



# SUPREMA

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE DE JUIZ DE FORA

## ATENÇÃO: PROVA nº 1

**ASSINALE** no local apropriado de seu cartão de resposta o **nº 1** desta prova.

### REGULAMENTO

**Leia atentamente as seguintes instruções:**

01. Você receberá do fiscal o seguinte material em sequência:
  - a) Um caderno com o enunciado de 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha;
  - b) Um cartão de respostas destinado à marcação da opção que julgar acertada em cada pergunta;
  - c) Uma prova discursiva de Biologia e uma prova de Redação.
02. Verifique se este material está em ordem. Ocorrendo dúvidas, notifique imediatamente ao fiscal.
03. Para cada uma das questões são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras a), b), c) e d); somente uma responde ao quesito proposto. Você só deve assinalar uma resposta; a marcação de mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma delas esteja correta.
04. As questões são identificadas pelo número que se situa junto de seu enunciado.
05. Preencha **completamente** o retângulo (■) correspondente à letra escolhida, com tinta **azul** ou **preta**. Não utilize ponto (.), traço (-), X (xis) ou qualquer outra marca.
06. Tenha muito cuidado com o cartão de respostas para não dobrá-lo, amassá-lo ou manchá-lo, em nenhuma hipótese será fornecido um substituto. **NÃO É PERMITIDO O USO DE CORRETIVO, NEM RASURAS.**
07. Após 3 horas e meia do início da prova serão recolhidos: o caderno de prova e o cartão de resposta.

#### Atenção

**Condição de anulação da prova:**

- 1) Retângulos preenchidos à lápis ou caneta hidrocor.
- 2) Não preenchimento do número da prova no cartão de respostas.

08. Quando terminar, entregue ao fiscal: a prova de redação e a discursiva de Biologia.
09. Nesta prova, as questões de **Português** estão numeradas de 01 a 08; de **Inglês** de 09 a 16, de **Física** de 17 a 22, de **Química** de 23 a 30, de **Biologia** de 31 a 40, **Geografia** de 41 a 46; **História** de 47 a 52 e de **Matemática** de 53 a 60.
10. Boa prova.

**Processo Seletivo - 05/06/2016**

## Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)  
1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

1 1,0	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 0
1 H hidrogênio	2 He hélio	3 Li lítio	4 Be berílio	5 B boro	6 C carbono	7 N nitrogênio	8 O oxigênio	9 F flúor	10 Ne neônio	11 Na sódio	12 Mg magnésio	13 Al alumínio	14 Si silício	15 P fósforo	16 S enxofre	17 Cl cloro	18 Ar argônio
19 K potássio	20 Ca cálcio	21 Sc escândio	22 Ti titânio	23 V vanádio	24 Cr cromio	25 Mn manganês	26 Fe ferro	27 Co cobalto	28 Ni níquel	29 Cu cobre	30 Zn zinco	31 Ga gálio	32 Ge germânio	33 As arsênio	34 Se selênio	35 Br bromo	36 Kr criptônio
37 Rb rubídio	38 Sr estrôncio	39 Y ítrio	40 Zr zircônio	41 Nb níbio	42 Mo molibdênio	43 Tc tecnécio	44 Ru rútenio	45 Rh ródio	46 Pd paládio	47 Ag prata	48 Cd cádmio	49 In índio	50 Sn estanho	51 Sb antimônio	52 Te telúrio	53 I iodo	54 Xe xenônio
55 Cs césio	56 Ba bário	57 - 71	72 Hf hafnício	73 Ta tântalo	74 W tungstênio	75 Re rênio	76 Os ósio	77 Ir íridio	78 Pt platina	79 Au ouro	80 Hg mercúrio	81 Tl tálio	82 Pb chumbo	83 Bi bismuto	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 - 103	104 Rf rutherfordio	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bohrio	108 Hs hássio	109 Mt metelônio	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112	113	114	115	116	117	118

Número atômico	<b>Símbolo</b>	Nome
		Massa atômica

57 La lan tânio	58 Ce c ério	59 Pr praseodímio	60 Nd neodímio	61 Pm promécio	62 Sm samário	63 Eu europóio	64 Gd gadolínio	65 Tb t érbio	66 Dy disprósio	67 Ho hólmio	68 Er érbio	69 Tm t élio	70 Yb it érbio	71 Lu lutécio
-----------------------	--------------------	-------------------------	----------------------	----------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	--------------------	----------------------	---------------------

89 Ac actínio	90 Th t ório	91 Pa protactínio	92 U urânio	93 Np netúnio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquílio	98 Cf califórnio	99 Es einsteinóio	100 Fm f érmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr lawrécio
---------------------	--------------------	-------------------------	-------------------	---------------------	----------------------	----------------------	-------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	----------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------

Leia os textos abaixo e responda às questões propostas:

## TEXTO 1: Infecção pelo vírus H1N1 e gestação (Adaptado).

Em abril de 2009, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recebeu informes de infecções de um novo vírus da influenza A (H1N1) no México e nos Estados Unidos. Rapidamente, o vírus se propagou para diversos países da Europa, Américas e Extremo Oriente. Em 6 de maio daquele ano, o Ministério da Saúde do Brasil (MS) recebeu testes para confirmação diagnóstica de influenza A (H1N1), o que permitiu que, em 7 de maio, fossem confirmados os primeiros casos dentre as amostras de suspeitos.

A pandemia de 2009 causada pelo vírus influenza A H1N1 foi identificada como uma manifestação difundida de infecção respiratória febril no mundo inteiro. No dia 16 de julho de 2009, foi declarada no Brasil a transmissão sustentada pelo vírus influenza A H1N1, fazendo com que o MS elaborasse protocolos a fim de adequar as medidas estabelecidas no Plano Brasileiro de Preparação para uma Pandemia de Influenza a cada novo cenário em que o país se encontrava. Com a chegada do inverno no hemisfério sul, verificou-se o aumento do número de casos de infecção por esse novo vírus, e a circulação concomitante com os demais vírus de influenza.

Esse fenômeno favoreceu a recombinação genética do novo vírus, levando ao surgimento de novas ondas epidêmicas e incremento de sua virulência. Esses fatores levaram ao aumento da demanda por serviços de saúde ambulatoriais e hospitalares, principalmente por indivíduos com condições de risco para complicações, dentre eles as gestantes, e óbito pela doença.

Na última epidemia da doença, a estratégia de enfrentamento dessa Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) foi baseada em medidas de contenção – identificação precoce, tratamento e isolamento de casos e seguimento de seus contatos próximos. No cenário atual, essa estratégia perde importância e efetividade – fenômeno esperado na transmissão de agentes infecciosos, particularmente com as características dos vírus influenza –, requerendo medidas mais integradas de monitoramento da situação epidemiológica e de priorização da assistência aos casos graves ou com potencial de complicação.

A literatura atual, a partir da última pandemia e de surtos anteriores de H1N1, tem demonstrado que as gestantes no segundo e terceiro trimestres de gravidez são quatro vezes mais suscetíveis a hospitalizações do que a população geral, e têm uma taxa significativamente maior de mortalidade.

[...] Mulheres grávidas em qualquer idade gestacional devem ser orientadas a receber a vacina contra o vírus influenza A H1N1, sendo esta a forma mais eficaz para evitar formas severas de gripe e suas consequências à mãe e ao feto. Até o momento, nenhum estudo demonstrou a ocorrência de complicações maternas ou fetais decorrentes da vacinação.

*FONTE: Figueiró-Filho EA, Oliveira MLG, Coelho LR, Souza BA. FEMINA, fev 2011, vol 39, nº 2, pp 169-175. Disponível em <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2011/v39n3/a2501.pdf>. Acesso em 02 maio 2016.*

**01) Sobre a adaptação do texto “Infecção pelo vírus H1N1 e gestação”, é correto afirmar que:**

- A pandemia de 2009, não causada pelo vírus influenza A H1N1 foi identificada como uma manifestação difundida de infecção respiratória febril no mundo inteiro.
- Com a chegada do inverno no hemisfério sul, verificou-se a diminuição do número de casos de infecção por esse novo vírus, e a circulação concomitante com os demais vírus de influenza.
- Esses fatores [novas ondas epidêmicas e incremento de sua virulência] levaram ao aumento da demanda por serviços de saúde ambulatoriais e hospitalares, principalmente por indivíduos com condições de risco para complicações, dentre eles as gestantes, e óbito pela doença.
- A literatura atual, a partir da última pandemia e de surtos anteriores de H1N1, tem demonstrado que as gestantes no segundo e terceiro trimestres de gravidez não são mais suscetíveis a hospitalizações do que a população geral, e têm uma taxa significativamente menor de mortalidade.



**02) Considerando a significação das palavras e expressões em seus devidos contextos, assinale a alternativa em que a palavra ou expressão contida nos parênteses pode substituir o vocábulo sublinhado sem perda de sentido ou coerência.**

- a) “Rapidamente, o vírus se propagou para diversos países da Europa, Américas e Extremo Oriente”. (convergiu).
- b) “Mulheres grávidas em qualquer idade gestacional devem ser orientadas a receber a vacina contra o vírus influenza A H1N1, sendo esta a forma mais eficaz para evitar formas severas da gripe e suas consequências à mãe e ao feto”.(brandas).
- c) “Com a chegada do inverno no hemisfério sul, verificou-se o aumento do número de casos de infecção por esse novo vírus, e a circulação concomitante com os demais vírus de influenza”. (distinta dos)
- d) “No cenário atual, essa estratégia perde importância e efetividade – fenômeno esperado na transmissão de agentes infecciosos, particularmente com as características dos vírus influenza – [...]”. (certeza).

**03) No fragmento, “A literatura atual, a partir da última pandemia e de surtos anteriores de H1N1, têm demonstrado que as gestantes no segundo e terceiro trimestres de gravidez são quatro vezes mais suscetíveis a hospitalizações do que a população geral, e têm uma taxa significativamente maior de mortalidade”, os verbos destacados concordam respectivamente com:**

- a) A literatura atual/ as gestantes.
- b) A literatura atual / segundo e terceiro trimestres.
- c) Última pandemia / as gestantes.
- d) Surtos anteriores /quatro vezes mais.

**04) Assinale a opção em que as palavras destacadas são acentuadas pelo mesmo motivo.**

- a) “Em abril de 2009, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recebeu informes de infecções de um novo vírus da influenza A (H1N1) no México e nos Estados Unidos. Rapidamente, o vírus se propagou para diversos países da Europa, Américas e Extremo Oriente”.
- b) “Em 6 de maio daquele ano, o Ministério da Saúde do Brasil (MS) recebeu testes para confirmação diagnóstica de influenza A (H1N1) [...]”.
- c) “A pandemia de 2009 causada pelo vírus influenza A H1N1 foi identificada como uma manifestação difundida de infecção respiratória febril no mundo inteiro”.
- d) “Esse fenômeno favoreceu a recombinação do novo vírus, levando ao surgimento de novas ondas e incremento de sua virulência”.

**Marque o  
nº 1  
no seu cartão de respostas.**

**TEXTO 2: A literatura de Cordel . Orlando Paiva (Adaptado)**

**1** É uma poesia secular.  
Escrita de forma rimada  
Nossa cultura popular.  
Com temática variada  
Impressa ou declamada  
Para o leitor apreciar.

**3** O vírus de três doenças  
Ele pode transmitir.  
Através de água parada  
Consegue se reproduzir.  
Desde o período colonial  
Que este mosquito do mal  
Existe por aqui.[...].

**5** Mas o grande dilema  
Que virou repercussão,  
Virando assunto debatido  
E, causando preocupação,  
O zika causa microcefalia  
Uma temida anomalia  
Durante a gestação.

**7** Se você está gestante  
Essa dica é pra você.  
Use roupas compridas  
Repelentes para se defender,  
Em sua casa use telas  
Nas portas e janelas  
É bom se precaver.

**2** Através destas rimas  
Deste meu recital,  
Abordarei um assunto  
De repercussão nacional,  
Estou falando do mosquito  
Aedes aegypti, o maldito  
Que é temor mundial [...].

**4** O mosquito é bem pequeno  
Mas bastante apavorador.  
Além da dengue e chikungunya  
Também é o transmissor  
Do zika, que é temido  
Já bastante conhecido  
Como um vírus assustador.

**6** Por isso caro ouvinte  
Deixo registrado aqui.  
O Aedes necessita  
De água parada para surgir.  
Não podemos deixar  
O mosquito encontrar  
Lugar para se reproduzir.

**8** Diga não ao mosquito  
Não deixe ele nascer.  
O Brasil inteiro unido  
Combatendo pra valer.  
Orlando Paiva afirma aqui  
Aedes aegypti vai sumir  
Esta batalha perder.

Disponível em <http://www.meionorte.com/blogs/baixoparnaiba/cordel-da-dengue-chikungunya-e-zika-virus-319450> Acesso em 02 maio 2016.

**05) Cordel são publicações de poemas populares que fazem parte da tradição cultural do Nordeste. A origem do nome deveu-se ao fato de que os folhetos ficavam expostos nas feiras, pendurados em cordas finas, chamadas de cordéis. A partir da leitura do Cordel de Orlando Paiva, analise as afirmativas que seguem e assinale a incorreta.**

- O eu-lírico afirma que as rimas deste poema serão utilizadas para falar do mosquito Aedes aegypti transmissor de doenças, ilustradas pelos versos: “O vírus de três doenças / Ele pode transmitir”.
- O texto propõe como uma das formas de combate ao mosquito transmissor: eliminar a água parada para não deixá-lo reproduzir confirmada pelos versos: “O Aedes necessita / De água parada para surgir./ Não podemos deixar / O mosquito encontrar /Lugar para se reproduzir”.
- Há uma contextualização temporal registrada pelos versos: “Desde o período colonial / Que este mosquito do mal / Existe por aqui”.
- O conteúdo da estrofe “Se você está gestante / Essa dica é pra você. / Use roupas compridas / Repelentes para se defender, / Em sua casa use telas / Nas portas e janelas / É bom se precaver”, não configura um diálogo entre o eu-lírico e o leitor.



06) Considere os versos “Mas o grande dilema / Que virou repercussão,/ Virando assunto debatido / E, causando preocupação, / O zika causa microcefalia .”

Nesta estrofe, a palavra sublinhada retoma:

- a) mas o grande.
- b) repercussão.
- c) preocupação.
- d) dilema.

### TEXTO 3 - Imagem



Disponível em: <http://www.orkugifs.com/recado.php?titulo=dengue+vs+gripe+suina&gif=3079> Acesso em maio 2016.

07) Charge é uma ilustração humorística. O sentido da charge é obtido, normalmente, pela linguagem mista, verbal e não verbal. No contexto da ilustração, essa combinação utiliza a (o):

- a) ironia.
- b) sinonímia.
- c) eufemismo.
- d) antonímia.

08) Considerando a crítica expressa pela charge é correto afirmar que:

- a) a linguagem do texto, verbal e não verbal, não deve se relacionar com o tema e o chargista deve ser imparcial na abordagem do assunto para que seu texto seja lido.
- b) o chargista deve separar a linguagem verbal da não verbal e ajustar a perspectiva pessoal à perspectiva do leitor.
- c) as linguagens verbal e não verbal contidas na charge refletem o tema e denunciam um fato social para os leitores.
- d) as linguagens verbal e não verbal devem ser separadas do tema e o chargista não deve se envolver em questões sociais.

# Inglês

## Zika virus

### Key facts

- Zika virus disease is caused by a virus transmitted by Aedes mosquitoes.
- People with Zika virus disease usually have symptoms that can include mild fever, skin rashes, conjunctivitis, muscle and joint pain, malaise or headache. These symptoms normally last for 2-7 days.
- There is no specific treatment or vaccine currently available.
- The best form of prevention is protection against mosquito bites.
- The virus is known to circulate in Africa, the Americas, Asia and the Pacific.

### Signs and Symptoms

The incubation period (the time from exposure to symptoms) of Zika virus disease is not clear, but is likely to be a few days. The symptoms are similar to other arbovirus infections such as dengue, and include fever, skin rashes, conjunctivitis, muscle and joint pain, malaise, and headache. These symptoms are usually mild and last for 2-7 days.

### Potential complications of Zika virus disease

During large outbreaks in French Polynesia and Brazil in 2013 and 2015 respectively, national health authorities reported potential neurological and auto-immune complications of Zika virus disease. Recently in Brazil, local health authorities have observed an increase in Guillain-Barré syndrome which coincided with Zika virus infections in the general public, as well as an increase in babies born with microcephaly in northeast Brazil. Agencies investigating the Zika outbreaks are finding an increasing body of evidence about the link between Zika virus and microcephaly. However, more investigation is needed to better understand the relationship between microcephaly in babies and the Zika virus. Other potential causes are also being investigated.

### Diagnosis

Zika virus diagnosis can only be confirmed by laboratory testing for the presence of Zika virus RNA in the blood or other body fluids, such as urine or saliva.

### Prevention

This can be done by using insect repellent regularly; wearing clothes (preferably light-coloured) that cover as much of the body as possible; using physical barriers such as window screens, closed doors and windows; and if needed, additional personal protection, such as sleeping under mosquito nets during the day. It is extremely important to empty, clean or cover containers regularly that can store water, such as buckets, drums, pots etc. Other mosquito breeding sites should be cleaned or removed including flower pots, used tyres and roof gutters. Communities must support the efforts of the local government to reduce the density of mosquitoes in their locality.

### Treatment

Zika virus disease is usually relatively mild and requires no specific treatment. People sick with Zika virus should get plenty of rest, drink enough fluids, and treat pain and fever with common medicines. If symptoms worsen, they should seek medical care and advice. There is currently no vaccine available.

*World Health Organization*

**09) The symptoms that people with Zika virus disease usually have are below, except:**

- a) Headache.
- b) Skin rashes.
- c) Strong fever.
- d) Joint pain.



**10) “There is no specific treatment or vaccine currently available “. It means that:**

- a) There is a specific vaccine free but no treatment.
- b) There is only one treatment for this disease and it's expensive.
- c) There is only one treatment or vaccine currently free.
- d) There is no treatment or vaccine that can be used or obtained.

**11) The known places the virus go round are:**

- a) Africa, the Americas, Asia and the Pacific.
- b) Africa, South America, Asia.
- c) The Americas, Africa, the Pacific.
- d) The Pacific, the Americas and North America.

**12) Which sentence is correct?**

- a) The incubation period of Zica is exactly seven days.
- b) The incubation period of Zica usually lasts 2-7 days.
- c) The symptoms are different from other arbovirus infections.
- d) The symptoms are similar to dengue but they don't include malaise and headache.

**13) The increasing body of evidence about the link between Zica virus and microcephaly are being found:**

- a) During large outbreaks in French Polynesia in 2015.
- b) In northeast Brazil.
- c) During large outbreaks in Brazil in 2013.
- d) In old people in Brazil.

**14) “However, more investigation is needed to better understand the relationship between microcephaly in babies and the Zica virus.” The underlined word however means:**

- a) Therefore.
- b) Then.
- c) Through.
- d) Nevertheless.

**15) We can get this virus diagnosis**

- a) By laboratory testing its presence in the blood, urine or saliva.
- b) By testing the muscle and joint pain.
- c) By the symptoms only.
- d) By the degree of the fever.

**16) The prevention can be done by:**

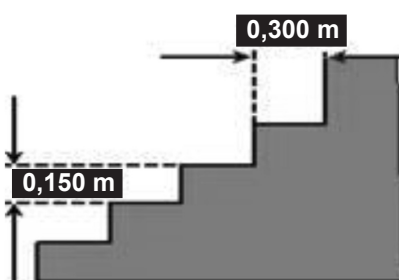
- a) Using physical barriers such as wood windows, opened doors and windows.
- b) Wearing clothes (preferably red, black, etc).
- c) Using insect repellent regularly.
- d) Filling containers that can store water.

**Marque o  
nº 1  
no seu cartão de respostas.**



**INSTRUÇÃO:** Responder a questão 17 com base na figura a seguir, que representa uma parte dos degraus de uma escada, com suas medidas.

17) Uma pessoa de 80,0 kg sobe 60 degraus dessa escada em 120s num local onde a aceleração da gravidade é de 10,0 m/s<sup>2</sup>. Desprezando eventuais perdas por atrito, o trabalho realizado ao subir esses 60 degraus e a potência média durante a subida são, respectivamente,

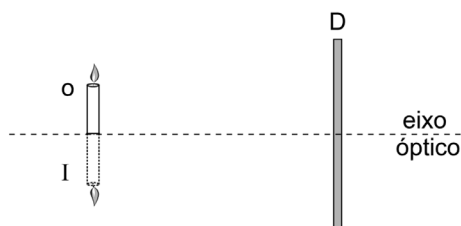


- a) 0,720 kJ e 6,0 W.
- b) 7,20 kJ e 60,0W.
- c) 1,44 kJ e 12,0W.
- d) 14,4 kJ e 120W.

18) O Segundo Princípio da Termodinâmica pode ser enunciado da seguinte forma: “Nenhuma máquina térmica, operando em ciclo, pode transformar em \_\_\_\_\_ todo o \_\_\_\_\_ a ela fornecido”.

- a) calor / trabalho;
- b) trabalho / calor;
- c) força / calor;
- d) força / impulso.

19) A figura representa um objeto real (O) e a sua imagem (I) obtida por um dispositivo óptico simples (D). Qual o dispositivo?



- a) Um espelho plano.
- b) Uma lente delgada convergente.
- c) Um espelho esférico convexo.
- d) Um espelho esférico côncavo.

20) Na propaganda de um modelo de automóvel, publicada numa revista especializada, o fabricante afirmou que, a partir do repouso, esse veículo atinge a velocidade de 100 km/h em 10s. A aceleração escalar média nessa condição é aproximadamente:

- a) 2,8 m/s<sup>2</sup>.
- b) 3,6 m/s<sup>2</sup>.
- c) 10 m/s<sup>2</sup>.
- d) 28 m/s<sup>2</sup>.

21) No dia 6 de dezembro de 2013, na Flórida, os vencedores da Axe Apollo Space Academy foram dar um passeio no G-Force One, um Boeing adaptado para simular um ambiente de gravidade zero durante um voo parabólico.

Para os passageiros experimentarem a sensação equivalente à “gravidade zero”, o avião adaptado sobe vertiginosamente para, depois, iniciar uma descida brusca que dura apenas alguns segundos. Durante essa descida brusca, a velocidade horizontal mantém-se constante, variando apenas a velocidade vertical. Na parte central desse avião, há um espaço vazio onde os passageiros, deitados no chão, aguardam o mergulho da aeronave. No momento do mergulho, cada passageiro perde o contato com o piso da aeronave, podendo movimentar-se como um astronauta a bordo de uma nave em órbita.

Figura 1

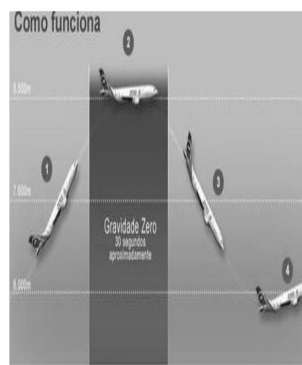


Figura 2



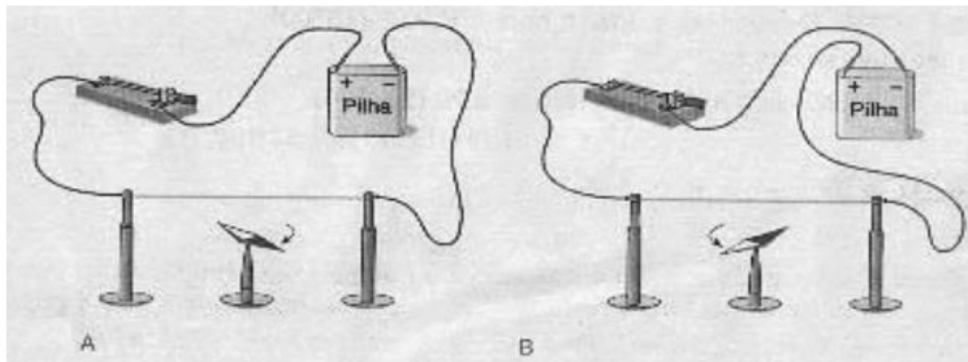
<http://p2.trrsf.com.br/image/fget/ct/fitn/940/627/images.terra.com/2013/12/03/inside-zero-g-floating-1.jpg>

A situação mostrada na figura 2 é possível devido:

- a) ao ganho de inércia do avião;
- b) ao ganho de peso dos passageiros;
- c) à perda de massa dos passageiros;
- d) à igualdade entre a aceleração do avião e a aceleração da gravidade.

22) A descoberta de que realmente existe uma ligação entre os fenômenos elétricos e magnéticos foi feita acidentalmente em 1820 por Hans Christian Oersted, um professor de Física dinamarquês. No final de uma aula sobre o assunto, ele tentou demonstrar a ausência de relação entre a eletricidade e o magnetismo, ligando uma corrente nas vizinhanças de uma agulha magnetizada. Segundo as palavras de um de seus alunos: “Ele ficou bastante surpreso e perplexo vendo a agulha descrever uma grande oscilação”.

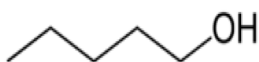
(Fonte: Orear J., Física, trad. Ivan Cunha Nascimento e José Roberto Moreira, RJ, Livros Técnicos e Científicos, 1977.)



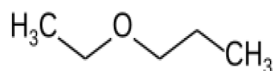
**Baseando-se no experimento de Oersted, é correto afirmar que:**

- a) o experimento evidenciou que uma carga elétrica, em repouso ou em movimento, pode atrair magneticamente a agulha de uma bússola;
- b) se Oersted dispusesse a agulha paralelamente e abaixo do fio condutor, não teria sido observada nenhuma deflexão;
- c) a agulha magnética utilizada no experimento Oersted mostra sempre uma mesma orientação, qualquer que seja a sua posição em relação ao fio condutor;
- d) qualquer corrente elétrica em um fio estendido cria, na região do espaço que o circunda, um campo magnético cujas linhas de indução são circunferências concêntricas.

23) Considere os seguintes compostos orgânicos:



Pentan-1-ol

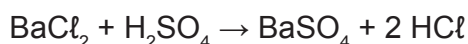


Etóxi-propano

**Analisando as estruturas químicas dos compostos citados, pode-se concluir que:**

- por serem estruturas isômeras, massas iguais de Pentan-1-ol e Etóxi-propano liberam na combustão completa a mesma quantidade de calor.
- nas mesmas condições, o processo de evaporação do Pentan-1-ol líquido é mais rápido do que o do Etóxi-propano líquido.
- o Pentan-1-ol é isômero plano de posição do Etóxi-propano.
- a uma mesma pressão, o Pentan-1-ol líquido entra em ebulição a uma temperatura mais alta do que o Etóxi-propano líquido.

24) O sulfato de bário é muito utilizado como um meio de contraste em exames radiológicos. Ele funciona como um marcador tecidual que permite verificar a integridade da mucosa do trato gastrointestinal. O sulfato de bário pode ser obtido conforme equação abaixo representada:

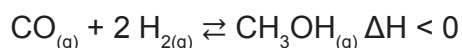


**Considerando que os reagentes sejam puros e que o rendimento da reação é total. O número de mols de ácido sulfúrico necessários para produzir 932g de sulfato de bário é:**

- 4.
- 98.
- 1.
- 49.

25) O metanol é um solvente em reações de importância farmacológica, como no preparo de colesterol, vitaminas e hormônios.

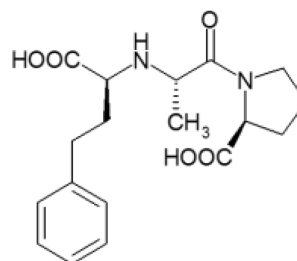
O metanol pode ser obtido industrialmente pela hidrogenação do monóxido de carbono, de acordo com a equação representada a seguir:



**A respeito dos fatores que alteram o equilíbrio de uma reação, o procedimento correto, para aumentar o rendimento da produção do metanol, é:**

- introduzir um catalisador no sistema.
- comprimir o sistema.
- aumentar a temperatura do sistema.
- diminuir a concentração do gás hidrogênio do sistema.

26) O enalapril, cuja estrutura química está representada abaixo, é um fármaco indicado para o tratamento de hipertensão arterial.



ENALAPRIL

**Sobre o enalapril, são feitas as seguintes afirmações:**

- A sua estrutura química apresenta carbono quiral.
- A sua estrutura química apresenta duas carboxilas.
- Apresenta um radical metil ligado a um carbono secundário.
- Pode sofrer reação de esterificação em meio ácido.

**Das afirmativas apresentadas,**

- I, II, III e IV são verdadeiras.
- apenas I, II, IV são verdadeiras.
- apenas II e III são verdadeiras.
- apenas I e IV são verdadeiras.

27) A bile é excretada pelo fígado, segue pelos ductos biliares, passa à vesícula, indo ao intestino, onde emulsiona as gorduras fazendo com que o pequeno tamanho das partículas lipídicas formadas aumente a área superficial exposta à ação da lipase pancreática.

Sabendo que a concentração de íons  $H_3O^+$  na bile é  $1,0 \cdot 10^{-8}$ , podemos afirmar que a bile possui:

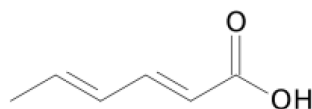
- pH igual a 6.
- pOH igual a 8.
- a concentração de íons  $OH^-$  igual a  $1,0 \cdot 10^{-6}$ .
- a concentração de íons  $H_3O^+$  é maior que a concentração de íons  $OH^-$ .

28) Fazemos uma diluição quando adicionamos mais solvente a uma solução já existente, de modo que a concentração da solução diminua.

400 mL de água pura foram adicionados a uma solução aquosa de hidróxido de sódio de volume inicial igual a 100 mL e concentração de 20 g/L. A concentração, em mol/L, dos íons  $Na^+$  na solução após essa diluição será de aproximadamente:

- 4.
- 2.
- 0,1.
- 0,2.

29) O ácido sórbico, cuja estrutura química está representada abaixo, é utilizado como conservante de alimentos enlatados.



Ácido sórbico

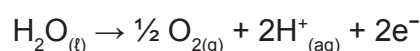
Sobre essa substância são feitas as seguintes afirmações:

- A reação do ácido sórbico com 2 mols de  $H_2$ , em presença do catalisador paládio, produz o ácido hexanoico.
- De acordo com a nomenclatura oficial o ácido sórbico é chamado de ácido hexa-2,4-dienoico.
- O ácido sórbico apresenta isomeria cis-trans.
- O ácido sórbico apresenta quatro átomos de carbono hibridizados  $sp^2$ .

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmações CORRETAS.

- São corretas as afirmações I, II e III.
- São corretas as afirmações II e III.
- São corretas as afirmações II e IV.
- São corretas as afirmações I, III e IV.

30) O processo de anodização do alumínio (figura abaixo), em solução de ácido sulfúrico, é um processo industrial eletroquímico que tem a finalidade de aumentar a resistência do material, com a formação de uma camada mais espessa de óxido sobre um objeto de alumínio, já que a superfície é bastante vulnerável à corrosão. Nesse processo, o gás oxigênio ( $O_2$ ) é gerado por eletrólise, segundo a semirreação:



O oxigênio produzido reage, em seguida, com o objeto de alumínio, formando o óxido correspondente.



Sobre o processo de anodização do alumínio são feitas as seguintes afirmações:

- No cátodo ocorre a seguinte semi-reação:  
 $2H^+_{(aq)} + 2e^- \rightarrow H_{2(g)}$ .
- O objeto de alumínio constitui o anodo da cuba eletrolítica.
- O óxido formado sobre o alumínio tem fórmula:  $Al_3O_2$ .
- O processo de anodização produz energia elétrica.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmações CORRETAS.

- São corretas as afirmações I, II.
- São corretas as afirmações II e III.
- São corretas as afirmações II e IV.
- São corretas as afirmações I, III.

**31) Dois genes importantes relacionados a duas doenças recessivas humanas foram mapeados, estando a 40 u.m um do outro. Um homem heterozigoto em fase CIS, para esses dois genes, se casou com uma mulher homozigota recessiva para ambos os genes. Preocupados com a ocorrência das duas doenças na criança, o casal então procurou aconselhamento genético. Assinale a alternativa que melhor descreve o que deverá ser dito no aconselhamento genético do casal.**

- a) O aconselhamento genético nesse caso deverá apontar para o casal, a probabilidade de 20% de terem uma criança com as duas doenças.
- b) O aconselhamento genético deverá apontar para o casal uma probabilidade de 30%, de que tenha uma criança afetada pelas duas doenças.
- c) O aconselhamento genético deverá apontar para o casal que a probabilidade de que as duas doenças ocorra é de 100%, uma vez que o pai possui cópias dos dois genes causadores da doença e assim certamente iria transmitir as duas doenças aos seus descendentes.
- d) O aconselhamento genético deverá apontar para o casal uma probabilidade de 60%, de que tenha uma criança afetada pelas duas doenças.

**32) Durante as aulas de histologia no colégio, um estudante observou ao microscópio, algumas características de um tecido e o descreveu da seguinte forma:**

**“Suas células possuem estrias, e seus núcleos se situam na região central da célula. É possível visualizar também os discos intercalares.”**

**Diante da descrição acima, assinale a alternativa correta:**

- a) É possível, a partir da descrição, afirmar que se trata de um tecido muscular estriado esquelético, pela presença de estrias.
- b) É possível, a partir da descrição, afirmar que se trata de tecido muscular liso apenas pela presença de núcleo central.
- c) Não é possível concluir apenas com as informações descritas, já que todos os tecidos musculares possuem núcleos centrais.
- d) É possível, a partir das informações, afirmar que se trata de tecido muscular estriado cardíaco, pela presença discos intercalares.

**33) O diagnóstico definitivo para a detecção do Zika vírus é realizado através da técnica de Rt-PCR. Nessa metodologia, é possível detectar o RNAm do vírus nas células e por amplificação de um segmento de DNA complementar ao RNA viral, o diagnóstico final é confirmado.**

**Considerando hipoteticamente que a sequência do RNAm encontrada para o vírus em uma célula humana seja AUGAACGCGUACCUAACU, é possível afirmar que a sequência do DNA que deverá ser amplificada na técnica deverá ser:**

- a) TACTTGCGCATGGATTGA.
- b) UACUUGCGCAUGGAUUGA.
- c) UACUUGCGCAUGGAUACU.
- d) ATGAACGCGTAGGATTGA.

**34) Algumas doenças hemorrágicas ocorrem por deficiência no metabolismo de vitamina. Assim, um indivíduo com índices baixos de determinadas vitaminas pode apresentar algum tipo de processo hemorrágico. Assinale a alternativa que corresponde a vitamina que está envolvida no processo de coagulação sanguínea e a sua função nesse processo.**

- a) Vitamina K atuando na formação da trombina, que é uma proteína essencial no processo de coagulação sanguínea.
- b) Vitamina C atuando na formação dos leucócitos, que são essenciais no processo de coagulação sanguínea.
- c) Vitamina E, que faz parte do complexo de moléculas existentes no tampão sanguíneo, que se forma para interromper o processo hemorrágico.
- d) Vitamina A, atuando no aumento da permeabilidade capilar, contribuindo assim para a contenção das hemorragias.



35) Ao estudar uma célula em divisão num microscópio, um estudante observou que haviam 20 cromossomos com suas cromátides duplicadas, alinhados na região equatorial da célula. Considerando que o número de cromossomos total dessa célula é  $2n = 20$ , é possível afirmar que:

- Essa célula se encontra na metáfase da mitose.
- Essa célula se encontra na metáfase I da meiose.
- Essa célula se encontra na metáfase II da meiose.
- Essa célula se encontra na anáfase II na meiose.

36) Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o Brasil concentra 80% dos casos de tuberculose no mundo. No entanto, a doença ainda é ignorada pela população brasileira, que acredita que se trata de uma doença do passado.

Assinale a alternativa correta sobre a tuberculose.

- A prevenção pode ser feita através da aplicação da vacina BCG formada por bactérias atenuadas.
- A prevenção pode ser feita através da aplicação da vacina BCG, formada por vírus atenuados.
- O contágio da tuberculose pode ser feito via sexual.
- O saneamento básico e a higienização das frutas e verduras constituem importante forma de prevenção da tuberculose.

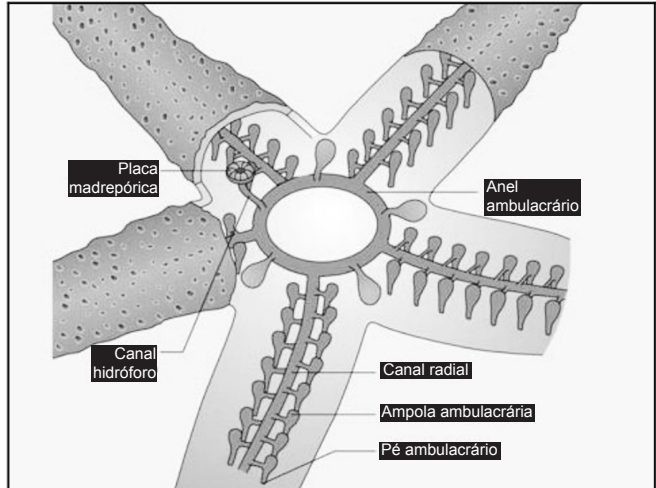
37) Nos vegetais, o caule pode conter adaptações para exercerem funções específicas. Uma dessas adaptações ocorrem em Cactaceas e tem como funções garantir melhor armazenamento de água além de realizarem a fotossíntese. A esse tipo de caule dá-se o nome de:

- Estolho.
- Espinho.
- Clatódio.
- Gavinha.



Adaptação caulinar em Cactaceas

38) O desenho a seguir representa o sistema ambulacral, que é exclusivo dos:



- Platelmintos.
- Nematelmintos.
- Moluscos.
- Equinodermos.

39) O rompimento da barragem de mineração ocorrido no distrito de Bento Rodrigues-MG no final do ano de 2015 é considerado um dos maiores desastres ambientais já registrados no Brasil. Uma das preocupações com o despejo dos dejetos da mineração é a contaminação por mercúrio, que é um metal muito utilizado nas atividades de mineração. Considerando a cadeia alimentar existente num ambiente onde foram despejadas grandes quantidades de mercúrio, é possível afirmar que a maior concentração de mercúrio deve estar presente:

- Nas plantas.
- Em caramujos.
- Nos peixes.
- Nas aves.

40) O uso de álcool e drogas em excesso induz a proliferação de uma organela citoplasmática que é responsável pela degradação dessas substâncias. Dessa forma, aumenta-se a tolerância do organismo a essas drogas, necessitando cada vez mais altas doses para que elas possam fazer efeito.

Assinale a alternativa referente a organela de que se trata o texto acima:

- Ribossomos.
- Retículo endoplasmático liso.
- Retículo endoplasmático rugoso.
- Complexo de Golgi.

**41)** Apesar da melhora dos indicadores sociais no decorrer das últimas décadas, a cidade de São Paulo segue apresentando gritantes desigualdades socioterritoriais, fruto de um padrão de desenvolvimento urbano excludente, orientado pela lógica do mercado, e não pelo bem comum.

O Mapa da Juventude da Cidade de São Paulo, de iniciativa da Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania da Prefeitura de São Paulo e elaborado pela Unicamp em 2014, reitera as diferenças entre os territórios da cidade, com as zonas centrais sempre apresentando melhores indicadores em todos os itens mensurados: educação, condições da habitação, trabalho, renda, violência, saúde etc. Às desigualdades territoriais se somam desigualdades de gênero e, sobretudo, de raça e cor da pele, compondo um quadro de múltiplas segregações que demarcam a (...) cidade e os desafios que se colocam para torná-la mais justa e democrática.

*Anna Luiza Salles Souto. Segregação socioterritorial, juventude e direito à cidade.*

*Disponível em: <[http://www.diplomatique.org.br/edicoes\\_especiais\\_artigo.php?id=139](http://www.diplomatique.org.br/edicoes_especiais_artigo.php?id=139)>. Acesso em: 10 abr. 2016.*

**O padrão de desenvolvimento de São Paulo provoca:**

- a) o empoderamento do centro da cidade;
- b) a dualização social crescente da cidade;
- c) a expansão da área municipal conurbada;
- d) o reordenamento da economia setorializada.

**42) Na tarde do dia 5 de novembro de 2015, o rompimento da barragem do Fundão, localizada na cidade histórica de Mariana (MG), foi responsável pelo lançamento no meio ambiente de 34 milhões de m<sup>3</sup> de lama, resultantes da produção de minério de ferro pela mineradora Samarco - empresa controlada pela Vale e pela britânica BHP Billiton.**

*Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2015/12/entenda-o-acidente-de-mariana-e-suas-consequencias-para-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 11 abr. 2016.*

**O resíduo conhecido como lama, origina-se:**

- a) das etapas de fragmentação e concentração do minério;
- b) da lavagem das rochas extraídas das minas a céu aberto;
- c) do desmatamento provocado para a prática da mineração;
- d) dos processos de reposição das camadas extraídas de solo.

**43)** Certa história começou em 1985, quando cinco Estados Membros da União Europeia decidiram suprimir os controles nas suas fronteiras internas – assim nasceu o Espaço Schengen. Atualmente, o Espaço Schengen abrange 26 países europeus (22 dos quais são Estados Membros da União Europeia). Num continente onde anteriormente as nações derramavam sangue para defender os seus territórios, hoje as fronteiras só existem nos mapas. Todos os anos, os europeus fazem mais de milhões de viagens dentro do Espaço Schengen. Uma Europa sem fronteiras internas representa igualmente enormes benefícios para a economia, o que demonstra o quanto a concretização de Schengen é tangível, popular e bem sucedida, assim como a sua importância para a vida quotidiana e para as sociedades.

*Disponível em: <[http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/docs/schengen\\_brochure/schengen\\_brochure\\_dr3111126\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/docs/schengen_brochure/schengen_brochure_dr3111126_pt.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2016.*

**No texto, são descritas características do Espaço Schengen. Atualmente, esse espaço está em risco devido à:**

- a) crise migratória;
- b) Guerra dos Balcãs;
- c) epidemia de ebola;
- d) dissolução da URSS.

**44)** Os Jogos Olímpicos de Los Angeles marcaram a entrada do Esporte na economia mundial. O Comitê Olímpico Internacional vendeu, pela primeira vez, o evento à iniciativa privada por meio de contratos de patrocínio. No entanto, o grande fluxo de capital recebido pelo esporte só foi possível graças à crescente valorização esportiva na mídia. Devido ao grande poder de audiência do esporte, os patrocinadores surgiram em grande número e a mercantilização do Esporte gerou um lucro inédito aos organizadores dos Jogos Olímpicos. Desde então, os eventos esportivos passaram a ter a parceria de grandes empresas. Esta relação com o mercado mundial evoluiu para as instituições esportivas, as confederações, federações, as ligas e os clubes passaram a negociar o esporte como um produto de consumo.

*Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/viewfile/566/590>>. Acesso em: 9 abr. 2016.*

### Esse alinhamento do esporte seguiu a:

- a) política de financiamento público para a prática desportiva;
- b) tendência de aumentar a influência dos Estados nacionais;
- c) ótica das políticas neoliberais consolidadas na década de 80;
- d) política de reorganização das confederações nos anos de 1990.

**45)** A Primavera Árabe foi sempre uma frase enganosa, o que sugere que o que estávamos vendo era uma transição pacífica do autoritarismo para a democracia, similar a do comunismo na Leste Europeu. O termo pouco apropriado implicava uma visão demasiadamente simplista dos ingredientes políticos que produziram os protestos e revoltas de 2011 e as expectativas demasiado otimistas sobre seu resultado.

Cinco anos mais tarde, está claro que o resultado dos levantamentos foi desastroso, provocando guerras ou crescente repressão em cinco dos seis países nos quais a Primavera Árabe aconteceu.

*Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/550800-a-primavera-arabe-cinco-anos-depois>>. Acesso em: 12 abr. 2016.*

### A transição pacífica não ocorreu e a:

- a) autocracia no Líbano é muito maior e as liberdades civis muito menores do que antes;
- b) Jordânia, Marrocos e Afeganistão sofrem com os efeitos devastadores de oligarquias;
- c) ditadura do partido único voltou a dominar os países da Península da Arábia Saudita;
- d) Síria, Líbia e Iêmen estão sendo destroçados por guerras civis que não parecem ter fim.

### 46) Cidade do Panamá, República do Panamá (1930-2010)



*Disponível em: <<http://www.portaldoholanda.com.br/internacional/antes-e-depois-das-maiores-cidades-do-planeta-veja>>. Acesso em: 14 abr. 2016.*

### As imagens da cidade panamenha, em diferentes anos, representam:

- a) o processo de favelização da população na periferia urbana;
- b) o predomínio das atividades do setor secundário no centro urbano;
- c) a transformação da natureza para a construção do espaço urbano;
- d) a ocupação das áreas inundadas pela construção do canal marítimo.



# História

**47) Com o fim do Império a partir da Constituição de 1891, o Brasil passou a ser considerado uma República. O período da Primeira República (1891-1930) no Brasil foi demarcado pela seguinte característica:**

- a) alteração do poder entre os estados de Pernambuco e Bahia na condução do país.
- b) centralização política no poder central de modo a copiar o modelo do período imperial.
- c) combate às práticas de coronelismo e de fraude nos processos eleitorais.
- d) reduzida participação política devido à proibição do voto dos analfabetos.

**48) Sobre a participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial (1939-1945), é correto afirmar que foi:**

- a) impulsionada a partir da aliança com os países Aliados, especialmente com os Estados Unidos, possibilitando a participação da Força Expedicionária Brasileira no conflito.
- b) motivada pelos ataques às bases militares de Pearl Harbor, que influenciaram a entrada de diversos países latino-americanos no conflito.
- c) movida por interesses exclusivamente morais, uma vez que interessava ao governo brasileiro de Getúlio Vargas lutar pela democracia e pela liberdade.
- d) realizada de forma ampla e permanente, com o envio de diversas tropas para a região do conflito durante os seis anos que duraram a guerra.

**49) A chamada “Guerra Fria” se configurou como um dos conflitos mais importantes do século XX. Sobre este conflito, é correto afirmar que:**

- a) levou as principais potências da época a retardarem seu desenvolvimento científico e tecnológico, uma vez que este se configurava como um fator secundário do conflito em curso.
- b) possibilitou a unificação de alguns países, a exemplo da Coreia e da Alemanha, que passaram a ter maior estabilidade a partir da eclosão do conflito.
- c) resultou no embate direto entre Estados Unidos e União Soviética, que se enfrentaram abertamente em um conflito que resultou na vitória dos americanos sobre os soviéticos.
- d) teve consequências diretas em diversos continentes, a exemplo da América Latina, influenciando a onda de golpes militares na região contra o chamado “perigo vermelho”.

**50) Os anos 1960 foram marcados pela eclosão de manifestações de diversos movimentos sociais pelo mundo. Apesar das particularidades, estas manifestações compartilhavam a defesa:**

- a) da liberdade individual contra as instituições hierárquicas.
- b) das práticas de segregação racial como forma de desenvolvimento.
- c) do imperialismo como estratégia de libertação nacional.
- d) dos mecanismos de autoridade tradicionais de modo a manter o *status quo*.

**51) Sobre o governo João Goulart (1961-1964), é correto afirmar que:**

- a) buscou construir relações de submissão aos Estados Unidos, distanciando-se da União Soviética como decorrência da sua ideologia comunista.
- b) conseguiu concluir seu mandato, sendo substituído por Ranieri Mazzilli, mediante eleições diretas, com ampla participação popular.
- c) procurou romper com o legado do varguismo, aproximando-se da União Democrática Nacional (UDN) e das reformas liberais.
- d) propôs as “reformas de base” como iniciativas capazes de promover a reforma agrária e a reforma urbana.

**52) Os governos de Margareth Thatcher (1979-1990) e Ronald Reagan (1981-1989), respectivamente, no Reino Unido e nos Estados Unidos, ficaram conhecidos por terem expandido as chamadas “políticas neoliberais”. São características do neoliberalismo:**

- a) a aplicação de políticas protecionistas e contrárias à globalização.
- b) a crítica à ideia de meritocracia e ao fortalecimento do individualismo.
- c) a diminuição do papel do Estado enquanto agente regulador da economia.
- d) a expansão das políticas sociais e de redistribuição de renda.



# Matemática

53) Um copo cheio de azeite pesa 400g. Se jogarmos fora a metade do azeite o peso cai para 280g. O copo, quando vazio, pesa:

- a) 240g.
- b) 200g.
- c) 160g.
- d) 120g.

54) **TODOS JUNTOS** e **UNIDOS DA VITÓRIA** disputam a final do campeonato de futebol de várzea de uma cidade. O placar foi **TODOS JUNTOS 5 x 3 UNIDOS DA VITÓRIA**. Uma das sequências possíveis para os gols da partida é a agremiação **TODOS JUNTOS** fazer os cinco primeiros gols e, em seguida, **UNIDOS da VITÓRIA** fazer os três últimos gols. Além desta série de gols, o número de outras possíveis formas de construção do placar é de:

- a) 40.
- b) 44.
- c) 52.
- d) 55.

55) Num triângulo  $ABC$  tem-se:  $\hat{A} = 65^\circ$  e  $\hat{C} = 85^\circ$ . Se  $D$  e  $E$  são pontos sobre os lados  $AB$  e  $BC$  tais que  $DB = DE$ , a medida do ângulo  $BED$  vale:

- a)  $30^\circ$ .
- b)  $60^\circ$ .
- c)  $75^\circ$ .
- d)  $90^\circ$ .

56) Se  $x$  é um arco do primeiro quadrante tal que  $(1 + \cotg^2 x) \operatorname{sen} x = 2$  então o valor de  $\operatorname{sen} 4x$  é:

- a)  $-1/2$ .
- b)  $\sqrt{3}/2$ .
- c)  $\sqrt{2}/2$ .
- d)  $1/2$ .

Rascunho



57) O comprimento da corda que a reta  $x + y - 2 = 0$  determina na circunferência  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 98 = 0$  é igual a:

- a) 20.
- b) 25.
- c)  $4\sqrt{5}$ .
- d)  $2\sqrt{5}$ .

58) A quantidade de números inteiros não negativos  $m$  de modo que a equação  $x^2 + 8x + m = 0$  tenha soluções inteiras é igual a:

- a) 6.
- b) 5.
- c) 4.
- d) 3.

59) Um elevador pode transportar 20 adultos ou 24 crianças. Se 15 adultos já estão nesse elevador, então o número máximo de crianças que podem entrar é:

- a) 9.
- b) 8.
- c) 6.
- d) 4.

60) As turmas A e B tem, respectivamente, 45 e 35 alunos. Após a aplicação de uma prova a média aritmética dos alunos da turma A foi de 5,8 e a dos alunos da turma B foi de 6,6. Pode-se afirmar que a média aritmética das notas de todos os 80 alunos é:

- a) 6,25.
- b) 6,20.
- c) 6,18.
- d) 6,15.

Rascunho

Assinale  
no local  
apropriado no  
seu cartão de  
resposta o  
**nº 1**  
desta prova.

# PROVA 01

## PORTUGUÊS

- 1 - C
- 2 - D
- 3 - A
- 4 - A
- 5 - D
- 6 - D
- 7 - A
- 8 - C

## INGLÊS

- 9 - C
- 10 - D
- 11 - A
- 12 - B
- 13 - B
- 14 - D
- 15 - A
- 16 - C

## FÍSICA

- 17 - B
- 18 - B
- 19 - D
- 20 - A
- 21 - D
- 22 - D

## QUÍMICA

- 23 - D
- 24 - A
- 25 - B
- 26 - B
- 27 - C
- 28 - C
- 29 - A
- 30 - A

## BIOLOGIA

- 31 - B
- 32 - D
- 33 - A
- 34 - A
- 35 - A
- 36 - A
- 37 - C
- 38 - D
- 39 - D
- 40 - B

## GEOGRAFIA

- 41 - B
- 42 - A
- 43 - A
- 44 - C
- 45 - D
- 46 - C

## HISTÓRIA

- 47 - D
- 48 - A
- 49 - D
- 50 - A
- 51 - D
- 52 - C

## MATEMÁTICA

- 53 - C
- 54 - D
- 55 - C
- 56 - B
- 57 - A
- 58 - B
- 59 - C
- 60 - D

**PROCESSO SELETIVO - 05/06/2016**

**Instruções para Prova de Redação**

1 - LEIA COM MUITA ATENÇÃO.

2 - Essa prova deverá ser feita rigorosamente em silêncio.

3 - Na **PÁGINA 2** você encontrará o tema para a redação.

4 - Na folha anexa - **PROVA DE REDAÇÃO** - você deve preencher adequadamente sua identificação **NA PROVA**, a saber: seu número de identificação, seu nome em letras de forma e sua assinatura. Isso não ocorrendo, sua prova **NÃO** será corrigida, portanto **NULA**.

5 - A redação definitiva deverá ser feita à **TINTA**. Ao passar a limpo, evite rasuras ou borrões e faça a letra o mais legível possível, não use corretivo.

6 - Atenção! Não se comunique com ninguém.

7 - Não faça perguntas.

8 - Ao terminar entregue todo o conjunto ao responsável pela sala.

# Prova de redação

Com base nos textos motivadores desta prova e nos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica, elabore uma redação do tipo dissertativo-argumentativo comentando sobre a necessidade de serem adotadas medidas de prevenção que visem a combater as doenças: H1N1, Zika, Chikungunya e Dengue.

**Mínimo 25 e máximo 30 linhas.**

**Dê um título ao seu trabalho.**





# SUPREMA

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE DE JUIZ DE FORA



Faculdade de Ciências Médicas  
e da Saúde de Juiz de Fora

## Processo Seletivo - 05/06/2016 Prova discursiva de Biologia

NOTAS DE CORREÇÃO		NOTA DE REVISÃO	Nº DE CORREÇÃO	Nº DE CORREÇÃO
AVALIADOR 1	AVALIADOR 2			
			<<NOME>>	<<NOME>>

### ATENÇÃO:

Você deverá preencher integralmente a parte de identificação desta prova: seu número de inscrição, nome em letra de forma e sua assinatura. NÃO ocorrendo o preenchimento correto, sua prova será ANULADA.

### Instruções

1 - Ao lado da prova discursiva de biologia, em local próprio, você colocará:

- I - seu nome legível e assinatura;
- II - seu número de inscrição.

2 - Se necessário, utilize o rascunho.

3 - Evite rasuras ou borrões e faça a letra o mais legível possível, não use corretivo.

4 - Sua prova deverá ser apresentada de forma organizada e à TINTA.

5 - Respeite o número de linhas destinadas a cada questão.

6 - Ao terminar, entregue todo o conjunto ao responsável pela sala.

7 - São também condições de nulidade da prova:

- a) ilegibilidade;
- b) prova a lápis;
- c) ser agramatical ou ininteligível.

8 - Não faça perguntas.

Nº de Inscrição

Prova de Biologia | Processo Seletivo 05/06/2016

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

01) Uma das importantes modalidades a ser disputada nas Olimpíadas do Rio de Janeiro é a maratona que, nessa edição será disputada ao longo das ruas da cidade em torno de 42km. Em provas como essas, de longa duração, é comum observar atletas com câibras e com a musculatura dolorida.

Explique as causas das câibras e das dores musculares que ocorrem nesses atletas. (4,0 pontos)

---

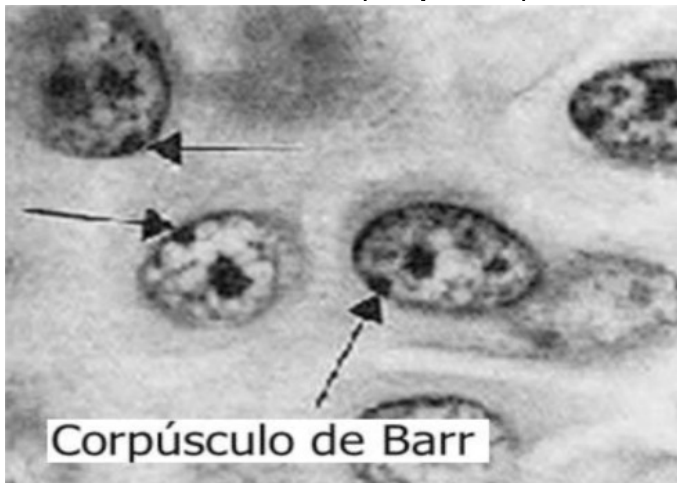
---

---

---

---

02) A cromatina sexual ou Corpúsculo de Barr representa um cromossomo X que normalmente é inativado nas células do sexo feminino. Esse corpúsculo aparece nessas células como uma mancha escura, próxima a membrana nuclear. Assim, a presença dessa mancha indica que se trata de uma célula do sexo feminino e a ausência dela, deve se referir a uma célula do sexo masculino. Existem, no entanto, duas anomalias cromossômicas onde esse padrão de presença/ausência da cromatina sexual, citado acima, não é obedecido, de forma que vão ocorrer mulheres sem cromatina sexual e homens com cromatina sexual. Cite quais são as duas anomalias e explique porque ocorre essa inversão no padrão da cromatina sexual. (4,0 pontos)



---

---

---

---

**03) Acredita-se que no período Devoniano, surgiram os primeiros vertebrados a conquistarem o ambiente terrestre. Sua forma de locomoção e respiração foram fundamentais na conquista desse novo ambiente.**

**a) Indique qual é esse grupo de vertebrados e quais características relacionadas à locomoção e respiração permitiram a conquista do ambiente terrestre. (1,5 pontos)**

---

---

---

**b) Embora tenham conquistado o ambiente terrestre, ainda são animais que dependem do meio aquático. Explique: (1,0 ponto)**

---

---

---

**c) Determine quais são as três ordens pertencentes a esse grupo de vertebrados e cite um exemplo de cada uma dessas ordens. (1,5 pontos)**

---

---

---

**04) O surto do Zika vírus recente no Brasil tem causado uma preocupação a mais nas autoridades de saúde. Embora ainda inconclusivos, alguns estudos têm mostrado um aumento nos casos de microcefalia relacionado a incidência do Zika vírus nas gestantes. A microcefalia é uma alteração na formação do sistema nervoso da criança. Acredita-se que a gravidade da lesão esteja relacionada principalmente aos três primeiros meses de gestação, já que nesse período tem início a formação e o desenvolvimento do sistema nervoso.**

**a) Cite a fase correspondente ao primeiro indício de formação do sistema nervoso e o folheto embrionário responsável por sua origem. (2,0 pontos)**

---

---

---

**b) Outra importante consequência que vem sendo associada recentemente à infecção por Zika virus é a Síndrome de Guillain-Barré, que se caracteriza pela inflamação nas fibras nervosas, levando a desmielinização neuronal. Considerando o local da inflamação, cite qual o componente do neurônio está afetado nessa síndrome e qual a função celular é afetada. (2,0 pontos)**

---

---

---

**05) A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou no ano passado a exclusão do canabidiol, substância presente na maconha (Cannabis sativa), da lista de substâncias proibidas e o reclassificou como medicamento. Pacientes com o Mal de Parkinson, por exemplo, estão entre alguns que podem se beneficiar desse medicamento. (2,0 Pontos)**

**A espécie Cannabis sativa, da qual o canabidiol poderá ser extraído, é uma Angiosperma, pertencente ao grupo das Eudicotiledôneas. Atribua para cada órgão vegetal, uma característica do grupo da Eudicotiledôneas.**

<b>Órgão</b>	<b>Característica</b>
<b>Semente</b>	
<b>Folhas</b>	
<b>Raizes</b>	
<b>Caule</b>	

# GABARITO - Prova discursiva de Biologia

1 - Uma das importantes modalidades a ser disputada nas Olimpíadas do Rio de Janeiro, é a maratona, que nesse edição será disputada ao longo das ruas da cidade em torno de 42 Km. Em provas como essas de longa duração, é comum observar atletas com câibras e com a musculatura dolorida.

Explique as causas das câibras e das dores musculares que ocorrem nesses atletas. (4,0 pontos – 5 linhas)

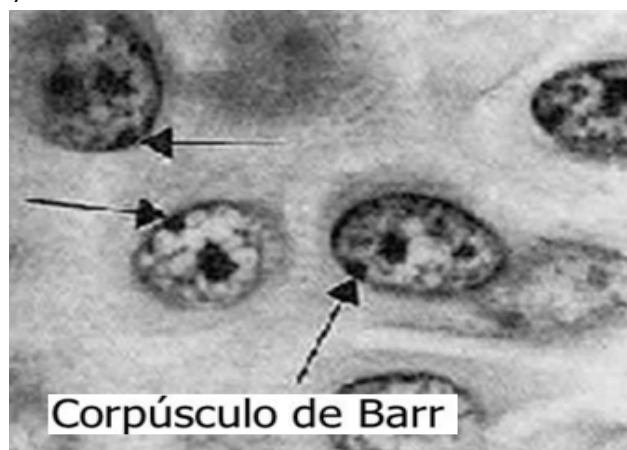
Com esforço físico intenso, a musculatura requer maior quantidade de ATP, consumindo muito oxigênio para obtenção desse ATP. O consumo excessivo de oxigênio faz com que as células passem a realizar o processo de fermentação lática para obtenção do ATP, gerando acúmulo de ácido lático, responsáveis pelas dores musculares.

Oliveira Jr, FV, Silva CM. Biologia para o ensino médio. Volume único. Rio de Janeiro.

Guanabara Koogan. 2004. p. 142.

Rosso S, Lopes S. Bio Volume único. 3ª Ed. São Paulo. Saraiva. 2013. p. 198.

2 – A cromatina sexual ou Corpúsculo de Barr, representa um cromossomo X que normalmente é inativado nas células do sexo feminino. Esse corpúsculo aparece nessas células como uma mancha escura, próxima a membrana nuclear. Assim, a presença dessa mancha indica que se trata de uma célula do sexo feminino e a ausência dela, deve se referir a uma célula do sexo masculino. Existem, no entanto, duas anomalias cromossômicas onde esse padrão de presença/ausência da cromatina sexual citado acima, não é obedecido de forma que vão ocorrer mulheres sem cromatina sexual e homens com cromatina sexual. Cite quais são as duas anomalias e explique porque ocorre essa inversão no padrão da cromatina sexual. (4,0 pontos – 4 linhas)



Na síndrome de Turner, a mulher não terá a cromatina sexual, pois possui apenas um cromossomo X, não podendo então inativa-lo. Na síndrome de Klinefelter, um homem possui cromatina sexual, já que possui dois cromossomos X, sendo um deles então inativado.



Rosso S, Lopes S. Bio Volume único. 3ª Ed. São Paulo. Saraiva. 2013. p. 299.  
Junior, CS, Sasson S, Junior, NC. Biologia – Volume único. São Paulo. Saraiva, 2011, p.165.  
Oliveira Jr, FV, Silva CM. Biologia para o ensino médio. Volume único. Rio de Janeiro.  
Guanabara Koogan. 2004. p. 265.

3 – Acredita-se que no período Devoniano, surgiram os primeiros vertebrados a conquistarem o ambiente terrestre. Sua forma de locomoção e respiração foram fundamentais na conquista desse novo ambiente.

- a) Indique qual é esse grupo de vertebrados e quais características relacionadas à locomoção e respiração permitiram a conquista do ambiente terrestre. (1,5 pontos – 2 linhas)

É o grupo dos anfíbios. O desenvolvimento de dois pares de patas (são tetrápodes) e a respiração pulmonar foram fundamentais para a saída do ambiente aquático.

- b) Embora tenham conquistado o ambiente terrestre, ainda são animais que dependem do meio aquático. Explique: (1,0 ponto – 2 linhas)

Os anfíbios ainda dependem do meio aquático, pois na maioria dos seus grupos a sua fecundação e o desenvolvimento larvário é aquático.

- c) Determine quais são as três ordens pertencentes a esse grupo de vertebrados e cite um exemplo de cada uma dessas ordens. (1,5 pontos - 2 linhas)

Gymnophiona – Cecília, cobras-cegas

Anura: sapos, rãs, pererecas

Urodela: Salamandras, tritões

Junior, CS, Sasson S, Junior, NC. Biologia – Volume único. São Paulo. Saraiva, 2011, p.386-390..  
Rosso S, Lopes S. Bio Volume único. 3ª Ed. São Paulo. Saraiva. 2013. p. 597-600..

4 – O surto do Zika vírus recente no Brasil tem causado uma preocupação a mais nas autoridades de saúde. Embora ainda inconclusivos, alguns estudos tem mostrado um aumento nos casos de microcefalia relacionado a incidência do Zika vírus nas gestantes. A microcefalia é uma alteração na formação do sistema nervoso da criança. Acredita-se que a gravidade da lesão esteja relacionada principalmente aos três primeiros meses de gestação, já que nesse período tem início a formação e o desenvolvimento do sistema nervoso.

- a) Cite a fase correspondente ao primeiro indicio de formação do sistema nervoso e o folheto embrionário responsável por sua origem. (2,0 pontos – 2 linhas)

Neurulação, ectoderme

Rosso S, Lopes S. Bio Volume único. 3ª Ed. São Paulo. Saraiva. 2013. p. 696-698.

Oliveira Jr, FV, Silva CM. Biologia para o ensino médio. Volume único. Rio de Janeiro.

Guanabara Koogan. 2004. p. 462.

- b) Outra importante consequência que vem sendo associada recentemente à infecção por Zika virus é a Síndrome de Guillain-Barré, que se caracteriza pela inflamação nas fibras nervosas, levando a desmielinização neuronal. Considerando o local da

inflamação, cite qual o componente do neurônio está afetado nessa síndrome e qual a função celular fica afetada. (2,0 pontos – 2 linhas)

O componente do neurônio é o axônio e a função comprometida é a de transmissão do impulso nervoso.

Rosso S, Lopes S. Bio Volume único. 3ª Ed. São Paulo. Saraiva. 2013. p. 696-698.

Junior, CS, Sasson S, Junior, NC. Biologia – Volume único. São Paulo. Saraiva, 2011, p.485-488.

5 - A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou no ano passado a exclusão do canabidiol, substância presente na maconha (*Canabis sativa*), da lista de substâncias proibidas e o reclassificou como medicamento. Pacientes com o Mal de Parkinson, por exemplo, estão entre alguns que podem se beneficiar desse medicamento. (2,0 Pontos)

A espécie *Canabis sativa*, da qual o canabidiol poderá ser extraído, é uma Angiosperma, pertencente ao grupo das Eudicotiledôneas. Atribua para cada órgão vegetal, uma característica do grupo da Eudicotiledôneas.

Órgão	Característica
Semente	Dois cotilédones
Folhas	Nervuras reticuladas
Raizes	Pivotantes (axial)
Caule	Feixes dispostos em anel (círculo)

Amabis, JM., Martho, GR. Biologia 2. Biologia dos Organismos – Parte 1. Editora Moderna, 2009. P.181.

Rosso S, Lopes S. Bio Volume único. 3ª Ed. São Paulo. Saraiva. 2013. p. 454-455.

Junior, CS, Sasson S, Junior, NC. Biologia – Volume único. São Paulo. Saraiva, 2011, p.621.