



SISTEMA  
**ACAFE**

# Vestibular de INVERNO 2019

Edital N. 01/2019/ACAFE

09/06/2019

**A**  
**PROVA DE MEDICINA**

## Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine no local indicado.
2. Verifique se o número de inscrição constante da Folha de Redação Personalizada está correto. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.
3. A prova é composta por 01 (uma) redação e 63 (sessenta e três) questões objetivas, de múltipla escolha, com 04 (quatro) alternativas de resposta - A, B, C, D - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Prova. Caso necessário solicite um novo caderno.
4. As questões deverão ser resolvidas no Caderno de Prova e transcritas para o Cartão Resposta, utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor azul ou preta.
5. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação Personalizada com caneta esferográfica, tubo transparente e com tinta indelével de cor preta (preferencialmente) ou azul.
7. O Cartão Resposta e a Folha de Redação Personalizada não serão substituídos em caso de marcação errada ou rasura.
8. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação (telefones celulares, gravador, *smartphones*, *scanner*, *tablets*, *ipod*, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, bipe, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, *pen-drive*, walkman, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme (nenhum tipo), relógio de qualquer espécie, braceletes, etc.), mesmo que desligado devendo ser colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
9. Todo material deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
10. Também não será permitida qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régua de cálculo, etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.
11. Somente será permitida a sua retirada da sala após quatro horas do início da prova que terá, no máximo, cinco horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos conclua a prova e possam sair juntos.
12. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizados é de 5 horas.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova.
14. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Prova, o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizada.

Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal.

**DURAÇÃO DA PROVA: 5 horas**



SISTEMA  
**ACAPE**

### CONCURSO VESTIBULAR UNIFICADO ACAPE

Adequação à proposta (tema/gênero tipologia dissertativo-argumentativo) – Nota 0,0 a 2,5

Domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa – Nota 0,0 a 2,5

Coerência e coesão – Nota 0,0 a 2,5

Nível de informação e de argumentação, estilo/expressividade. – Nota 0,0 a 2,5

Faltante

Deixou em branco

Eliminado

**Título:**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

TABELA PERIÓDICA

TABELA PERIÓDICA

1A																										0					
1 H 1,008	2A															3A					4A		5A		6A		7A		2 He 4,003		
3 Li 6,941	4 Be 9,012															5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180										
11 Na 22,990	12 Mg 24,305															13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948										
19 K 39,098		20 Ca 40,078		21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	8B			29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,59	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80												
37 Rb 85,468	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29														
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 La-Lu	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,85	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)														
87 Fr (223)	88 Ra 226,03	89-103 Ac-Lr	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (265)																							
57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sn 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97																	
89 Ac 227,03	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237,05	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)																	

Rf, rutherfordório, do nome E. R. Rutherford, físico e químico da Nova Zelândia. Db, dúbnio, do nome Dubna, local do Instituto Nuclear em Dubna, Rússia onde foi sintetizado este elemento. Sg, seabórgio, do nome Glenn T. Seaborg, químico nuclear americano. Bh, bório, do nome Niels Bohr, físico dinamarquês. Hs, hássio, do nome em latim Hassias, que significa Hess (um estado da Alemanha). Mt, meitnério, do nome Lise Meitner, física austríaca.

FORMULÁRIO DE FÍSICA

$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	$v = v_0 + a t$	$v^2 = v_0^2 + 2 a \Delta x$	$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$
$f_{at} = \mu N$	$T = F d \cos\theta$	$M = F \cdot d \cdot \text{sen}\theta$	$E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$
$T = \Delta E_c = \Delta E_p$	$P = \frac{\Delta T}{\Delta t}$	$F_g = \frac{G \cdot M_1 \cdot M_2}{d^2}$	$\Delta Q = mc \cdot \Delta t$
$\rho = \frac{m}{V}$	$p = \frac{F}{A}$	$p = p_0 + \rho g h$	$P = V i$
$E = \rho V g$	$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	$V = R i$	$\phi = B \cdot A \cdot \cos\theta$
$F = q \cdot v \cdot B \cdot \text{sen}\theta$	$F = i \cdot \ell \cdot B \cdot \text{sen}\theta$	$\varepsilon = \frac{\Delta \phi}{\Delta t}$	$R = \frac{\rho \cdot l}{A}$
$\text{Cos } 30^\circ = 0,8$	$\text{Sen } 30^\circ = 0,5$	$\vec{p} = m \cdot \vec{g}$	$g = 10 \text{ m/s}^2$

## REDAÇÃO

### INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REDAÇÃO

**01.** Elabore uma redação de 10 a 33 linhas (sem considerar o título), usando o espaço próprio na Folha de Redação. Textos com menos de 10 linhas e o que exceder a 33 linhas não serão corrigidos.

**02.** Use o espaço para rascunho, caso deseje. Faça uma revisão do texto antes de passá-lo à folha definitiva.

**03.** Na sua redação, você deve:

- atribuir um título na linha destinada.

- ocupar as linhas de uma até a outra margem, observando o espaçamento adequado entre as palavras, com letras e espaços de tamanho regular, respeitando os parágrafos;

- utilizar linguagem clara, seguindo as normas do português culto (padrão formal), redigindo com letra legível e usando somente caneta de tinta azul ou preta.

**04.** Fragmentos de texto escritos em locais indevidos, segmentos emendados, rasurados, repetidos, bem como linhas em branco constituem espaços que serão descontados do cômputo total de linhas.

**05.** Para efeito de correção na contagem do número mínimo de linhas, serão desconsideradas as que constituírem cópia parcial ou total dos textos motivadores ou de questões objetivas do Caderno de Prova, ou qualquer fragmento de texto que ultrapassar a quantidade máxima de linhas estabelecidas na Folha de Redação personalizada. O desrespeito às margens e o espaçamento inadequado, entre as palavras, também serão penalizados.

**06.** Não será aceita redação em versos.

**07.** A redação será avaliada considerando os seguintes critérios e notas:

- Adequação à proposta (tema/gênero tipologia dissertativo-argumentativa) – Nota 0,0 a 2,5;

- Domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa – Nota 0,0 a 2,5;

- Coerência e coesão – Nota 0,0 a 2,5;

- Nível de informação e de argumentação, estilo/expressividade – Nota 0,0 a 2,5.

**08.** Qualquer redação, por mais bem feita que esteja, terá nota zero se fugir, completamente, ao tema, à proposta e às especificações do Edital.

### TEMAS PARA A REDAÇÃO

#### Proposta 1

Considerando seus conhecimentos e os textos da **Proposta 1**, escreva um texto **dissertativo-argumentativo** sobre **Feminicídio**.

#### TEXTO 1

O feminicídio é a expressão fatal das diversas violências que podem atingir as mulheres em sociedades marcadas pela desigualdade de poder entre os gêneros masculino e feminino e por construções históricas, culturais, econômicas, políticas e sociais discriminatórias.

**Disponível em:** <https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/feminicidio/capitulos/o-que-e-feminicidio>, acesso em maio de 2019.

#### TEXTO 2



**Disponível em:** [https://www.google.com/search?q=feminicidio&rlz=1C1GGRV\\_enBR751BR751&source](https://www.google.com/search?q=feminicidio&rlz=1C1GGRV_enBR751BR751&source), acesso em maio de 2019

## Proposta 2

Considerando seus conhecimentos e os textos da Proposta 2, escreva um texto **dissertativo-argumentativo** sobre **O uso de agrotóxicos no Brasil**.

### TEXTO 1

Os agrotóxicos são produtos utilizados na agricultura para matar pragas, eliminar doenças e acabar com plantas invasoras que podem prejudicar o desenvolvimento de uma plantação. Apesar dos benefícios para a agricultura, os agrotóxicos são extremamente nocivos para os seres vivos e podem desencadear contaminação e poluição do solo, água e até mesmo do ar. (...)

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. “Contaminação ambiental por agrotóxicos”; Brasil Escola.

**Disponível em:** <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/contaminacao-ambiental-por-agrotoxicos.htm>, acesso em maio de 2019.

### TEXTO 2



**Disponível em:** <https://www.google.com/search?q=imagem+sobre+o+uso+do+agrototoxic&tbm=isch&tbs=rimg:Cd9CGb>, acesso em maio 2019.

## QUESTÕES OBJETIVAS

### LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

#### Texto 1

#### Por que a aposentadoria dos militares é uma bomba-relógio para os estados

A tendência de os militares se aposentarem mais cedo e com benefícios mais altos do que a média do funcionalismo público e dos trabalhadores do setor privado torna a categoria uma verdadeira bomba-relógio para as finanças dos estados.

Os estados brasileiros já gastam hoje R\$ 80 bilhões, ou 13% de toda sua receita, com militares ativos e inativos – sendo que 90% são policiais militares ou bombeiros.

O crescimento do gasto na área com inativos é de 7% ao ano, enquanto a receita está praticamente estagnada.

“Hoje, os estados arrecadam o mesmo que arrecadavam em 2013”, diz o coordenador de Políticas Macroeconômicas do Ipea, Cláudio Hamílton dos Santos. “Basicamente, o país ficou seis anos patinando, com uma arrecadação constante. E grande parte dessa receita está sendo comprometida com inativos”, diz.

O problema tende a piorar. Estudo divulgado pelo Ipea no início da semana mostra que, em pouco mais de uma década, mais da metade (52%) do contingente militar nos estados já será de inativos.

No ano passado, dois estados já viviam esse cenário: Minas Gerais (283.614 inativos e 245.319 ativos) e Rio Grande do Sul (167.532 inativos e 107.906 ativos).

Minas Gerais e Rio de Janeiro estão em situação particularmente delicada do ponto de vista de receita, já que gastam um quinto de tudo que arrecadam com inativos e pensionistas militares.



Relatório do Tesouro Nacional de 2018 mostra que o número de aposentados dos Executivos estaduais cresceu, em média, 11% entre 2012 e 2017. No caso dos professores e dos militares, duas categorias com regras diferenciadas, as variações para o mesmo período foram de 239% e 167%, respectivamente.

Segundo relatório do Tesouro, as proporções maiores evidenciam a tendência desses servidores a se aposentarem mais cedo.

Pela lei, agentes de segurança se aposentam mais cedo do que outras categorias, em função, sobretudo, da periculosidade do trabalho que desempenham e da disponibilidade que têm em relação ao serviço.

Enquanto os servidores civis se aposentam, em média, aos 56,9 anos, segundo o estudo do Ipea, metade dos militares é transferida para a reserva antes dos 49 anos.

A dinâmica é particularmente preocupante, segundo Santos, porque ao contrário de civis, os policiais tendem a ser substituídos para que o contingente de policiais e bombeiros na rua não seja reduzido.

Uma questão adicional é a remuneração e a forma com que a carreira é configurada, aponta Juliana Damasceno, economista e pesquisadora do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV). “Quando entram para a reserva, os militares, geralmente, ganham como rendimento o montante equivalente ao da patente imediatamente superior. Você já estabelece uma certa rigidez”, explica Juliana.

O valor da remuneração mediana dos ativos em 2016 era de R\$ 4.389,08, enquanto que para inativos estava em torno de R\$ 6.453,99. A lógica é outra entre o conjunto dos servidores públicos estaduais, com o inativo ganhando em média 90% do salário do ativo.

TUON, Lígia. Disponível em:

<<https://exame.abril.com.br/economia/por-que-a-aposentadoria-dos-militares-e-uma-bomba-relogio-para-os-estados/>>. Publicado em 01 mai. 2019. Acesso em 02 mai. 2019. [Fragmento adaptado.]

=====

**01) Assinale a alternativa que melhor define o objetivo do Texto 1.**

**A** ⇒ Denunciar os privilégios concedidos aos militares, principalmente a vantagem de se aposentar com remuneração superior à recebida na ativa.

**B** ⇒ Comparar os benefícios pagos aos militares com os benefícios pagos a outras categorias de servidores públicos, como a dos professores, por exemplo.

**C** ⇒ Alertar a sociedade sobre as dificuldades que os estados têm em manter as corporações militares e sugerir políticas de redução do número de policiais.

**D** ⇒ Demonstrar que a aposentadoria dos militares representa um custo alto para os estados e que esse problema tende a se agravar.

**Justificativa:** O texto apresenta dados e discute os custos e as consequências da aposentadoria dos militares para os estados. Embora haja no texto referência a outras categorias de servidores públicos, isso não representa o principal objetivo do texto. Também não se propõe objetivamente a redução do número de policiais, nem o objetivo principal é denunciar privilégios concedidos aos militares.

=====

**02) Sobre o Texto 1, assinale a alternativa correta.**

**A** ⇒ No serviço público, a remuneração dos inativos em 2016 foi, em média, 52% superior à remuneração dos servidores ativos.

**B** ⇒ Atualmente, em todos os estados, o número de militares ativos é superior ao número de militares inativos, mas em uma década, no máximo, o número de militares inativos será superior ao número de ativos.

**C** ⇒ Citando o coordenador de Políticas Macroeconômicas do Ipea, a autora do Texto 1 afirma que a arrecadação dos estados, nos últimos seis anos, foi insuficiente para pagar as despesas com militares ativos e inativos.

**D** ⇒ De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, os servidores militares são transferidos para a reserva, em média, sete anos e nove meses antes da aposentadoria dos servidores civis.

**Justificativa:** “Enquanto os servidores civis se aposentam, em média, aos 56,9, segundo o estudo do Ipea, metade dos militares é transferida para a reserva antes dos 49 anos.” Isso equivale a 7 anos e 9 meses de diferença. Em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul, o número de militares inativos já é maior do que os militares ativos. No Texto 1, não se afirma que os estados não conseguiram honrar a folha de pagamento com militares ativos e inativos. Segundo o Instituto Brasileiro de

Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV), em 2016, os inativos receberam, em média, cerca de 47% a mais do que receberam os ativos, não 52% a mais, como se afirma na questão.

03) Assinale a alternativa em que a expressão destacada pode ser substituída pela expressão sugerida entre parênteses, sem que o sentido no **Texto 1** seja alterado.

**A** ⇒ “No caso dos professores e dos militares, duas categorias **com regras diferenciadas**, as variações para o mesmo período foram de 239% e 167%, respectivamente.” (regidas por leis distintas)

**B** ⇒ “A tendência de os militares se aposentarem mais cedo e **com benefícios mais altos** do que a média do funcionalismo público e dos trabalhadores do setor privado torna a categoria uma verdadeira bomba-relógio para as finanças dos estados.” (com mais privilégios)

**C** ⇒ “Pela lei, agentes de segurança se aposentam mais cedo do que outras categorias, em função, **sobretudo**, da periculosidade do trabalho que desempenham e da disponibilidade que têm em relação ao serviço.” (ao menos)

**D** ⇒ “Minas Gerais e Rio de Janeiro estão em situação particularmente delicada do ponto de vista de receita, já que **gastam um quinto** de tudo que arrecadam com inativos e pensionistas militares.” (despendem 25%)

**Justificativa:** A expressão “com regras diferenciadas”, na frase citada, pode ser substituída por “regidas por leis distintas” sem que o sentido no Texto 1 seja alterado. A substituição de “com benefícios mais altos” por “com mais privilégios” modifica o sentido original no Texto 1, uma vez que na frase não se atribui o sentido de privilégios à expressão “com benefícios mais altos”. O vocábulo “sobretudo” significa, no contexto citado, “principalmente” e, como tal, se for substituído pela expressão “ao menos”, o sentido original será modificado. Se “gastam um quinto [de tudo que arrecadam]”, então despendem 20% de tudo, não 25%.

04) Assinale a pergunta que pode ser respondida com base no **Texto 1**.

**A** ⇒ Em que documento do Ipea consta que o número de aposentados dos Executivos estaduais cresceu, em média, 11% entre 2012 e 2017?

**B** ⇒ **Quais são os principais argumentos utilizados para justificar a aposentaria dos agentes de segurança mais cedo do que das outras categorias de servidores públicos?**

**C** ⇒ Diante do atual cenário, descortina-se a tendência de reduzir o contingente de policiais e bombeiros?

**D** ⇒ Qual é a proposta da autora do texto para resolver ou minimizar o que ela denomina de “uma verdadeira bomba-relógio para as finanças dos estados”?

**Justificativa:** Pela lei, agentes de segurança se aposentam mais cedo do que outras categorias em função, sobretudo, da periculosidade do trabalho que desempenham e da disponibilidade que têm em relação ao serviço. Relatório do Tesouro Nacional de 2018 mostra que o número de aposentados dos Executivos estaduais cresceu, em média, 11% entre 2012 e 2017. A dinâmica é particularmente preocupante, segundo Santos, porque ao contrário de civis, os policiais tendem a ser substituídos para que o contingente de policiais e bombeiros na rua não seja reduzido. A autora do texto não faz propostas objetivas para resolver ou minimizar o que ela chama de “uma verdadeira bomba-relógio para as finanças dos estados”.

05) Em relação às frases retiradas do **Texto 1**, assinale a alternativa **correta**.

**A** ⇒ Na citação a seguir, o uso do pronome **você** indica uso de nível formal escrito da língua: “Quando entram para a reserva, os militares, geralmente, ganham como rendimento o montante equivalente ao da patente imediatamente superior. Você já estabelece uma certa rigidez”, explica Juliana.

**B** ⇒ No quarto parágrafo, a autora faz uso do discurso indireto livre quando reproduz a fala do coordenador de Políticas Macroeconômicas do Ipea, Cláudio Hamilton dos Santos.

**C** ⇒ Em “[...] os policiais tendem a ser substituídos **para que** o contingente de policiais e bombeiros na rua não seja reduzido”, o termo destacado estabelece uma relação de finalidade entre as duas orações.

**D** ⇒ Na frase “A lógica é outra entre o conjunto dos servidores públicos estaduais, com o inativo ganhando em média 90% do salário do ativo”, a segunda oração expressa uma relação de proporcionalidade em relação à primeira oração.

**Justificativa:** Em “[...] os policiais tendem a ser substituídos **para que** o contingente de policiais e bombeiros na rua não seja reduzido”, a locução conjuntiva “para que” pode ser substituída por “a fim de que”, indicando finalidade relativamente ao que se afirma na oração anterior (principal). Concluiu-se, assim, que tal proposição está correta. As demais proposições estão incorretas: ao citar a fala de Cláudio Hamilton dos Santos, o discurso é direto; o pronome “você”, embora genérico, indica uma estratégia de interação com o interlocutor, característica de nível coloquial da língua (língua falada); a relação entre as orações na frase “A lógica é outra entre [...]” é de causa (segunda oração) e efeito (primeira oração).

=====  
**Texto 2**

*Pela primeira vez, desde que começou essa minha migração forçada, tive vontade de chorar e fiquei um bom tempo com a cara virada pra fora, fungando, querendo esconder as lágrimas, fingindo que olhava pela janela, vendo vagamente passarem avenidas e prédios que não me diziam nada, uns com essa cara de luxo padronizado que se espalha igualmente de Dubai a Xangai passando até pelo “edifício mais alto do Brasil”, em João Pessoa, outros em construção ou abandonados, sei lá, com aspecto de ruína, tudo tão misturado que a gente fica sem saber se a cidade está nascendo ou morrendo.*

REZENDE, Maria Valéria. *Quarenta dias*. Rio de Janeiro: Alfabeta, 2014.

=====  
**06)** Em relação ao **Texto 2**, é **correto** o que se afirma em:

**A** ⇒ Na cidade em que se encontra, a personagem passa a observar mais a realidade da metrópole. Nessa observação, pode-se explicitar uma relação metafórica, em que o passeio em busca do sujeito perdido é, na verdade, uma busca por si mesma, ao afirmar que “[...] outros em construção ou abandonados, sei lá, com aspecto de ruína, tudo tão misturado que a gente fica sem saber se a cidade está nascendo ou morrendo”.

**B** ⇒ A personagem identifica-se com grupos minoritários que buscam tornarem-se protagonistas de suas próprias histórias, construtores de suas próprias identidades, desvencilhando-se de estereótipos e imposições que se arrastam por séculos, galgando os espaços que lhes são próprios por direito.

**C** ⇒ Percebemos que a “quebra” dos parâmetros norteadores da escrita literária clássica torna a obra ainda mais próxima da realidade vivenciada pelos mais diversos grupos sociais, estabelecendo um caráter mais verossímil, como observamos na fala da personagem protagonista, ao expressar o que sente em relação a todas as mudanças que ela vivencia.

**D** ⇒ A referência à cidade de João Pessoa indica que a personagem foi obrigada a desvencilhar-se de seus objetos, de seu lar e de tudo que fez parte de sua vida, o que significa ser obrigada a desvencilhar-se de quem ela era, e tudo isso corrobora para a construção de sua nova identidade.

**Justificativa:** A personagem Alice, a pedido da amiga paraibana que não tem notícias do filho desde que foi a trabalho para Porto Alegre, caminha pela cidade, empreendendo a busca por Cícero Araújo. No interior da grande cidade, passa a ser redimensionada não apenas como corpo físico, mas linguístico e virtual, perspectivas estas que lhe conferem uma constituição prismática e ambígua de sua identidade. A afirmação é incorreta, pois no Texto 2 não há referências explícitas ou metafóricas sobre minorias. Afirmativa incorreta, uma vez que no texto não há quebra dos parâmetros norteadores da escrita literária. Embora a afirmativa “a desvencilhar-se de seus objetos, de seu lar e de tudo que fez parte de sua vida, o que significa ser obrigada a desvencilhar-se de quem ela era” possa ser considerada correta relativamente ao conjunto da obra “Quarenta dias”, no caso da questão deve ser considerada incorreta, visto que nada há no Texto 2 que faça referência a “desvencilhar-se de seus objetos” ou “desvencilhar-se de quem ela era”, ou mesmo “a construção de sua nova identidade”.

=====  
**07)** Preencha as lacunas com uma das expressões sugeridas entre parênteses.

**I** Alguns parlamentares estão mobilizados para apoiar o projeto que visa à ..... do aborto. (discriminação – descriminação)



- II** ..... ele tinha plenas condições de ser aprovado no concurso, mas não foi isso que aconteceu. (Em princípio – A princípio)
- III** Naquela festa da família dos Borja, todos já se conheciam ..... de cinco anos, pelo menos. (a cerca de – há cerca de)
- IV** Durante a apresentação da peça de teatro, alguns ..... foram advertidos porque falavam alto. (expectadores – espectadores)
- V** Alguns ministros são criticados reiteradamente, pois costumam gastar ..... quantias em mordomias. (vultosas – vultuosas)
- VI** Os ..... servem para obter preciosas informações necessárias para a tomada de decisões sobre políticas públicas. (censos, sensos)

De cima para baixo, a alternativa que preenche **corretamente** os períodos é:

- A** ⇒ discriminação - A princípio - há cerca de - expectadores - vultosas - sensos
- B** ⇒ descriminação - Em princípio - a cerca de - expectadores - vultuosas - censos
- C** ⇒ discriminação - A princípio - a cerca de - espectadores - vultuosas - sensos
- D** ⇒ **descriminação - Em princípio - há cerca de - espectadores - vultosas - censos**

**Justificativa:** Discriminar (do latim "discriminare") significa distinguir, separar, diferenciar, segregar. Segregação racial = discriminação racial. Descriminar (des + criminar – verbo antônimo de incriminar) significa tirar a culpa a outrem, declarar inocente, absolver. No entanto, "em princípio" significa "em tese, teoricamente", enquanto "a princípio" é sinônimo de "inicialmente, no começo, no princípio": EM PRINCÍPIO (por princípio): ... A PRINCÍPIO (no começo). "A cerca de" indica aproximação. Por exemplo: Minha família mora a cerca de 2 Km daqui. "Há cerca de" indica tempo decorrido. Por exemplo: Compraram aquela casa há cerca de três anos. Não nos falamos há cerca de dois meses. Espectador, do latim spectatore, é quem assiste a algo, como na plateia de um show ou peça de teatro; ou como testemunha de um evento ou fato a que assiste, mas do qual não faz parte ativa. Expectador, do latim exspectatore, é quem tem ou está na expectativa de algo, por exemplo, aguardando a prova do Enem e o vestibular. Oh, vida! Melhor ser apenas espectador! Vultoso se refere a alguém ou a alguma coisa volumosa, de grandes proporções. Vultuoso é um adjetivo pouco utilizado e se refere a uma pessoa que sofre de vultuosidade, ficando com a face e os lábios vermelhos e inchados, com os olhos salientes.

=====

**08)** Assinale a frase que está de acordo com as normas da língua padrão.

- A** ⇒ Verão chegando peço, se possível, alerte as pessoas para tomarem cuidado, assim como em todo nosso Brasil não a segurança, pois Floripa também está a mercê de marginais.
- B** ⇒ Nem as sinaleiras, chamadas de onda verde, que abriria conforme o fluxo, os caras conseguem fazer funcionar direito, imaginem o reconhecimento facial, irão filmar um cachorro e irá aparecer o Brad Pitt, pode apostar.
- C** ⇒ **Quando reciclamos o plástico ou compramos plástico reciclado, estamos contribuindo com o meio ambiente, pois esse material deixa de ir para os aterros sanitários ou para a natureza, poluindo rios, lagos, solos e matas.**
- D** ⇒ Uma coisa que eu aprendi na vida, foi respeitar opiniões alheias, principalmente em assuntos que tenho pouco conhecimento, pois formamos opiniões com nossas experiências de vida.

**Justificativa:** A frase "Quando reciclamos o plástico ou compramos plástico reciclado, estamos contribuindo com o meio ambiente, pois esse material deixa de ir para os aterros sanitários ou para a natureza, poluindo rios, lagos, solo e matas" está escrita em conformidade com as normas da língua padrão. O verbo "abriria" está no singular, mas deveria estar no plural "abririam" para concordar com o sujeito "sinaleiras". Os verbos "imaginem" e "pode apostar", por meio dos quais o autor interage com o leitor, estão em pessoas e tempos verbais diferentes. Após o vocábulo "facial", a vírgula deve ser substituída por dois pontos. Falta conjunção "que" antes do verbo "alerte"; a expressão "não a segurança" deve ser reescrita para "não há segurança"; a expressão "está a mercê" deve ser reescrita para "está à mercê". Além disso, falta coesão visto que o fragmento "assim como em todo nosso Brasil não a (sic) segurança" está solto, sem conexão. Uma possível correção é: "Com o verão chegando, peço, se possível, que alerte as pessoas para tomarem cuidado, pois, assim como acontece em todo nosso Brasil, em Floripa também não há segurança e a cidade está à mercê de marginais." Uso indevido de vírgula após a palavra "vida", separando sujeito do predicado; falta da preposição "de" antes do pronome relativo "que": "em assuntos (de) que tenho pouco conhecimento".

=====

09) Analise as frases a seguir.

- I O chef do restaurante La traviatta não perdoa ao gerente, a quem dedicou boa parte de sua vida profissional.
- II No mês de maio passado fizeram vinte e cinco anos que Ayrton Senna morreu num acidente no circuito de Ímola, na Itália.
- III Encomendou-se os equipamentos necessários a implantação do comitê de fiscalização das ações de governança municipal.
- IV Gostem ou não os arquitetos de plantão, haverá riscos se as normas técnicas forem ignoradas e se forem repetidos os erros do passado.
- V Após meio-dia e meia, terei selecionados textos bastantes para serem envelopados e anexados à carta de apresentação.
- VI Não se realizaria a travessia do Atlântico se Colombo não fosse um sonhador.

Assinale a alternativa que contém todas as frases **corretas**.

- A ⇒ II - IV - V
- B ⇒ I - IV - V - VI
- C ⇒ I - II - VI
- D ⇒ II - III - V - VI

**Justificativa:** Em I, o verbo “perdoar” exige a preposição “a” quando o complemento é uma pessoa; verbo “dedicar”, por sua vez é transitivo direto e indireto. Em II, o verbo “fazer”, indicando tempo decorrido, é impessoal e deve ser empregado na terceira pessoa do singular. Em III, o verbo “encomendou”(-se) deve ser empregado na terceira pessoa do plural para concordar com o sujeito “os equipamentos”; também falta indicar a crase em “a implantação”. Em IV, o verbo “haverá” fica no singular porque significa “existir” e, como tal, é impessoal. Em V, na expressão “meio-dia e meia”, o adjetivo “meia” concorda com “hora” (meio-dia e meia hora); “bastantes” é adjetivo e, no caso, concorda no plural com o substantivo “textos”. Em VI, o pronome “se” é proclítico porque o verbo “realizaria” é precedido de advérbio de negação.

=====

10) Na frase “Que miragens vê o iluminado no fundo de sua iluminação? [...] E por que nos seduz a ilha?” (Carlos Drummond de Andrade), a transposição dos verbos para a voz passiva resultará em:

- A ⇒ Que miragens eram vistas pelo iluminado no fundo de sua iluminação? [...] E por que nós éramos seduzidos pela ilha?
- B ⇒ Que miragens são vistas pelo iluminado no fundo de sua iluminação? [...] E por que nós fomos seduzidos pela ilha?
- C ⇒ Que miragens foram vistas pelo iluminado no fundo de sua iluminação? [...] E por que nós somos seduzidos pela ilha?
- D ⇒ Que miragens são vistas pelo iluminado no fundo de sua iluminação? [...] E por que nós somos seduzidos pela ilha?

**Justificativa:** Na frase de Drummond, os verbos na voz ativa estão no presente do indicativo e concordam na terceira pessoa do singular com os sujeitos “o iluminado” e “a ilha”, respectivamente. Na transposição para a voz passiva, o verbo “ser” (auxiliar) deve ficar também no presente do indicativo e o que objeto direto passa a ser sujeito com o qual o verbo passa a concordar; e o que era sujeito passa a exercer a função de agente da passiva. Sendo assim, a transposição correta é: “Que miragens são vistas pelo iluminado no fundo de sua iluminação? [...] E por que nós somos seduzidos pela ilha?”

=====

11) Todas as citações foram extraídas da obra *Olhos d’Água*, de Conceição Evaristo, **exceto** a:

- A ⇒ “Nas conversas das mulheres no pino do dia o assunto era sempre as peraltagens do herói. As mulheres se riam muito simpatizadas, falando que ‘espinho que pinica, de pequeno já traz ponta’, e numa pagelança Rei Nagô fez um discurso e avisou que o herói era inteligente.”
- B ⇒ “Lembro-me ainda do temor de minha mãe nos dias de fortes chuvas. [...] Nesses momentos os olhos de minha mãe se confundiam com os olhos da natureza. Chovia, chorava! Chorava, chovia! Então, por que eu não conseguia lembrar a cor dos olhos dela?”

**C** ⇒ “Além da ida ao trabalho, Salinda não podia sair só. Os filhos sem saber, tinham sido transformados em vigias da mãe. A viagem de regresso, que ela fez sozinha, foi controlada desde o momento em que deixou a casa da tia. No princípio, logo que começou a ser vigiada, chegou a pensar que estivesse sofrendo de mania de perseguição. Confirmou, porém, que estava sendo seguida, quando, numa noite, o marido, julgando que ela estivesse dormindo, falava alto na sala ao lado e sem querer ela ouviu todo o teor da conversa. Ele pedia notícias de todos os passos dela.”

**D** ⇒ “No dia anterior, no domingo, havia tido festa na casa da patroa. Ela levava para casa os restos. O osso do pernil e as frutas que tinham enfeitado a mesa. Ganhara as frutas e uma gorjeta. [...] Daria para comprar também uma lata de Toddy. As frutas estavam ótimas e havia melão. As crianças nunca tinham comido melão.”

Justificativa: A citação em consta “as peraltagens do herói “ é do livro *Macunaíma*, de Mário de Andrade. A citação em que consta “não conseguia lembrar a cor dos olhos dela” foi extraído do conto *Olhos d’Água* (EVARISTO, 2016, 17-18). A citação sobre a personagem Salinda foi extraída do conto *Beijo na Face*. (EVARISTO, 2014, p. 53). A citação em que consta “As crianças nunca tinham comido melão” foi extraída do conto *Maria*. (EVARISTO, 2015, p. 39-40).

=====

**12)** Sobre a obra *As Fantasias Eletivas*, de Carlos Henrique Schroeder, é **correto** o que se afirma em:

**A** ⇒ A relação de perda e separação do lar/família é também um modo de se pensar o exílio, mesmo que vivendo na mesma cidade de sempre. Essa história de vida se repete bastante na condição sociocultural de travestis brasileiras, a exemplo do que ocorre na obra. Nela, o leitor é levado, numa narrativa policial, a conhecer e desvendar a vida de Renê, cujo registro civil era Sergus Wallerestein, mas que transformara seu corpo, tornando-se uma linda e sedutora travesti loura, dançarina de boates da noite paulistana.

**B** ⇒ O autor exemplifica, de forma bastante evidente, a relação entre travestilidade e exílio, como no conto “Ruiva”, no qual a personagem Juarez, morador da cidade de Montes Claros, no estado de Minas Gerais, viaja para São Paulo (capital) com o intuito de transformar-se em Copi, travesti de peruca ruiva sonhadora de um mundo sem desigualdade e preconceitos. E esse fluxo de migração da personagem travesti verificada no conto citado é bastante comum nas narrativas brasileiras – as travestis migram porque não encontram lugar em sua cidade natal, onde são alvos de preconceitos e violências.

**C** ⇒ Ao afirmar que há duas maneiras de lidar com o desejo, explicitando esse desejo como um fogo a ser controlado, a personagem evidencia as inúmeras formas de poder que permeiam os indivíduos. Poderes que regem as vidas e as relações sociais, construindo fronteiras entre o normal e o subversivo e que trabalham em uma disciplinarização e regulação dos corpos. Desse modo, a protagonista tem sua existência atravessada por discursos dicotômicos e segregadores, sofrendo, entretanto, inúmeras precarizações: por ser travesti, por ser estrangeira e por ser prostituta.

**D** ⇒ Considerada uma clara homenagem ao escritor, cartunista, dramaturgo e desenhista argentino, Jorge Luis Borges, vitimado pela AIDS em 1987, a obra narra, em terceira pessoa, a história de um travesti solitário e corrupto recepcionista de hotel da cidade de Balneário Camboriú, litoral norte de Santa Catarina, que tenta reconstruir sua vida após tentativa desastrosa de suicídio.

**Justificativa:** De fato, a personagem Copi vivencia a sua identidade e assume a sua corporeidade. Nota-se isso em Copi, quando, em conversa com Renê, ela afirma: Quando você se transformou... Nisso?! Nessa coisa? Não foi isso que... Há duas maneiras de lidar com o desejo: ou você apaga com o extintor, que é o que as pessoas geralmente fazem, ou você deixa o fogo se alastrar. Eu resolvi me incendiar. (SCHROEDER, 2014, p.50). (Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1016-3290-1-PB%20(1).pdf>. Acesso em 01 de mai. 2019.) Na alternativa em que se faz referência parcial ao conto “Ruiva” e ao personagem Juarez diz respeito a um texto de Julio César Monteiro Martins, publicado em 1978 (MARTINS, Julio César Monteiro. Ruiva [1978]. In.: RUFFATO, Luiz. (Org.) Entre nós. Rio de Janeiro: Língua geral, 2007, p. 241-256.) Na alternativa em que se faz referência a “uma linda e sedutora travesti loura, dançarina de boates da noite paulistana” é um comentário parcial e modificado sobre o romance *Uma Mulher Diferente*, de Cassandra Rios, publicado pela primeira vez em 1965. (Disponível em: <http://www.pgletras.uerj.br/palimpsesto/num22/dossie/palimpsesto22dossie10.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2019.)

A obra *As Fantasias Eletivas* é uma homenagem a Raul Damonte Botana (Copi), que publicou os livros *A geladeira* (1983), *Loretta Strong* (1983), *A Internacional Argentina* (1987) e *O Uruguai* (1972). Suas obras discutem questões de gênero, transexualidade e violência, a partir do viés do humor e da sátira. Além disso, as referências sobre a personagem mesclam informações dos dois protagonistas da obra: Copi, que é travesti, e Renê, recepcionista de hotel.

13) Sobre as obras literárias indicadas para o Concurso Vestibular ACADE Inverno 2019, analise as proposições.

- I** Em *Quarenta Dias*, a narradora-personagem apresenta seu drama vivido, sua percepção do lugar de origem e sua dificuldade em se ver distante do lar, como um sujeito fora de lugar, semelhantemente aos indivíduos que vivenciam o exílio, sendo ele voluntário ou não.
- II** Vencedor do Prêmio Jabuti, o livro *Olhos D'água* de Conceição Evaristo reúne quinze contos, relativamente curtos, carregados de significados e poeticidade; o conto homônimo é narrado em primeira pessoa, enquanto os demais apresentam foco narrativo em terceira pessoa.
- III** O texto "Putinha, pelo tamanho diminuto, parecia ser o mais jovem. Tinha uma imensa cicatriz de queimadura que cobria a metade de seu tronco desnudo. Os mais velhos zombavam de suas conquistas, riam por ele não saber distinguir prata de latão. Pará trazia no braço tatuado a frase "Livrai-nos do mal. Amém". Atarracado e de voz aguda, queria falar do arrastão de que tinha participado com outros garotos num supermercado da Zona Sul. "Peguei só biscoito do bom, peguei mesmo, roubar comida não é pecado" é uma citação da obra *Capitães da Areia*, de Jorge Amado.
- IV** No primeiro capítulo, de *As Fantásias Eletivas*, o narrador nos dá uma explicação sobre o termo fantasias eletivas: "o que nos liga ao passado, a memória (que rege essas inúmeras fantasias eletivas que chamamos de lembrança) empalidece ao sinal do primeiro desejo."
- V** Mas o que mais chama atenção na leitura de *Quarto do despejo diário de uma favelada*, de Carolina Maria de Jesus, é a utilização de forma recorrente de um padrão narrativo baseado em causa e efeito, revelando o intento de sempre justificar as ações criminosas dos personagens. A descrição da infância do personagem Cabeleira, inscrita no enredo após a narração de um assalto a um caminhão de gás, é exemplar nesse sentido.

Assinale as alternativas que contém todas as afirmativas **corretas**.

A ⇒ I - II - IV

B ⇒ I - III - IV - V

C ⇒ II - II - IV

D ⇒ II - IV

**Justificativa:** A afirmativa I é correta e está disponível em: < [http://www.abralic.org.br/anais/arquivos/2016\\_1491264878.pdf](http://www.abralic.org.br/anais/arquivos/2016_1491264878.pdf)>, página 7. Acesso em: 01 de mai. 2019. A afirmativa II é correta e está disponível em: Justificativa: Disponível em:< [https://editorarealize.com.br/revistas/conages/trabalhos/TRABALHO\\_EV112\\_MD1\\_SA7\\_ID321\\_24042018105730.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conages/trabalhos/TRABALHO_EV112_MD1_SA7_ID321_24042018105730.pdf)>, página 3. Acesso em 01 mai. 2019. A afirmativa III é incorreta, pois não refere a uma das obras indicadas para o Vestibular, mas se trata de uma paródia do livro original de Jorge Amado, escrita por Tiago Coelho, disponível em: < <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/capitães-da-areia/>>. E os nomes dos personagens não são os mesmos da obra parodiada. A afirmativa IV é correta e está disponível em: em: < <https://slideplayer.com.br/slide/11653966/>>, a propósito do título da obra. Aceso em 01 mai. 2019. A afirmativa V está incorreta, pois o que se afirma diz respeito à obra *Cidade de Deus*, escrita por Paulo Lins e publicada em 1997.

=====

14) Sobre as diferentes fases da literatura brasileira e seus escritores, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ O texto a seguir é característico do período literário denominado Impressionismo.

"Naquela terra encharcada e fumegante, naquela umidade quente e lodosa, começou a minhocar, a esfervilhar, a crescer um mundo, uma coisa viva, uma geração, que parecia brotar espontânea, ali mesmo, daquele lameiro, e multiplicar-se como larvas no esterco."

B ⇒ **Gregório de Matos é o autor mais representativo da poesia barroca brasileira. Em seus poemas manifesta aspirações religiosas, expressa o amor carnal e satiriza a sociedade baiana da época. Com isso, ganha a antipatia de inúmeras pessoas de seu tempo e é obrigado a partir para o exílio, em Angola.**

C ⇒ Nos versos

"De repente do riso fez-se o pranto  
Silencioso e branco como a bruma

E das bocas unidas fez-se a espuma  
E das mãos espalmadas fez-se espanto.”

Vinicius de Moraes buscou, a exemplo dos simbolistas e parnasianos, o verso precioso, o vocabulário rico, complexo e raro. **D** ⇒ “Abaixou-se junto dele, depôs a lâmina no chão. O lume baço da lanterna dando nas roupas dela espalhava sombra sobre Johann. A fronte da mulher pendeu e sua mão pousou na garganta dele. Um soluço rouco e sufocado ofegou daí. A desconhecida levantou-se. Tremia; e ao segurar na lanterna ressoou-lhe na mão um ferro... Era um punhal... Atirou-o ao chão. Viu que tinha as mãos vermelhas, enxugou-as nos longos cabelos de Johann...” Neste trecho, encontra-se um dos temas prediletos de Álvares de Azevedo, que é “a sublimação da morte da mulher amada”.

**Justificativa:** A afirmativa sobre Gregório de Matos é correta conforme se constata em: <<https://www.todamateria.com.br/gregorio-de-matos/>> e manuais de literatura brasileira, entre os quais “Língua e Literatura”, de Maria da Conceição Castro, Saraiva, 1996, p. 262 (v. 1). A afirmativa sobre o texto “Naquela terra encharcada e fumegante [...]” é incorreta, pois por suas características o texto pertence ao período denominado Naturalismo. A afirmativa sobre os versos de Vinicius de Moraes é incorreta, pois o poeta utilizou linguagem simples e também fez rimas e metros tradicionais. A afirmativa atribuída a Álvares de Azevedo é incorreta, pois um dos temas prediletos de Álvares de Azevedo é a “obsessão pela morte”, em conformidade com o texto citado, não “a sublimação da morte da mulher amada”.

Texto 1

¿Por qué es necesario tomar conciencia?



Fuente: <http://www.minam.gob.pe/menos-plastico-mas-vida/cifras-del-mundo-y-el-peru/> Acceso en abril de 2019.

15) Con base en el género textual y la temática del **Texto 1**, es correcto afirmar que:

A ⇒ se trata de un gráfico sobre la preocupante concentración de plásticos en los océanos y la interferencia negativa en la vida marina.

B ⇒ se trata de una infografía que presenta diversas informaciones acerca del uso de plástico en el mundo y en Perú.

C ⇒ se trata de un artículo de opinión que presenta cifras del mundo y de Perú sobre el uso del plástico.

D ⇒ se trata de un afiche sobre como los peruanos desarrollan la problemática del reciclaje.



**Justificativa:** O texto apresenta as características de um infográfico info (informação) e gráfico (imagem, ilustração, arte visual) com ilustrações explicativas sobre o uso de plástico no mundo, e mais especificamente ainda, no Peru. O infográfico faz parte de uma campanha do Ministério do Ambiente peruano.

=====

**16)** Sobre la escrita por extenso de las cifras presentadas en el **Texto 1**, señala con **V** las proposiciones **verdaderas** y con **F** las proposiciones **falsas**.

- ( ) 30 (treinta); 46 (cuarenta y seis); 1000 (mil); 2002 (dos mil dos).
- ( ) 90 (novienta); 56 (cincuenta y seis); 400 (cuatrocientos); 2013 (dos mil y trece).
- ( ) 30 (treinta); 299 (doscientos noventa y nueve); 500 (quinientos); 1980 (mil novecientos y ochenta).
- ( ) 200 (doscientos); 204 (doscientos cuatro); 2002 (dos mil y dos); 2020 (dos mil y veinte)

Ahora, señala la secuencia **correcta**.

- A ⇒ F - F - V - V
- B ⇒ V - V - F - F
- C ⇒ F - V - F - V
- D ⇒ **V - F - F - F**

**Justificativa:** Em atenção às regras gramaticais da Real Academia Espanhola sobre escrita por extenso dos numerais cardinais, apenas a sequência A (V-F-F-F) está correta.

=====

**17)** El numeral en el fragmento “**3 mil millones** de bolsas por año”, presente en el **Texto 1**, puede ser traducido al portugués, sin perjuicio de significado, por:

- A ⇒ **três bilhões**
- B ⇒ três trilhões
- C ⇒ três milhões
- D ⇒ três mil

**Justificativa:** Em atenção às regras gramaticais da Real Academia Espanhola sobre escrita por extenso dos numerais cardinais, apenas a sequência A (três bilhões) está correta.

## Texto 2

### Metro de Medellín promueve el reciclaje como método de pago

6 de marzo del 2019

Una vez concluido el procedimiento de contratación y los mantenimientos planeados para los equipos que prestan el servicio de recarga, el Metro de Medellín está preparado para proporcionar la estrategia conocida como Recarga Verde. Este es un programa social y ambiental que tiene como objetivo promover la movilidad sostenible por medio de reciclaje de botellas plásticas y latas de aluminio.

El programa es muy sencillo: Cada botella o envase de aluminio o plástico que el usuario deposite será pagada a \$50 que se verán reflejados en la Tarjeta Cívica con lo que se puede reajustar el pasaje en cualquier ruta del sistema Metro.

Desde el martes 5 de marzo se reactivó el funcionamiento del servicio en los cinco puntos de recarga ubicados en las diferentes estaciones que han sido habilitados hasta el momento. La administración pretende que durante 2019 se consolide un modelo económico diferente y sostenible, por medio de concursos que promuevan el reciclaje en los ciudadanos.

Las personas que deseen hacer uso del beneficio, pueden acercarse a los siguientes puntos de recarga. Estación Universidad; Niquía e Itagüí en la línea A, en la estación Santo Domingo en la línea L y en la estación San Antonio, del tranvía, además de las líneas A y B de metro y los metrocables de las líneas H, J y M.

Cabe recordar que el programa piloto dio inicio en los meses de septiembre y diciembre de 2017 en la estación Universidad.

En total, durante los cuatro meses que duró la prueba piloto de la máquina, se lograron recolectar 441.183 envases de PET, latas y vidrio, equivalentes a \$21.974.050 pesos en recargas de la tarjeta Cívica.

Posteriormente, la administración buscó beneficiar a las personas que hacen uso del servicio en todo el Valle de Aburrá, así que fueron implementadas las otras cuatro máquinas a lo largo de 2018, estrategia que tuvo gran acogida en Medellín.

Fuente: <https://www.kienyke.com/noticias/recarga-verde-metro-medellin> [Adaptado]. Acceso en abril de 2019.

18) Con base en las informaciones contempladas en el **Texto 2**, señala con **V** las proposiciones **verdaderas** y con **F** las **falsas**.

- La ciudad de Medellín fomenta el reciclaje a través de un programa social y ambiental, desarrollado en sus estaciones de Metro.
- Recarga Verde es un programa social que viabiliza la movilidad gratuita del ciudadano colombiano.
- La estrategia Recarga Verde tuvo excelente aceptación en la ciudad de Medellín.
- El programa de reciclaje beneficia a todos los usuarios del Metro desde 2017.

Ahora, señala la secuencia **correcta**.

A ⇒ F - F - V - V

B ⇒ V - V - F - F

C ⇒ V - F - V - F

D ⇒ F - F - F - V

**Justificativa:** Somente a proposição A está correta porque não existe nenhuma informação no texto que o programa “Recarga Verde” viabiliza a gratuidade no sistema de Metro de Medellín. A única informação expressa é que o programa possibilita o reajuste da passagem para quem deposite suas garrafas plásticas e latas. Tampouco o programa beneficia a todos os usuários do Metrô desde 2017. A totalidade de usuários só foi beneficiada ao longo de 2018 quando todas as máquinas foram implementadas em suas respectivas estações.

19) Con base en las estructuras lingüísticas presentes en el **Texto 2**, señala la proposición **correcta**.

A ⇒ El vocablo “sostenible” presente en el primer párrafo es un adverbio de modo que altera el significado de la palabra “movilidad”.

B ⇒ El vocablo “reciclaje” a pesar de ser una palabra femenina lleva el artículo masculino “el” por cuenta del fenómeno llamado “eufonía”.

C ⇒ La expresión “a lo largo” presente en el último párrafo puede ser sustituida sin pérdida de significado por “en el inicio”.

D ⇒ El vocablo “septiembre” presente en el quinto párrafo puede ser sustituido sin pérdida de significado por la forma ortográfica “setiembre”.

**Justificativa:** Em atenção às regras gramaticais da Real Academia Espanhola a única proposição correta é a letra A, pois “reciclaje” é uma palavra masculina; “a lo largo” não equivale a “en el inicio” e a classe gramatical de “sostenible” é adjetivo.

20) Relacionando el **Texto 1** y el **Texto 2**, analiza las afirmaciones abajo.

- I Los dos textos tienen como prioridad la preservación del medio ambiente.
- II Pertencen al mismo género textual pero presentan objetivos distintos. El texto 1 es una campaña del gobierno peruano sobre el uso excesivo de plástico y el texto 2 es una campaña del gobierno colombiano incentivando el reciclaje.

- III Los dos textos presentados sirven para concientizar a las personas sobre la problemática actual de los daños de la concentración de plástico en los océanos.
- IV Pertenecen al mismo género textual y presentan un objetivo en común: hacer una campaña de concientización sobre el uso excesivo de plástico en Perú y en Colombia.
- V Los dos textos presentan una temática que afecta a varios sectores de la sociedad: la utilización de los materiales no biodegradables.

Ahora, señala la proposición **correcta**.

- A ⇒ Solamente las afirmaciones I e V son verdaderas.
- B ⇒ Solamente las afirmaciones II e IV son verdaderas.
- C ⇒ Solamente las afirmaciones I e III son verdaderas.
- D ⇒ Solamente las afirmaciones II e V son verdaderas.

**Justificativa:** Apenas as alternativas I e V apresentam as informações corretas, pois os textos pertencem a gêneros textuais distintos, sendo o Texto 1 um infográfico e o Texto 2 uma notícia que circulou *on line*. Além disso, a temática tratada nos dois textos não se restringe aos problemas causados pelo depósito de plástico nos oceanos.

=====

21) Con base en las informaciones y estructuras lingüísticas del fragmento “El programa es (I)**muy** sencillo: Cada botella o envase de aluminio o plástico que el usuario deposite será pagada a \$50 que se verán reflejados en la (II)**Tarjeta** Cívica con (III)**lo** que se puede reajustar el (IV)**pasaje** en cualquier ruta del sistema Metro”, analiza las afirmaciones abajo.

- I La expresión “muy” en ese contexto puede ser sustituido por su forma no apocopada “mucho”, no habiendo cambio de sentido en el enunciado.
- II “Tarjeta” puede ser traducida en ese contexto por tarja.
- III El vocablo “lo” remite a toda la información anterior “Cada botella o envase de aluminio o plástico que el usuario deposite será pagada a \$50 que se verán reflejados en la Tarjeta Cívica”.
- IV El vocablo “pasaje” puede ser sustituido sin pérdida de significado por “billete”.

Ahora, señala la proposición **correcta**.

- A ⇒ Solamente las afirmaciones I, III y IV son verdaderas.
- B ⇒ Solamente las afirmaciones III y IV son verdaderas.
- C ⇒ Solamente las afirmaciones I, II y III son verdaderas.
- D ⇒ Solamente las afirmaciones I y II son verdaderas.

**Justificativa:** Somente as alternativas III y IV estão corretas porque a expressão “muy” nesse contexto não pode ser substituída pela forma “mucho”, pois segundo as normas da gramática espanhola diante de adjetivos como “sencillo” se usa a forma apocopada de “mucho” que é “muy”. Além disso, o vocábulo “Tarjeta” não equivale a “tarja” em português em nenhum de seus possíveis contextos, como se pode comprovar em qualquer dicionário bilíngüe.

**INGLÊS**

**Text 1**

1	(1) This summer Jeni Stepien walked down the aisle in Swissvale, PA, arm-in-arm with the man whose life was saved
2	10 years ago by her murdered father’s donated heart. Though bitter-sweet for assembled family members, the
3	moment clearly demonstrated how deeply <b>moving</b> and important organ donation can be. In fact, one person can
4	save or improve the life of up to 50 other people by sharing his or her organs, eyes and tissue. But sadly, over 20
5	people die every day because of organ <b>shortages</b> .
6	

7	(2) Only 40 percent of U.S. adults are registered organ donors (48 percent offer their livers; 45 percent tissue). And if you're one of the reluctant who worry a doctor won't do everything possible to save your life because you are a donor, that's just not true and here's why.
8	
9	
10	(3) You're seen by the doctor who specializes in your condition, not the one who <b>harvests</b> organs. And doctors have every incentive to save you. <b>Not only do they care about you, their reputation is on the line!</b> You also may worry you'll be declared <b>dead</b> prematurely. In fact, organ donors have a right to extra tests to determine if they really are deceased, at no cost.
11	
12	
13	(4) So if you've been <b>on the fence</b> about becoming a donor, think about what your legacy could do! And it's easier than <b>ever</b> to sign up. You don't have to wait until you <b>renew</b> your driver's license. Apple's updated Health app lets you register to become an organ, eye and tissue donor.
14	
15	
<p>BY DR. MEHMET OZ, MD AND DR. MICHAEL ROIZEN, MD          (Source: <a href="https://www.sharecare.com/health/surgical-procedures/article/busting-organ-donation-myths">https://www.sharecare.com/health/surgical-procedures/article/busting-organ-donation-myths</a>, retrieved on April 10, 2019)</p>	

15) Which of the titles below reflects the main idea of **Text 1**?

- A ⇒ Organ Donors: The Right to Extra Tests
- B ⇒ Apple's App Aiding Organ Donation
- C ⇒ Organ Donation Assembling Families
- D ⇒ **Busting Organ Donation Myths**

**Alternativa correta** – Este é o título original do texto. Ele mostra claramente o seu objetivo principal de quebrar os mitos que inibem as pessoas de se tornarem doadoras de órgãos. Todas as outras alternativas são incorretas, pois restringem as informações contidas no texto.

16) According to the first paragraph in **Text1**, what happened to Jeni Stepien this summer?

- A ⇒ She went to Swissvale in Pennsylvania (USA) to meet the man whose life was saved by her father's donated heart, after being murdered.
- B ⇒ Her life was saved by an army official, who had donated his heart.
- C ⇒ **In Jeni's wedding ceremony, she was led to the groom by the man who received her father's heart.**

**Alternativa correta** – Esta é a única alternativa correta. A expressão "walk down the aisle" em inglês significa "casar". No texto, a expressão indica que ela foi conduzida, na sua cerimônia de casamento, pelo homem que recebeu o coração de seu pai, doado após ser assassinado. Todas as outras alternativas retratam situações totalmente diferentes da descrita no primeiro parágrafo.

- D ⇒ Jeni assembled her family members in Swissvale, PA, to thank the man who saved her father's life.

17) According to **Text 1**, which alternative does not describe a myth that makes people unwilling to become organ donors?

- A ⇒ **Doctors care about organ donors and strive hard to save their lives.**

**Alternativa correta** – Esta alternativa não descreve um mito que assusta as pessoas e as inibe de se tornarem doadoras de órgãos. Representa, sim, a postura dos médicos diante dos seus pacientes, que, além de zelar pela vida das pessoas, preocupam-se também com sua reputação. Todas as outras alternativas retratam mitos que acompanham a doação de órgãos, de acordo com os autores do texto.

- B ⇒ Doctors won't do their best to save an organ donor's life.
- C ⇒ Organ donors will be examined by doctors who harvest organs.
- D ⇒ Organ donors can be acknowledged dead rashly.

=====

18) What does the expression **to be on the fence** mean in paragraph 4?

A ⇒ One is entirely sure about not becoming an organ donor.

B ⇒ **One is torn between whether or not to become an organ donor.**

**Alternativa correta** – Esta é a alternativa correta, pois é a equivalente para a expressão "estar em cima do muro" em português e é usada para expressar que a pessoa está indecisa com relação a uma decisão a ser tomada. As demais alternativas estão incorretas por indicarem que a pessoa já tomou uma decisão.

C ⇒ One has made up his or her mind about the issue.

D ⇒ One is completely sure about becoming an organ donor.

=====

19) As stated by Collins Dictionary, "A proverb is a short sentence that people often quote, which gives advice or tells you something about life" (<https://www.collinsdictionary.com>). Having this definition in mind, which of the proverbs below has the closest meaning to "people who complain the most are the ones who get attention or what they want".

A ⇒ An empty vessel makes much noise.

B ⇒ The pot is calling the kettle black.

C ⇒ Once bitten twice shy.

D ⇒ **The squeaky wheel gets the grease.**

**Alternativa correta** – A tradução literal deste provérbio é: "A roda que range é a que é lubrificada", que é o provérbio que pode ser utilizado para retratar a situação descrita no enunciado. Todas as outras alternativas estão incorretas, pois não se enquadram no contexto do enunciado (B⇒As pessoas não deveriam criticar os outros por defeitos que elas mesmas apresentam; C⇒As pessoas tendem a não repetir algo quando tiveram uma experiência negativa na primeira vez que o fizeram; D⇒Pessoas medíocres são as que mais fazem barulho).

=====

20) Negative inversion is a structure largely used in English to make an idea more emphatic or dramatic (as in line 10 of **Text 1**). From the alternatives below, which sentence is grammatically incorrect when it comes to such structures?

A ⇒ **Not once they did offer to stay.**

**Alternativa correta** – Considerando que a frase possui uma locução adverbial negativa, a estrutura utilizada para dar ênfase é a inversão, ou seja, deslocar tal locução para o início da frase, seguida do verbo auxiliar (did), do sujeito (they) e do complemento (offer to stay). As demais alternativas apresentam estruturas corretas em se tratando de dar ênfase as frases.

B ⇒ Hardly had I arrived when Margie started accusing me.

C ⇒ No sooner had he closed the door than the phone started ringing.

D ⇒ Under no circumstances can you tell the children about the accident.

=====

21) Classify the following words as they are employed in **Text 1**: moving (line 3); shortages (line 5); harvests (line 9); dead (line 11); ever (line 14); renew (line 14).

A ⇒ adjective; noun; noun; adjective, adverb; verb.

B ⇒ noun; noun; verb; adjective; adverb; adjective.

C ⇒ **adjective; noun; verb; adjective; adverb; verb.**

**Alternativa correta** - Adjetivos são palavras que caracterizam substantivos ou pronomes. "Moving" descreve "organ donation", uma locução substantiva e "dead" descreve "you". Substantivos são palavras que exercem a função de sujeito ou de objeto nas sentenças. "Shortage" é o núcleo do objeto indireto na frase em que está inserido. Verbos são palavras que indicam ação, situação, mudança de estado na sentença. "Harvests" e "renew" expressam a ação nas frases em que fazem parte. Advérbios são palavras que modificam ou descrevem verbos, adjetivos, outros advérbios ou orações. "Ever" modifica o adjetivo "easier".

D ⇒ adjective; noun; verb; noun; adverb; verb.

22) Analise as afirmações a seguir.

- I Se  $A, B$  e  $C$  são conjuntos não vazios tais que  $A \cap B = C$  e  $B \cap C = C$ , então  $B \cap C \subset A$ .
- II Se  $a, b \in \mathbb{R}$  tais que  $a^2 = b^2$ , então  $a = b$ .
- III Se  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = 3\text{sen}(4x)$ , então  $f$  tem período  $4\pi$ , não é injetora e nem sobrejetora.
- IV Se  $f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{se } x \text{ é racional} \\ x^2 + 1, & \text{se } x \text{ é irracional} \end{cases}$  e  $n \in \{2,3,5,7\}$ , então  $\frac{(f \circ f)(\sqrt{n})}{f(n) + f(n^{-1}) - 2} = \left(\frac{n}{n-1}\right)^2$ .

Assinale a alternativa que contém todas as **corretas**.

- A  $\Rightarrow$  I e II
- B  $\Rightarrow$  I e IV
- C  $\Rightarrow$  II e III
- D  $\Rightarrow$  III e IV

Gabarito Comentado:

**Afirmção I correta:**

Como

$B \cap C = C = A \cap B$  e  $A \cap B \subset A$ , temos  $B \cap C \subset A$ .

**Afirmção II incorreta:**

Basta observar que  $(-2)^2 = 2^2$ , mas  $-2 \neq 2$ .

**Afirmção III incorreta:**

A função  $f$  tem período  $\frac{\pi}{2}$ .

**Afirmção IV correta:**

$$\frac{(f \circ f)(\sqrt{n})}{f(n) + f(n^{-1}) - 2} = \frac{f(n+1)}{n^2 + \frac{1}{n^2} - 2} = \frac{(n+1)^2}{n^4 - 2n^2 + 1} = \frac{(n+1)^2 \cdot n^2}{(n^2 - 1)^2} = \left(\frac{n}{n-1}\right)^2$$

23) Um clube recreativo possui 800 sócios e cobra uma mensalidade de R\$200,00 de cada sócio. Uma pesquisa de mercado indica que a cada R\$1,00 de redução na mensalidade, há um aumento de 10 sócios. O valor da mensalidade que gera a maior receita é de:

- A  $\Rightarrow$  R\$ 120,00
- B  $\Rightarrow$  R\$ 60,00
- C  $\Rightarrow$  R\$ 140,00
- D  $\Rightarrow$  R\$ 160,00

Gabarito Comentado:

$x$  – representa o valor que será reduzido na mensalidade (em reais).

Lucro:  $L = (800 + 10x) \cdot (200 - x) = 160000 + 1200x - 10x^2$

A abscissa do vértice da quadrática é  $x_V = \frac{-1200}{-20} = 60$ .

Logo, o valor da mensalidade que fornece lucro máximo é R\$140,00.



24) Se em uma progressão aritmética o vigésimo termo é 2 e a soma dos cinquenta primeiros termos é igual a 650, então o número de divisores inteiros do primeiro termo dessa sequência é:

- A ⇒ 18
- B ⇒ 36
- C ⇒ 9
- D ⇒ 72

Gabarito Comentado:

Usando a fórmula do termo geral e da soma dos termos da P.A. temos:

$$a_{20} = a_1 + 19r \Rightarrow a_1 + 19r = 2 \quad (i)$$

$$S_{50} = \frac{(a_1 + a_{50}) \cdot 50}{2} \Rightarrow \frac{(a_1 + a_1 + 49r) \cdot 50}{2} = 650 \quad (ii)$$

De (i) e (ii) temos  $a_1 = -36$  e o número de divisores inteiros de -36 é 18.

25) Analise as afirmações a seguir.

- I Considere o feixe de retas paralelas  $r: 3x - 4y + c = 0$  e a circunferência  $x^2 - 4x + y^2 + 6y + 9 = 0$ . Se  $r$  é secante à circunferência, então  $c \in (a, b)$  e  $a + b = -36$ .
- II Se  $\operatorname{tg} \theta = 2$  e  $\theta \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ , então  $\operatorname{cosec} \theta - \operatorname{sec} \theta$  é um número irracional.
- III Se  $a$  e  $b$  são números reais positivos e diferentes de 1 então  $\log_a(a \cdot b) - \log_{\frac{1}{a}}\left(\frac{1}{b}\right) = -1$ .

Assinale a alternativa **correta**.

- A ⇒ Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- B ⇒ Apenas a afirmativa II está correta.
- C ⇒ **Apenas as afirmativas I e II estão corretas.**
- D ⇒ Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

Gabarito Comentado:

**Afirmação I correta:**

A equação reduzida da circunferência é  $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$ .

Segue que o centro é  $C(2, -3)$  e o raio é 2.

Para que a reta  $r$  seja secante a circunferência, a distância da reta ao centro da circunferência deve ser menor que o raio. Então,

$$d_{r,C} = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|3 \cdot 2 + (-4) \cdot (-3) + c|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} < 2, \text{ ou seja, } |18 + c| < 10.$$

Resolvendo a inequação temos  $-28 < c < -8$ .

Assim,  $a = -28$  e  $b = -8$ . Logo,  $a + b = -36$ .

**Afirmação II correta:**

De  $\operatorname{tg} \theta = 2$  temos  $\operatorname{sen} \theta = 2 \operatorname{cos} \theta$ .

Como  $\operatorname{sen}^2 \theta + \operatorname{cos}^2 \theta = 1$  temos  $4 \operatorname{cos}^2 \theta + \operatorname{cos}^2 \theta = 1$ , ou seja,  $\operatorname{cos} \theta = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$ .

Mas  $\theta \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ , então  $\operatorname{cos} \theta < 0$ . Sendo assim,  $\operatorname{cos} \theta = -\frac{1}{\sqrt{5}}$  e  $\operatorname{sen} \theta = -\frac{2}{\sqrt{5}}$ .

Logo,

$\operatorname{cosec}\theta - \sec\theta = -\frac{\sqrt{5}}{2} + \sqrt{5} = \frac{\sqrt{5}}{2}$  é um número irracional.

**Afirmação III incorreta:**

$$\log_a(a \cdot b) - \log_{\frac{1}{a}}\left(\frac{1}{b}\right) =$$

$$\log_a a + \log_a b - \log_{a^{-1}}(b^{-1}) =$$

$$\log_a a + \log_a b - \log_a(b) =$$

$$\log_a a = 1$$

26) Se a elipse de equação  $3x^2 + 2y^2 - 12 = 0$  intercepta o eixo das abscissas nos pontos  $A$  e  $B$ , e o eixo das ordenadas nos pontos  $C$  e  $D$ , então a área do quadrilátero de vértices  $A, B, C$  e  $D$  é:

**A**  $\Rightarrow 8\sqrt{6}$  unidades de área.

**B**  $\Rightarrow \sqrt{6}$  unidades de área.

**C**  $\Rightarrow 2\sqrt{6}$  unidades de área.

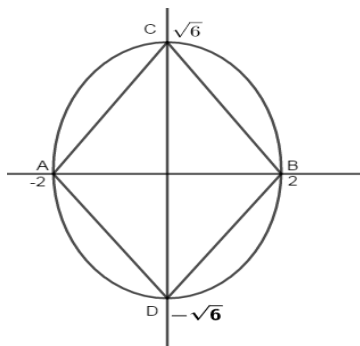
**D**  $\Rightarrow 4\sqrt{6}$  unidades de área.

Gabarito Comentado:

A equação de elipse pode ser escrita como  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{6} = 1$ .

Da figura abaixo temos:

$$\text{Área}_{\text{quadrilátero}} = 2 \text{Área}_{\text{triângulo ABC}} = 2 \frac{4 \cdot \sqrt{6}}{2} = 4\sqrt{6} \text{ unidades de área.}$$



27) Analise as afirmações a seguir.

**I** O domínio da função  $f(x) = \sqrt{2x^2 + 3x - 1}$  possui exatamente dois números inteiros.

**II** Se  $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$  e  $g(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$  são funções, então  $[g(x)]^2 - [f(x)]^2 = 1$ .

**III** Na festa junina de uma escola, cujo total de pessoas foi de 3600, foi feita uma pesquisa sobre o consumo de bebidas durante a festa. Foram obtidas as seguintes informações: 1100 pessoas consomem a bebida A; 1300 consomem a bebida B; 1500 consomem a bebida C; 300 consomem as bebidas A e B; 500 consomem as bebidas B e C; 400 consomem as bebidas A e C; e 100 pessoas consomem os três tipos de bebida. Nessas condições, é correto afirmar que 900 pessoas consumiram apenas dois tipos de bebida na festa.

Assinale a alternativa **correta**.

- A ⇒ Apenas a afirmativa III está correta.
- B ⇒ Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- C ⇒ Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- D ⇒ Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

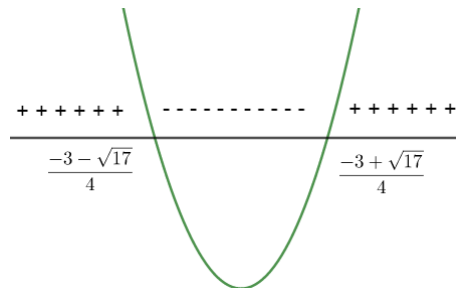
Gabarito Comentado:

**Afirmção I incorreta:**

O domínio da função  $f$  é o conjunto dos números reais que satisfazem

$$2x^2 + 3x - 1 \geq 0.$$

O gráfico da função  $g(x) = 2x^2 + 3x - 1$  é apresentado a seguir. A parábola intercepta o eixo  $x$  nos pontos  $\frac{-3-\sqrt{17}}{4}$  e  $\frac{-3+\sqrt{17}}{4}$ .



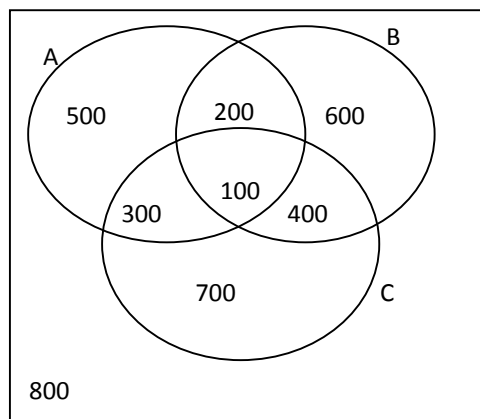
Logo, o domínio da  $f$  é  $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{17}}{4}] \cup [\frac{-3+\sqrt{17}}{4}, +\infty[$ , o que fornece uma infinidade de números inteiros.

**Afirmção II correta:**

$$\begin{aligned}
 [g(x)]^2 - [f(x)]^2 &= \left[\frac{e^x + e^{-x}}{2}\right]^2 - \left[\frac{e^x - e^{-x}}{2}\right]^2 \\
 &= \frac{1}{4}(e^{2x} + 2 + e^{-2x}) - \frac{1}{4}(e^{2x} - 2 + e^{-2x}) \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

**Afirmção III correta:**

Distribuindo os dados no diagrama temos



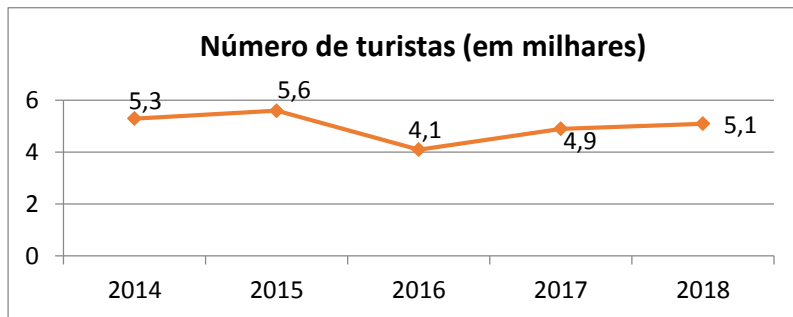
Assim o total de pessoas que consumiram apenas dois tipos de bebida na festa é dado por  $200 + 300 + 400 = 900$ .

28) Analise as afirmações a seguir.

- I A soma dos infinitos termos da progressão geométrica  $(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1}, \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}+3}, \dots)$  é um número irracional.
- II Em determinado país, o imposto de renda é descontado mensalmente da seguinte forma: Para salários até \$1.100,00 não é cobrado imposto; a parte do salário entre \$1.100,00 e \$3.100,00 é tributada em 10% e a parte do salário que

excede \$3.100,00 é tributada em 22%. Nessas condições, uma pessoa que tem um salário mensal de \$4.600,00 deve pagar um imposto mensal de \$530,00.

III Em determinada localidade foi feito um levantamento sobre o número de turistas hospedados na região. O gráfico a seguir indica os dados coletados no período de 2014 a 2018.



O desvio padrão do número de turistas hospedados na região nesse período foi igual a 0,02.

IV Certo produto tem como embalagem uma lata cilíndrica com tampa. A embalagem possui 4cm de altura e seu diâmetro da base mede o triplo de sua altura. Deseja-se substituir essa embalagem por uma nova embalagem, também cilíndrica, do mesmo material, e com a mesma capacidade da antiga. Se o raio da base da nova embalagem é de 3 cm, o percentual de economia de material na fabricação da nova embalagem em relação à primeira embalagem será igual a 5%.

Assinale a alternativa **correta**.

- A ⇒ Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.  
B ⇒ Apenas as afirmativas I e II estão corretas.  
C ⇒ Apenas as afirmativas II e III estão corretas.  
D ⇒ Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

Gabarito Comentado:

**Afirmção I incorreta:**

Usando a fórmula da soma dos termos da P.G. infinita temos:

$$S_{\infty} = \frac{a_1}{1 - q} \Rightarrow$$
$$S_{\infty} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1}}{1 - \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} + 3}} = \frac{3}{2}$$

Como  $\frac{3}{2}$  não é um número irracional a alternativa é incorreta.

**Afirmção II correta:**

A expressão que fornece o imposto devido ( $I$ ) em função do salário ( $S$ ) é:

$$I = 200 + (0,22) \cdot (S - 3100)$$

Assim devemos ter:

$$I = 200 + (0,22) \cdot (4600 - 3100) = 530$$

Portanto a afirmção é correta.

**Afirmção III incorreta:**

O desvio padrão do número de turistas hospedados na região nesse período foi igual a 0,256.

**Afirmação IV correta:**

Para que a nova embalagem tenha mesma capacidade da embalagem antiga, sua altura deve ser  $h = 16\text{cm}$ . Calculando as áreas das superfícies das latas temos:

$$\begin{aligned} \text{área antiga} &= 2 \cdot \pi \cdot r(r + h) = 2 \cdot \pi \cdot 6(6 + 4) = 120\pi \text{ cm}^2 \\ \text{área nova} &= 2 \cdot \pi \cdot r(r + h) = 2 \cdot \pi \cdot 3(3 + 16) = 114\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Ou seja, existe uma economia de  $6\pi \text{ cm}^2$  de material, em termos percentuais teremos:

$$\frac{6\pi}{120\pi} = \frac{1}{20} = 0,05 = 5\%$$

**FÍSICA**

**29)** Um jardineiro utiliza uma extensão elétrica de 10 m para ligar uma máquina de cortar grama. No entanto, quando foi cortar a grama de um novo cliente percebeu que o terreno era muito extenso. Então, comprou uma nova extensão, com o dobro do comprimento e  $3/2$  da área seção reta da antiga extensão, mas com o mesmo metal condutor.

Com base no exposto, marque a alternativa **correta** que indica a relação entre as resistências das duas extensões.

**A**  $\Rightarrow R_{\text{Nova}} = \frac{2}{3} \cdot R_{\text{Antiga}}$

**B**  $\Rightarrow R_{\text{Nova}} = \frac{8}{9} \cdot R_{\text{Antiga}}$

**C**  $\Rightarrow R_{\text{Nova}} = \frac{4}{3} \cdot R_{\text{Antiga}}$

**Alternativa correta**

Cálculo da resistência antiga

$$R_{\text{Antiga}} = \rho_1 \frac{l_1}{A_1}$$

Cálculo da resistência nova

$$R_{\text{Nova}} = \rho_2 \frac{l_2}{A_2}$$

Como:

$$\rho_2 = \rho_1; l_2 = 2 \cdot l_1 \text{ e } A_2 = \frac{3}{2} \cdot A_1$$

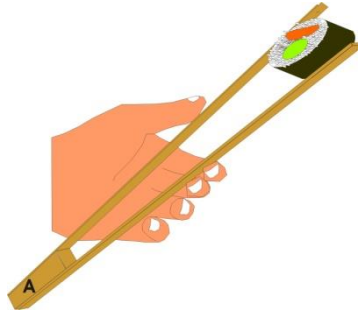
Temos:

$$R_{\text{Nova}} = \rho_1 \frac{2 \cdot l_1}{\frac{3}{2} \cdot A_1} = 2 \cdot \frac{2}{3} \cdot \rho_1 \frac{l_1}{A_1}$$

$$R_{\text{Nova}} = \frac{4}{3} \cdot R_{\text{Antiga}}$$

**D**  $\Rightarrow R_{\text{Nova}} = \frac{6}{3} \cdot R_{\text{Antiga}}$

30) Pedro foi com a namorada em um restaurante para comer sushi. Entretanto, não sabia utilizar os palitos tradicionais para pegar o alimento. O garçom, então, forneceu palitos alternativos, presos em uma das extremidades (A), assim podia utilizá-los, como mostra a figura abaixo.



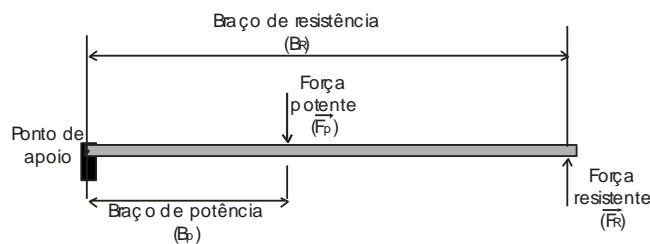
Com base no exposto, assinale a alternativa que completa, **corretamente**, as lacunas da frase a seguir.

O conjunto de palitos dado a Pedro funciona como uma alavanca \_\_\_\_\_, dessa forma, a força aplicada \_\_\_\_\_ é maior que a força aplicada \_\_\_\_\_.

A ⇒ interpotente - por Pedro nos palitos - pelos palitos no sushi

**Alternativa correta**

Alavanca interpotente



Condição de equilíbrio da alavanca

$$F_p \cdot B_p = F_R \cdot B_R$$

$$F_p = \frac{F_R \cdot B_R}{B_p}$$

Como:

$$B_p < B_R$$

Então:

$$F_p > F_R$$

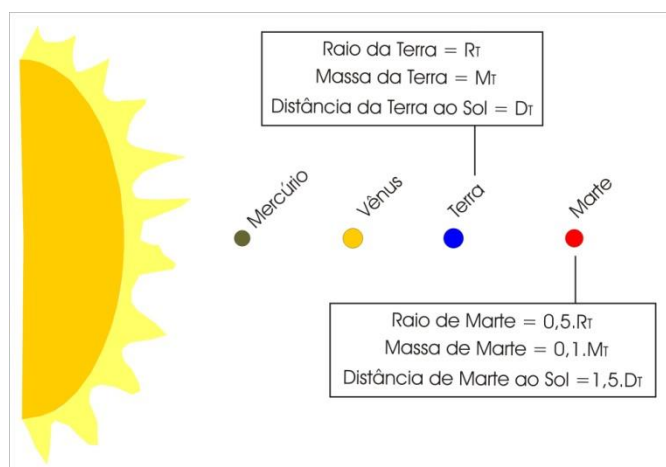
B ⇒ inter-resistente - por Pedro nos palitos - pelos palitos no sushi

C ⇒ interpotente - pelos palitos no sushi - por Pedro nos palitos

D ⇒ inter-resistente - pelos palitos no sushi - por Pedro nos palitos

31) A Nasa planeja uma viagem ao planeta Marte em 2033. Esse é o título da matéria de vários sites, após a confirmação do administrador da Agência Espacial Norte americana, Jim Bridenstine. A ida até o planeta vermelho durará, aproximadamente, seis meses, mas a viagem terá uma duração de dois anos, já que a volta só é possível quando Marte estiver do mesmo lado do Sol que a Terra. No esquema abaixo têm-se alguns dados de Marte em comparação a Terra.





Com base no exposto, marque com **V** as afirmações verdadeiras e com **F** as falsas.

- ( ) *A gravidade de Marte é, aproximadamente,  $0,4 \cdot g_{Terra}$ .*
- ( ) *A força gravitacional entre Marte e o Sol é, aproximadamente,  $6,6 \cdot 10^{-2}$  da força gravitacional entre a Terra e o Sol.*
- ( ) *O período de translação de Marte é maior que o período de translação da Terra.*
- ( ) *A velocidade de translação de Marte é maior no periélio.*
- ( ) *A órbita de Marte ao redor do Sol é circular.*

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

**A**  $\Rightarrow$  V - F - V - F - F

**B**  $\Rightarrow$  F - F - V - V - F

**C**  $\Rightarrow$  F - V - V - F - F

**D**  $\Rightarrow$  V - F - V - V - F

#### Alternativa correta

Verdadeiro –  $g_{Terra} = G \frac{M_{Terra}}{(R_{Terra})^2}$

$$g_{Marte} = G \frac{M_{Marte}}{(R_{Marte})^2} = G \frac{0,1 \cdot M_{Terra}}{(0,5 \cdot R_{Terra})^2}$$

$$g_{Marte} = \frac{0,1}{0,25} \cdot G \frac{M_{Terra}}{(R_{Terra})^2} = \frac{0,1}{0,25} \cdot g_{Terra}$$

$$g_{Marte} = 0,4 \cdot g_{Terra}$$

Falso –  $F_{Terra/Sol} = G \frac{M_{Terra} \cdot M_{Sol}}{(D_{Terra/Sol})^2}$

$$F_{Marte/Sol} = G \frac{M_{Marte} \cdot M_{Sol}}{(D_{Marte/Sol})^2}$$

$$F_{Marte/Sol} = G \frac{0,1 \cdot M_{Terra} \cdot M_{Sol}}{(1,5 \cdot D_{Terra/Sol})^2}$$

$$F_{Marte/Sol} = \frac{0,1}{2,25} \cdot G \frac{M_{Terra} \cdot M_{Sol}}{(D_{Terra/Sol})^2}$$

$$F_{Marte/Sol} = \frac{0,1}{2,25} \cdot F_{Terra/Sol}$$

$$F_{Marte/Sol} = 4,4 \cdot 10^{-2} \cdot F_{Terra/Sol}$$

Verdadeiro - O período de revolução está relacionado com a órbita do planeta. Quanto maior a órbita maior o período de rotação porque o planeta está mais afastado do Sol.

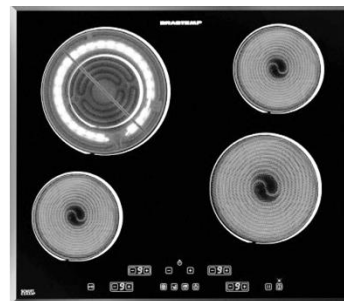
Verdadeiro – A velocidade de translação dos planetas varia no decorrer do seu movimento, pois a órbita é elíptica. Logo, no periélio, que é o ponto onde o planeta está mais próximo do Sol, sua velocidade tem o maior módulo.

Falso – A órbita é elíptica.

**32)** O avanço tecnológico mudou nossa vida de várias formas, uma delas está no jeito que cozinhamos alimentos hoje. Se antes tínhamos fogões a gás, hoje temos fogões elétricos, geralmente, chamados de cooktops. Um deles é o cooktop por indução e outro é o cooktop elétrico. O primeiro utiliza um campo magnético para gerar correntes induzidas em uma panela e o segundo utiliza, no lugar do fogo, resistores elétricos para aquecer a panela.



Cooktop de indução



Cooktop elétrico

**Fonte:** Disponível em: <http://www.guardanapodepapel.com/2014/10/fogao-por-inducao-o-que-e-como-funciona.html>. [Adaptado]. Acesso em: 14 de abril de 2019.

De acordo com o exposto, analise as afirmações a seguir.

- |     |   |
|-----|---|
| I   | <i>O Cooktop de indução tem seu funcionamento baseado na lei de Newton.</i>   |
| II  | <i>Uma das possibilidades para se aumentar a potência do Cooktop elétrico é reduzir a sua resistência elétrica.</i> |
| III | <i>Os dois Cooktops podem funcionar e aquecer os alimentos se forem ligados a uma bateria.</i>                      |
| IV  | <i>O Cooktop de indução não funciona com panela de barro.</i>   |
| V   | <i>O Cooktop elétrico tem seu funcionamento baseado no efeito joule.</i>  |

Assinale a alternativa **correta**.

**A** ⇒ Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

**B** ⇒ **Apenas as afirmativas II, IV e V estão corretas.**

**Alternativa correta**

I - Incorreta – A indução eletromagnética está baseada na Lei de Faraday.

II - Correta – Para provocar um grande efeito Joule a corrente elétrica deve ser alta, logo a resistência elétrica deve ser baixa.

III - Incorreta – Para o Cooktop de indução funcionar deve existir a indução eletromagnética, então a corrente deve ser alternada para que ocorra a variação do fluxo magnético no tempo.

IV - Correta – A indução eletromagnética só ocorre quando um determinado metal fica submetido a variação do fluxo magnético no tempo, logo pode ocorrer em uma panela de ferro, ma não em uma panela de barro.

V - Correta – Quando a corrente elétrica passa pelo resistor elétrico transforma energia elétrica em energia Térmica, ou seja, provoca o efeito joule.

C  $\Rightarrow$  Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.

D  $\Rightarrow$  Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

33) Um automóvel de 500 kg de massa sofreu uma pane, então o proprietário chamou o guincho. Ao chegar, o guincho baixou a rampa, engatou o cabo de aço no automóvel e começou a puxá-lo. Quando o automóvel estava sendo puxado sobre a rampa, subindo com velocidade constante, conforme a figura, o cabo de aço fazia uma força de 5000N.



Com base no exposto, marque a alternativa que indica o módulo da força de atrito sobre o automóvel no instante mostrado na figura.

A  $\Rightarrow$  4000 N

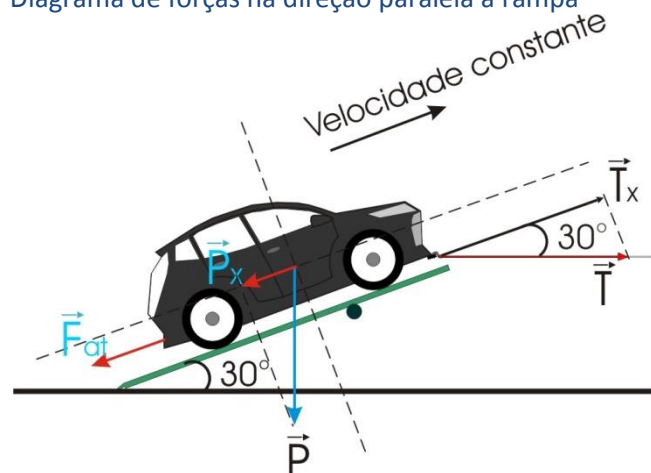
B  $\Rightarrow$  5000 N

C  $\Rightarrow$  2500 N

D  $\Rightarrow$  1500 N

### Alternativa correta

Diagrama de forças na direção paralela a rampa



### Cálculo de $P_x$

$$p_x = p \cdot \text{sen}30^\circ = (500 \cdot 10) \cdot 0,5 \rightarrow \boxed{p_x = 2500N}$$

### Cálculo de $T_x$

$$T_x = T \cdot \text{cos}30^\circ = 5000 \cdot 0,8 \rightarrow \boxed{T_x = 4000N}$$

### Cálculo do $F_{at}$

$$F_{at} + p_x = T_x \rightarrow F_{at} = T_x - p_x = 4000 - 2500$$
$$\boxed{F_{at} = 1500N}$$

=====

**34)** Os sensores de estacionamento ultrassonográficos, utilizados em automóveis, possuem receptores que são distribuídos em pontos estratégicos do veículo para proporcionar o controle de vários ângulos.



**Fonte:** Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/tecnologia/22594-como-funciona-o-sensor-de-estacionamento>. [Adaptada]. Acesso em: 19 de abril de 2019.

Estes modelos de sensores funcionam por sinais sonoros imperceptíveis ao ouvido humano. Os sinais são direcionados aos objetos, rebatidos e acabam sendo captados pelos sensores que passam a informação das distâncias dos objetos até o veículo.

Com base no exposto, assinale, a alternativa **correta**.

**A** ⇒ As ondas emitidas pelo sensor de estacionamento tem frequência superior a 20000 Hz.

### Alternativa correta

As ondas do ultrassom possuem frequência superior a 20000hz.

O ultrassom emitido pelo sensor de estacionamento reflete nos objetos, logo, seu funcionamento está baseado no fenômeno da reflexão.

O ultrassom é uma onda mecânica.

O ultrassom pode sofrer refração.

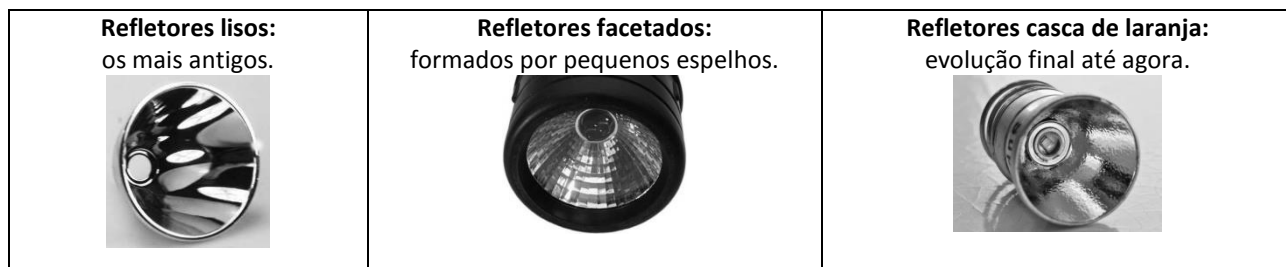
**B** ⇒ O funcionamento do sensor de estacionamento está baseado no fenômeno da difração.

**C** ⇒ As ondas emitidas pelo sensor de estacionamento são eletromagnéticas.

**D** ⇒ As ondas emitidas pelo sensor de estacionamento não podem ser refratadas.

35) As lanternas ainda são equipamentos muito utilizados, principalmente, quando precisamos de uma fonte de luz móvel. No decorrer dos anos, os refletores que as lanternas utilizam foram sendo desenvolvidos para melhorar a eficiência luminosa e garantir que reflitam a luz paralelamente ao eixo principal.

Os tipos de refletores utilizados são:



Fonte: disponível em: <https://sobrevivencialismo.com/2016/07/04/lanternas-o-guia-completo/>. [Adaptada]. Acesso em 01 de abril de 2019.

Com base no exposto, assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas da frase a seguir.

Todos esses três refletores representam \_\_\_\_\_ do tipo \_\_\_\_\_ e as lâmpadas utilizadas estão posicionadas no \_\_\_\_\_ do refletor.

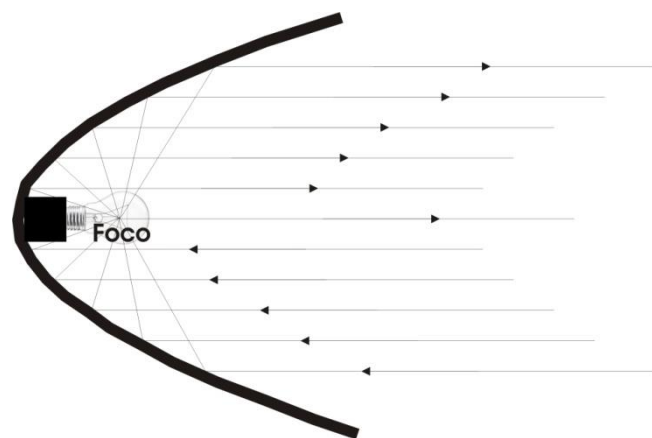
A ⇒ lentes - convergente - foco

B ⇒ espelhos - convexo - vértice

C ⇒ espelhos - côncavo - foco

**Alternativa correta**

Os refletores das lanternas representam espelhos esféricos côncavos e as lâmpadas devem estar posicionadas no foco do espelho para que os raios de luz reflitam paralelos ao eixo principal.



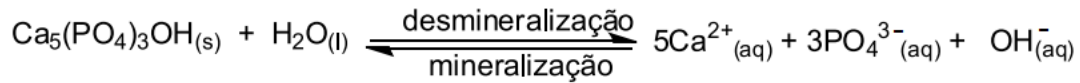
D ⇒ lentes - convergente - vértice

## QUÍMICA

Para resolver as questões 36 e 37 considere as informações retiradas do artigo: "A química na odontologia" da revista *Química Nova na Escola*, volume 39, número 1, fevereiro de 2017, p. 04 - 11.

36) "[...] Dentre as diversas reações que ocorrem a todo momento no meio bucal, destacamos a reação de equilíbrio, desmineralização e mineralização da hidroxiapatita, mineral constituinte do esmalte dos dentes. A desmineralização ocorre

quando uma pequena quantidade de hidroxiapatita  $[\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}(\text{s})]$  é dissolvida. No processo de mineralização, ocorre a formação deste mineral [...].



Com base nos conceitos químicos e nas informações fornecidas, analise as afirmações a seguir.

- |     |   |
|-----|---|
| I   | Aumentando-se a concentração de $\text{Ca}^{2+}$ favorece-se o processo de mineralização.                                 |
| II  | O consumo de alimentos muito ácidos favorece a desmineralização do esmalte dos dentes.                                    |
| III | O número de oxidação do fósforo no fosfato é +5   |
| IV  | No equilíbrio químico apresentado, a concentração de $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}(\text{s})$ permanece constante. |

Assinale a alternativa **correta**.

- A ⇒ Apenas **as afirmativas** III e IV estão corretas.  
 B ⇒ Apenas **as afirmativas** I, II e III estão corretas.  
 C ⇒ Apenas **as afirmativas** I, II e IV estão corretas.  
 D ⇒ **Todas as afirmativas estão corretas.**

I – correto: Aumentando a  $[\text{Ca}^{2+}]$  desloca o equilíbrio para a esquerda favorecendo a mineralização.  
 II – correto: Em alimentos muito ácidos os íons  $\text{H}^+$  reagem com o  $\text{OH}^-$  diminuindo sua concentração deslocando o equilíbrio no sentido da desmineralização.  
 III – correto:  $\text{PO}_4^{3-} \rightarrow x - 8 = -3 \rightarrow x = +5$   
 IV – correto: por ser sólido a  $[\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}(\text{s})]$  é constante.

**37)** “[...] Os cremes dentais comuns possuem abrasividade variável e pH entre 6,0 e 11,0, dependendo do agente de polimento [...]”.

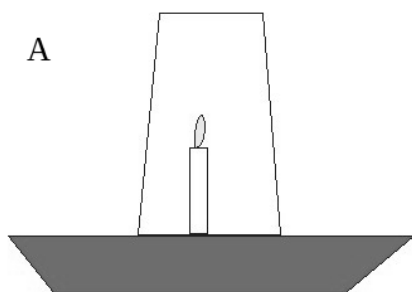
Considerando a temperatura de 25 °C, assinale a alternativa **correta** que contém o valor de A) razão da  $[\text{H}^+]/[\text{OH}^-]$  em mol/L do creme dental de maior acidez. B) razão da  $[\text{H}^+]/[\text{OH}^-]$  em mol/L do creme dental de menor acidez.

- A ⇒ A)  $10^6$  e B)  $10^{11}$   
 B ⇒ **A)  $10^2$  e B)  $10^8$**

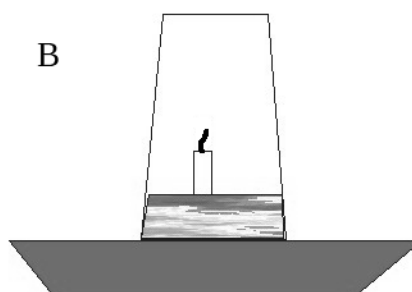
**Alternativa correta.**  
 A 25 °C →  $[\text{H}^+].[\text{OH}^-] = 10^{-14}$   
 (A) Maior acidez: pH = 6,0 →  $[\text{H}^+] = 10^{-6}$  mol/L e  $[\text{OH}^-] = 10^{-8}$  mol/L, logo  $[\text{H}^+]/[\text{OH}^-] = 10^2$   
 (B) Menor acidez: pH = 11,0 →  $[\text{H}^+] = 10^{-3}$  mol/L e  $[\text{OH}^-] = 10^{-11}$  mol/L, logo  $[\text{H}^+]/[\text{OH}^-] = 10^8$

- C ⇒ A)  $10^2$  e B)  $10^7$   
 D ⇒ A)  $10^8$  e B)  $10^2$

**38)** Um estudante colocou uma vela acesa sobre um prato (de tal forma que ficou perpendicular à superfície) e colocou água sobre o prato. Colocou um copo de vidro (300 mL) sobre a vela e, após alguns segundos, a chama apagou, e parte do volume de água entrou no copo, conforme as figuras a seguir:



A) início do experimento



B) final do experimento

Fonte: [http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=rip&cod=\\_experienciadavela4-termologia-txttem0017](http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=rip&cod=_experienciadavela4-termologia-txttem0017)

Considerando que durante a combustão completa da vela, 24 mg de parafina foram consumidas no experimento, assinale a alternativa que contém a densidade aproximada (em mg/cm<sup>3</sup>) do gás oxigênio dentro do copo inicialmente.

**Dados:** Considere a parafina C<sub>40</sub>H<sub>82</sub>; C = 12 u; O = 16 u; H = 1 u.

A ⇒ 4,55 mg/cm<sup>3</sup>

B ⇒ 183,0 mg/cm<sup>3</sup>

C ⇒ 275,5 mg/cm<sup>3</sup>

**Alternativa correta**



562 g ----- 60,5 mol

0,024 g ----- x

$x = 0,00258 \text{ mol de O}_2 \times 32 \text{ g/mol} = 0,08256 \text{ g} \rightarrow 82,56 \text{ mg} \rightarrow 82560 \text{ mg} / 300 \text{ cm}^3 = 275,5 \text{ mg/cm}^3$

D ⇒ 20,0 mg/cm<sup>3</sup>

39) Assinale a alternativa que contém o valor da energia liberada (em módulo) da combustão completa de 110 g do gás propano nas condições padrão.

**Dados:** DH° combustão do gás propano = - 530 kcal/mol; C = 12 u; H = 1 u.

A ⇒ 530 kcal

B ⇒ 1325 kcal

**Alternativa correta**

gás propano → C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> = 44 g/mol

44 g ----- 530 kcal

110 g ----- x

x = 1325 kcal

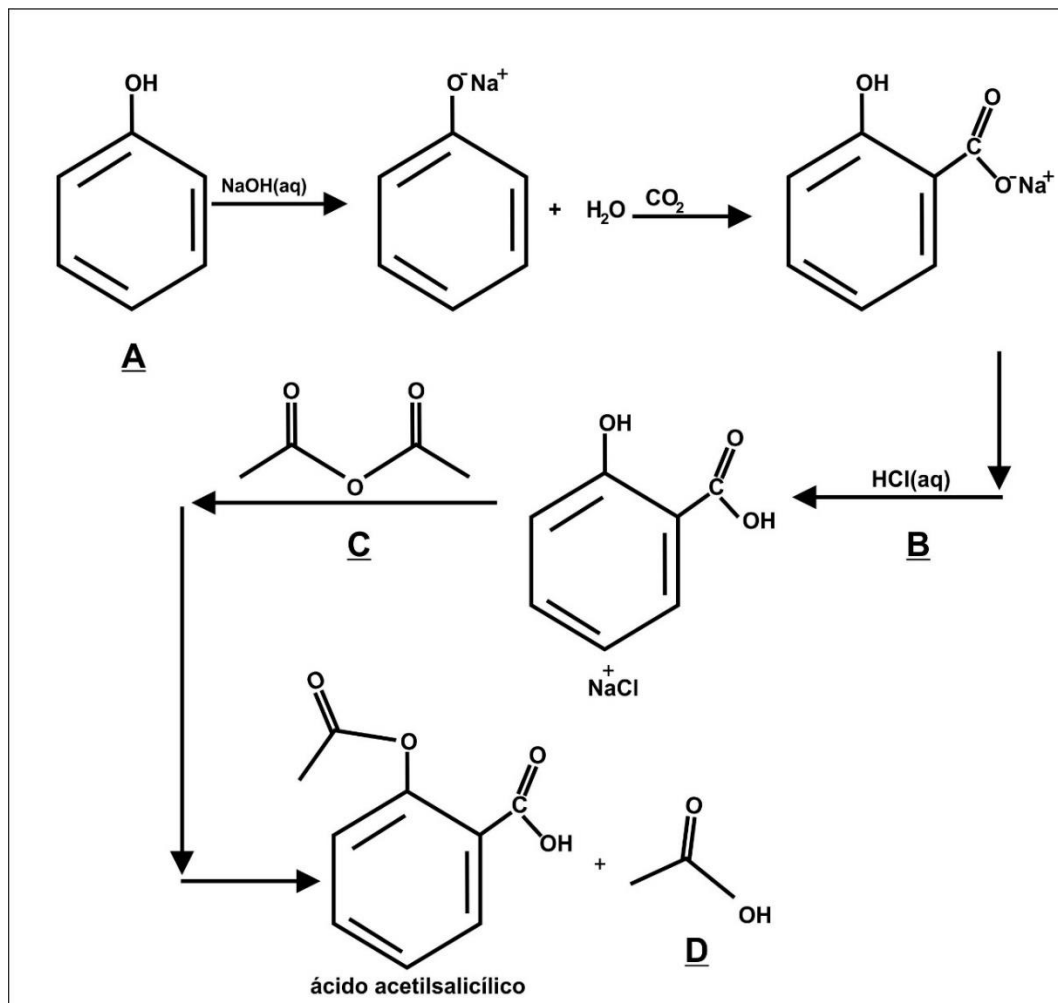
C ⇒ 1060 kcal

D ⇒ 2650 kcal

40) O ácido acetilsalicílico ou AAS (C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>), conhecido popularmente como aspirina, é um fármaco da família dos salicilatos. É utilizado como medicamento para tratar a dor (analgésico), a febre (antipirético) e a inflamação (anti-inflamatório). A aspirina é um dos medicamentos mais utilizados no mundo, com um consumo estimado em 40 000 toneladas anuais, o que representa entre 50 000 e 120 000 milhões de pastilhas, constando na Lista de Medicamentos Essenciais da Organização Mundial de Saúde, em que se classificam os medicamentos essenciais que todo o sistema de saúde deve ter.

Fonte: Adaptado de [https://pt.wikipedia.org/wiki/ácido\\_acetilsalicílico](https://pt.wikipedia.org/wiki/ácido_acetilsalicílico).

Uma das rotas químicas para obtenção da aspirina está representada abaixo.



Com base na rota apresentada, os nomes dos compostos A, B, C e D são, respectivamente:

A  $\Rightarrow$  A = hidroxibenzeno, B = ácido clorídrico, C = ácido acético; D = anidrido acético

B  $\Rightarrow$  A = hidroxibenzeno, B = gás cloro, C = anidrido acético; D = ácido acético

C  $\Rightarrow$  A = hidroxibenzeno, B = ácido clorídrico, C = anidrido acético, D = ácido acético

**Alternativa correta**

**A = hidroxibenzeno, B = ácido clorídrico, C = anidrido acético, D = ácido acético**

D  $\Rightarrow$  A = ácido benzênico, B = ácido clorídrico, C = anidrido acético, D = ácido acético

41) Uma maneira rápida de verificar se uma substância é ácida ou básica é utilizar soluções indicadoras, muitas vezes encontradas como tiras de papéis indicadores. O quadro abaixo contém alguns indicadores utilizados, apresentando a sua faixa de pH e suas cores em meio ácido e em meio básico.

INDICADOR	Faixa de pH	Cor em meio ácido	Cor em meio básico
Alaranjado de Metila	3,1 - 4,6	Vermelho	Laranja



Verde de Bromocresol	3,8 - 5,4	Amarelo	Azul
Vermelho de Metila	4,4 - 6,2	Vermelho	Amarelo
Tornassol	4,5 - 8,3	Vermelho	Azul
Fenolftaleína	8,2 - 9,8	Incolor	Vermelho
Timolftaleína	9,3 - 10,5	Incolor	Azul
Amarelo Alizarina	10,1 - 11,1	Amarelo	Lilás

Considerando a mistura de 30 mL de uma solução 0,5 mol/L de ácido sulfúrico com 20 mL de uma solução 0,5 mol/L de hidróxido de potássio, ao utilizar alguns dos indicadores, acima, na solução resultante, todas as opções abaixo estão representando corretamente a cor resultante, **exceto**.

**Dados:** considere temperatura de 25 °C;  $\log 2 = 0,3$ .

Assinale a alternativa correta em relação à mistura resultante:

	pH resultante	Indicador Utilizado	Cor resultante
A ⇒	0,7	Verde de Bromocresol	Amarelo
B ⇒	1,3	Alaranjado de metila	Laranja
C ⇒	0,7	Tornassol	Azul
D ⇒	1,3	Amarelo Alizarina	Amarelo

#### Alternativa correta

Mol de  $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 0,030 \text{ L} \times 0,5 \text{ mol/L} = 0,015 \text{ mol}$

Mol de  $\text{KOH} \rightarrow 0,020 \text{ L} \times 0,5 \text{ mol/L} = 0,010 \text{ mol}$

Reação:



1 mol      2 mol

0,015 mol    2 x 0,010 mol

0,015 mol    0,020 mol

Assim, 0,015 mol de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  neutralizariam 0,030 mol de  $\text{KOH}$ . Como só existem 0,010 mol de  $\text{KOH}$ , sobram 0,005 mol de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

Sabendo que



1 mol      2 mol

0,005 mol    0,010 mol

Calculando o volume final:

$V_{\text{final}} = 0,030 \text{ L} + 0,020 \text{ L} = 0,050 \text{ L}$

Assim,  $[\text{H}^+] = 0,010 \text{ mol} / 0,050 \text{ L} = 0,200 \text{ mol/L} = 2,0 \times 10^{-1} \text{ mol/L}$

$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$

$\text{pH} = -\log [2 \times 10^{-1}]$

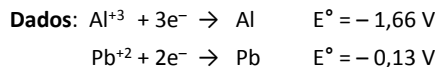
$\text{pH} = -(\log 2 + \log 10^{-1})$

$\text{pH} = -(0,30 - 1)$

$\text{pH} = 0,70$

Assim, a opção que apresenta corretamente o pH e a cor resultante do indicador é  $\text{pH} = 0,7$  e o indicador Verde de Bromocresol apresentando cor amarela.

**42)** A Corrosão Galvânica ocorre quando dois metais estão em contato na presença de um eletrólito, ocorrendo corrosão preferencial de um dos metais. Considerando uma pilha formada, nas condições ambientais de temperatura e pressão, por um eletrodo de Alumínio imerso em uma solução de  $\text{Al}^{+3}$  1,0 mol/L e um eletrodo de Chumbo imerso em uma solução de  $\text{Pb}^{+2}$  1,0 mol/L, são feitas as seguintes afirmações:

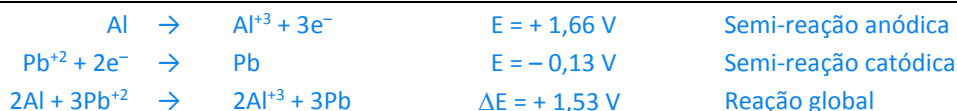


- |     |  |
|-----|--|
| I   | A diferença de potencial da pilha é $-1,79 \text{ V}$  |
| II  | A semirreação que ocorre no ânodo é $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{+3} + 3\text{e}^-$       |
| III | O chumbo é o cátodo da pilha   |
| IV  | A reação global da pilha é $\text{Al}^{+3} + \text{Pb} \rightarrow \text{Al} + \text{Pb}^{+2}$ |

As afirmações **incorretas** estão apresentadas em:

- A** ⇒ Apenas III e IV  
**B** ⇒ Apenas I e III  
**C** ⇒ Apenas II e IV  
**D** ⇒ **Apenas I e IV**

**Alternativa correta**



## BIOLOGIA

**43) Maré vermelha traz microalga incomum e com potencial tóxico ao litoral de São Paulo**

*Pesquisadores do Centro de Biologia Marinha (Cebimar) da USP identificaram uma floração de microalgas do gênero **Margalefidinium** no Canal de São Sebastião no final deste verão. A floração de microalgas é um fenômeno conhecido como maré vermelha e, nesse caso, surpreendeu os cientistas, porque as espécies desse gênero não são comuns no litoral de São Paulo. Além disso, são potencialmente tóxicas para peixes e outros organismos que compõem o ecossistema marinho.*

Fonte: Jornal da USP, 11/04/2019. Disponível em: <https://jornal.usp.br>

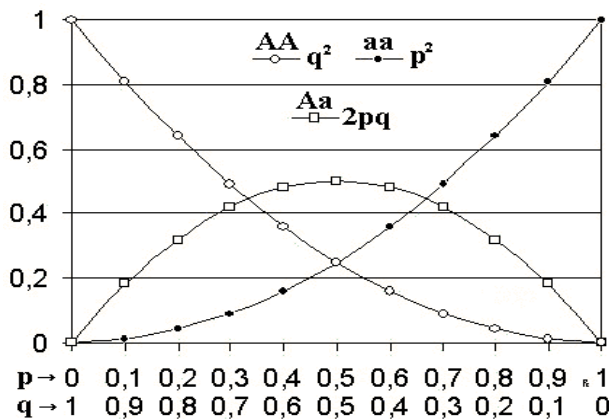
Acerca das informações contidas no texto e nos conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa **incorreta**.

- A** ⇒ A maré vermelha é um exemplo de amensalismo. Nesse tipo de relação ecológica, um organismo libera substâncias tóxicas que inibem o crescimento ou a reprodução de outros organismos.
- B** ⇒ O fenômeno maré vermelha é resultante da excessiva proliferação da população de certas algas tóxicas, como por exemplo, as algas pirrófitas dinoflageladas.
- C** ⇒ Entre as causas relacionadas ao fenômeno da maré vermelha estão: alteração na salinidade, oscilação térmica da água e excesso de compostos orgânicos decorrentes do escoamento de esgoto doméstico.
- D** ⇒ **O aumento do número de marés vermelhas em termos de quantidade, intensidade e dispersão geográfica está relacionado, exclusivamente, à ação humana, como por exemplo, escoamento de esgoto doméstico nas águas marinhas, ocasionando a eutrofização.**

**Alternativa incorreta** – **As marés vermelhas não estão ligadas, necessariamente, à antropização, pois podem ocorrer naturalmente devido à alteração de temperatura na água, por exemplo.**

**44)** Em 1908, os cientistas Hardy e Weinberg formularam um teorema que estabeleceu um modelo para o comportamento dos genes nas populações naturais.

No esquema a seguir, estão representados, de acordo com o princípio Hardy–Weinberg, os alelos **A** e **a** em diferentes gerações. No eixo horizontal, estão indicadas as frequências alélicas **p** e **q** e, no eixo vertical, as frequências genotípicas. Os três possíveis genótipos são representados pelos diferentes glifos.



Fonte: <https://pt.wikipedia.org>

Acerca das informações contidas no esquema e nos conhecimentos relacionados ao tema, é correto afirmar, **exceto**.

**A** ⇒ Em qualquer geração, a frequência do alelo **A** somada à frequência do alelo **a** é sempre igual.

**B** ⇒ Do cruzamento **Aa x Aa**, com frequência de **p=0,1** e **q=0,9**, espera-se que **50% dos descendentes sejam heterozigotos**.

**Alternativa incorreta** – A frequência de heterozigotos é de  $2pq$ , ou seja,  $2 \times 0,1 \times 0,9 = 0,18$ . Portanto, do cruzamento **Aa x Aa**, espera-se que **18% dos descendentes sejam heterozigotos**.

**C** ⇒ Se a população estiver em equilíbrio de Hardy-Weinberg e for composta por 1200 indivíduos, com a frequência do alelo **A** de 0,7 e do alelo **a** de 0,3, o número esperado de portadores dos fenótipos dominante e recessivo é, respectivamente, 1092 e 108.

**D** ⇒ Em uma população em equilíbrio de Hardy-Weinberg com frequência dos genótipos **AA**, **Aa** e **aa** de, respectivamente, 2500, 5000 e 2500, a frequência do alelo **A** é de 0,5.

#### 45) Pesquisa liderada por brasileiro usa bactérias do intestino para diagnosticar câncer

Uma pesquisa publicada na revista *Nature Medicine* mapeou 16 bactérias da microbiota presentes em amostras fecais de pessoas de sete países e três continentes diferentes. Essas bactérias têm relação com o câncer colorretal, que atinge cerca de 36 mil brasileiros por ano e causa quase 17 mil mortes, anualmente, no país.

O estudo, conduzido por cientistas do A.C. Camargo Câncer Center, da Universidade de São Paulo e da Universidade de Trento, na Itália, abre caminho para o desenvolvimento de métodos para o diagnóstico precoce da doença.

Fonte: BBC News Brasil, 01/04/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com> (adaptada)

A respeito do tema, analise as afirmações a seguir, e marque **V** para **verdadeira** e **F** para **falsa**.

- ( ) A microbiota intestinal é formada por micro-organismos que vivem no intestino, auxiliando em vários processos, como na digestão de nutrientes, síntese de vitaminas e inibição da colonização de patógenos.
- ( ) O câncer decorre de mutações em determinados grupos de genes, como os oncogenes, os genes de supressão tumoral e os genes de reparo do DNA.
- ( ) Proto-oncogenes são genes normais, promotores do crescimento e da diferenciação celular.
- ( ) Os Genes de supressão tumoral estão envolvidos na regulação da divisão celular. Quando sofrem mutação, deixam de exercer sua função normal, possibilitando que a célula se divida ininterruptamente.
- ( ) No processo de desenvolvimento do câncer, há um acúmulo de erros genéticos e epigenéticos transformando a célula normal em células tumorais.

Assinale a alternativa que contém a resposta **correta**, observando a sequência de cima para baixo.

**A** ⇒ **V - F - V - V - V**

**Alternativa correta.**

**2ª afirmação incorreta (F) – Os oncogenes são resultantes de mutações nos proto-oncogenes.**

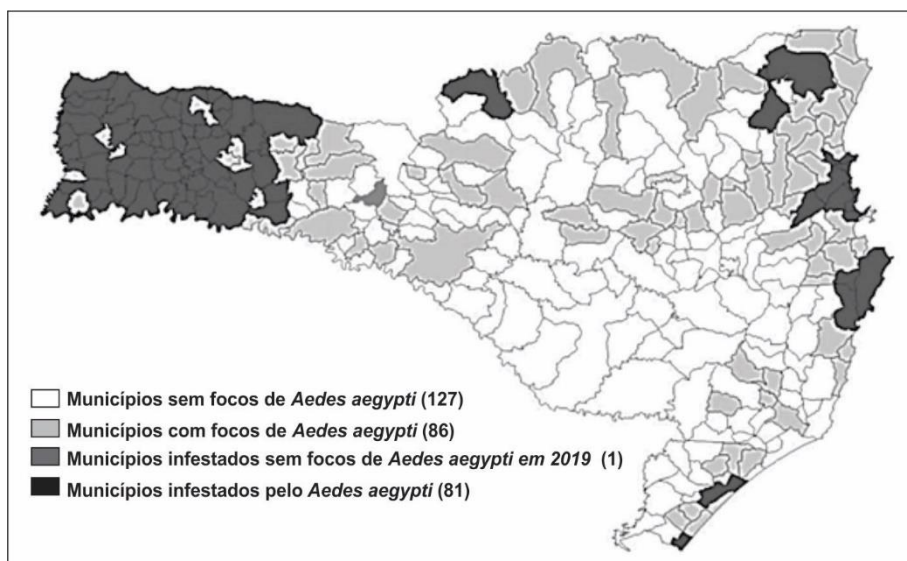
**B** ⇒ V - V - V - V - F

**C** ⇒ F - V - F - V - V

**D** ⇒ F - V - V - F - F

**46)** Doença é um conjunto de sinais e sintomas específicos que afetam um ser vivo, alterando o seu estado normal de saúde, podendo ser causada por fatores exógenos ou endógenos. Algumas doenças podem ser transmitidas por organismos denominados vetores.

A figura a seguir representa os municípios em Santa Catarina, segundo a vigilância entomológica do *Aedes aegypti*.



Fonte: <http://www.dive.sc.gov.br> (atualizado em 06/04/2019).

A cerca das informações contidas no mapa e nos conhecimentos relacionados ao tema, analise as afirmações a seguir.

- I** As infecções por dengue, chikungunya e zika, transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, podem resultar em várias síndromes clínicas, desde doença febril branda até febres hemorrágicas e manifestações neurológicas, como, por exemplo, a Síndrome de Guillain Barré.
- II** A febre amarela é uma doença infecciosa aguda, podendo ser classificada como silvestre ou urbana. No ciclo silvestre, pode ser transmitida pelo macaco ou por mosquitos do gênero *Haemagogus* e *Sabethes*.
- III** A Febre Chikungunya é causada por um arbovírus transmitido por picada do *Aedes aegypti* e do *Aedes albopictus*. Embora a transmissão direta entre humanos não esteja demonstrada, há de se considerar a possibilidade da transmissão in útero, da mãe para o feto.
- IV** A malária humana é uma doença parasitária, febril, potencialmente grave e que pode ter evolução rápida. A transmissão natural da doença se dá pela picada do mosquito *Aedes aegypti* infectado com o *Plasmodium*.
- V** com um dos quatro sorotipos do vírus, a fêmea dessa espécie pode transmitir o vírus para outras pessoas.

Todas as afirmações estão corretas em:

**A** ⇒ I - III - V

**Alternativa correta.**

**Afirmação II incorreta – Os macacos não transmitem a febre amarela. Sensíveis ao vírus da doença, os primatas adoecem e, frequentemente, morrem.**

**Afirmção IV incorreta** – A transmissão da malária se dá pela picada de mosquitos do gênero *Anopheles* infectados com o *Plasmodium*.

B ⇒ I - II - IV

C ⇒ II - III - V

D ⇒ II - IV - V

=====

**47)** Os hormônios vegetais ou fitormônios são substâncias produzidas pelas plantas que atuam como "mensageiros químicos" entre células, tecidos e órgãos.

Em relação aos hormônios vegetais, correlacione as colunas.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| (1) Auxina          | ( ) Responsável por retardar o envelhecimento da planta. É abundante em locais com grande atividade de proliferação celular, como sementes em germinação, frutos e folhas em desenvolvimento. |
| (2) Giberelina      | ( ) Sua principal ação é induzir o amadurecimento dos frutos.   |
| (3) Citocinina      | ( ) Atua no desenvolvimento das gemas laterais, tropismos e no desenvolvimento de frutos.   |
| (4) Etileno         | ( ) Responsável pelo bloqueio do crescimento das plantas durante o inverno e pela dormência de sementes.  |
| (5) Ácido abscísico | ( ) Atua no alongamento celular, quebra da dormência das gemas presentes no caule, promoção da germinação e desenvolvimento dos primórdios foliares e dos frutos.                             |

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

A ⇒ 5 - 4 - 1 - 3 - 2

B ⇒ 3 - 4 - 1 - 5 - 2

**Alternativa correta** –

Fonte: SILVA Jr, Cesar da; SASSON, Sezar; CALDINI Junior, Nelson. **Biologia** - Volume único. São Paulo: Saraiva, 2015.

C ⇒ 3 - 5 - 2 - 1 - 4

D ⇒ 4 - 3 - 2 - 1 - 5

=====

**48)** A anatomia e a fisiologia são campos de estudo estreitamente relacionados: a primeira diz respeito à forma e a segunda dedica-se ao estudo da função de cada parte do corpo.

A respeito da anatomia e da fisiologia humanas, analise as afirmações a seguir.

- I** A função básica dos néfrons é remover alguns produtos finais do metabolismo, reabsorver substâncias que ainda são necessárias, além de controlar as concentrações de substâncias como sódio, potássio, por exemplo.
- II** O sistema nervoso é dividido em sistema nervoso central e sistema nervoso periférico. Esse último formado por 12 pares de nervos cranianos e 31 pares de nervos raquidianos.
- III** O sistema linfático é composto por ductos linfáticos, tonsilas palatinas, adenoides, baço, linfonodos e timo.
- IV** Além de dar sustentação ao corpo, o esqueleto protege os órgãos internos e fornece pontos de apoio para a fixação dos músculos. O esqueleto humano pode ser dividido em axial e apendicular, sendo esse último composto pela caixa craniana, coluna vertebral e caixa torácica.
- V** No estômago, o bolo alimentar é armazenado e misturado com o suco gástrico, constituído, principalmente, pelo ácido clorídrico e pepsina. A produção e a estimulação da secreção desse suco são controladas pelo hormônio secretina.

Todas as afirmações estão **corretas** em:

A ⇒ II - III - IV

B ⇒ I - II - V

C ⇒ III - IV - V

D ⇒ I - II - III

**Alternativa correta.**

**Afirmção IV incorreta** - O esqueleto apendicular compreende a cintura escapular, formada pelas escápulas e clavículas; cintura pélvica, formada pelos ossos ilíacos; e o esqueleto dos membros superiores e inferiores.

**Afirmção V incorreta** – A liberação do suco gástrico é controlada pelo hormônio gastrina.

=====

#### 49) A terapia genética que pode reverter uma dolorosa doença e transformar a medicina

*Médicos usaram um novo tipo de tratamento chamado "silenciamento de genes" para reverter uma doença que provoca crises de dor capazes de deixar uma pessoa incapacitada.*

*A condição, chamada porfiria aguda intermitente, também causa paralisia e é fatal em alguns casos. A nova abordagem faz ajustes nas instruções genéticas presentes em nosso DNA.*

Fonte: BBC News Brasil, 16/04/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com>

Acerca das informações contidas no texto e nos conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa **correta**.

**A** ⇒ As enzimas de restrição são fundamentais para a manipulação do DNA, devido à sua baixa especificidade, com capacidade de cortar o DNA em qualquer região ou sítio de corte.

**Alternativa incorreta** – As enzimas de restrição são altamente específicas, reconhecendo e cortando apenas uma determinada sequência de nucleotídeo.

**B** ⇒ O plasmídeo bacteriano é um vetor que possui a capacidade de inserir um fragmento de DNA externo ao seu próprio genoma. Essa técnica consiste na clonagem gênica.

**Alternativa incorreta** – Essa técnica consiste na formação de DNA recombinante.

**C** ⇒ **Terapia gênica é o tratamento baseado na introdução de genes sadios com uso de técnicas de DNA recombinante.**

**Alternativa correta.**

**D** ⇒ Genoma é o conjunto de éxons de um organismo, ou seja, da informação genética codificante.

**Alternativa incorreta** – Genoma é toda a informação hereditária de um organismo, incluindo íntron e éxons.

## HISTÓRIA

50) O evento conhecido como Convênio de Taubaté ocorreu na chamada República Oligárquica ou República Velha e, vigorou, conforme a historiografia brasileira, até 1930. Acerca do Convênio de Taubaté é **correto** afirmar que:

**A** ⇒ os recursos do governo federal deveriam ser canalizados para estruturar a produção de borracha no Norte do país. Esta medida possibilitou uma maior integração econômica entre o Norte e o Sudeste do Brasil.

**B** ⇒ estabeleceu uma proposta de diversificação da agricultura brasileira, incentivando a produção de milho, feijão e soja. Minas Gerais foi o primeiro estado a adotar esta iniciativa.

**C** ⇒ **buscava beneficiar os produtores de café, estabelecendo algumas medidas como a criação de estoques reguladores e a proibição de novas plantações de café.**

**Justificativa:** alternativa correta. O Convênio de Taubaté visava proteger a economia cafeeira e garantir um preço mínimo aos produtores.

**D** ⇒ pretendia integrar a criação pecuária do Sul do Brasil com o estado de Mato Grosso, resultando numa maior produção de carne bovina para o mercado interno e para atender às demandas de exportação.

=====

51) Em 1919 completam-se 80 anos do início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Acerca dos antecedentes que contribuíram para este conflito e das ações realizadas durante esta guerra, é **correto** afirmar que:

**A** ⇒ **Antes do início da guerra, alemães e soviéticos assinaram um pacto de não agressão. Uma das cláusulas deste pacto previa a divisão da Polônia entre a Alemanha e a União Soviética.**

**Justificativa:** Correto. Com este pacto os alemães buscavam a garantia de que a União Soviética não iria interferir caso a Alemanha iniciasse um conflito pelo leste europeu.

**B** ⇒ A Operação Barbarossa visava garantir a hegemonia alemã no Canal da Mancha, iniciando a ocupação da França.

**C** ⇒ Os alemães venceram a Batalha de Stalingrado e forçaram o recuo do Exército vermelho. Os britânicos foram decisivos para a reorganização do Exército soviético e para seu posterior avanço rumo a Berlim.

**D** ⇒ Durante a Segunda Guerra, o mapa da Europa modificou-se, surgiram a Iugoslávia e a Romênia, e a República Tcheca separou-se da Eslováquia.

=====

**52)** Com as transformações socioeconômicas iniciadas na Baixa Idade Média europeia, como por exemplo, o Renascimento Comercial e Urbano, o movimento denominado Renascimento Cultural cresceu e provocou rupturas e mudanças no universo europeu.

Acerca do Renascimento Cultural e Científico, todas as alternativas estão corretas, **exceto** a alternativa.

**A** ⇒ Os mecenas buscavam incentivar o teocentrismo e a intensificação dos valores desenvolvidos pela filosofia escolástica.

**Justificativa:** a alternativa está incorreta, por isso deve ser assinalada, já que a questão pediu a exceção. Os mecenas patrocinavam os artistas, objetivando a promoção pessoal, mas também proveitos culturais e econômicos.

**B** ⇒ O antropocentrismo caracterizou muitas ações renascentistas, o “humano” ocupou o lugar cultural até então vinculado ao divino, ao espiritual.

**C** ⇒ Nicolau Copérnico refutou o geocentrismo, formulando a Teoria Heliocêntrica.

**D** ⇒ O Renascimento subtraiu da Igreja o monopólio da explicação dos fenômenos do mundo. O método experimental passou a determinar muitos saberes.

=====

**53)** Em julho de 1994 foi implantado o Plano Real, pelo governo brasileiro. Em 2019 completam-se 25 anos deste plano econômico. Sobre o Plano Real e as suas consequências, todas as afirmativas estão corretas, **exceto** a alternativa.

**A** ⇒ Inicialmente, de acordo com o plano, a nova moeda, o real, manteria paridade com o dólar.

**B** ⇒ Foi implantado pelo presidente da República Fernando Henrique Cardoso, que venceu as primeiras eleições diretas após o período militar.

**Justificativa:** Esta afirmação está incorreta, portanto deve ser assinalada, já que o enunciado pede a exceção. O presidente era Itamar Franco e a primeira eleição após o regime militar polarizou no segundo turno Fernando Collor e Luís Inácio da Silva.

**C** ⇒ Ao reduzir as taxas de importação, o governo permitiu que produtos estrangeiros competissem com o mercado interno.

**D** ⇒ O controle da inflação e a estabilidade econômica foram marcas alcançadas pelo Plano Real.

=====

**54)** Passados 66 anos da Guerra da Coreia (1950-1953). A região onde localizam-se a Coreia do Norte e a Coreia do Sul, apresenta uma instabilidade política e militar no contexto atual. Ameaças, reuniões, visitas de presidentes e tentativas de uma política de apaziguamento marcam as relações entre estes dois países nos últimos anos. Acerca da Guerra da Coreia, todas as afirmações estão **corretas**, exceto a alternativa:

**A** ⇒ Em 1953, ocorreu um armistício e a guerra não teve um vencedor. A península da Coreia continua dividida em dois países.

**B** ⇒ A Coreia do Norte invadiu a Coreia do Sul com o objetivo de impor seu regime a toda região.

**C** ⇒ O governo chinês chegou a enviar reforços para ajudar os norte-coreanos na guerra. O exército sul-coreano recebia o apoio de tropas estadunidenses.

**D** ⇒ A Coreia do Norte, aliada do Japão, e com o apoio do Conselho de Segurança da ONU, buscava unificar as duas Coreias sob um regime socialista-democrático.

**Justificativa:** esta afirmação está errada, portanto, deve ser assinalada, já que o enunciado pede a exceção. O Japão não era aliado da Coreia do Norte e a ONU não apoiou as ações bélicas empreendidas pelos norte-coreanos.

=====

55) No final do século XIX e início do século XX, o messianismo caracterizou alguns movimentos sociais no Brasil republicano. Estes movimentos foram:

A ⇒ Revolta da Vacina e Revolta Federalista.

B ⇒ Cangaco e Revolta da Chibata.

C ⇒ **Canudos e Contestado.**

**Justificativa: resposta correta, pois foram os dois movimentos que contaram com lideranças místicas.**

D ⇒ Movimento Tenentista e Revolta da Armada.

=====

56) A descoberta de ouro no interior do atual estado de Minas Gerais gerou um grande deslocamento populacional, transferindo parte da população colonial do litoral para o interior. Uma série de mudanças ocorreu na colônia, dentro do contexto da mineração. Sobre o ciclo do ouro no período colonial brasileiro, todas as alternativas estão corretas, **exceto** a alternativa.

A ⇒ A transferência da capital da colônia de Salvador para o Rio de Janeiro também está inserida no contexto da mineração.

B ⇒ A mineração favoreceu o surgimento de núcleos urbanos no interior da colônia.

C ⇒ Foi criado um comércio interno com o charque e outros produtos da pecuária (couro, sebo).

D ⇒ **A riqueza do ouro serviu para proporcionar o início da industrialização brasileira nas regiões Sudeste e Sul.**

**Justificativa: esta alternativa está errada, portanto deve ser assinalada, já que o enunciado pede a exceção. A industrialização não começou no período colonial, as indústrias eram proibidas na colônia, além disso o ouro não foi destinado para esta finalidade.**

## GEOGRAFIA

57) “Os mapas da Cartografia têm características típicas que os classificam, e representam elementos selecionados em um determinado espaço geográfico de forma reduzida, utilizando simbologias e projeções cartográficas” (NOGUEIRA, Ruth E., 2008, p. 33).

O texto acima se refere à Cartografia, um campo de conhecimento útil à Geografia, que trata do planejamento e da execução das representações do espaço Geográfico, onde os mapas possuem destaque.

A respeito dos mapas e de seus elementos, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ Os Mapas são representações reduzidas da realidade presente no espaço geográfico. A relação de dimensão entre representação gráfica e a realidade é chamada de escala. Em uma escala de 1:25.000, um centímetro no mapa representa 25.000 metros na realidade.

**Alternativa incorreta: A definição de um mapa e da escala condiz com Nogueira, 2008. Mas, quando se trabalha com uma escala há que se usar as mesmas unidades métricas. Quando a frase um centímetro no mapa condiz a 25.000 metros na realidade, a palavra metros desvalida a questão. Certo seria dizer que um centímetro no mapa equivale a 25.000 centímetros na realidade.**

B ⇒ **Os Mapas são representações reduzidas da realidade presente no espaço geográfico. A relação de dimensão entre representação gráfica e a realidade é chamada de escala. Uma escala 1:50.000.000 é considerada menor que uma escala 1:25.000.**

**Alternativa correta: A definição de um mapa e da escala condiz com Nogueira, 2008 e, de acordo com a mesma publicação, uma escala grande possui um denominador pequeno e uma escala considerada pequena possui um denominador alto.**

C ⇒ Os Mapas são representações reduzidas da realidade presente no espaço geográfico. A relação de dimensão entre representação gráfica e a realidade é chamada de escala. Uma escala grande é ideal para representar grandes áreas como em um planisfério.

**Alternativa incorreta: A definição de um mapa e da escala condiz com Nogueira, 2008. Porém, ao afirmar que uma escala grande é ideal para representar grandes áreas, a assertiva perde sua validade, pois os mapas de grandes áreas precisam ser representados com escalas pequenas, como vemos em Nogueira (2008, p.38).**



**D** ⇒ Os Mapas são representações reduzidas da realidade presente no espaço geográfico. A relação de dimensão entre representação gráfica e a realidade é chamada de escala. Quando é utilizada uma escala grande, seu denominador é também considerado grande e o nível de detalhamento é pequeno.

Alternativa incorreta: A definição de um mapa e da escala condiz com Nogueira, 2008. Porém, uma escala grande possui um denominador pequeno e seu nível de detalhamento é cartograficamente alto.

=====

**58)** Para entendermos o atual estágio de desenvolvimento econômico brasileiro, é necessário conhecer o contexto histórico do processo de industrialização e de desenvolvimento das atividades terciárias no país. Desde o período colonial, o desenvolvimento econômico brasileiro e, conseqüentemente, a industrialização, foram comandadas por grupos e setores que pressionaram os governos a atender seus interesses políticos e econômicos.

Fonte: MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. *Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016.

O trecho acima se relaciona às características que a economia brasileira foi adquirindo ao longo do século XX em meio à industrialização e a posterior expansão do setor terciário.

A respeito das características evolutivas da economia brasileira, assinale a alternativa **correta**.

**A** ⇒ Durante o governo de Getúlio Vargas a política de substituição de importações foi auxiliada por investimentos governamentais em setores como os de bens de produção e de infraestruturas, com a criação de algumas empresas estatais. Após a abertura econômica, entre as décadas de 1980 e 1990 empresas estatais foram privatizadas e alguns serviços ligados às infraestruturas de transportes, energia e telecomunicações foram concedidos à iniciativa privada.

Alternativa correta: Uma das características da política de substituição de importações foi o investimento estatal em setores que eram considerados gargalos da economia e muitos deles foram levados a cabo durante o governo Vargas. Entre eles, podemos destacar a criação do sistema Eletrobrás, a Cia. Vale do Rio Doce e a Petrobrás. Algumas dessas estatais foram vendidas e alguns serviços também foram concedidos à iniciativa privada nos anos 1980 e 1990. Ver: MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. *Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. p. 12.

**B** ⇒ Com a chegada das indústrias automobilísticas multinacionais ao país, houve um processo de desconcentração industrial, apoiado pela forte atuação do Estado brasileiro. A partir da abertura econômica, entre as décadas de 1980 e 1990, as indústrias automobilísticas passaram a se concentrar apenas nos estados de Minas Gerais e São Paulo pela proximidade com o mercado consumidor e pela acumulação de vantagens produtivas presentes nos estados mineiro e paulista.

Alternativa incorreta: A desconcentração industrial é um processo mais recente, a partir dos anos 1990, ao contrário do que a assertiva sugere. A indústria automobilística variou sua concentração ao longo do tempo e não se concentrou territorialmente como sugerimos na questão. Ver: MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. *Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. p. 28.

**C** ⇒ Durante o período do governo de João Goulart, o chamado Plano de Metas foi executado e as seguintes estratégias foram utilizadas: investimentos estatais em agricultura, saúde, educação, energia, transporte, mineração e construção civil para atrair investimentos estrangeiros. O lema de tal política era fazer o Brasil crescer “cinquenta anos em cinco”.

Alternativa incorreta: O Plano de metas foi fixado e executado durante o governo JK e não João Goulart como afirma a alternativa. Ver: MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. *Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. p. 14 e 15.

**D** ⇒ Entre os anos 1980 e 1990, o Brasil passou por um período de considerável inflação. O Plano Real, lançado em março de 1994, durante o Governo Fernando Henrique Cardoso, equiparou a nova moeda ao dólar, elevou a taxa básica de juros para controlar o câmbio e logrou algum êxito no controle inflacionário.

Alternativa incorreta: O Plano Real foi lançado no ano de 1994, durante o governo de Itamar Franco. Ver: MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. *Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. p. 32.

=====

**59)** “Durante o período de 1880 a 1945, podemos dizer que se originam e crescem, em Santa Catarina, as indústrias madeireira, alimentar, carbonífera e têxtil” (GOULARTI, Alcides Filho, 2002, p. 72).

Em Santa Catarina o processo de industrialização contribuiu com a configuração econômica atual e com a formação da rede urbana catarinense. A respeito do tema enumere a segunda coluna de acordo com a primeira.

- |  |  |
|--|--|
| ( 1 ) Indústria extrativista madeireira e silvicultura | ( ) Uma concentração considerável desse setor industrial está circunscrita ao Vale do Itajaí, centrada nas cidades de Blumenau, Brusque, além de Joinville e Jaraguá do Sul.                               |
| ( 2 ) Indústria alimentícia                            | ( ) Este setor produtivo historicamente esteve presente em diversas regiões catarinenses. Em cidades como Videira, Concórdia e Chapecó surgiram e cresceram empresas de destaque nacional e internacional. |
| ( 3 ) Indústria carbonífera                            | ( ) Este setor teve parte de sua exploração inicialmente no Oeste do estado catarinense na direção do Vale do Rio Uruguai, também no Alto Vale do Rio do Peixe e Planalto Serrano.                         |
| ( 4 ) Indústria têxtil                                 | ( ) Fazem parte desse complexo produtivo, municípios como Criciúma, Içara, Araranguá, Urussanga, Lauro Muller, Nova Veneza, Morro da Fumaça, Orleans, Tubarão e Ibituba.                                   |

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

**A** ⇒ 3 - 2 - 1 - 4

**B** ⇒ 4 - 2 - 1 - 3

Justificativa: A **indústria madeireira e da silvicultura** inicia em Santa Catarina com a extração da araucária e outras espécies nativas e evolui para os reflorestamentos relacionados - no caso do Planalto Serrano, à produção de celulose e papelão.

**Indústria alimentícia:** Desde o início do processo migratório, já com os açorianos no século XVIII, a produção e transformação de alimentos se faz presente. No século XX, com a ocupação em áreas ao longo de Chapecó, Videira e Joaçaba crescem indústrias alimentícias ligadas, sobretudo, a produção inicialmente de banha e salame que evolui para frigoríficos e laticínios. Principalmente no Meio-Oeste e Oeste catarinense, surgiram empresas do setor com atuação nacional e internacional.

O **setor carbonífero** presente no Sul do estado data sua exploração do século XX, principalmente relacionado à produção de energia na termoelétrica Jorge Lacerda e no abastecimento de carvão do setor industrial nacional, quando havia a obrigatoriedade da compra do carvão brasileiro.

**Indústrias do setor têxtil** surgiram entre áreas no Vale do Itajaí a partir da influência da migração alemã. Atualmente o setor se relaciona à produção de fiação, cama-mesa e banho, jeans e malhas em geral.

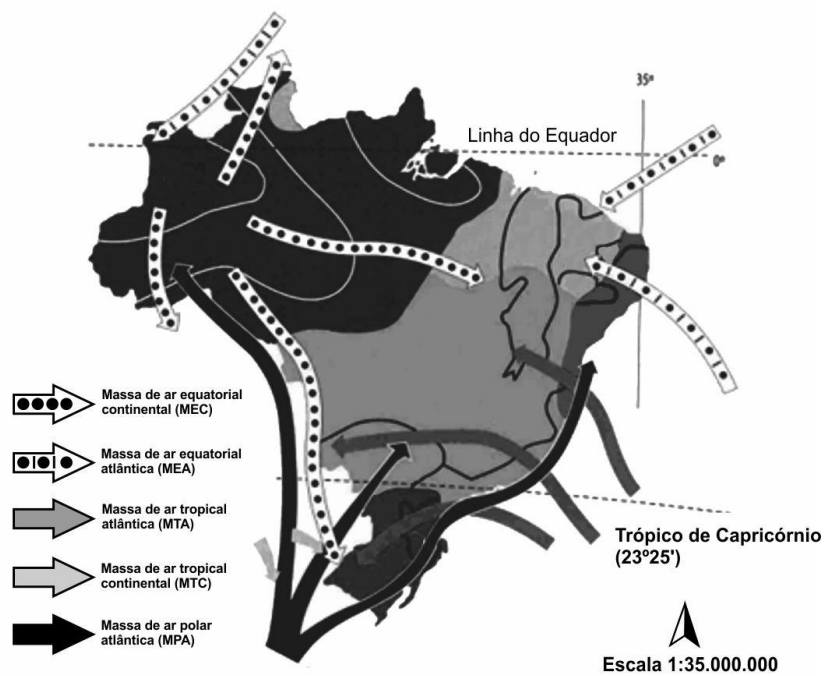
Ver: GOULARTI, Alcides Filho. Formação Econômica de Santa Catarina. 1 ed. Florianópolis, 2002. 507 p.

**C** ⇒ 1 - 2 - 3 - 4

**D** ⇒ 4 - 3 - 1 - 2

=====

**60)** A imagem abaixo aborda a tipologia climática do território brasileiro, que resulta da conjunção entre elementos atmosféricos e fatores geográficos.



Fonte: MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA (2007, p. 151).

A esse respeito, assinale a alternativa **correta**.

**A** ⇒ A dinâmica das massas de ar e de frentes frias interfere nas ocorrências climáticas brasileiras. A Massa Tropical Continental (MTC) evidencia-se como um bolsão de ar de características próprias, formando-se na região Nordeste do Brasil, no final do inverno e início da primavera, antes de começar a estação seca. Assim, sobre a área, forma-se uma condição de divergência atmosférica, que dá origem a uma massa de ar quente e úmida.

Alternativa incorreta: De acordo com MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA (2007, p. 109), a MTC se forma na região central da América do Sul e não no Nordeste do Brasil, como a alternativa está sugerindo. De acordo com os mesmos autores ela é uma massa de ar quente e seca e não quente e úmida como a alternativa sugere.

**B** ⇒ A dinâmica das massas de ar e de frentes frias interfere nas ocorrências climáticas brasileiras. A Massa de Ar Equatorial Continental (MEC), localizada sobre a Planície Amazônica, possui características de elevadas temperaturas e de alta umidade e se origina sobre uma superfície com farta e caudalosa rede de drenagem coberta por uma exuberante e densa floresta, além de ter sua atmosfera enriquecida com a umidade oceânica proveniente de leste e de nordeste.

Alternativa correta: A dinâmica das massas de ar e frentes, das quais as que mais interferem no Brasil são a Equatorial (continental e atlântica), a Tropical (continental e atlântica) e a Polar Atlântica (MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 150). Na Massa de Ar Equatorial Continental (MEC) a célula de divergência dos alísios, ou doldrums, localizada na porção centro-ocidental da Planície Amazônica, produz uma massa de ar cujas características principais são a elevada temperatura, a proximidade da Linha do Equador, e a umidade. A massa que ali se origina apresenta uma singularidade em relação às massas continentais: é úmida, pois se origina sobre uma superfície com farta e caudalosa rede de drenagem coberta por uma exuberante e densa floresta, além de ter sua atmosfera enriquecida com a umidade oceânica proveniente de leste (ZCIT) e de nordeste (MEAN) (MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 108).

**C** ⇒ Um dos fatores que determina as condições climáticas brasileiras é a configuração geográfica com o território em disposição triangular, cuja maior extensão dispõe-se nas proximidades da Linha do Equador, afunilando-se em direção sul. Outro fator é a disposição do relevo em consideráveis altitudes, com médias acima de 3.000 metros, que torna o clima com características de temperado a frio em uma área considerável do território brasileiro.

Alternativa incorreta: MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA (2007, p. 149) tratam da influência da altitude nos climas brasileiros, diferente do que a alternativa sugere, não há no Brasil região ou regiões com altitudes acima de 3000 metros que possam caracterizar um clima de temperado a frio por conta da altitude.

**D** ⇒ Um dos fatores que determina as condições climáticas brasileiras é a sua configuração geográfica com o território em disposição triangular, cuja maior extensão dispõe-se nas proximidades da Linha do Equador, afunilando-se em direção sul.

Outro fator atuante em território brasileiro é a maritimidade, pois o litoral tem uma considerável extensão e é banhado por águas quentes. A continentalidade, porém, não é considerada um fator climático que influencia o território brasileiro.

Alternativa incorreta: De acordo com MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA (2007 p. 149), há atuação e influência tanto de maritimidade quanto de continentalidade nos climas brasileiros e não apenas de maritimidade, como a questão afirma.

61) As bacias hidrográficas catarinenses se distribuem em um sistema de drenagem dividido em duas vertentes, cada qual com características topográficas, pluviométricas e percursos distintos em território catarinense. Sobre a hidrografia do estado, marque V para as afirmações Verdadeiras e F para as Falsas.

- ( ) Na Vertente do Interior, os rios apresentam, via de regra, perfil longitudinal com curto percurso, ou seja, são rios pouco extensos.
- ( ) O rio Chapecó, o maior tributário do rio Canoas, apresenta um percurso com características de pouca sinuosidade.
- ( ) Os rios da Vertente Atlântica apresentam um perfil longitudinal bastante acidentado no curso superior, onde a topografia é muito movimentada. No curso inferior, onde cortam planícies aluviais e que, geralmente, formam meandros, os perfis longitudinais assinalam baixas declividades, caracterizando-se neste curso como rios de planície.
- ( ) Os rios de Santa Catarina são comandados, geralmente, pelo regime pluviométrico, que se caracteriza pelas chuvas distribuídas ao longo do ano, garantindo assim o abastecimento normal dos mananciais.
- ( ) O rio Itajaí-Açu e seu formador – rio Itajaí do Oeste – localizam-se na Vertente do Interior, formando um percurso de montante a jusante no sentido Leste-Oeste.

Assinale a alternativa com a sequência **correta**, de cima para baixo.

A ⇒ F - F - V - V - F

Sequência correta:

F - Na Vertente do Interior, os rios apresentam, via de regra, perfil longitudinal com longo percurso e ocorrência de inúmeras quedas d'água, o que representa para a região importante riqueza em potencial hidrelétrico.

F - O rio Chapecó, o maior tributário do rio Uruguai em terras catarinenses, apresenta-se bastante sinuoso.

V - As características citadas nos cursos superior e inferior da Vertente Atlântica correspondem à realidade, tendo em vista as características topográficas onde se localizam suas bacias.

V - O regime pluviométrico é o que rege os rios de Santa Catarina, com chuvas distribuídas ao longo do ano.

F - O sentido do percurso dos rios citados, de montante à jusante, é aproximadamente Oeste-Leste. Os rios citados compõem a Vertente Atlântica.

Ver o capítulo sobre Hidrografia em: Santa Catarina. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. Atlas geográfico de Santa Catarina: diversidade da natureza - fascículo 2. [Recurso eletrônico]. / Santa Catarina. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia; Isa de Oliveira Rocha (Org.) – 2.ed. – Florianópolis: Ed. da UDESC, 2016.

B ⇒ V - F - V - F - V

C ⇒ F - V - F - F - V

D ⇒ V - V - V - V - F

62) As barragens são sistemas artificiais para reserva de água, produzidas pelo ser humano há milhares de anos. Servem, também, para a produção de energia pelas usinas hidrelétricas. Sobre as barragens e os seus impactos socioambientais positivos e negativos, assinale a alternativa **incorreta**.

A ⇒ No semiárido brasileiro, há mais de 10.000 barragens de pequeno porte utilizadas para irrigação, abastecimento público e pesca.

Esse é o número de barragens encontradas no semiárido brasileiro, segundo TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312.

**B** ⇒ As barragens produzem impactos negativos, como alterações no ciclo hidrológico regional, na paisagem terrestre e na biodiversidade dos rios.

Alternativa correta: os impactos negativos das barragens incluem as alterações descritas. Ver: TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312.

**C** ⇒ A contaminação da água das barragens pode dar-se por despejos de resíduos agrícolas ou domésticos, poluição industrial (efluentes) ou poluição do ar. O controle dessa contaminação depende de um gerenciamento adequado das bacias hidrográficas.

Alternativa correta: sobre a contaminação da água das barragens, suas causas e o seu controle, ver: TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312.

**D** ⇒ A salinização de grandes barragens de usinas hidrelétricas traz benefícios para as populações, pois o sal produzido por meio delas serve como alternativa de renda para muitas pessoas.

Alternativa incorreta: a produção de sal não é feita em usinas hidrelétricas e sim em salinas, através da evaporação da água do mar ou de lagos de água salgada. O processo de salinização de barragens por excesso de evaporação é um processo altamente prejudicial aos usos da água, especialmente para abastecimento público (TUNDISI, José Galizia. Barragens. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental (2008). São Paulo: ISA, 2007. p. 311-312).

=====

**63)** Sobre a rede urbana brasileira e os processos de urbanização presentes em território nacional, marque **V** para as afirmações **Verdadeiras** e **F** para as **Falsas**.

- ( ) O estudo “Regiões de Influência das Cidades 2007”, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificou a presença de apenas uma grande metrópole nacional: São Paulo.
- ( ) Cidades como Florianópolis, Vitória e Natal são classificadas pelo IBGE como metrópoles nacionais.
- ( ) Região Metropolitana corresponde a uma região estabelecida por legislação estadual e constituída por agrupamentos de municípios limítrofes, com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.
- ( ) As Regiões Integradas de Desenvolvimento ou Ride abrangem municípios localizados em uma única unidade federativa.
- ( ) O processo de conurbação corresponde à união dos tecidos urbanos de cidades contíguas.

Assinale a alternativa com a sequência **correta**, de cima para baixo.

**A** ⇒ F - V - F - F - V

**B** ⇒ V - F - V - V - F

**C** ⇒ V - F - V - F - V

Sequência correta:

**V** - Segundo esse estudo, São Paulo é classificada como a única grande metrópole nacional.

**F** - Segundo o estudo “Regiões de Influência das Cidades 2007”, do IBGE, as cidades citadas são classificadas como capitais regionais A.

**V** - A Constituição Federal de 1988 abriu a possibilidade de os estados criarem Regiões Metropolitanas através de legislação estadual.

**F** - As regiões Integradas de Desenvolvimento ou Ride abrangem municípios localizados em mais de uma unidade federativa.

**V** - O processo de conurbação pressupõe a união de tecidos urbanos de cidades contíguas, interligando infraestruturas de circulação e transporte dessas cidades.

**D** ⇒ V - V - V - V - F