B 27 Co 58,9	10 10B 28 Ni 58,7	11 11B 29 Cu 63,5	12 12B 30 Zn 65,4	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub						

Série dos Lantanídeos														
57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
Série dos Actinídeos														
89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (244)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)

Número Atômico	Símbolo	Massa Atômica () - N.º de massa do isótopo mais estável
----------------	---------	---

Abreviaturas: (s) sólido (l) líquido (g) = gás (aq) = aquoso [A] = concentração de A em mol/L

Dados: Constante de Avogadro (N) = $6,02 \times 10^{23}$ /mol PV = nRT R = 0,082 atm L/K mol

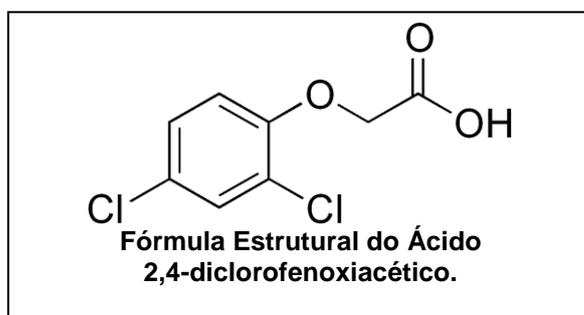
QUESTÃO 11

O ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) é o princípio ativo de um dos herbicidas mais comuns e antigos do mundo, usados no controle de plantas daninhas. Ele é considerado um composto biodegradável e sua degradação consiste basicamente na hidrólise do 2,4-D.

Disponível em: [http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%206\(14\).pdf](http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%206(14).pdf).

Acesso em: 10 de Abr 2017. (Adaptado)

FIGURA 02



Os principais resíduos gerados na degradação do ácido 2,4-D são:

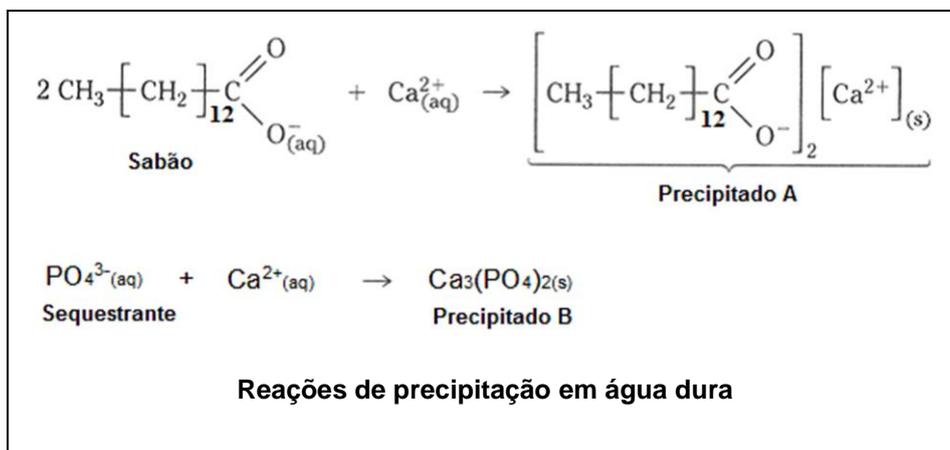
- A) 2,4-Dicloro-1-hidróxido e ácido metanoico
- B) 2,4-Diclorofenol e ácido etanoico
- C) 1,3-Diclorofenol e ácido metanoico
- D) 1,3-Dicloro-4-hidroxibenzeno e ácido etanoico



QUESTÃO 12

Um dos problemas que nos deparamos ao usar sabões é a sua precipitação em água dura (água rica em íons Ca^{2+} , Mg^{2+} e/ou Fe^{2+}). Essa precipitação diminui a sua eficiência na limpeza. Para evitar esse contratempo, os fabricantes adicionam aos sabões uma substância chamada de sequestrante, como os fosfatos (PO_4^{3-}), que precipitam os íons Ca^{2+} , Mg^{2+} e/ou Fe^{2+} antes que eles precipitem os sabões.

FIGURA 03



De acordo com as informações anteriores, pode-se inferir que o sequestrante contribui para diminuir o problema dos sabões em água dura, porque:

- A) O Kps do precipitado B é menor que o do precipitado A.
- B) O pH do precipitado B é menor que do precipitado A.
- C) A solubilidade do precipitado B é maior que do precipitado A.
- D) A molécula do precipitado B é menor que a do precipitado A.

QUESTÃO 13

Uma analista de laboratório precisa preparar 500 ml de solução de hidróxido de sódio, na concentração de 2,0 mol/L, para realizar um experimento. Para isso, lançou mão de algumas soluções já existentes em seu estoque. Em um béquer contendo 100 ml de água destilada, adicionou um volume V_a de solução de hidróxido de sódio 3,0 mol/L e um volume V_b de outra solução de mesmo soluto na concentração de 1,0 mol/L.

Para atingir o objetivo desejado, os volumes V_a e V_b que o analista poderia utilizar são, respectivamente:

- A) 400 ml e 100 ml
- B) 300 ml e 100 ml
- C) 200 ml e 200 ml
- D) 100 ml e 300 ml

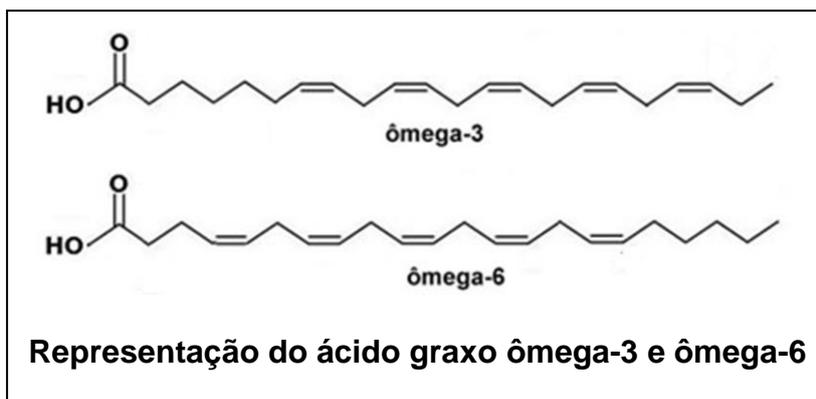


QUESTÃO 14

Os ácidos graxos ômega-6 (n-6) e ômega-3 (n-3) de cadeia muito longa desempenham importantes funções no desenvolvimento e funcionamento do cérebro e da retina. As famílias n-6 e n-3 abrangem ácidos graxos que apresentam insaturações separadas apenas por um carbono metilênico, com a primeira insaturação no sexto e terceiro carbono, respectivamente, enumerado a partir do grupo metil terminal.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n6/10.pdf>. Acesso em: 19 de Abr 2017. (Adaptado)

FIGURA 04



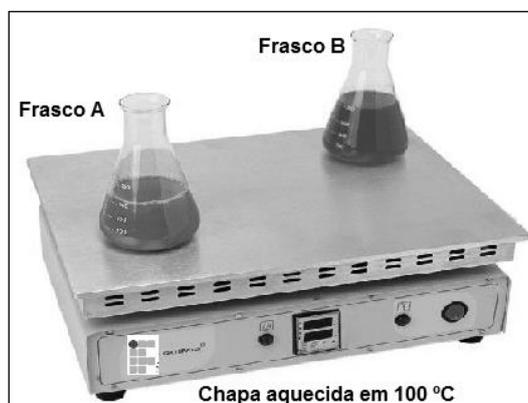
Sobre as características estruturais do ômega-3 e ômega-6, podemos concluir que:

- A) Os dois ácidos graxos são isômeros espaciais *trans*.
- B) O ômega-3 apresenta cadeia carbônica ressonante e o ômega-6 não.
- C) O ômega-3 apresenta 11 carbonos sp^2 e 11 elétrons π .
- D) Os dois ácidos graxos apresentam 10 carbonos metilênicos, cada um.

QUESTÃO 15

Em um experimento de laboratório, no IFNMG, um estudante colocou em uma chapa aquecida a 100 °C dois frascos, A e B. Nos frascos A e B havia líquidos cujas temperaturas de ebulição normal eram, respectivamente, 90°C e 118°C. Após estabilização do sistema, ele anotou as observações. Em seguida, dissolveu uma grande quantidade de soluto não volátil aos dois frascos, esperou o sistema estabilizar novamente e, então, anotou as observações.

FIGURA 05





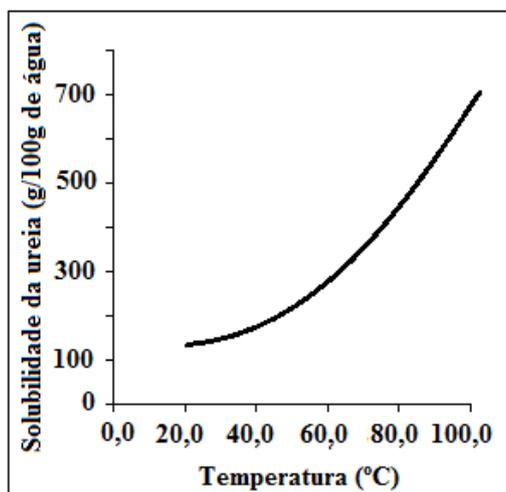
Com relação a esse experimento, o aluno pode ter observado:

- A) Fervura apenas no frasco B antes da adição do soluto e fervura apenas no frasco A depois da adição do soluto.
- B) Nenhuma fervura nos frascos (A e B) antes da adição do soluto e fervuras nos frascos (A e B) após a adição do soluto.
- C) Fervura apenas no frasco A antes da adição do soluto e nenhuma fervura nos frascos após a adição do soluto.
- D) Nenhuma fervura nos frascos (A e B) antes da adição do soluto e fervura apenas do frasco B após adição do soluto.

QUESTÃO 16

A ureia é um composto orgânico de fórmula molecular $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$, altamente solúvel em água e muito utilizado como fertilizante na agricultura brasileira. Sua solubilidade em água é apresentada no gráfico a seguir.

FIGURA 06



Analisando as informações dadas anteriormente e com base em seus conhecimentos, pode-se dizer que:

- A) A ureia é um fertilizante rico em nitrogênio, pertencente às funções orgânicas amina e aldeído.
- B) A dissolução da ureia em água é endotérmica e a sua solubilização nesse solvente promove abaixamento de temperatura do sistema.
- C) A solubilização de 400 g de ureia em 200 g de água a 60°C dá origem a uma solução supersaturada.
- D) A alta solubilidade da ureia em água se deve ao grande número de ligações químicas de hidrogênio que ela faz com esse solvente.



QUESTÃO 17

O “gás Sarin” ($C_4H_{10}PFO_2$) é um gás altamente tóxico, utilizado por militares como arma química em guerras, como ocorreu no ataque a cidade síria de Khan Sheikhun neste ano. Esse gás foi descoberto acidentalmente em 1936 por Gerhard Scharader, químico alemão, durante síntese de defensivos agrícolas. Seu ponto de fusão é de $-57^\circ C$, ponto de ebulição de $147^\circ C$ e densidade de $1,089 \text{ g/ml}$ a $25^\circ C$.

Disponível em: <http://www.infoescola.com/compostos-quimicos/gas-sarin/>. Acesso em: 23 de Abr 2017. (Adaptado)

Sobre o “gás Sarin”, é possível inferir que:

- A) Constitui-se de uma poderosa arma militar, por ser emissora de radiações nucleares.
- B) Possui massa molar igual a 140 g e volume molar de $22,4 \text{ L}$ nas condições ambientes.
- C) É um composto inorgânico, em que seus átomos estão ligados por ligações covalentes.
- D) Apresenta-se no estado sólido a $-65^\circ C$, no estado líquido nas condições ambientes e é muito volátil.

QUESTÃO 18

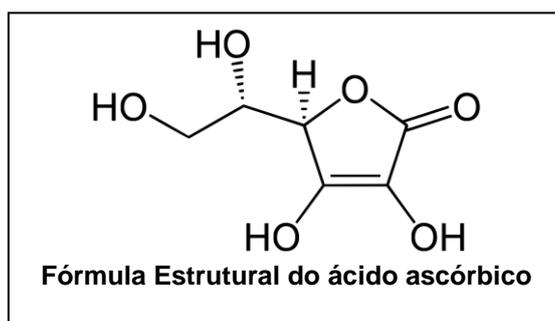
Ácidos usados na Operação Carne Fraca podem causar câncer?

De acordo com o nutrólogo Rodrigo Navarro, a informação dada pela PF foi equivocada. “A população não precisa se preocupar. O ácido ascórbico é um conservante do bem. Ele serve para que a aparência do produto pareça mais fresca, no caso da carne, que com o tempo vai ficando com a coloração marrom, volte a ficar mais vermelha, e funciona como antioxidante”.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) confirma as informações do especialista declarando que não há evidências de relação direta entre o ácido ascórbico e o câncer.

Disponível em: <http://saude.ig.com.br/2017-03-21/carne-fraca.html> . Acesso em: 18 de Abr 2017.

FIGURA 07



No ácido ascórbico, é possível encontrar as seguintes funções orgânicas:

- A) Álcool, éster e enol.
- B) Álcool, cetona e éter.
- C) Álcool, Ácido carboxílico e éter.
- D) Álcool, Ácido carboxílico e cetona.



QUESTÃO 19

Uma das etapas do processo de tratamento de esgoto é o tratamento biológico, que ocorre nos reatores anaeróbicos de fluxo ascendente (reatores RAFA), onde microrganismos anaeróbicos degradam a matéria orgânica produzindo biogás.

Com relação ao biogás e ao processo de tratamento de esgoto, podemos inferir que:

- A) O biogás é uma mistura de gases em que os principais gases que o constitui são o propano e o butano.
- B) O tratamento biológico é a primeira etapa do tratamento de esgoto, sendo esta a mais simples.
- C) O biogás não é utilizado como fonte de energia por ser altamente tóxico e de difícil armazenagem.
- D) Quando não é reaproveitado como fonte de energia alternativa, o biogás é queimado na própria estação de tratamento de esgoto.

QUESTÃO 20

A reportagem a seguir diz respeito ao acidente que ocorreu em um armazém da Vale Fertilizantes, em Cubatão, no litoral de São Paulo, no dia 05 de janeiro de 2017.

Produto que vazou é tóxico e pode causar danos, diz engenheiro químico

Cetesb e Vale dizem que é nitrato de amônio; especialista fala em óxido de nitrogênio

MATHEUS MÜLLE

Para o engenheiro químico Élio Lopes, o vazamento não é de nitrato de amônio, mas, sim, de óxido de nitrogênio. "Ele é que gera esse gás vermelho acastanhado (que foi lançado no ar)".

Segundo ele, na atmosfera, inclusive, o produto produz ozônio e tem o poder de destruir a vegetação e causar diversos problemas respiratórios e para os olhos.

Lopes explica, ainda, que no local existem três tanques: de ácido nítrico, amônia e o terceiro de nitrato de amônio, que é gerado após a combinação dos dois elementos anteriores.

Disponível em: <http://www.tribuna.com.br/noticias/noticias-detalle/cubatao/vale-fertilizantes-confirma-vazamento-de-nitrato-de-amonio/?cHash=ec336a8799b9c86dc4eba1b2184cba25>. Acesso em: 28 de Mai 2017.

As fórmulas químicas das substâncias citadas na reportagem são:

- A) NH_3NO_3 , NO , O_3 , HNO_3 , NH_2 .
- B) NH_4NO_2 , NO , O_2 , HNO_3 , NH_3 .
- C) NH_4NO_3 , NO , O_3 , HNO_3 , NH_3 .
- D) NH_3NO_3 , NO , O_3 , HNO_2 , NH_2 .



2º VESTIBULAR DE 2017

Atenção: caso queira levar esta folha de rascunho do gabarito, faça apenas as anotações das respostas das provas e destaque-a.

RASCUNHO DO GABARITO

QUESTÕES

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

QUESTÕES

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20