



Colégio Batista  
Santos Dumont  
A Escola da Vida

# Programa BatVest Especial ENEM



Baixe o aplicativo da rádio pela Apple Store  
ou Google Play digitando **radiomib**  
[www.radiomib.com.br](http://www.radiomib.com.br)

Edson Azin



## BIOLOGIA Edson Azin

**01.** A parcela de lares de casais sem filhos no total de domicílios pulou de 13,5% para 18,8% em dez anos, até 2014. Os dados foram levantados pela demógrafa Ana Amélia Camarano e pela socióloga Daniele Fernandes, pesquisadoras do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

<http://www.oglobo.globo.com.br/>

Atualmente muitos casais não querem ter filhos e os métodos contraceptivos são mecanismos importantes que ajudam nessa decisão. Abaixo estão afirmações sobre esses mecanismos. Leia e assinale a opção que lista as afirmações verdadeiras.

- I - O coito interrompido é um dos métodos mais antigos de contracepção um dos menos eficazes .
- II - O D.I.U evita o depósito de espermatozoides no canal vaginal assim como o diafragma.
- III - Os métodos hormonais, como a pílula anticoncepcional, interrompe a ovulação, inibindo a liberação dos hormônios FSH e LH pela hipófise.
- IV - A pílula do dia seguinte é um dos mais modernos métodos contraceptivos e pode ser usado de forma contínua sempre que ocorrer uma relação sexual.
- V - Vasectomia e laqueadura são métodos que apresentam o mesmo princípio contraceptivo bloqueando a passagens das células respectivamente nos canais deferentes e tubas uterinas.

- a) Apenas os itens I,II e V
- b) Apenas os itens II,IV e V
- c) Apenas os itens I,II,III e IV
- d) Apenas os itens I,III e V
- e) Apenas os itens III,IV e V

**02.** Nos últimos nove anos, 28.402 acidentes com animais peçonhentos foram notificados no Ceará, segundo balanço de Secretaria de Saúde do Estado (Sesa), divulgado na última sexta-feira, 10. A maioria dos ataques foi de escorpiões, seguido de serpentes. Ao todo, três pessoas morreram vítimas de picadas de animais peçonhentos, em 2016. As mortes, em 2016, foram em decorrência de picadas de serpente (1) e aranhas (2). A Sesa aponta, em boletim epidemiológico, 1.634 acidentes com animais peçonhentos

neste ano. Destes, 1.170 notificações foram de ataques por escorpiões, 300 por serpentes, 61 com abelhas e 47 com aranhas.

Matéria exibida em 13/06/2016 - <http://www.opovo.com.br/>

Leia as afirmações abaixo e assinale o item correto.

- I - Todos os animais que apresentam algum tipo de toxina ou veneno como algumas rãs e sapos são considerados animais peçonhentos.
- II - Uma técnica de aumentar a chance de sobrevivência da vítima em casos de acidente, seria provocar sangramento no local da picada com pequenos cortes, para extrair o máximo de veneno.
- III - Combater insetos, principalmente baratas é uma medida profilática para evitar acidentes como os relatados no texto.
- IV - Em casos de acidentes com cobras deve-se tomar o soro ou vacina como medida curativa.

- a) Há apenas um item correto
- b) Há apenas dois itens corretos
- c) Há apenas três itens corretos
- d) Todos os itens estão corretos
- e) Não há nenhum item correto.

**03.** O teju, um lagarto encontrado em toda a América do Sul, foi introduzido na década de 60 em Fernando de Noronha para diminuir a quantidade de ratos e sapos. De acordo com os moradores, acabou se alimentando de ovos e filhotes de tartarugas-marinhas, além de atacar ninhos de aves. "Se isso for verdade, eles terão que ser removidos", adianta o biólogo Ayrton Lier Péres Júnior, que está pesquisando a população de tejus da ilha.

O pesquisador faz uma estimativa preliminar de pelo menos 500 tejus. Todos eles são descendentes de um único casal, levado para Noronha pelos militares na década de 60.

[http://www2.uol.com.br/JC/\\_2000/1604/cm1604a.htm](http://www2.uol.com.br/JC/_2000/1604/cm1604a.htm)

Sobre o texto assinale a alternativa correta.

- a) O texto refere-se a um desequilíbrio natural, pois essa espécie de lagarto faz a predação de ovos de tartarugas.
- b) A relação ecológica que envolve os sapos e ratos é interespecífica do tipo competição, visto que são consumidos pelos mesmo predador.
- c) Uma forma de fazer o controle biológico seria a introdução de cobras que são predadoras naturais dos lagartos.
- d) Segundo o texto os lagartos ocupariam o nível trófico mais elevado e conseqüentemente o de menor energia disponível.
- e) Se deixar a natureza na ilha seguir o seu curso natural, acabaria por determinar um reequilíbrio sem prejuízo para nenhuma das espécies envolvidas.



**QUÍMICA**  
Alexandre

**01.** Em um experimento, colocou-se água até a metade da capacidade de um frasco de vidro e, em seguida, adicionaram-se três gotas de solução alcoólica de fenolftaleína. Adicionou-se bicarbonato de sódio comercial, em pequenas quantidades, até que a solução se tornasse rosa. Dentro do frasco, acendeu-se um palito de fósforo, o qual foi apagado assim que a cabeça terminou de queimar. Imediatamente, o frasco foi tampado. Em seguida, agitou-se o frasco tampado e observou-se o desaparecimento da cor rosa.

MATEUS, A. L. Química na cabeça. Belo Horizonte. UFMG, 2001 (adaptado)

A explicação para o desaparecimento da cor rosa é que, com a combustão do palito de fósforo, ocorreu o(a):

- formação de óxidos de caráter ácido.
- evaporação do indicador fenolftaleína.
- vaporização de parte da água do frasco.
- vaporização dos gases de caráter alcalino.
- aumento do pH da solução no interior do frasco.

**02.** Visando minimizar impactos ambientais, a legislação brasileira determina que resíduos químicos lançados diretamente no corpo receptor tenham pH entre 5,0 e 9,0. Um resíduo líquido aquoso gerado em um processo industrial tem concentração de íons hidroxila igual a  $1,0 \times 10^{-10}$  mol/L. Para atender a legislação, um químico separou as seguintes substâncias, disponibilizadas no almoxarifado da empresa:  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  e  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

Para que o resíduo possa ser lançado diretamente no corpo receptor, qual substância poderia ser empregada no ajuste do pH?

- $\text{CH}_3\text{COOH}$
- $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- $\text{CH}_3\text{OH}$
- $\text{K}_2\text{CO}_3$
- $\text{NH}_4\text{Cl}$

**03.** A revelação das chapas de raios X gera uma solução que contém íons prata na forma de  $\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$ . Para evitar a descarga desse metal no ambiente, a recuperação de prata metálica pode ser feita tratando eletroquimicamente essa solução com uma espécie adequada. O quadro apresenta semirreações de redução de alguns íons metálicos.

Semirreação de redução	$E^0$ (V)
$\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}(\text{aq}) + e^- \rightleftharpoons \text{Ag}(\text{s}) + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{aq})$	+0,02
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{s})$	+0,34
$\text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Pt}(\text{s})$	+1,20
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3e^- \rightleftharpoons \text{Al}(\text{s})$	-1,66
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Sn}(\text{s})$	-0,14
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Zn}(\text{s})$	-0,76

BENDASSOLLI, J. A. et al. "Procedimentos para a recuperação de Ag de resíduos líquidos e sólidos". Química Nova, v. 26, n. 4, 2003 (adaptado).

Das espécies apresentadas, a adequada para essa recuperação é

- $\text{Cu}(\text{s})$ .
- $\text{Pt}(\text{s})$ .
- $\text{Al}(\text{aq})$ .
- $\text{Sn}(\text{s})$ .
- $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$ .

**ATENÇÃO!**

Visitem o local de provas antes do dia do exame, e lembre-se que a prova em Fortaleza começa uma hora antes, pois a cidade não participa do Horário de Verão, portanto os portões abrirão às 11h e fecharão às 12h, horário local.

**O QUE LEVAR PARA A PROVA:**

- O cartão de Confirmação com data, hora e local de prova;
- Documento de Identificação (RG, Carteira de Motorista, etc)
- Caneta esferográfica de tinta Preta fabricada em material transparente;