

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

Nº de Inscrição:

						–	
--	--	--	--	--	--	---	--

**REDAÇÃO, PORTUGUÊS, INGLÊS,  
MATEMÁTICA, GEOGRAFIA, QUÍMICA,  
BIOLOGIA, HISTÓRIA e FÍSICA**

TIPO DE PROVA: **A**

**Instruções**

1. Escreva o seu nome e o seu número de inscrição neste caderno.
2. Verifique se a folha de respostas está perfeita, confira o seu número de inscrição e assinale o tipo de prova **A**.
3. Verifique se a folha de redação está perfeita e confira o seu número de inscrição.
4. Transcreva, **com tinta azul ou preta**, as alternativas escolhidas para a folha de respostas, sem cometer rasuras.
5. Terminada a prova, entregue a folha de respostas, a folha de redação e o caderno de questões ao fiscal.
6. Após o início da prova, é de uma hora a permanência mínima do candidato na sala. A duração da prova é de 4 horas, incluindo a passagem das respostas para a folha de respostas.

11 / 06 / 2015

## REDAÇÃO

Redija uma dissertação a tinta, desenvolvendo um tema comum aos textos abaixo.

*Obs.: O texto deve ter título e estabelecer relação entre o que é apresentado nos textos da coletânea.*

### Texto I

*O número de ações trabalhistas ajuizadas por empregados domésticos no Estado de São Paulo cresceu 24,8% no ano passado, em comparação com 2013. Entre os 30 motivos identificados nas demandas judiciais movidas por empregados domésticos, as principais queixas são o reconhecimento de vínculo empregatício, pagamento de verbas rescisórias e pagamento de benefícios como vale-transporte e horas extras.*

*Adaptado da Folha de S.Paulo, texto de Gilmara Santos, 10/3/2015*

### Texto II

*A trabalhadora doméstica é um problema - qualquer mulher é subjugada no ambiente doméstico, seja pela total responsabilidade com as cansativas e improdutivas atividades do lar, seja pela delegação dessa tarefa a outra mulher, que sob ela e com ela participa da divisão injusta do trabalho patriarcal. Mas nas casas, o que está em cena são questões graves: raça, classe social e gênero. Muitas feministas pertencem à classe social que se utiliza de outra. Porém, as duas participam de uma história de aviltamento. Tanto a dona de casa quanto a empregada participam de um processo histórico de rebaixamento à condição de mulher como escrava do lar.*

Márcia Tiburi

### Texto III



<http://amarildocharge.wordpress.com>

### Texto IV

*Essa PEC [Proposta de Emenda à Constituição] das empregadas precisa ser muito discutida; como foi mal concebida, assim será difícil de ser cumprida, e aí todos vão perder. A intenção de dar as melhores condições à profissional faz com que seja quase impossível que o empregador tenha meios de cumprir com as novas leis; afinal, quem vai pagar esse salário é uma pessoa física, não uma empresa.*

Danuza Leão

## RASCUNHO DA REDAÇÃO

01. \_\_\_\_\_
02. \_\_\_\_\_
03. \_\_\_\_\_
04. \_\_\_\_\_
05. \_\_\_\_\_
06. \_\_\_\_\_
07. \_\_\_\_\_
08. \_\_\_\_\_
09. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_
15. \_\_\_\_\_
16. \_\_\_\_\_
17. \_\_\_\_\_
18. \_\_\_\_\_
19. \_\_\_\_\_
20. \_\_\_\_\_

## RASCUNHO DA REDAÇÃO

21. \_\_\_\_\_
22. \_\_\_\_\_
23. \_\_\_\_\_
24. \_\_\_\_\_
25. \_\_\_\_\_
26. \_\_\_\_\_
27. \_\_\_\_\_
28. \_\_\_\_\_
29. \_\_\_\_\_
30. \_\_\_\_\_
31. \_\_\_\_\_
32. \_\_\_\_\_
33. \_\_\_\_\_
34. \_\_\_\_\_
35. \_\_\_\_\_
36. \_\_\_\_\_
37. \_\_\_\_\_
38. \_\_\_\_\_
39. \_\_\_\_\_
40. \_\_\_\_\_

# PORTUGUÊS

## Textos para as questões de 01 a 06

### Texto I

01 *Marketing viral ou publicidade viral são técnicas de marketing que*  
02 *tentam explorar redes sociais pré-existentes para produzir maior*  
03 *divulgação de uma marca. São processos parecidos com o de uma*  
04 *epidemia, uma doença.*

05 *Inicialmente, marketing viral era a prática de vários serviços livres*  
06 *de e-mail de adicionar publicidade às mensagens que saem de seus*  
07 *usuários para alcançar um usuário suscetível, que será infectado e*  
08 *reenviará o e-mail a outras pessoas suscetíveis, infectando-as também.*

09 *Atualmente, o conceito de marketing viral não está associado a*  
10 *uma ameaça para o computador, e o termo “viral” está relacionado*  
11 *com a velocidade de propagação da informação.*

Adaptado de [www.significados.com.br](http://www.significados.com.br)

### Texto II

01 *Os vírus são seres muito simples e pequenos, formados basicamente*  
02 *por uma cápsula proteica envolvendo o material genético. A palavra*  
03 *“vírus” vem do latim virus, que significa fluido venenoso ou toxina.*

04 *Atualmente, a palavra é utilizada para descrever os vírus biológicos,*  
05 *além de designar, metaforicamente, qualquer coisa que se reproduza*  
06 *de forma parasitária, como ideias. O termo “vírus” de computador*  
07 *nasceu por analogia.*

Adaptado de [www.sobiologia.com.br](http://www.sobiologia.com.br)

### Texto III



### Questão nº 01

Considere as seguintes afirmações sobre os textos I e II.

- I. Apresentam marcas explícitas de interação com o leitor, como perguntas retóricas.
- II. Nos dois textos, há confronto de ideias e de pontos de vista, presentes em diferentes narradores que direcionam os sentidos.
- III. Há entre os textos marcas explícitas de intertextualidade, uma vez que neles se percebem citações de um pelo outro.

Assinale a alternativa correta.

- a) Está correta apenas a afirmação I.
- b) Está correta apenas a afirmação II.
- c) Está correta apenas a afirmação III.
- d) Todas as afirmações estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmações está correta.

### Questão nº 02

Assinale a alternativa correta.

- a) O texto I apresenta linguagem conotativa, pois se percebe, por meio dos termos utilizados, a presença predominante de metáforas.
- b) Os três textos apresentados pertencem ao mesmo gênero textual, uma vez que o objetivo central de todos é apresentar de modo didático informações sobre o termo “vírus”.
- c) O texto I é exemplar do tipo de texto que se denomina argumentativo, pois a partir de uma tese central são apresentadas hipóteses contraditórias que indicam posicionamento pessoal de seu autor.
- d) Os textos I e II são escritos em linguagem predominantemente denotativa, com a intenção de transmitir informações de modo claro, para fazer com que o leitor compreenda o que está sendo dito objetivamente.
- e) Os textos I e II apresentam marcas de subjetividade, sendo que nos dois está presente o objetivo de explicitar o posicionamento pessoal de seus autores.

### Questão nº 03

Assinale a alternativa correta sobre o Texto III.

- a) O significado da palavra “viral” recupera exclusivamente o sentido denotativo e primitivo do termo em latim, a origem da palavra.
- b) A linguagem irônica empregada provoca efeito de humor ao apelar para sentidos contemporâneos e atualizados da palavra “viral”.
- c) Para a compreensão do efeito de humor da charge o leitor prescinde de conhecimentos de mundo a respeito do uso da palavra “viral”.
- d) A palavra “viral” empregada na charge refere-se a um vírus que o paciente com as pernas quebradas contraiu e que é detectado pelo médico.
- e) Os sentidos expressos pela charge contradizem o sentido de “viral” exposto no texto I.

### Questão nº 04

Sobre o Texto I, assinale a alternativa correta.

- a) A palavra *suscetível* (linha 7) pode ser corretamente substituída por “indiferente”, sem que com essa alteração sejam modificados sentidos originais do trecho.
- b) A partícula *as* (linha 8) refere-se ao trecho “a uma ameaça para o computador”, estabelecendo coesão anafórica.
- c) No trecho *associado a uma ameaça para o computador* (linhas 9-10) o uso de acento indicador de crase é opcional na partícula *a*.
- d) A palavra *propagação* (linha 11) pode ser corretamente substituída por “disseminação”, sem que com essa alteração sejam modificados sentidos originais do trecho.
- e) Nas palavras *inicialmente* (linha 5) e *atualmente* (linha 9) o sufixo *-mente* indica que ambas podem ser classificadas como adjetivos.

### Questão nº 05

Sobre o Texto II, assinale a alternativa correta.

- a) De acordo com a norma culta, a palavra *fluido* (linha 03) também pode ser escrita e pronunciada como “fluído”, pois ambas as formas estão corretas.
- b) *Metaforicamente* (linha 05) refere-se a um uso denotativo da palavra “vírus”, com significado semelhante ao encontrado na palavra latina *virus*, a que o texto faz referência.
- c) O verbo *ser* empregado no primeiro período do texto (linha 01) denota ação tal como o verbo *envolver* também utilizado no mesmo trecho.



- d) A palavra *parasitária* (linha 6) pode ser corretamente substituída por “controlada”, sem que com essa alteração sejam modificados sentidos originais do trecho.
- e) A palavra *analogia* (linha 7) pode ser corretamente substituída por “aproximação, comparação, afinidade”, sem que com essas alterações sejam modificados sentidos originais do trecho.

### Questão nº 06

Observe as afirmações abaixo.

- I. Em sua origem, a palavra *vírus* pertence ao domínio da biologia, mas por conta do seu significado tem sido utilizada para fazer referência a algo que se dissemina de forma rápida e intensa.
- II. Os vírus que atingem os modernos computadores causam tamanho prejuízo que atualmente são conhecidos como marketing viral.
- III. A publicidade viral é aquela que se baseia na troca de informações sobre medicamentos da área biológica.

Assinale a alternativa correta.

- a) Está correta apenas a afirmação I.
- b) Está correta apenas a afirmação II.
- c) Está correta apenas a afirmação III.
- d) Todas as afirmações estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmações está correta.

### Texto para as questões de 07 a 11

01 *Morreu Peri, incomparável idealização dum homem natural como o*  
02 *sonhava Rousseau, protótipo de tantas perfeições humanas que no*  
03 *romance, ombro a ombro com altos tipos civilizados, a todos sobreleva*  
04 *em beleza d'alma e corpo.*

05 *Contrapôs-lhe a cruel etnologia dos sertanistas modernos um*  
06 *selvagem real, feio e brutesco, anguloso e desinteressante, tão*  
07 *incapaz, muscularmente, de arrancar uma palmeira, como incapaz,*  
08 *moralmente, de amar Ceci.*

09 [...]

10 *Não morreu, todavia.*

11 *Evoluiu.*

12 *O indianismo está de novo a deitar copa, de nome mudado. Crismou-*  
13 *se de “caboclismo”. O cocar de penas de arara passou a chapéu de*

14 *palha rebatido à testa; a ocará virou rancho de sapé; o tacape afilou,*  
15 *criou gatilho, deitou ouvido e é hoje espingarda troçada; o boré*  
16 *descaiu lamentavelmente para pio de inambu; a tanga ascendeu a*  
17 *camisa aberta ao peito.*

18 *Mas o substrato psíquico não mudou: orgulho indomável,*  
19 *independência, fidalguia, coragem, virilidade heroica, todo o recheio,*  
20 *em suma, sem faltar uma azeitona, dos Peris e Ubirajaras.*

21 *Este setembrino rebrotar duma arte morta inda se não desbagoou*  
22 *de todos os frutos. Terá o seu “I Juca Pirama”, o seu “Canto do Piaga”*  
23 *e talvez dê ópera lírica.*

24 *[...]*

25 *Porque a verdade nua manda dizer que entre as raças de variado*  
26 *matiz, formadoras da nacionalidade e metidas entre o estrangeiro*  
27 *recente e o aborígene de tabuinha do beijo, uma existe a vegetar*  
28 *de cócoras, incapaz de evolução, impenetrável ao progresso. Feia e*  
29 *sorna, nada a põe de pé.*

Monteiro Lobato, “Urupês”.

### Vocabulário:

*boré* (linha 15): trombeta de bambu usada pelos índios.

*inambu* (linha 16): ave desprovida completamente ou quase completamente de cauda.

*ocara* (linha 14): choupana de índios do Brasil.

*sorna* (linha 29): indolente, inerte.

*troçada* (linha 15): cano de espingarda que foi torcido para tornar-se reforçado.

### Questão nº 07

Sobre o Pré-Modernismo é **INCORRETO** afirmar que:

- a) sua prosa aproxima-se da realidade, expondo e denunciando os contrastes e as mazelas socioeconômicas brasileiras.
- b) é um período de transição das prosas realista e naturalista e das poesias parnasiana e simbolista para produção literária modernista brasileira.
- c) são alguns de seus prosadores: Monteiro Lobato, Euclides da Cunha, Lima Barreto e Graça Aranha.
- d) é uma escola literária brasileira que sofreu forte influência do estilo moderno da prosa portuguesa.
- e) sua prosa retrata diferentes realidades brasileiras, dentre elas: os subúrbios cariocas, o interior paulista e o sertão nordestino.

### Questão nº 08

Assinale a alternativa **INCORRETA** a respeito da produção literária de Monteiro Lobato:

- a) traços de suas crenças, de sua indignação e de sua ideologia são apresentados em sua produção literária tanto adulta quanto infantil.
- b) por meio da figura do caipira, “um Piraquara do Paraíba”, pretendeu retratar o atraso da região interiorana paulista do Vale do Paraíba.
- c) em sua obra infantil existe o convívio de personagens tipicamente brasileiros com personagens advindos da mitologia e da literatura universal.
- d) a situação enfrentada pelos negros no período pós-escravidão brasileira também faz parte de sua temática.
- e) só passou a ser considerado um grande literato a partir da publicação do artigo “Paranóia ou mistificação”, em que critica a exposição de Anita Malfatti.

### Questão nº 09

Tendo como base o recorte do conto “Urupês”, pode-se afirmar que é condizente com a personagem criada por Monteiro Lobato APENAS o fragmento a seguir:

- a) “[...] apesar de bom, era um desses homens mais que alheados às sutilezas do sentimento; para outra mulher daria talvez um excelente esposo, não para aquela, cuja sensibilidade romântica, longe de o comover, havia muita vez de importuná-lo.”
- b) “Da terra só quer a mandioca, o milho e a cana. A primeira, por ser um pão já amassado pela natureza. Basta arrancar uma raiz e deitá-la nas brasas. Não impõe colheita, nem exige celeiro. O plantio se faz com um palmo de rama fîncada em qualquer chão. Não pede cuidados.”
- c) “Tinha um defeito grave esse homem, não aguentava emprego nem ofício, carecia de estabilidade; é o que ele chamava caiporismo. Começou por querer aprender tipografia, mas viu cedo que era preciso algum tempo para compor bem, e ainda assim talvez não ganhasse o bastante; foi o que ele disse a si mesmo. O comércio chamou-lhe a atenção, era carreira boa.”
- d) “[...] entrou no funcionalismo, contra a vontade do pai, que queria vê-lo médico; mas o pai morreu, e [...] preferiu não ser nada, até que a mãe lhe arranhou um emprego público.”
- e) “Diziam-no atilado para o comércio e amigo do Brasil. Gostava da sua leitura nas horas de descanso, assinava respeitosamente os jornais sérios da província e recebia alguns de Lisboa.”

### Questão nº 10

Sobre o trecho *Feia e sorna, nada a põe de pé*. (linhas 28-29), é correto afirmar que:

- a) na comparação estabelecida com o índio romântico, o caboclo é mais dotado de “*independência, fidalguia, coragem, virilidade heroica*”. (linha 19)
- b) Monteiro Lobato afirma que o caboclo é “*idealização dum homem natural como o sonhava Rousseau*”. (linhas 01-02)
- c) fica evidente, na visão do autor, que o caboclo, que vegeta de cócoras, é “*incapaz de evolução*”. (linha 28)
- d) na comparação estabelecida com o índio romântico, o caboclo é tratado como superior “*em beleza d’alma e corpo*” (linha 04).
- e) o caboclo, “*selvagem real, feio e brutesco*” (linha 06), é uma caricatura do indianismo árcade.

### Questão nº 11

Assinale a alternativa que não pode ser relacionada a Monteiro Lobato e sua obra:

- a) “[...] aparece na literatura brasileira como o consolidador do romance, um ficcionista que cai no gosto popular. Por um lado sua obra é um retrato fiel de suas posições políticas e sociais: grande proprietário rural, nacionalista exagerado, escravocrata.” (José de Nicola)
- b) “[...] sua ficção teve esse caráter; foi obra de imaginação, mas não perdeu de vista as carências do homem comum, denunciando-as em cores vivazes, não raro aprofundando as linhas da caricatura e da sátira.” (Guilhermino Cesar)
- c) “[...] foi um grande publicista quando escrevia seus livros da literatura infantil. Trata-se de um terreno em que nós podemos com o mais legítimo orgulho dizer que ele não se coloca aí apenas entre os maiores escritores brasileiros.” (José Guilherme Merquior)
- d) “[...] sua prática literária foi, de certa forma, pioneira: ele inaugurou uma concepção de literatura que incluía a noção de livro como objeto sem aura, como linguagem, como texto, como mercadoria.” (Marisa Lajolo)
- e) “[...] é considerado por vários críticos como um homem à frente de seu tempo. Acreditando na educação, no sanitarismo, na técnica profissionalizante, pensou caminhos para solucionar problemas sociais, políticos e econômicos do país. (Lígia Militz da Costa)

## INGLÊS

The following text refers to questions 12 to 15.



### SIESTA TIME

*Finally, vindication for power nappers. Far from being lazy louts, siesta-takers are actually doing their bit for the firm. According to Sara Mednick and her colleagues at Harvard, just 60 minutes of shut-eye in the middle of the day can make you perform like the fresh daisy you were first thing in the morning. But it has to be **bona fide** sleep; a mere rest, they found, has no effect.*

*Dr. Mednick, whose results have just been published in Nature Neuroscience, wanted to know what effect power napping would have on people's visual perception. She asked 30 student volunteers to come into her laboratory. Four times on the same day, at 9am, noon, 4pm and 7pm, they were required to stare at a computer screen for an hour. Their task was to pick out a vertical or horizontal bar from a striped background - an established test of visual perceptiveness. The more quickly they picked out the bar, the more acute their perception.*

**All the volunteers had slept well in the days before the test, and had been warned off alcohol.** *During the test day, nicotine addicts were allowed to indulge their habits, but everyone had to remain uncaffeinated. Despite this cosseting, the performance of the ten volunteers who went straight through the day without a nap deteriorated rapidly. Their best scores were first thing in the morning, and it was downhill from there on. By the last session, they were taking 52% longer, on average, to identify the orientation of the bar than they had in the first.*

The Economist

### Questão nº 12

Researchers have found out that

- a) the visual perceptiveness test the volunteers were submitted to had to be picked out by the researchers.
- b) smoking and drinking coffee have no effect on our siesta time.
- c) if you look at a computer screen for one hour a day you can perform your tasks much better.
- d) resting is not as effective as deep sleeping.
- e) volunteers who hadn't been sleeping well recently flunked the test.

### Questão nº 13

“**Bona Fide**” in the text is the same as

- a) fashionable, stylish.
- b) attentive, instructional.
- c) genuine, real.
- d) scruffy, untidy.
- e) reliable, confident.

### Questão nº 14

According to the text, the **wrong** alternative is

- a) Volunteers who did not have any sleep during the day didn't do well on the test.
- b) The last session the volunteers were exposed to was generally longer than the first.
- c) *Nature Neuroscience* probably publishes scientific work.
- d) First thing in the morning people usually perform well.
- e) The volunteers had been sleeping well before the test.

### Questão nº 15

A alternativa que melhor expressa a idéia da frase “**All the volunteers had slept well in the days before the test, and had been warned off alcohol**” é:

- a) Todos os voluntários dormiram bem juntos alguns dias antes do teste e foram aconselhados a tomar bebida alcoólica.
- b) Todos os voluntários dormiram muito antes do teste e não foram avisados para tomar bebida alcoólica.



- c) Todos os voluntários dormiram bem nos dias antes do teste e foram advertidos para que se afastassem do álcool.
- d) Os voluntários tinham dormido nos dias anteriores ao teste e tinham sido aconselhados a manter uma certa distância de qualquer bebida, alcoólica ou não.
- e) Os voluntários dormiram todos juntos alguns dias antes do teste e, apesar do conselho para que não bebessem álcool, não conseguiram evitar a tentação.

The following text refers to questions 16 to 18.

### **GLOBALISATION, HUMANISM, MODERNITY: IN SEARCH OF EQUILIBRIUM**

Monica Grigorescu\*

*Our time has proved to be amazingly effective in gropingly building up  
a civilization which it has proved amazingly inept at putting in order.  
(André Maliaux)*

*After so many crises which have followed each other in as many  
areas, we ought to admit that industrial and technological civilization  
is creating as many problems as it is capable of resolving. The myth of  
progress, one of the founding myths of our civilization, also appears to  
have collapsed as a myth. The development of modern society, spectacular  
as it is from an economist's angle of vision, has not been able to society;  
stop a slide into human and moral underdevelopment. A deterioration of  
quality in relation to quantity makes only those things that can be actually  
measured appear to be real; unfortunately, things like poetry, suffering,  
or love are hardly quantifiable.*

*Towards the end of his eventful life, Jean Monnet, a remarkable  
figure of the twentieth century, reasoned that, **had he been able to start  
all over again, he would have begun with culture.** A founding father  
of what was later to become the European Union, **he expressed that  
belated belief in the pre-eminent role of culture as a part of greater  
civilization** after he had tried for several decades to build a prosperous  
Europe in economic terms in the aftermath of a devastating war.*

.....  
\*Director of the House of Latin America of the Ministry of Foreign Affairs of Romania.

### Questão nº 16

- I. Jean Monnet founded the European Union at the end of his life.
- II. Today technology isn't as beneficial as it used to be.
- III. Poetry and love have been disregarded lately.
- IV. Quantity isn't as relevant as quality nowadays.
- V. Progress has also been threatened by the world crisis.

De acordo com as afirmações a respeito do texto acima, podemos dizer que

- a) As afirmações II e III são falsas.
- b) As afirmações I e IV são verdadeiras.
- c) A afirmação I é a única verdadeira.
- d) A afirmação IV é a única falsa.
- e) As afirmações II, III e V são verdadeiras.

### Questão nº 17

A alternativa que melhor expressa a idéia da frase ***“had he been able to start all over again, he would have begun with culture”*** é:

- a) Ele teria começado pela cultura se tivesse sido convencido a recomeçar.
- b) A cultura teria sido revista se ele tivesse sido capaz de fazê-lo.
- c) Ele daria um “start” na cultura caso tivesse sido capaz.
- d) Cultura é por onde ele iniciaria caso pudesse recomeçar.
- e) Sua habilidade de reiniciar teria sido posta em prática se ele tivesse mais cultura.

### Questão nº 18

Na sentença, ***“...he expressed that belated belief in the pre-eminent role of culture...”*** a palavra grifada pode ser substituída por

- a) late; delayed
- b) influenced; affected
- c) authoritative; imperious
- d) impulsive; rash
- e) polite; respectful



## MATEMÁTICA

### Questão nº 19

O conjunto solução da inequação  $\cos^4 x - \sin^4 x < \frac{1}{2}$ , no intervalo  $[0, \pi]$ , é

- a)  $S = \emptyset$
- b)  $S = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{\pi}{6} < x < \frac{5\pi}{6} \right\}$
- c)  $S = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{\pi}{3} < x < \frac{2\pi}{3} \right\}$
- d)  $S = \left\{ x \in \mathbb{R} / 0 < x < \frac{\pi}{6} \vee \frac{5\pi}{6} < x < \pi \right\}$
- e)  $S = \left\{ x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < \frac{\pi}{6} \vee \frac{5\pi}{6} < x \leq \pi \right\}$

### Questão nº 20

Fazendo-se a planificação de um cone de altura 15 cm, observa-se que sua superfície lateral é um setor circular, cujo ângulo central mede  $\frac{4\pi}{3}$  radianos.

Então, o volume do cone, em  $\text{cm}^3$ , é

- a)  $500\pi$
- b)  $900\pi$
- c)  $1500\pi$
- d)  $2025\pi$
- e)  $2700\pi$

**Questão nº 21**

O valor de  $(x + y)$ , com  $x$  e  $y$  reais positivos, tais que

$$\begin{cases} 5 \cdot \log_5 x - \log_5 xy = \log_5 4 \\ \log_5 \frac{x^2}{y} = 0 \end{cases}, \text{ é}$$

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- e) 10

**Questão nº 22**

Se  $p = 4n$  e  $n \in \mathbb{N}^*$ , o valor da expressão  $\frac{(1+i)^p}{(1-i)^{p-2}}$  é igual a

- a)  $-2i$
- b)  $2i$
- c)  $i$
- d)  $-i$
- e)  $1 - 2i$

**Questão nº 23**

O conjunto solução, em  $\mathbb{R}$ , da inequação  $M^{x^3-1} \leq M^{x^2-1}$ , com  $M$  real e  $M > 1$ , é

- a)  $] -\infty; 1]$
- b)  $[1; \infty[$
- c)  $[0; 1]$
- d)  $[-1; \infty[$
- e)  $[0; \infty[$

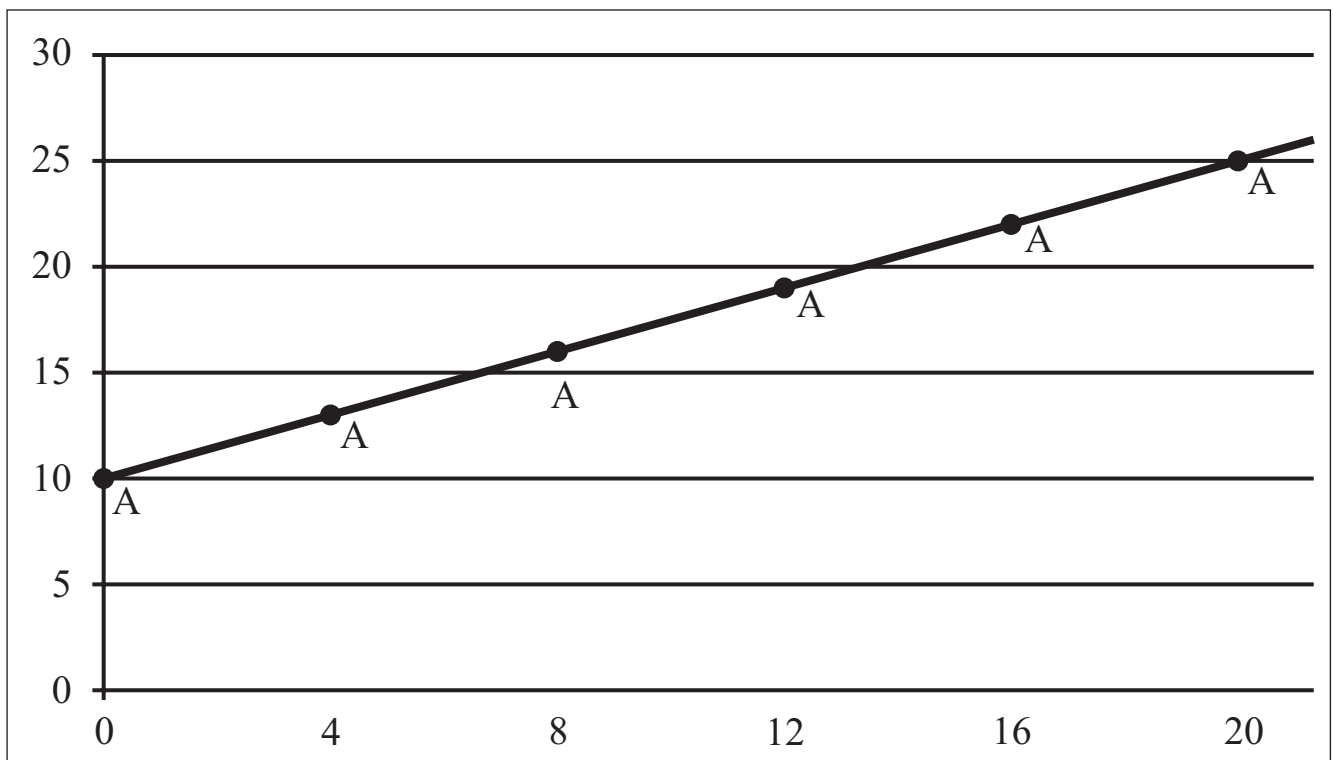
# RASCUNHO

### Questão nº 24

O número de maneiras distintas de um grupo formado por dois meninos e por cinco meninas posicionar-se lado a lado para um “selfie” de tal maneira que cada menino tenha, à sua esquerda e à sua direita, pelo menos uma menina, é

- a) 120
- b) 240
- c) 720
- d) 960
- e) 1440

### Questão nº 25



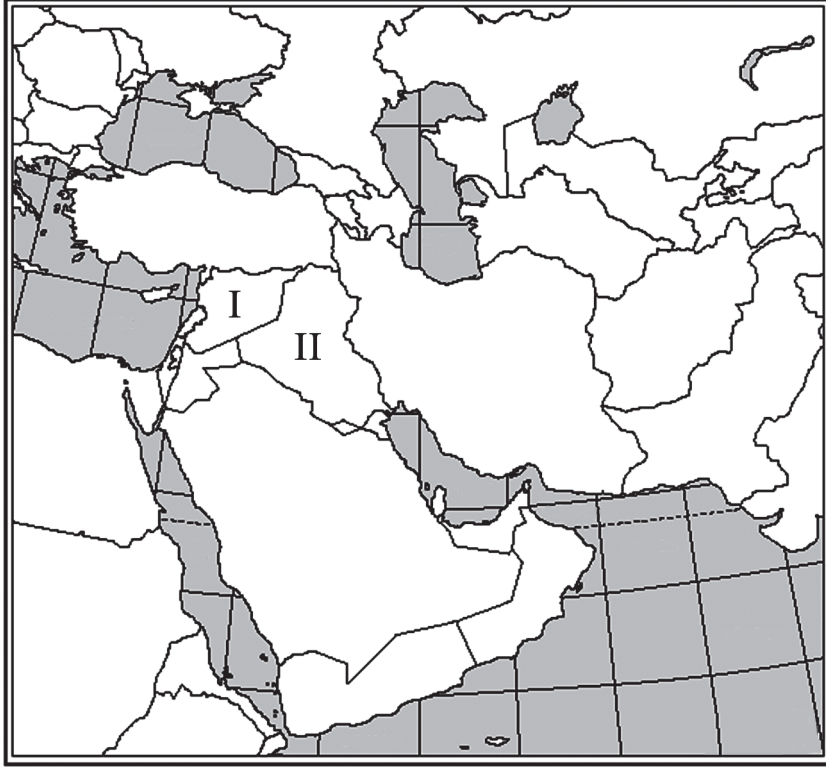
Se, no gráfico acima, os pontos  $A_n = (4n, y_n)$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$ , estão sobre uma reta e a distância de  $A_0$  a  $A_1$  é igual a 5, então a soma  $y_0 + y_1 + y_2 + \dots + y_{200}$  é igual a

- a) 61230
- b) 61320
- c) 62130
- d) 62310
- e) 63210

# GEOGRAFIA

### Questão nº 26

O chamado “Estado Islâmico” tem sido noticiado com grande frequência nos mais variados meios de informação. Essa organização se autoproclama como uma unidade territorial de representação de populações muçulmanas, sem o reconhecimento formal da comunidade internacional. No mapa, estão identificados dois dos países que abrigam esse fenômeno, que são, respectivamente:



- Irã e Iraque
- Síria e Iraque
- Israel e Irã
- Afeganistão e Irã
- Arábia Saudita e Iraque

### Questão nº 27

Nos verões de 2014 e 2015, foram registrados índices pluviométricos abaixo das médias históricas para a região Sudeste. De acordo com os climatologistas, esse fenômeno foi provocado pela formação de um centro de alta pressão atmosférica na região. Sendo assim, a menor ocorrência de chuvas se deu em razão

- da facilitação da entrada da massa equatorial continental (mEc) que, sendo seca, impediu índices pluviométricos mais elevados do que os que foram registrados historicamente.
- da entrada mais intensa e frequente da massa polar atlântica (mPa), fria e seca, o que impediu a formação de nuvens de chuvas.

- c) das dificuldades para a entrada das massas equatorial continental (mEc), quente e úmida, e polar atlântica (mPa), fria e úmida, que normalmente propiciam chuvas na região durante o verão.
- d) da confirmação das mudanças climáticas decorrentes do processo de aquecimento global, pois o ano de 2014 apresentou baixos índices pluviométricos em São Paulo, durante as estações do outono e inverno, fenômeno incomum na região Sudeste.
- e) do fenômeno conhecido como Ilha de Calor, caracterizado pela elevação das temperaturas nas áreas mais urbanizadas. A partir de São Paulo, a Ilha de Calor tem alcance regional e foi responsável pela diminuição de intensidade das correntes de convecção do ar.

### Questão nº 28

#### **Acordo sobre comércio mundial é a 1ª vitória do brasileiro à frente da OMC**

*“O brasileiro Roberto Azevêdo assumiu o cargo de diretor-geral da Organização Mundial do Comércio (OMC) há três meses e já registra no seu mandato o primeiro acordo global para facilitar o comércio entre os países em quase 20 anos. Neste sábado, após quatro dias de reuniões em Bali, na Indonésia, a OMC conseguiu desbloquear a Rodada de Doha - uma série de reuniões iniciadas em 2001, que visam discutir regras para tornar mais ágil o comércio entre os países. Essas negociações estavam paralisadas desde 2008.”*

g1.globo.com, de 07/12/2013, acessado em 31/03/2015.

O texto acima faz referência à Rodada Doha e às dificuldades para a solução de vários de seus impasses. Essas dificuldades ocorrem devido

- a) aos interesses de países e regiões que desejam reduzir seu protecionismo e subsídios, de modo a favorecer a importação de gêneros agropecuários, caso da União Europeia.
- b) às pressões de países ricos como os EUA, que defendem o livre comércio para produtos agropecuários e protecionismo e regras mais rigorosas para produtos industrializados.
- c) aos interesses de países como o Japão, país que ocupa a segunda posição nas exportações mundiais de trigo e soja, embora ainda muito concentradas na Ásia.
- d) à atuação de países como Brasil e Índia que negociam para reduzir o protecionismo e os subsídios no setor agropecuário dos países mais ricos.
- e) à convergência de propostas dos chamados países do Norte e os do Sul, que possuem interesses comuns em relação ao protecionismo e aos subsídios no setor agrícola.

## Questão nº 29



Imagem de Valo Grande hoje com quase 400 m de largura. Foi aberto no século XIX com 4 m de largura

Acima, podemos observar o Valo Grande, canal construído no século XIX no rio Ribeira de Iguape, litoral do Estado de São Paulo, com objetivo de dinamizar o escoamento da próspera produção agrícola, especialmente do arroz, nessa região. Esse canal é conhecido como um dos mais trágicos desastres ambientais decorrentes do desvio de um rio. Durante as cheias, as águas desviadas para o trecho artificial, sem os meandros para domar sua velocidade, ocasionam um intenso solapamento de suas margens. Os sedimentos, então, são depositados no porto de Iguape.

Os impactos ambientais, verificados no caso descrito, são

- a) deslizamentos de encostas e redução das ilhas de sedimentação.
- b) elevação do nível do mar e degradação dos sistemas bióticos.
- c) intenso processo erosivo e assoreamento.
- d) aumento na ocorrência de extremos climáticos e decréscimos na produção dos alimentos de subsistência.
- e) ressacas no litoral e ondas de calor.

### Questão nº 30

No período compreendido entre 1964 e 1985, conhecido como “ditadura civil-militar”, o Brasil apresentou um grande crescimento industrial, comparado às décadas anteriores. Entre os diferentes fatores que caracterizaram esse processo, assinale a alternativa que apresenta apenas afirmativas corretas.

- I. Além dos investimentos públicos em infraestrutura, com destaque para rodovias e usinas hidrelétricas, o país contou com investimentos de grandes grupos transnacionais da Europa e dos EUA.
  - II. O Estado priorizou o desenvolvimento de indústrias siderúrgicas, petroquímicas, mecânicas e automobilísticas, ou seja, setores típicos da chamada Terceira Revolução Industrial.
  - III. A ditadura civil-militar não preparou o país adequadamente para a Terceira Revolução Industrial. Isso pode ser comprovado pela constatação dos investimentos em educação, ciência e tecnologia, que não viabilizaram a formação da mão de obra qualificada, fator importante para os mais avançados processos industriais no mundo contemporâneo.
  - IV. O desenvolvimentismo no Brasil teve a combinação entre a prioridade dos investimentos em rodovias e incentivos para a indústria automobilística. Essa opção justifica, de um lado, a posição de destaque internacional do país na produção de automóveis; de outro, os elevados custos com transportes de cargas e passageiros que prejudicam outros setores da economia.
- 
- a) I, II e III apenas.
  - b) I, III e IV apenas.
  - c) II, III e IV apenas.
  - d) I e II apenas.
  - e) III e IV apenas.



### Questão nº 31

#### **Com relações diplomáticas afetadas, Merkel recebe Tsipras em Berlim**

*A chanceler alemã, Angela Merkel, recebe o primeiro-ministro grego, Alexis Tsipras, nesta segunda-feira (23), em uma aguardada reunião que ocorre em um momento de relações diplomáticas resfriadas entre os dois países.*



Chanceler alemã, Angela Merkel, e o ministro grego, Alexis Tsipras, vão fazer primeira reunião bilateral.

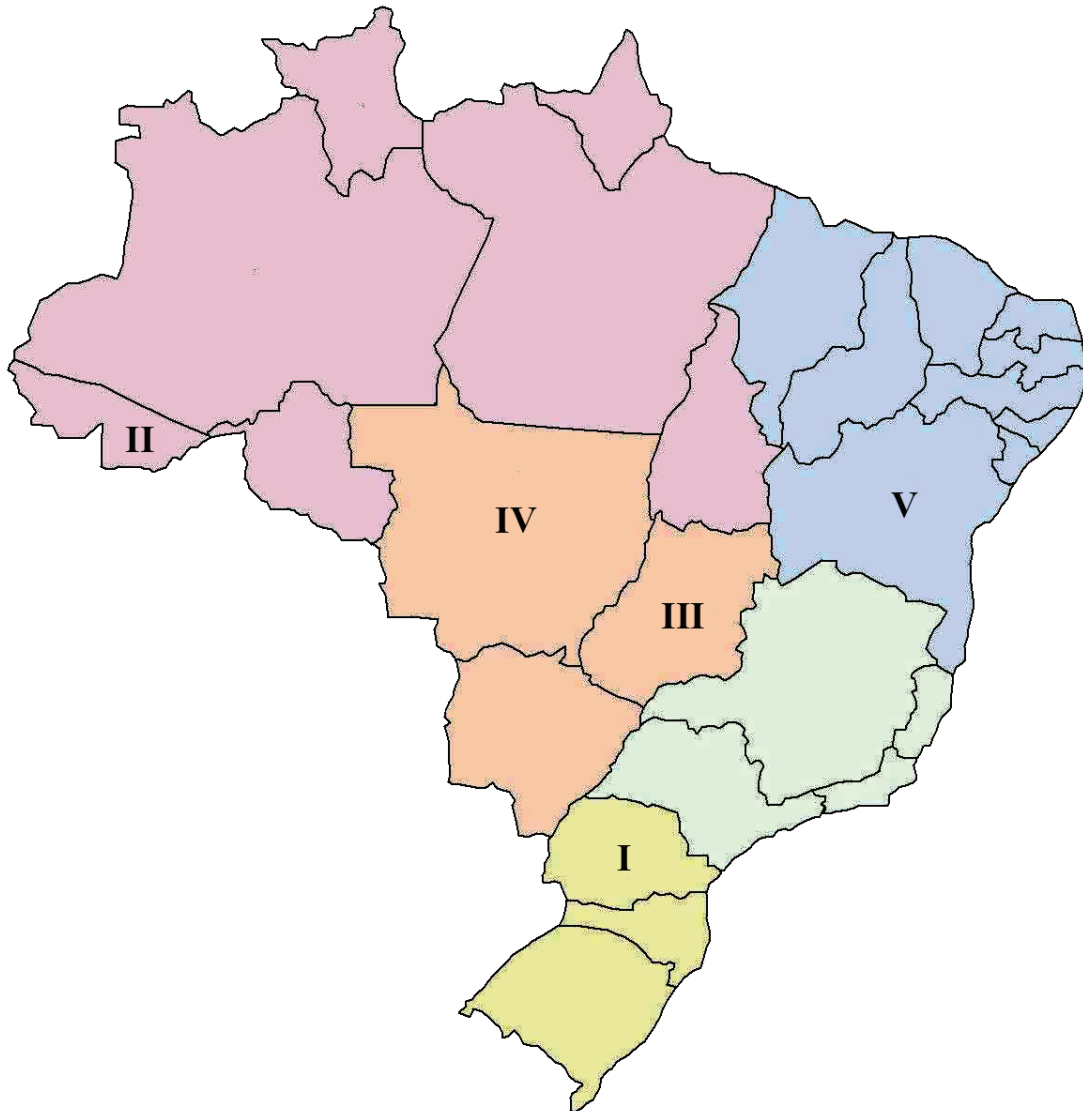
<http://www.portugues.rfi.fr/economia>. Acessado em 29/03/2015

A notícia acima refere-se às recentes mudanças que ocorreram nas relações entre a Grécia e muitos países da União Europeia, tendo como destaque a Alemanha. A razão das dificuldades de diálogo entre Grécia e Alemanha, na reportagem, é

- a) a ascensão de um partido de extrema direita na Grécia, liderado por Tsipras, que se opõe ao modelo social-democrata representado por Ângela Merkel, primeira-ministra da Alemanha.
- b) o problema da xenofobia e da violência sistemática que ameaça a integridade de imigrantes gregos na Alemanha.
- c) a posição crítica de Tsipras, primeiro-ministro grego, que não aceita a imposição de medidas de austeridade fiscal, defendidas pela Alemanha.
- d) a rejeição da Alemanha às medidas de contenção de gastos, defendidas por Tsipras.
- e) o desejo do líder grego em ampliar a implantação de medidas de inspiração neoliberal, fortemente criticadas pela União Europeia e pelo FMI.

### Questão nº 32

Observe o mapa para responder a questão.



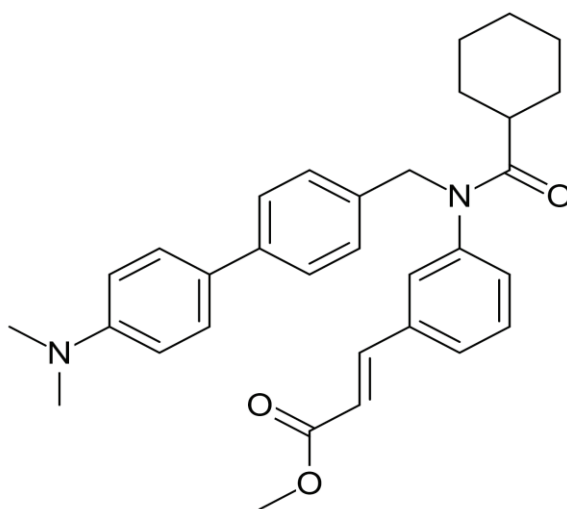
O outono austral de 2015 teve seu início no dia 20 de março, às 19h45min, pelo horário oficial do Brasil. Assinale a alternativa que indica o horário correspondente a esse fenômeno, no momento de sua ocorrência, em cada uma das localidades numeradas no mapa.

- a) II, III e IV, 19h45min; I e V 20h45min.
- b) I, III e V, 19h45min; IV, 18h45min; II, 17h45min.
- c) V, 19h45min; I, III e IV, 20h45min; II, 21h45min.
- d) I e III, 19h45min; V, 20h45min; IV e II, 18h45min.
- e) III, 19h45min; I e V 20h45min; IV, 18h45min; II, 17h45min.

# QUÍMICA

## Questão nº 33

Pesquisadores de um famoso centro de pesquisa na Califórnia – EUA – anunciaram o desenvolvimento de uma nova pílula que “engana” o corpo: ela faz com que o organismo ache que houve ingestão de alimentos e passe a queimar calorias. O medicamento, segundo os resultados, freou o ganho de peso e reduziu os níveis de colesterol e de diabetes nos testes realizados em ratos. Diferente da maioria dos medicamentos de dieta no mercado, a pílula, denominada *fexaramine*, não se dissolve no sangue como os inibidores de apetite e como os remédios para emagrecer à base de cafeína. Ela permanece nos intestinos, causando menos efeitos colaterais.



De acordo com a fórmula estrutural do *fexaramine*, representada acima, são feitas as seguintes afirmações.

- I. Estão presentes os grupos funcionais, amina terciária, éster e cetona.
- II. Possui isomeria geométrica cis-trans, sendo a molécula acima a representação do isômero trans.
- III. Possui fórmula molecular  $C_{32}H_{36}N_2O_3$  e 12 pares de elétrons  $\pi$ .
- IV. Possui característica apolar e 7 carbonos terciários.

Estão corretas

- a) I e III, apenas.
- b) I e IV, apenas.
- c) I e II, apenas.
- d) II e IV, apenas.
- e) II e III, apenas.

### Questão nº 34

Um arqueólogo encontrou uma amostra de carvão mineral, resultado do soterramento de árvores gigantescas. Um dos métodos de datação de fósseis é a utilização do ensaio de carbono-14, que possui um tempo de meia-vida de 5730 anos. Ao realizar o ensaio de datação, o arqueólogo determinou que a amostra continha aproximadamente 0,012% de carbono-14. A idade aproximada deste fóssil será de

- a) 80200 anos.
- b) 57300 anos.
- c) 74500 anos.
- d) 51600 anos
- e) 63000 anos.

### Questão nº 35

Ao elaborar um resumo sobre a ocorrência das reações químicas de dupla troca, um estudante afirmou que essas reações somente ocorrem se

- I. reagentes solúveis formarem pelo menos um produto insolúvel.
- II. reagentes voláteis formarem pelo menos um produto não volátil.
- III. reagentes muito dissociados/ionizados formarem pelo menos um produto menos dissociado/ionizado.


De acordo com as informações acima, a única reação química de dupla troca que não ocorreria é

- a)  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$
- b)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{CO}_3$
- c)  $\text{HCl} + \text{Na}(\text{CH}_3\text{COO}) \rightarrow \text{NaCl} + \text{CH}_3\text{COOH}$
- d)  $\text{KNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{KCl}$
- e)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{KCN} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HCN}$

### Questão nº 36

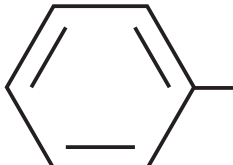
Um professor solicitou aos alunos que escrevessem uma sequência de compostos orgânicos, que contivesse, respectivamente, um álcool, um éster, uma cetona e um aldeído. A sequência correta está representada em

a)  $\text{H}_3\text{C}-\text{OH}$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHO}$ .

b)   $\text{OH}$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHO}$ .

c)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHO}$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$ ,  $\text{HCOOH}$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{OH}$ .

d)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHO}$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{COO}-\text{CH}_3$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{NH}_2$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$ .

e)   $\text{CH}_2-\text{OH}$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{COO}-\text{CH}_3$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$ ,  $\text{H}_3\text{C}-\text{CHO}$ .

### Questão nº 37

#### ***Explosão forma nuvem tóxica impressionante na Espanha***

*A nuvem de cor alaranjada foi produzida após duas substâncias químicas entrarem em contato em uma fábrica.*

*“Uma explosão em uma fábrica de produtos químicos em Igualada, região de Barcelona, na Espanha, produziu uma nuvem tóxica impressionante, de acordo com informações da Europa Press. A nuvem tóxica fez com que a Defesa Civil da cidade decretasse o nível 1 de emergência. A nuvem de cor alaranjada foi produzida quando ácido nítrico e cloreto de ferro (III) entraram em contato ao serem descarregados em um armazém da fábrica.*

*Duas pessoas que estavam manipulando o material no momento da explosão ficaram levemente feridas e acabaram inalando o produto. As vítimas foram levadas pelo sistema de emergência para o Hospital de Igualada, mas não correm riscos.*

*De acordo com o jornal El País, a Defesa Civil recomenda que crianças, idosos e pessoas com problemas respiratórios não saiam de casa.”*

<http://noticias.terra.com.br/mundo/europa>

As fórmulas químicas das substâncias envolvidas na reação de formação da nuvem tóxica são corretamente representadas por

- a)  $\text{HNO}_3$  e  $\text{FeCl}_3$ .
- b)  $\text{HNO}_3$  e  $\text{FeCl}_2$ .
- c)  $\text{HNO}_2$  e  $\text{FeCl}_2$ .
- d)  $\text{HNO}_4$  e  $\text{FeCl}_3$ .
- e)  $\text{HNO}_4$  e  $\text{FeCl}_2$ .

### Questão nº 38

#### ***Vazamento de gás provocou chuva ácida em Cubatão, diz Cetesb***

*A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) identificou emissão de dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ ) na atmosfera em Cubatão, após vazamento de uma fábrica de fertilizantes no Polo Industrial. Segundo o órgão, com isso e com a umidade existente, devido às fortes chuvas, além de outros compostos na atmosfera, é possível uma formação de vapor d'água e gotículas de ácido sulfúrico ou sulfuroso, conhecida popularmente como chuva ácida.*

*Em nota, a Cetesb informa que tal situação só aconteceu no período em que houve corrente dos gases na atmosfera.*

<http://www.tribuna.com.br/cidades/cubat%C3%A3o/vazamento-de-g%C3%A1s-provocou-chuva-%C3%A1cida-em-cubat%C3%A3o-diz-cetesb-1.426246>

Supondo-se que o volume de dióxido de enxofre, descarregado na atmosfera, tenha sido de 1120 L, nas CNTP, a massa de ácido sulfuroso que foi produzida, por meio da reação representada pela equação  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$ , considerando o rendimento do processo igual a 60%, é

Dado: massa molar ( $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )  $\text{H} = 1$ ,  $\text{O} = 16$  e  $\text{S} = 32$ .

- a) 1230 g.
- b) 2460 g.
- c) 4100 g.
- d) 5000 g.
- e) 8200 g.

### Questão nº 39

Uma solução aquosa de ácido sulfúrico, com densidade igual a  $1,400 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ , apresenta 70% em massa de soluto. A concentração, expressa em mol por litro, para essa solução será igual a

Dado: massa molar ( $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )  $\text{H} = 1$ ,  $\text{O} = 16$  e  $\text{S} = 32$ .

- a)  $8 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ .
- b)  $9 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ .
- c)  $10 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ .
- d)  $11 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ .
- e)  $12 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ .

## BIOLOGIA

### Questão nº 40

Algumas aranhas da Família Salticidae (popularmente conhecidas como papa moscas) são capazes de se deslocar por distâncias de até 400km. Isto é possível porque elas tecem uma teia em forma de para quedas, que permanece aderida ao seu abdômen e se utilizam do vento para o deslocamento. Dessa forma, elas são capazes de cruzar com indivíduos de outras populações. A esse respeito, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Não há isolamento reprodutivo entre essas populações.
- II. A possibilidade de intercâmbio genético entre os grupos permite que eles pertençam à mesma espécie.
- III. O fato de existir intercâmbio genético impede que ocorram mutações nos indivíduos de cada grupo.

Assinale

- a) se somente as afirmativas I e II forem corretas.
- b) se todas as afirmativas forem corretas.
- c) se somente as afirmativas I e III forem corretas.
- d) se somente a afirmativa I for correta.
- e) se somente a afirmativa III for correta.

### Questão nº 41

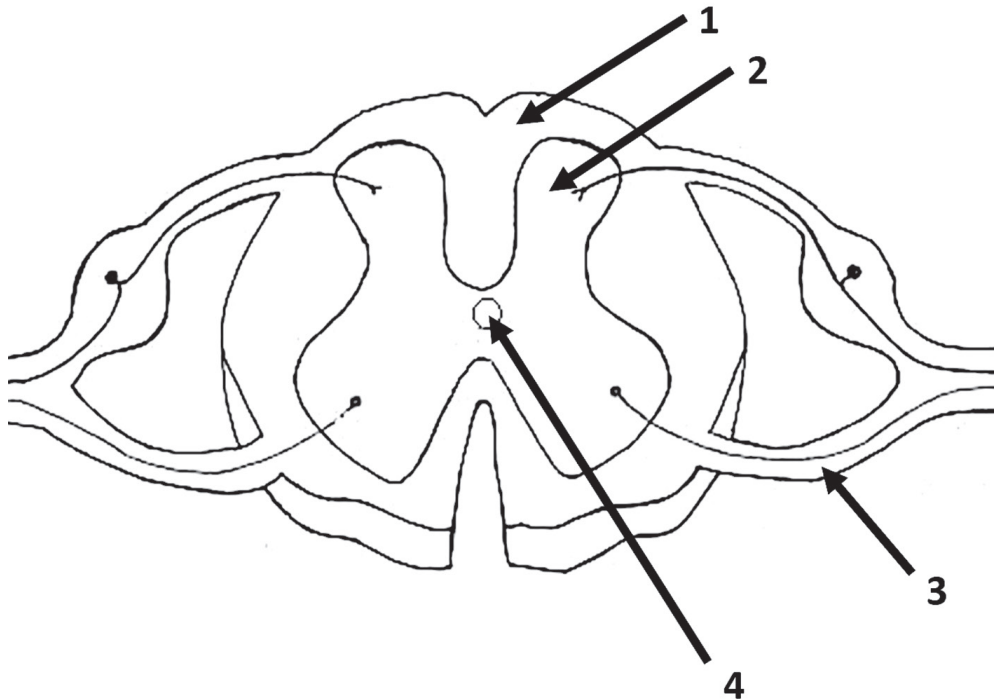
Uma mulher pertencente ao tipo sanguíneo AB,  $Rh^+$  tem uma criança pertencente ao tipo B,  $Rh^-$ . A criança necessitou de uma transfusão sanguínea, quando teve de fazer uma cirurgia, mas nenhum dos pais pôde ser doador. Assinale a alternativa correta.

- a) A criança pode ser homozigota para o gene da tipagem ABO.
- b) Em uma segunda gestação, pode ocorrer eritroblastose fetal.
- c) O pai é certamente  $Rh^-$ .
- d) O pai pertence ao tipo sanguíneo A, obrigatoriamente.
- e) Esse casal não pode ter filhos receptores universais.



### Questão nº 42

O esquema abaixo representa um corte transversal de medula espinal humana.



Considere as seguintes afirmações:

- I. Na região apontada pela seta 2, é possível encontrar grande quantidade de corpos celulares.
- II. A região apontada pela seta 1, é composta de substância branca, rica em mielina.
- III. Na estrutura apontada pela seta 4, é possível encontrar líquido cérebro espinal.
- IV. A seta 3 indica um nervo raquidiano motor.

Assinale

- a) se todas as afirmativas estão corretas.
- b) se somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- c) se somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- d) se somente as afirmativas II e III estão corretas.
- e) se somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.

### Questão nº 43

Em uma célula em metáfase II, é possível observar

- a) cromossomos homólogos.
- b) quiasmas.
- c) cromátides irmãs.
- d) carioteca.
- e) tétrades.

### Questão nº 44

Nos últimos anos, a taxa do gene para hemofilia tem aumentado muito nas populações humanas. Os hemofílicos, no passado, frequentemente não chegavam à idade de reprodução, já que para eles qualquer ferimento maior poderia ser fatal. Hoje, porém, os hemofílicos recebem o fator VIII, retirado do sangue de pessoas normais, que favorece a coagulação. Assim, a probabilidade de sobrevivência dos hemofílicos aumentou muito; também se elevaram as chances de constituírem família, transmitindo seus genes para os descendentes.

Podemos afirmar que os avanços da medicina

- a) prejudicaram a ocorrência da seleção natural.
- b) favoreceram a ocorrência da seleção natural.
- c) prejudicaram a ocorrência de mutação.
- d) favoreceram a ocorrência de mutação.
- e) não interferiram na ocorrência da seleção natural ou na mutação.

### Questão nº 45

Levantamento do Ministério da Saúde divulgou em 12/3/15 que 340 municípios brasileiros estão em situação de risco para epidemias de dengue e da febre chikungunya. Ainda, de acordo com os dados, 877 cidades estão em alerta para ambas as doenças.

A respeito dessas duas doenças, são feitas as seguintes afirmações:

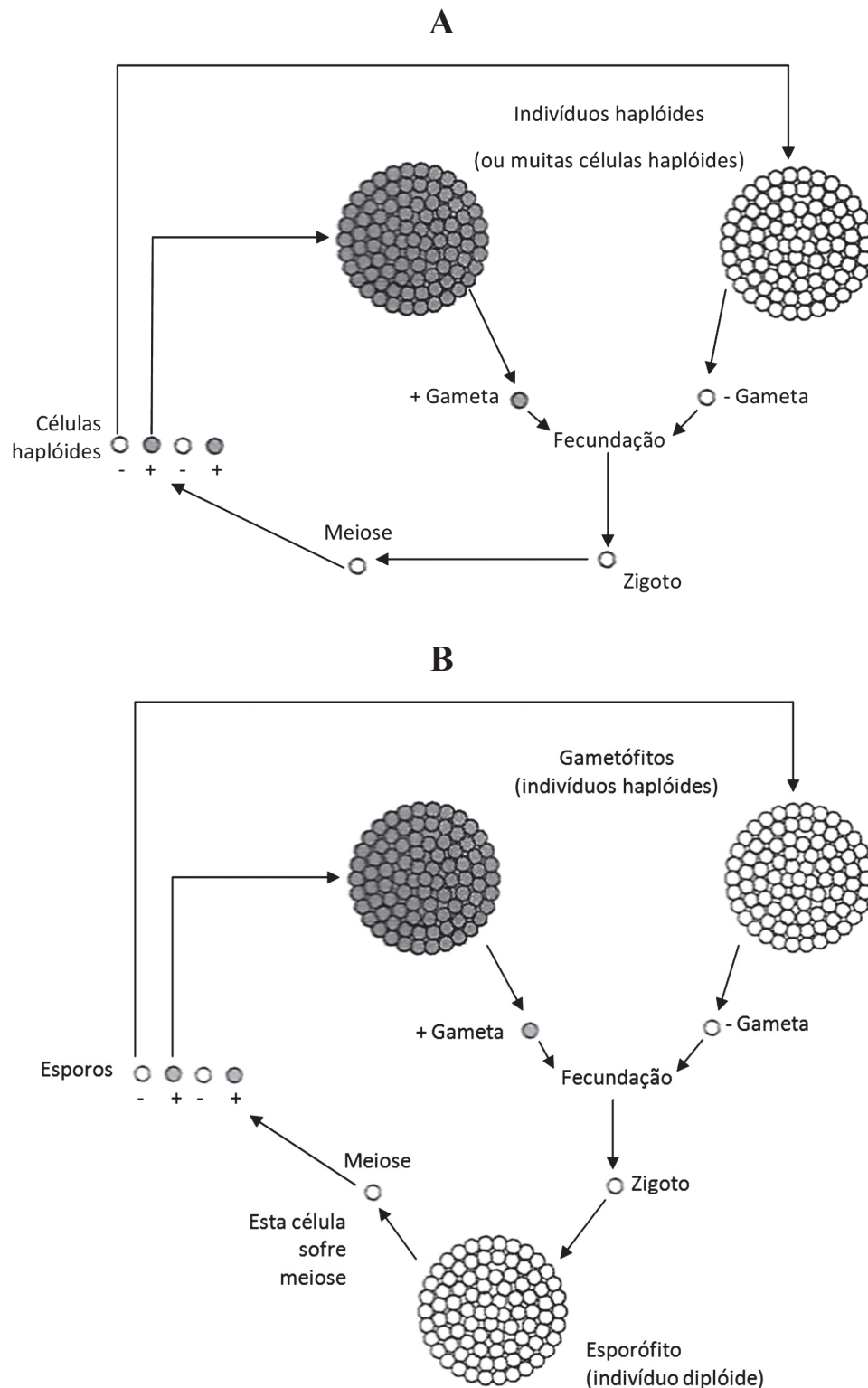
- I. Ambas são transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.
- II. Ambas são causadas por vírus.
- III. Não há vacinação para ambas.
- IV. Ambas são consideradas endêmicas.

Estão corretas, apenas,

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) I, II e III
- e) I, III e IV

### Questão nº 46

Nos diagramas A e B abaixo, estão representados os ciclos de vida de vários grupos de seres vivos.



A respeito deles, é correto afirmar que

- a) A ocorre em plantas e B em fungos.
- b) A ocorre em fungos e B em plantas.
- c) A ocorre em algas e B em fungos.
- d) os dois ocorrem em plantas.
- e) os dois ocorrem em fungos.

## HISTÓRIA

### Questão nº 47

*“A especificidade do Brasil, que se manteve como única monarquia em meio às repúblicas criadas pela independência nas Américas, indica as trajetórias diversas seguidas pelas colônias em sua transição para Estados independentes. Elas indubitavelmente compartilham de algumas características comuns importantes que as vinculam em um processo que varreu o mundo atlântico (...)”*

Assinale a alternativa que **NÃO** contém uma das “características comuns” citadas no texto.

- a) Relacionam-se com as reformas políticas que incitaram a oposição colonial aos governos das metrópoles.
- b) Surgiram de crises políticas e constitucionais que incitaram o descontentamento com a distribuição de poder.
- c) Contribuíram para mudanças na estrutura de poder na América, com a distribuição equitativa de participação dos segmentos sociais.
- d) Inspiraram-se em ideias sobre direitos individuais e soberania popular, nascidas na Europa e em vigor nos Estados Unidos.
- e) Nasceram no contexto de disputas e guerras travadas entre potências coloniais.

### Questão nº 48

**Fábricas e operários no Brasil (1889-1930)**

Ano	Número de fábricas	Número de operários
1889	636	54.169
1907	3.120	149.018
1920	13.436	275.514
1930	18.800	45.000

Fonte: Edgar Carone. *A República Velha*. São Paulo: DIFEL, 1971, pp. 70-92

Analise os dados da tabela acima e assinale a alternativa que melhor explica o fenômeno observado.

- a) O crescimento verificado no período deveu-se, sobretudo, à participação do Brasil na Primeira Guerra Mundial, pois permitiu acúmulo de divisas usadas na industrialização promovida pela Era Vargas.

- b) O final do Império no Brasil e início da República foi marcado pelo grande crescimento do número de fábricas e operários, marca alcançada em virtude da abertura do país ao capital externo.
- c) Na transição da Colônia para a República, a implantação de fábricas tornou-se política pública, pois assegurava o papel predominante da economia brasileira perante as demais nações latino-americanas.
- d) Impulsionado pela crise da economia cafeeira, pela Grande Guerra e pela Grande Depressão, o crescimento do número de fábricas e operários no Brasil coincidiu com as primeiras décadas da República.
- e) As práticas intervencionistas do *New Deal*, implantadas no Brasil a partir da década de 1920, contribuiu para o crescimento vertiginoso do número de fábricas e de operários, no período considerado.

### Questão nº 49

A mineração, atividade desenvolvida na região centro-sul do Brasil, no século XVIII, teve inúmeras consequências para a Colônia, entre as quais se pode destacar

- a) o surgimento de um novo estilo artístico decorrente das profundas modificações ocorridas dentro da colônia portuguesa: o Neoclássico.
- b) a retração do mercado interno no país, especialmente em virtude da decadência da atividade pecuária e da agricultura de subsistência.
- c) a urbanização, o surgimento de uma elite intelectual nacional e o surgimento de um mercado nacional articulado à mineração.
- d) a livre entrada de tecidos e outros manufaturados ingleses para abastecer a região aurífera do Brasil.
- e) o maior aproveitamento da mão de obra indígena, já que era difícil o controle de escravos nessas regiões afastadas do litoral.

### Questão nº 50

*“O Exército não tem ambições e não quer poder ou postos. Age abnegadamente por altruísmo brasileiro e fundamentalmente patriótico e, nesse sentido, os chefes do movimento revolucionário querem dar o exemplo, que empresta autoridade à sua crítica aos republicanos que, até agora, ocuparam os altos postos da administração do país.”*

O trecho acima faz parte do discurso dos Tenentes rebelados em 1924, em São Paulo, que estavam sob a liderança de Miguel Costa, evidenciando

- a) o enorme descontentamento do movimento tenentista com a participação na vida política nacional de seus oficiais superiores.
- b) a defesa que os Tenentes faziam da necessidade de realizar grandes reformas políticas e eleitorais que restringissem o poder dos grandes proprietários rurais.
- c) o desejo de um grupo de militares de restabelecer novamente a Monarquia, visto que a República não atendia aos anseios da maioria da população brasileira.
- d) o caráter apolítico do Exército do nosso país que, nesse momento, ansiava apenas por combater a corrupção administrativa e não efetivamente participar do poder.
- e) o anseio por parte desses jovens militares de participarem da vida política nacional, uma vez que pela Constituição de 1891, isso não era permitido.

### Questão nº 51



As imagens acima são de cartazes chineses, que circularam por todo o país durante a Grande Revolução Cultural Proletária (1966-76). Considere as assertivas abaixo a respeito desse movimento revolucionário.

- I. O movimento impulsionado por Mao Tse-tung, teve grande influência nas artes chinesas, principalmente no teatro e na ópera, que adquiriram um aspecto mais realista e influenciado pela cultura soviética.
- II. A Revolução Cultural tinha uma proposta de radicalizar, ainda mais, tópicos como igualitarismo, antiburocratismo e autogestão do comunismo chinês.
- III. No plano econômico, esse movimento atrasou o avanço tecnológico do país, devido às perseguições a inúmeros intelectuais, cientistas e educadores.



## Assinale

- a) se somente a assertativa I está correta.
- b) se somente a assertativa II está correta.
- c) se somente a assertativa III está correta.
- d) se somente as assertativas I e II estão corretas.
- e) se somente as assertativas II e III estão corretas.

### Questão nº 52

As Cruzadas, durante a Idade Média, representaram uma forma de solução para os problemas decorrentes do início da desestruturação do regime feudal. A expressão “Cruzada” “derivou-se do fato de seus integrantes considerarem-se soldados de Cristo”. Tais expedições constituíram-se em

- a) empreendimentos de caráter militar, voltadas contra os inimigos da Cristandade, sem o apoio formal da Igreja Católica, mas patrocinadas por nobres feudais, que garantiam privilégios materiais aos participantes.
- b) oportunidades oferecidas em uma sociedade fortemente religiosa, mais clerical do que civil, em que o pecado e o crime equivaliam a mesma coisa, ou seja, do cruzado obter a indulgência, ou perdão aos seus pecados.
- c) movimentos nos quais tanto a iniciativa de lutar contra os infiéis quanto a de reconquistar a Terra Santa, partia de muitos indivíduos não combatentes, como mercadores, artesãos, mulheres e crianças, motivados pela fé.
- d) iniciativas militares, cujos recursos materiais para sustentar os cruzados provinham da Igreja Católica, única interessada na reconquista da região.
- e) possibilidades para escapar das dívidas e dos pagamentos dos tributos à Igreja e aos senhores feudais, já que o cruzado, ao participar dessas expedições, conseguia uma moratória estendida para toda sua vida.

### Questão nº 53

*De fato, a partir de 1789, a Europa, ainda aristocrática, começa a ouvir a palavra nação de uma nova maneira. Uma nova forma de organização política se desenvolve, trazendo junto com ela a promissora expressão de liberdade. (...). Finalmente, o Estado, que se constitui como a representação de todos os cidadãos da nação, apareceu como a forma de organização política que acompanha a República nascente. (...) Assim fica claro que nação, Estado e cidadania foram um conjunto indissociável de ideias e práticas sociais que surgem de um processo revolucionário da história universal.*

Guillermo Raúl Ruben. *O que é nacionalidade*. São Paulo: Brasiliense, 1984, p.25

A Revolução Francesa contribuiu, dentre diversos aspectos, para a emergência de um novo sentido à nação e ao nacionalismo. A respeito do assunto, considere as afirmativas.

- I. A partir daquele momento, os indivíduos passam a se considerar cidadãos abstratamente iguais, membros de uma organização política e representados pelo Estado.
- II. A cidadania que emerge a partir do processo revolucionário francês difere do sentimento de pertencimento a um certo senhor, típico da sociedade aristocrática.
- III. Surge, a partir daquele momento, a concepção de Estado-nação presente nos dias de hoje: aquele que envolve o conjunto de leis próprias, a autonomia e a soberania, a cultura de um povo que vive em um determinado território.

Assinale

- a) se somente a afirmativa I está correta.
- b) se somente as afirmativas II e III estão corretas.
- c) se somente as afirmativas I e III estão corretas.
- d) se somente a afirmativa III está correta.
- e) se todas as afirmativas estão corretas.



## FÍSICA

### Questão nº 54

Um atleta, muito veloz, mantém em uma corrida de 100,0 m, uma aceleração constante de  $5,00 \text{ m/s}^2$  durante os 2,00 s iniciais e no percurso restante sua velocidade permanece constante. O tempo total para percorrer os 100,0 m é

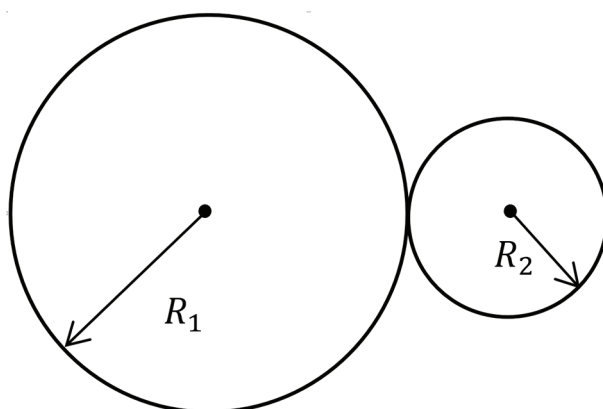
- a) 12,0 s
- b) 14,0 s
- c) 11,0 s
- d) 13,0 s
- e) 15,0 s

### Questão nº 55

Os rebites são elementos de fixação que podem unir rigidamente peças ou placas metálicas. Tem-se uma placa metálica com um orifício de diâmetro 25,00 mm a  $20^\circ\text{C}$ . Um rebite de diâmetro 25,01 mm à temperatura de  $20^\circ\text{C}$  é fabricado com a mesma liga da placa metálica, cujo coeficiente de dilatação linear médio é  $20 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ . Deseja-se encaixar perfeitamente esse rebite no orifício da placa. Para tanto, devemos resfriar o rebite à temperatura de, aproximadamente,

- a)  $20^\circ\text{C}$
- b)  $15^\circ\text{C}$
- c)  $10^\circ\text{C}$
- d)  $5^\circ\text{C}$
- e)  $0^\circ\text{C}$

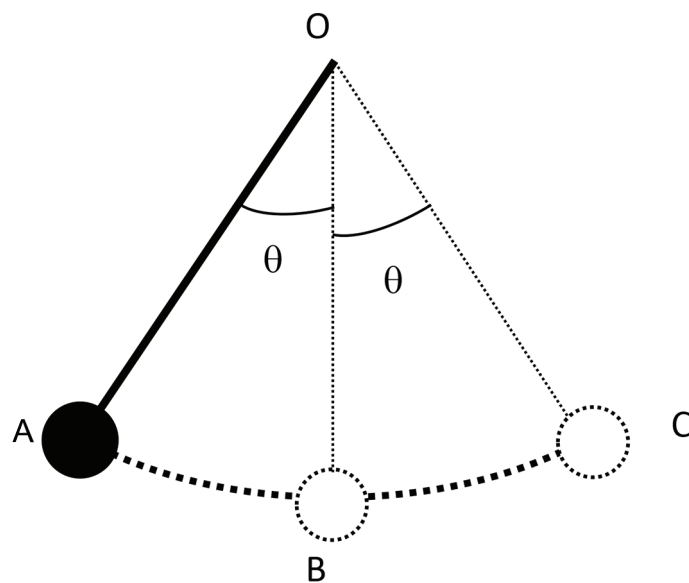
### Questão nº 56



Duas rodas são acopladas de modo que suas bandas de rodagem sejam tangentes, como ilustra a figura acima. O movimento ocorre devido ao atrito entre as superfícies em contato. Considerando que não haja escorregamento relativo entre as rodas, o raio da roda menor ( $R_2$ ) é a metade do raio da roda maior ( $R_1$ ) e elas realizam um movimento circular uniforme, podemos afirmar que

- a) o deslocamento angular da roda maior é a metade da roda menor e seu sentido de rotação é oposto ao da roda menor.
- b) o deslocamento angular da roda maior é o dobro da roda menor e seu sentido de rotação é oposto ao da roda menor.
- c) o deslocamento angular da roda maior é a metade da roda menor e de mesmo sentido de rotação da roda menor.
- d) o deslocamento angular da roda maior é o dobro da roda menor e de mesmo sentido de rotação da roda menor.
- e) o deslocamento angular da roda maior é o mesmo da roda menor e de mesmo sentido de rotação da roda menor.

**Questão nº 57**

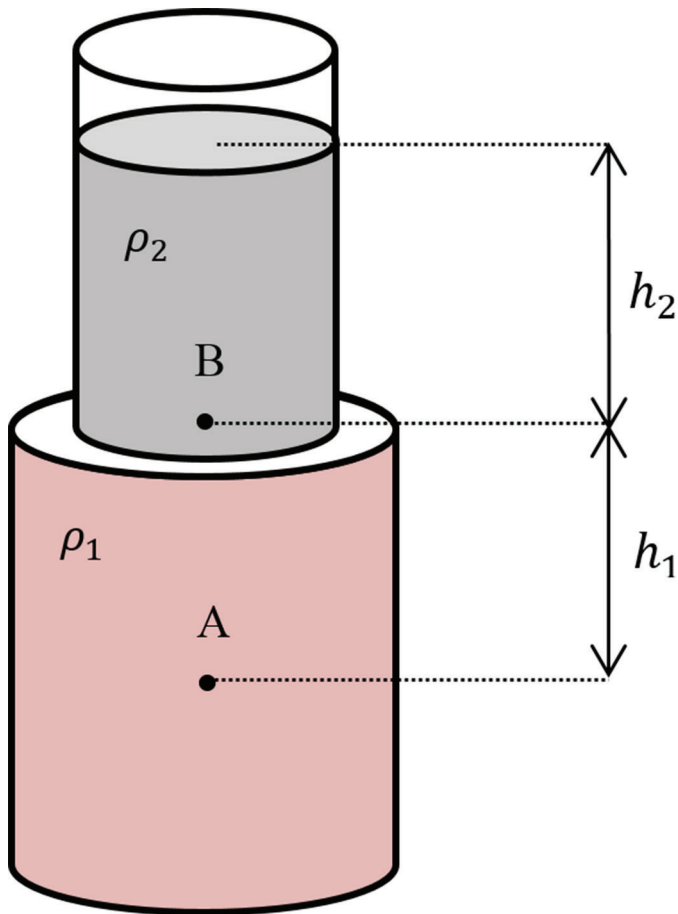


O pêndulo de um relógio é formado por uma haste rígida, de peso desprezível, e uma esfera de peso  $P$  presa em uma de suas extremidades. A outra extremidade da haste é presa no ponto  $O$  como mostra a figura acima.

A esfera oscila entre as posições  $A$  e  $C$  e sua velocidade escalar nessas posições é nula. Considerando  $\theta = 60^\circ$ , o ângulo que a haste faz com a vertical, a intensidade da força de tração ( $T$ ) na haste nas posições  $A$  e  $C$  é

- a)  $T = \frac{2\sqrt{3}P}{3}$
- b)  $T = 2P$
- c)  $T = \frac{\sqrt{3}P}{2}$
- d)  $T = \frac{P}{2}$
- e)  $T = P$

Questão nº 58



No recipiente aberto da figura acima, são colocados dois líquidos não miscíveis e incompressíveis, de massas específicas volumétricas  $\rho_1$  e  $\rho_2$  ( $\rho_1 > \rho_2$ ). O ponto B encontra-se na superfície de separação dos dois líquidos a uma profundidade  $h_2$  da superfície livre e o ponto A, a uma profundidade  $h_1$  em relação ao ponto B.

A diferença de pressão entre os pontos A e B ( $P_A - P_B$ ) da figura é

- a)  $\rho_1 \cdot g \cdot (h_1 - h_2)$
- b)  $\rho_1 \cdot g \cdot h_1$
- c)  $(\rho_1 - \rho_2) \cdot g \cdot h_1$
- d)  $(\rho_1 - \rho_2) \cdot g \cdot h_2$
- e)  $\rho_2 \cdot g \cdot h_2$

### Questão nº 59

Considere as seguintes afirmações, admitindo que em uma região do espaço está presente uma carga geradora de campo elétrico ( $Q$ ) e uma carga de prova ( $q$ ) nas suas proximidades.

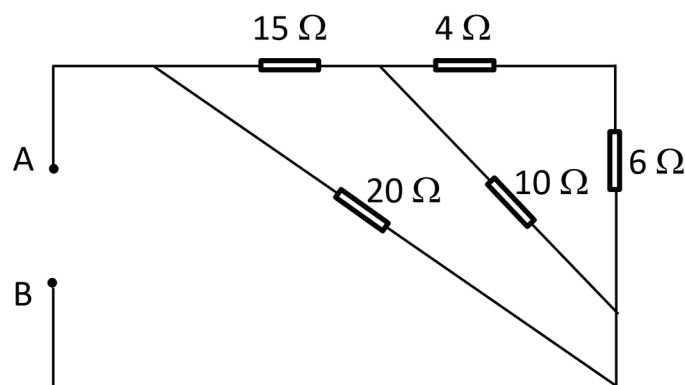
- I. Quando a carga de prova tem sinal negativo ( $q < 0$ ), os vetores força e campo elétrico têm mesma direção, mas sentidos opostos.
- II. Quando a carga de prova tem sinal positivo ( $q > 0$ ), os vetores força e campo elétrico têm mesma direção e sentido.
- III. Quando a carga geradora do campo tem sinal positivo ( $Q > 0$ ), o vetor campo elétrico tem sentido de afastamento da carga geradora e quando tem sinal negativo ( $Q < 0$ ), tem sentido de aproximação, independente do sinal que possua a carga de prova.

Assinale

- a) se todas as afirmações são verdadeiras.
- b) se apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- c) se apenas a afirmação III é verdadeira.
- d) se apenas as afirmações II e III são verdadeiras.
- e) se todas as afirmações são falsas.

### Questão nº 60

A tensão elétrica aplicada entre os pontos A e B da associação de resistores abaixo é  $U_{AB} = 20 \text{ V}$ .



A potência dissipada pela associação em watts é de

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40
- e) 50

# GABARITO OFICIAL

## VESTIBULAR MACKENZIE/2015 – 2º SEMESTRE

11 DE JUNHO DE 2015 - SÃO PAULO

Biologia - Física - Geografia - História

Inglês - Matemática - Português - Química

### PROVA TIPO **A**

#### PORTUGUÊS

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
E	D	B	D	E	A	D	E	B	C	A

#### INGLÊS

12	13	14	15	16	17	18
D	C	B	C	E	D	A

#### MATEMÁTICA

19	20	21	22	23	24	25
B	B	C	A	A	E	D

#### GEOGRAFIA

26	27	28	29	30	31	32
B	C	D	C	B	C	B

#### QUÍMICA

33	34	35	36	37	38	39
E	C	D	E	A	B	C

#### BIOLOGIA

40	41	42	43	44	45	46
A	A	A	C	A	D	B

#### HISTÓRIA

47	48	49	50	51	52	53
C	D	C	B	E	B	E

#### FÍSICA

54	55	56	57	58	59	60
C	E	A	D	B	A	D

### PROVA TIPO **B**

#### FÍSICA

01	02	03	04	05	06	07
E	B	B	C	D	E	A

#### GEOGRAFIA

08	09	10	11	12	13	14
A	C	E	A	A	C	C

#### MATEMÁTICA

15	16	17	18	19	20	21
A	B	D	C	E	D	C

#### INGLÊS

22	23	24	25	26	27	28
E	A	C	A	B	E	D

#### QUÍMICA

29	30	31	32	33	34	35
E	C	B	B	A	A	D

#### HISTÓRIA

36	37	38	39	40	41	42
E	C	A	C	B	B	A

#### BIOLOGIA

43	44	45	46	47	48	49
D	E	D	D	A	D	C

#### PORTUGUÊS

50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	E	C	E	B	D	E	B	C	A	D