

**VESTIBULAR 2019**

ensino técnico

**CEFET-MG**

**INTEGRADO**

---

**Nome do candidato**

Por favor, abra somente quando autorizado.



PROGRAMA  
**Coleta Seletiva  
Solidária**  
**CEFET-MG**

O **CEFET-MG** é parceiro da **Coleta Seletiva Solidária** e encaminhará todo o papel deste Caderno de Provas para reciclagem.

## INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno contém **60** questões de múltipla escolha, as quais apresentam 4 opções cada uma, assim distribuídas:

**Língua Portuguesa e Literatura**, com **15** questões, numeradas de **01** a **15**.

**Matemática**, com **15** questões, numeradas de **16** a **30**.

**Ciências**, com **18** questões, numeradas de **31** a **48**.

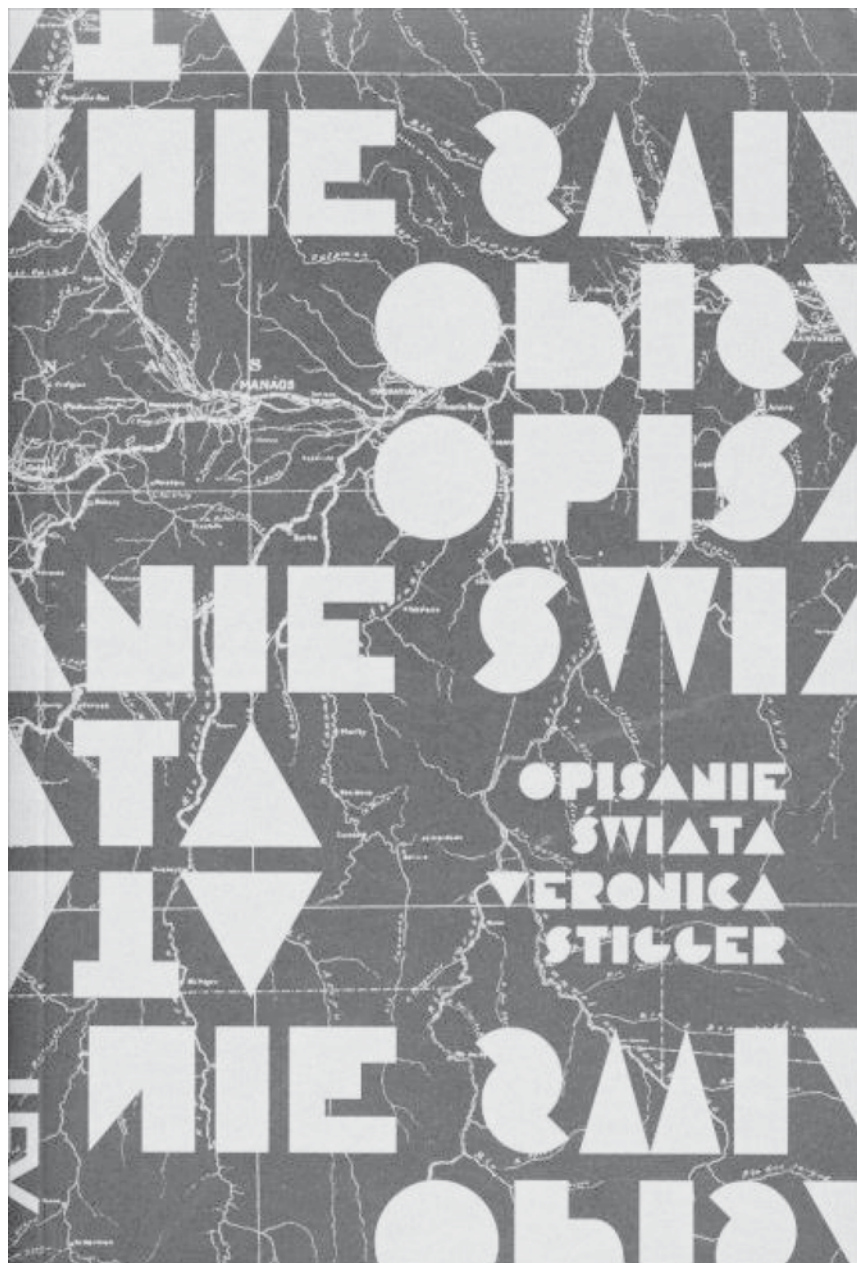
**Geografia**, com **06** questões, numeradas de **49** a **54**.

**História**, com **06** questões, numeradas de **55** a **60**.

2. Nenhuma folha poderá ser destacada. O candidato poderá levar somente o Quadro de Respostas (rascunho), desde que seja destacado pelo aplicador.
3. A prova terá três horas de duração, incluindo o tempo necessário para preencher a Folha de Respostas.

## INSTRUÇÕES

1. Identifique o Caderno de Provas, colocando o seu nome completo, no local indicado na capa.
2. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
3. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela quando lhe sobrar tempo.
4. Faça os cálculos e rascunhos neste Caderno de Provas, quando necessário, sem uso de calculadora.
5. Marque a Folha de Respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.
6. Devolva ao aplicador este Caderno de Provas e a Folha de Respostas.



STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. Capa.

# LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

## QUESTÃO 01

As personagens principais da obra de Veronica Stigger são inspiradas em dois artistas do século XX: Roman Opalka, pintor polonês, autor de uma série de imagens denominada *Opsianie świata*, e Raul Bopp, poeta-viajante brasileiro, autor do poema *Cobra Norato*. Na temática do livro, essas referências são responsáveis pela

- a) abordagem dos impactos da colonização europeia.
- b) análise documental dos eventos sociais do país.
- c) descrição da viagem de retorno ao Brasil.
- d) menção a diferentes técnicas artísticas.

## QUESTÃO 02

**HOJE! ESTRE'A NO BRAZ!!!**  
**Circo Liliputiniano e Cidade dos Anões**

Os espectaculos mais sensacionaes do anno para o Brazil!  
APOS O GRANDE SUCESSO NO CASINO ANTARCTICA.

**GRANDE ESTREA — 4.ª feira, dia 2 de agosto — HOJE**  
**Armado á RUA BARÃO DE LADARIO**  
(ATRAS DO THEATRO COLOMBO — BRAZ)

**30 ANOES — 16 PONYS — 26 CASAS MINUSCULAS**  
FORMANDO A MAIS ORIGINAL DAS CIDADES. PARA  
VISITA DO PUBLICO.

**Acrobacia -- Equitação -- Bailados -- Comicidade -- Originalidade**  
**OS MELHORES ESPECTACULOS PARA CRIANÇAS**

**FUNÇÕES DIARIAMENTE**  
HORARIOS: 1.ª sessão, às 19  
horas — 2.ª sessão, às 20,45 horas

Quinta-feira — **GRANDE VESPERAL,**  
às 18 horas.  
Sabbado — **DUAS VESPERAES —**  
A's 12,45 e 15,45

**PREÇOS:**

Primas .....	254000
Cadelras .....	48000
Crianças .....	24300
Archibancadas .....	24300
(Imposto incluso)	

**BILHETES A VENDA A PARTIR  
DAS 18 HORAS !**

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 35.

No anúncio, publicado em 1939, as diferenças de grafia em relação à língua padrão atual revelam que

- a) as convenções da escrita variam no tempo.
- b) os erros gramaticais devem-se à situação informal.
- c) as influências estrangeiras hoje são menos evidentes.
- d) os desvios têm por finalidade chamar a atenção do leitor.

## QUESTÃO 03

Com Bopp em cima de si, Opalka não conseguia se concentrar na leitura, mas seguia fingindo que lia atentamente. Bopp abaixou a cabeça até perto do jornal, como se tivesse dificuldade para enxergar as pequenas letras impressas. Opalka revirou os olhos e suspirou fundo. Bopp se curvou ainda mais, interpondo-se quase totalmente entre Opalka e o jornal. [...].

– Onde foi mesmo que o senhor aprendeu português?

Opalka respirou fundo e encarou Bopp, que continuava em pé à sua frente, quase em cima de si devido ao espaço reduzido da cabine.

– No Brasil – respondeu.

– No Brasil? Que interessante! – disse Bopp, todo sorridente, acrescentando, orgulhoso. – Eu sou de lá.

– Não me espanta – falou Opalka, circunspecto.

STIGGER, Verónica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 37-38. (Adaptado)

Considerando o contexto da narrativa, a reação de Opalka ao final do fragmento explora um humor estereotipado, ao associar o povo brasileiro a um comportamento

- a) desrespeitoso e imprudente.
- b) envaidecido e xenofóbico.
- c) efusivo e indiscreto.
- d) ingênuo e contente.

## QUESTÃO 04

- Obrigado pelo guia – disse subitamente Opalka. – Mas não vou ao Brasil a passeio.
- Ah, não? – retrucou Bopp, saindo de seu ensimesmamento.
- Mas pode ficar com ele mesmo assim. Pode ser que o senhor tenha alguma folga no trabalho e queira dar uma volta.
- Tampouco vou ao Brasil a trabalho.
- Ah, não? Então – Bopp deu um sorrisinho e piscou o olho para Opalka – vai ver o sapo-cururu? Ah, não há como resistir ao sapo-cururu.

STIGGER, Verónica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 42.

No diálogo, a expressão “sapo-cururu” é uma metáfora para

- a) imprevistos da viagem.
- b) curiosidades da floresta.
- c) filhos fora do casamento.
- d) relacionamentos amorosos.



As questões (05) e (06) referem-se ao texto a seguir.

O tipo era atarracado, braços e pernas como pequenas toras. [...] A parte inferior da barriga protuberante não se continha dentro da camisa vermelho-sangue: saltava para fora por baixo e pelas aberturas entre os botões produzidas pela pressão do corpo roliço sob a justeza do tecido. [...] Embora fizesse calor naquele mês de agosto, trazia sobre a camisa vermelho-sangue e a calça clara de linho um longo quimono de seda espalhafatosamente estampado, que, de tão comprido, arrastava no chão e levava consigo poeira, areia, pedrinhas e toda sorte de detritos que porventura encontrasse pelo caminho. Levava, com esforço, quatro malas de tamanhos diferentes: duas em cada uma das mãos e duas debaixo dos braços truncudos. Ao ver Opalka sentado num dos bancos da estação, lendo compenetrado o jornal, sorriu feliz. Acelerou o passinho, tropeçou na barra do quimono e se espatifou no chão a apenas alguns passos do banco.

STIGGER, Verónica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 23.

## QUESTÃO 05

No fragmento, a apresentação da personagem ressalta sua

- a) caracterização cômica.
- b) postura destemida.
- c) aparência infantil.
- d) atitude grosseira.

## QUESTÃO 06

Ao ver Opalka sentado num dos bancos da estação, lendo compenetrado o jornal, sorriu feliz. Acelerou o passinho, tropeçou na barra do quimono e se espatifou no chão a apenas alguns passos do banco.

Sobre esse trecho, afirma-se que

- I- o termo 'feliz' modifica o sentido do verbo 'sorrir'.
- II- o advérbio 'apenas' pode ser substituído por 'simplesmente', mantendo-se o sentido da frase.
- III- o emprego do diminutivo em 'passinho' manifesta uma intenção humorística do narrador.

Estão corretas as afirmativas

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

## QUESTÃO 07

O CHÁ DA TARDE,  
FEITO COMO DEVE SER FEITO,  
PODE SER ENCONTRADO EM TODAS AS PRINCIPAIS CIDADES.

BEBIDAS ALCOÓLICAS DEVEM SER  
RIGOROSAMENTE EVITADAS  
ATÉ QUE O SOL SE PONHA.

STIGGER, Verônica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 68-69.

No livro, os excertos acima aparecem em páginas com fundo roxo. Trata-se de um recurso visual que sinaliza

- a) as digressões temporais do enredo.
- b) as lembranças de viagem do narrador.
- c) um resumo dos diálogos entre pai e filho.
- d) uma alternância entre as vozes da narrativa.

As questões (08) e (09) referem-se ao texto a seguir.

Prezada tripulação,

pedimos a atenção de todos para fato de extrema importância que se dará no dia de amanhã. Estimamos que, algumas horas depois do pequeno almoço, nosso navio cruzará a linha do Equador. Como cremos ser de conhecimento das senhoras e dos senhores, esse é um momento solene em que devemos adotar cuidados especiais. Se a passagem não for realizada com a cautela devida, corre-se o risco de a linha vir a se enrodilhar na quilha ou no leme, provocando uma parada violenta da embarcação e consequentemente indesejáveis quedas da tripulação. Estejam atentos!

Cordiais saudações  
do Comandante Egon Schild

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 98.

## QUESTÃO 08

Nesse comunicado, o efeito de humor decorre da

- a) recomendação ameaçadora aos tripulantes do navio.
- b) contradição entre o tom solene e o evento festivo.
- c) atribuição de um sentido literal à palavra 'linha'.
- d) explicação fantasiosa para fenômenos naturais.

## QUESTÃO 09

O emprego da primeira pessoa do plural é um recurso utilizado pelo enunciador para

- a) evitar uma preocupação coletiva.
- b) falar em nome de toda a tripulação.
- c) tornar imparcial o conteúdo da mensagem.
- d) transferir a responsabilidade para os tripulantes.

## QUESTÃO 10

Bopp estranhou que as mulheres tivessem todas o mesmo nome. Jean-Pierre sorriu e lhe disse que originalmente não tinham. A única verdadeira Clodiá era a branquinha, a mais velha das quatro, que viera para a Amazônia com Jean-Pierre havia mais de vinte anos. As índias, que eram as mais novas, ele conhecera na floresta e se apropriara delas já fazia algum tempo. A oriental, ele trouxe da China, quando visitara o país no ano anterior. Não se lembrava mais como se chamavam as índias e a chinesa: os nomes eram muito complicados. Disse que passara a chamá-las Clodiá para não correr o risco de trocar os nomes. [...]. Assim era mais simples e prático e evitava aborrecimentos desnecessários. Essa variedade de nomes não leva a nada, serve apenas para deixar os homens confusos, disse ainda, acrescentando que o homem de hoje já tem preocupações suficientes para ocupar sua mente.

STIGGER, Verónica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 124-125.

O trecho põe em evidência, de modo irônico,

- a) valores sociais relacionados à objetificação da figura feminina.
- b) a incapacidade da personagem em memorizar diferentes nomes.
- c) a falta de comunicação entre mulheres de diferentes países.
- d) questionamentos da estrutura familiar brasileira.

## QUESTÃO 11

### Texto I

Prezado Sr. Opalka,

é com grande pesar que levo ao conhecimento de V.Sa. que seu filho, o Sr. Natanael Martins, se encontra internado, em estado grave, em nosso hospital. Ele rogou-me que lhe encaminhasse a carta anexa, a mim tão sofridamente ditada.

Sinto-me na obrigação de dizer-lhe ainda que a progressiva debilidade do estado de saúde de seu filho tem, nos últimos dias, afetado a sua capacidade de entendimento e de raciocínio. Por isso, suplico-lhe, não se atenha aos detalhes e não julgue a carta por aquilo que ela diz, mas por aquilo que ela quer dizer.

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 7.

### Texto II

– Tome – disse Bopp, estendendo-lhe [a Opalka] um caderninho preto. – É um presente. Serve para fazer anotações. Para que o senhor escreva o que passou. Ajuda a superar. E a não esquecer. A gente escreve para não esquecer. Ou para fingir que não esqueceu.

Bopp se calou e, depois de um tempo, acrescentou:

– Ou para inventar o que esqueceu. Talvez a gente só escreva sobre o que nunca existiu.

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 145.

Os textos I e II tratam, respectivamente, da carta de Natanael ao pai e do caderno que Bopp dá de presente a Opalka. Os trechos têm em comum a concepção de escrita como um(a)

- a) relato pessoal sobre acontecimentos traumáticos.
- b) depoimento confessional que registra as memórias do escritor.
- c) representação da realidade baseada nas experiências individuais.
- d) atividade que ultrapassa o real para adentrar os territórios da imaginação.

## QUESTÃO 12

Com o balanço do trem, seu quimono voejava suavemente por sobre o jornal de Opalka, **que**, irritado, revirava os olhos a cada vez que o tecido se sobrepunha ao texto que lia.

STIGGER, Verônica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 37.

O termo destacado acima apresenta sentido sintático equivalente à sua ocorrência no trecho

- a) "Bopp ensaiou falar, mas percebeu **que** Opalka não estava prestando atenção." (p. 36).
- b) "Seu ombro encostou no ombro de Opalka, **que** o olhou de esquelha." (p. 37).
- c) "Era a primeira vez **que** Opalka se via sozinho em toda a viagem." (p. 133).
- d) "Olhou para os próprios sapatos e viu **que** também estavam gastos." (p. 135).

## QUESTÃO 13

Compare o **Texto I**, escrito pelo historiador brasileiro Sérgio Buarque de Holanda em 1951, com o **Texto II**, extraído do livro *Opisanie sviata*.

### Texto I

Deste – do autor – minha lembrança mais viva será sempre metropolitana e cosmopolita. Surpreendi-o no meio de sua volta ao mundo; a menor, que principiou em Santos, a bordo de um Maru, e passou por Varsóvia, depois de tocar em Capetown, Sumatra e Vladivostok, mas antes de alcançar Havana e La Paz. A maior, já se sabe que foi nas terras do Sem Fim da Amazônia. A colossal moeda de bronze com meia libra de peso, o manuscrito de Cobra Norato, o quimono de legítima seda *shin-shung-shah*, o chapéu tropical, a caveira pré-histórica para servir de cinzeiro, a Constituição da República argentina ("*Artículo primero: no hay artículo primero*"), as três latas de caviar Molossol, um guia turístico *How to be happy in Warsaw*. Em breve tudo se dissipará, porque o poeta é perdulário e dadivoso. Tudo, menos o quimono comprado em Xangai, que presta serviços à noite porque tem um dragão dourado, bom para espantar espíritos maus

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **O espírito e a letra**. Estudos de crítica literária II 1948-1959. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 430.

### Texto II

Dele, minha lembrança mais viva será sempre metropolitana e cosmopolita. Surpreendi-o no meio de sua volta ao mundo; a me-



nor, que principiou em Santos, a bordo de um Maru, e passou por Varsóvia, depois de tocar em Capetown, Sumatra e Vladivostok. A maior foi nas terras do Sem Fim da Amazônia. [...] A colossal moeda de bronze com meia libra de peso, o manuscrito de um longo poema no qual trabalhava (ele tinha lá suas veleidades literárias), o quimono de legítima seda shin-shung-shah, o chapéu tropical, a caveira pré-histórica para servir de cinzeiro, a Constituição da República argentina ("*Artículo primero: no hay artículo primero*"), as três latas de caviar Molossol, um guia turístico *How to be happy in Warsaw* e uma quantidade absurda de cadernos de anotação. Em breve tudo se dissiparia, porque o poeta é perdulário e dadivoso. Tudo, menos o quimono comprado em Xangai, que presta serviços à noite porque tem um dragão dourado, bom para espantar espíritos maus.

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 30-31.

A leitura comparativa dos textos revela que um importante procedimento usado por Veronica Stigger é a

- a) construção do enredo a partir de notas de viagem.
- b) apropriação praticamente literal de outros textos.
- c) referência à produção literária de Raul Bopp.
- d) citação fidedigna de documentos oficiais.

## QUESTÃO 14

### Texto I

Ninguém lembrava mais quem entrara arfante na sala de jantar gritando que havia uma sereia lá fora. Nem em que língua o anúncio fora feito. Mas não havia como esquecer o rebuliço que a notícia provocara. Mesmo sem terem terminado suas refeições, todos se levantaram de suas mesas e se puseram a falar ao mesmo tempo. As mulheres tentaram conter os maridos, algumas em prantos.

STIGGER, Verónica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 75.

### Texto II

Primeiro alcançarás as Sirenas, elas que a todos os homens enfeitiçam, todo que as alcançar. Aquele que se achar na ignorância e escutar o som das Sirenas, para ele mulher e crianças pequenas não mais aparecerão nem rejubilarão com seu retorno à casa, pois as Sirenas com canto agudo o enfeitiçam, sentadas no prado, tendo ao redor monte de putrefatos ossos de varões e suas peles ressequidas.

HOMERO. *Odisseia*. Trad. Christian Werner. São Paulo: Cosac Naify, 2014. p. 350.

Vocabulário:

- 1) Sirena: sereia.
- 2) Putrefato: que está em putrefação, podre.
- 3) Varão: homem.

O **Texto I** pode ser relacionado ao episódio da mitologia grega, mencionado no **Texto II**, em que Odisseu precisa lidar com as sereias para voltar em segurança para casa. Nesse sentido, o pranto das mulheres do **Texto I** justifica-se porque o canto das sereias

- a) atrai para o fundo do mar aqueles que o escutam.
- b) está associado a tormentas marítimas.
- c) afasta da família os homens casados.
- d) personifica os pecados da carne.

## QUESTÃO 15

Os pedaços de papel presos perpendicularmente, que vinham caídos sobre os outros, finalmente se apartaram, balançando soltos e revelando o que verdadeiramente eram: orelhas e tromba. As extremidades mostraram-se como pernas e o imenso miolo, antes informe, o corpo de um elefante que, agora, pairava desengonçado sobre o convés do navio. E as crianças corriam e riam muito porque o elefante estava finalmente de pé, imponente e frágil.

STIGGER, Verónica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 95-96.

Considere as seguintes afirmações sobre as formas linguísticas do excerto:

- I- O advérbio “verdadeiramente” exprime a intenção do narrador de ironizar o objeto construído pelas crianças.
- II- O verbo expressa a ideia de “aparência” na frase “As extremidades mostraram-se como pernas”.
- III- O adjetivo “informe” altera o sentido do substantivo “miolo”.
- IV- A expressão “imponente e frágil” é contraditória, porque relaciona duas características mutuamente excludentes.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

# MATEMÁTICA

## QUESTÃO 16

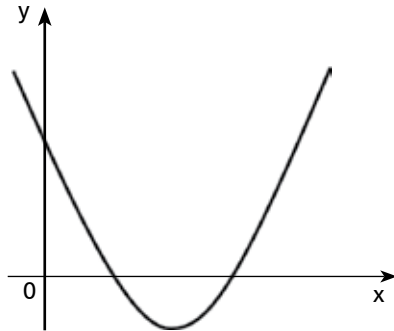
Considere a expressão  $M = \frac{x^5y + 2x^4y^2 + x^3y^3}{x^3 + x^3y + x^2y}$ .

Se  $x + y = -3$  e  $xy = 4$ , então o valor numérico de  $M$  é

- a) -36.
- b) -3.
- c) 24.
- d) 36.

## QUESTÃO 17

O gráfico da função  $f(x) = ax^2 + bx + c$  está representado na figura a seguir.



Sobre essa função, é correto afirmar que

- a)  $a < 0$ .
- b)  $b < 0$ .
- c)  $c = 0$ .
- d)  $b^2 - 4ac = 0$ .

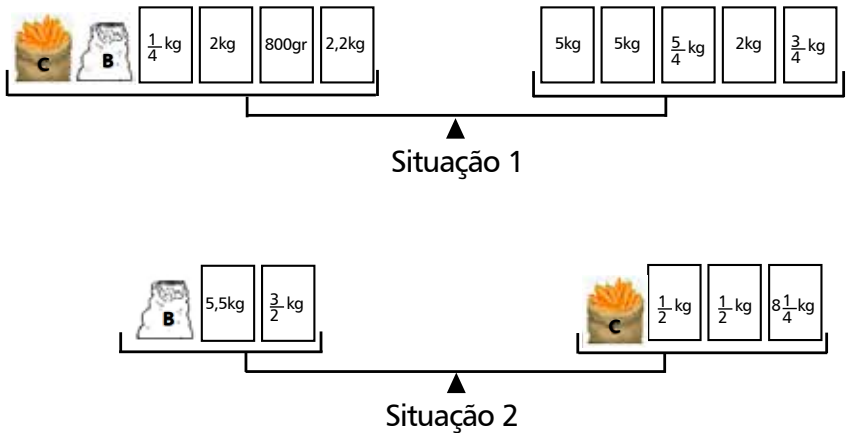
## QUESTÃO 18

Seja  $\frac{a}{b}$  uma fração tal que  $1 \leq \frac{a}{b} \leq 3$ , onde  $a$  e  $b \in \mathbb{N}^*$ . Se  $a$  e  $b$  são primos entre si e  $b = 18$ , o total de valores que  $a$  pode assumir é

- a) 8.
- b) 10.
- c) 12.
- d) 14.

## QUESTÃO 19

Considere duas situações distintas de equilíbrio entre os pratos de uma mesma balança, em que foram pesados um mesmo saco de cenouras e um mesmo saco de batatas, conforme representados abaixo.



A razão  $\frac{C}{B}$  entre o peso do saco de cenouras (C) e o peso do saco de batatas (B) é

- a) 1.
- b)  $\frac{37}{61}$ .
- c)  $\frac{3}{5}$ .
- d)  $\frac{13}{22}$ .



## QUESTÃO 20

Considere  $\theta$  e  $\alpha$  dois ângulos adjacentes e complementares. A expressão que determina o valor do ângulo formado pelas bissetrizes de  $\theta$  e  $\alpha$  é

a)  $\frac{\theta + \alpha}{2}$ .

b)  $\frac{\theta + \alpha}{4}$ .

c)  $\frac{90 - (\theta + \alpha)}{2}$ .

d)  $\frac{90 - (\theta + \alpha)}{4}$ .

## QUESTÃO 21

Uma coleção de doze livros foi distribuída entre Augusto e Bárbara. Se Augusto tivesse recebido três livros a mais do que recebeu dessa coleção, então a quantidade de livros recebida por ele seria igual ao dobro da quantidade de livros recebida por Bárbara. O número de livros que Bárbara recebeu é igual a

- a) 8.
- b) 7.
- c) 5.
- d) 4.

## QUESTÃO 22

Uma pessoa foi ao supermercado comprar o creme de leite de sua preferência e percebeu que o produto é vendido em quatro embalagens distintas. Os volumes e preços dessas embalagens estão representados no quadro abaixo:

Creme de leite		
Embalagem	Volume (ml)	Valor (R\$)
I	200	3,80
II	300	5,20
III	500	7,80
IV	800	11,20

De acordo com esse quadro, a embalagem de creme de leite que proporciona o menor custo, por ml, é a

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.

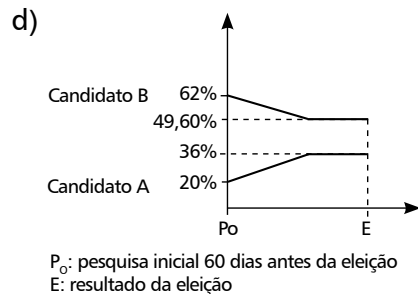
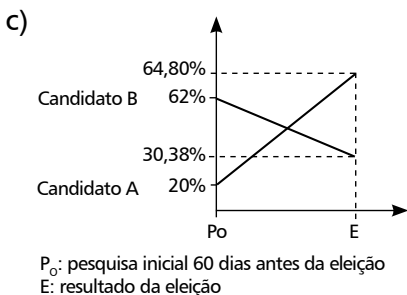
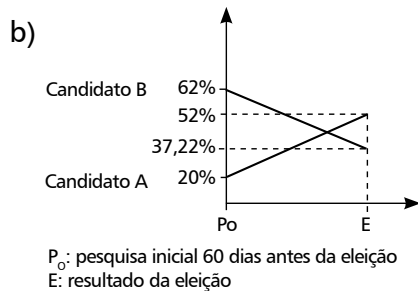
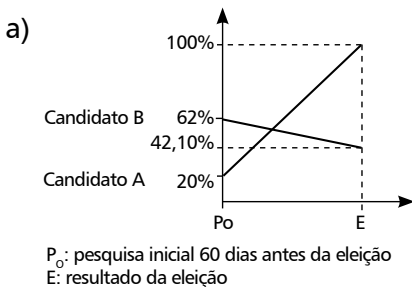
### QUESTÃO 23

O valor da expressão  $\frac{\left(\frac{1}{0,1666\dots}\right)^{-1} - 0,5}{\left(-\frac{3}{2}\right)^2 - 3\left(\frac{2}{\sqrt[4]{81}}\right)^2}$  é igual a

- a)  $-\frac{2}{3}$ .
- b)  $-\frac{4}{11}$ .
- c)  $\frac{2}{51}$ .
- d)  $\frac{4}{43}$ .

## QUESTÃO 24

Duas pesquisas foram encomendadas a um Instituto para comparar a popularidade dos candidatos A e B que concorriam à Prefeitura de uma cidade. Na primeira pesquisa, 60 dias antes da eleição, o candidato A tinha 20% das intenções de voto e o candidato B, 62%. Na segunda pesquisa, realizada aos 30 dias antes das eleições, o candidato A teve um aumento de 80% em relação à pesquisa anterior e o candidato B teve uma queda de 30% também em relação à pesquisa anterior. Após a eleição, na apuração final dos votos, verificou-se que o crescimento do número de eleitores do candidato A foi constante em todo o período acompanhado (60 dias antes da eleição) e o decréscimo do número de eleitores do candidato B também foi constante nesse mesmo período. O gráfico que apresenta corretamente o resultado dessa eleição é



## QUESTÃO 25

A figura 1 mostra uma pirâmide formada por um quadrado e quatro triângulos equiláteros.

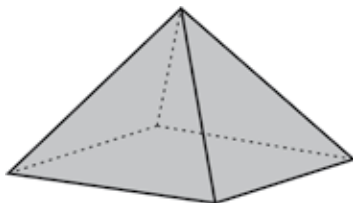


Figura 1

A planificação dessa pirâmide está representada na figura 2.

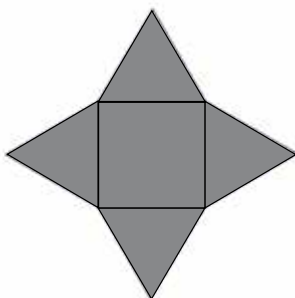


Figura 2

Se a área total da pirâmide é dada pela área da Figura 2 e o lado do quadrado mede  $\ell$ , então, a área total da pirâmide é

- a)  $\frac{3\ell^2}{2}$ .
- b)  $\ell^2 \left(1 + \frac{\sqrt{3}}{4}\right)$ .
- c)  $\ell^2(1 + \sqrt{3})$ .
- d)  $3\ell^2$ .

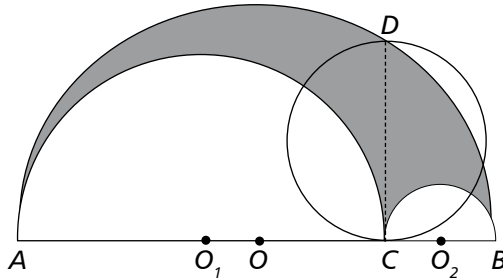
## QUESTÃO 26

Considere  $f$  e  $g$  duas funções reais definidas por  $f(x) = -x^2 + x + 6$  e  $g(x) = x + 2$ . Sobre os gráficos dessas funções, é correto afirmar que eles se interceptam em pontos cujas ordenadas são

- a)  $-2$  e  $2$ .
- b)  $-2$  e  $3$ .
- c)  $0$  e  $4$ .
- d)  $4$  e  $6$ .

## QUESTÃO 27

Arquimedes (212 a.C.), em uma de suas obras, descreve que um arbelos é uma região plana, delimitada por três semicírculos. Na figura a seguir, a região destacada é um arbelos, delimitado por três semicircunferências cujos diâmetros são  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  e  $\overline{BC}$ .



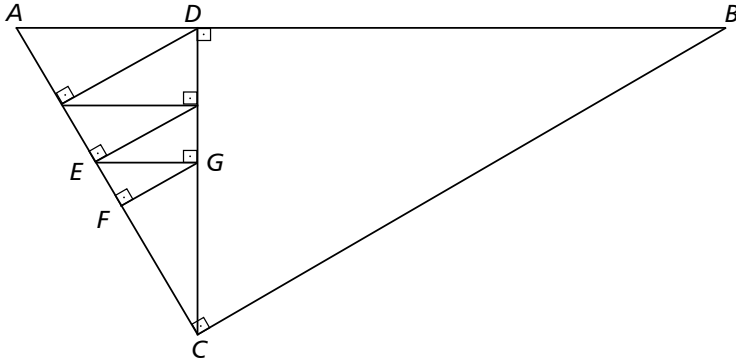
Se  $med(\overline{AB}) = 6$  cm,  $med(\overline{AC}) = 4$  cm e  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ , a razão entre a área desse arbelos e a área do círculo de diâmetro  $\overline{CD}$  é

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



## QUESTÃO 28

Na figura abaixo, o triângulo  $ABC$  é retângulo em  $C$ .

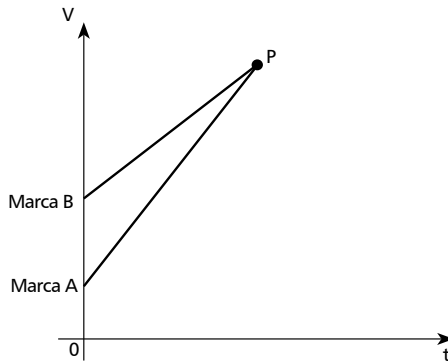


Sendo  $med(\overline{AD}) = 4$  cm,  $med(\overline{BD}) = 8$  cm e  $med(\overline{EF}) = 0,2$  cm, a medida de  $\overline{EG}$ , em cm, é

- a)  $0,2\sqrt{3}$ .
- b)  $0,3\sqrt{3}$ .
- c)  $0,4\sqrt{3}$ .
- d)  $0,5\sqrt{3}$ .

## QUESTÃO 29

Um prestador de serviço da construção civil deseja adquirir um equipamento, fabricado por duas marcas A e B, para melhor desempenhar seu trabalho. O equipamento da marca A é vendido no mercado por R\$2000,00 e tem um custo de manutenção anual de R\$300,00 e o da marca B é vendido por R\$1400,00 e tem um custo de manutenção anual de R\$450,00. O gráfico a seguir representa essa situação.

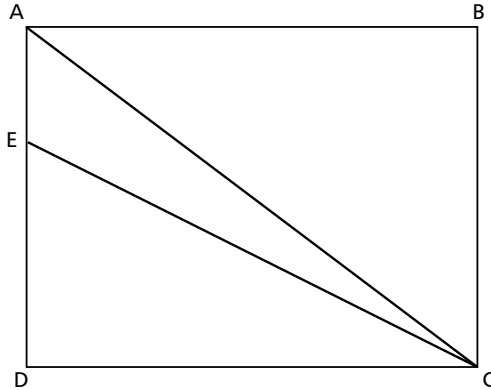


Deseja-se saber em quanto tempo de uso (t), o custo total do equipamento (V) da marca A e o da marca B serão iguais. Nesse caso, o ponto P(t, V) tem coordenadas

- a) (4, 3200).
- b) (4, 3400).
- c) (20, 8000).
- d) (20, 10400).

### QUESTÃO 30

No retângulo ABCD, o lado  $\overline{AB}$  mede  $4b$  e o lado  $\overline{BC}$  mede  $3b$ .



Sabendo-se que a medida do segmento  $\overline{AE}$  é  $\frac{1}{3}$  da medida de  $\overline{AD}$ , então, o perímetro do triângulo ACE é

- a)  $16b$ .
- b)  $46b$ .
- c)  $b(5 + 4\sqrt{5})$ .
- d)  $b(6 + 2\sqrt{5})$ .

# CIÊNCIAS

Tabela Periódica dos Elementos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,008	2 He 4,0	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 44,9	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,9	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,5	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 210,0	85 At 210,0	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (223)	105 Db (226)	106 Sg (229)	107 Bh (234)	108 Hs (238)	109 Mt (243)	110 Jun (247)	111 Uuu (251)	112 Uub (258)	113 Uut (261)	114 Uuq (264)	115 Uuq (268)	116 Uuq (271)	117 Uuh (274)	118 Uuo (286)

Série dos Lantanídeos

58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 159,0	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)

Número Atômico  
**Símbolo**  
Massa Atômica  
( ) = Nº de massa do isótopo mais estável

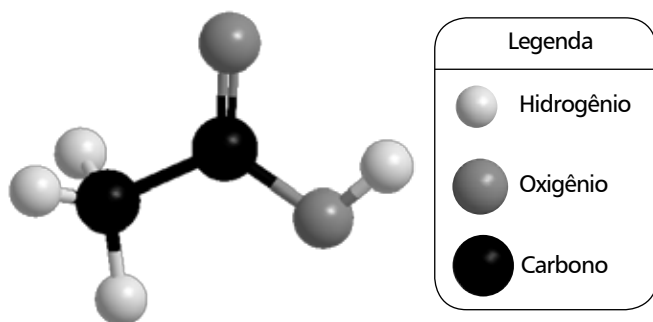
### QUESTÃO 31

Bopp, sempre estabonado, talvez tivesse derramado alguma coisa em seu braço sem querer, sem que Opalka houvesse percebido. O que quer que fosse, não sairia tão fácil. Compraria vinagre. [...]

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, p. 133 2018.

Na situação apresentada acima, Opalka considera o uso do vinagre para remoção de determinada mancha.

Um dos constituintes do vinagre é o ácido acético, cuja estrutura está representada na figura a seguir.

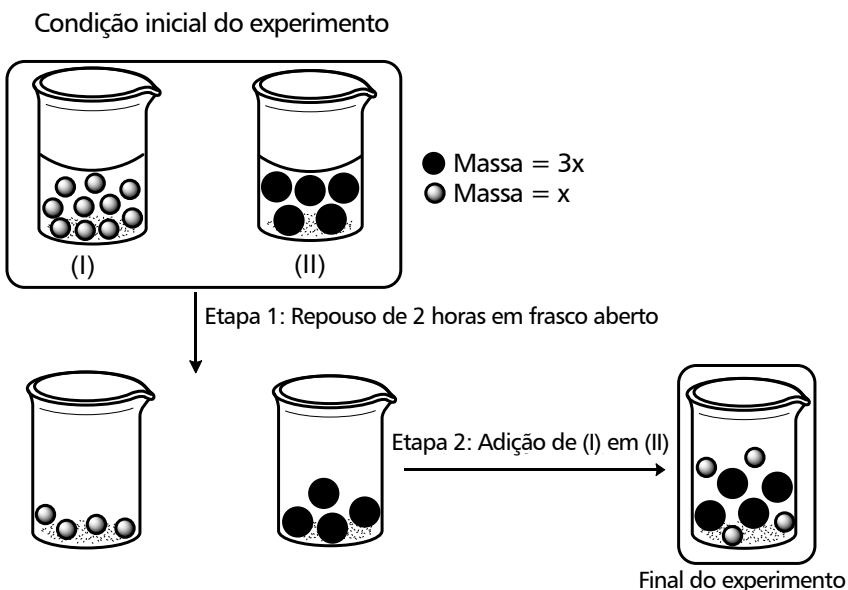


Sabendo-se da constituição química dessa substância e do composto considerado por Opalka, é correto afirmar que

- a) o ácido acético pode ser removido do vinagre por decantação.
- b) o vinagre é uma substância pura composta por três elementos químicos.
- c) as moléculas de ácido acético são formadas por oito elementos químicos.
- d) os átomos da molécula do ácido acético contido no vinagre estão covalentemente ligados.

## QUESTÃO 32

Um aluno do CEFET-MG realizou uma sequência de experimentos com o intuito de conhecer propriedades físicas das substâncias. Inicialmente, ele adicionou, em frascos distintos, volumes idênticos de duas substâncias, que não reagem entre si, e, em seguida, desenvolveu as etapas que estão representadas nas figuras abaixo.



Em relação às observações feitas pelo aluno, afirma-se que:

- 1- A temperatura de ebulição da substância contida no frasco I é menor que a do frasco II.
- 2- Uma transformação física, denominada ebulição, ocorre na etapa 1.
- 3- A substância contida no frasco II apresenta maior densidade do que a do frasco I.

- 4- A etapa 2 do experimento envolve um fenômeno químico, no qual há formação de uma substância composta.
- 5- As interações entre as moléculas do frasco I são mais fracas do que as do frasco II.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) 1, 2 e 4.
- b) 1, 3 e 5.
- c) 2, 3 e 4.
- d) 2, 3 e 5.

### QUESTÃO 33

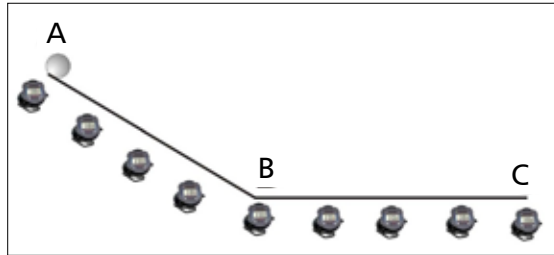
Os fenômenos que ocorrem a nossa volta, como as explosões de fogos de artifício, podem ser entendidos a partir das teorias e dos modelos propostos para o átomo.

De acordo com a teoria atômica apropriada, as diferentes cores produzidas no exemplo citado são decorrentes de transições de

- a) elétrons de níveis mais internos para níveis mais externos.
- b) elétrons de níveis mais externos para níveis mais internos.
- c) prótons de níveis mais internos para níveis mais externos.
- d) prótons de níveis mais externos para níveis mais internos.

### QUESTÃO 34

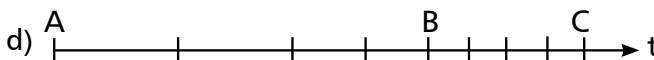
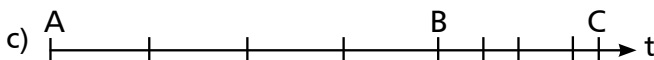
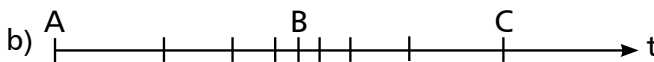
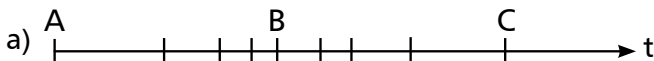
Uma esfera de aço é solta do ponto A em um trilho sem atrito no qual estão marcados também os pontos B e C, conforme figura abaixo.



Considere que, nesse trilho:

- O trecho AB apresenta inclinação e o trecho BC está na horizontal;
- Os cronômetros foram dispostos, igualmente espaçados e simultaneamente acionados, no instante em que a esfera é solta;
- O primeiro cronômetro está no ponto A, o quinto encontra-se em B e o nono em C.
- Os cronômetros param quando a esfera passa por eles.

Com base nessas informações, a figura que representa adequadamente as marcações dos cronômetros em um eixo de tempo ( $t$ ) é

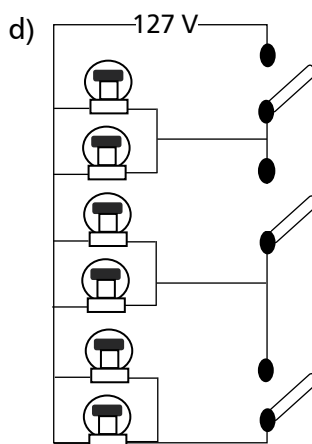
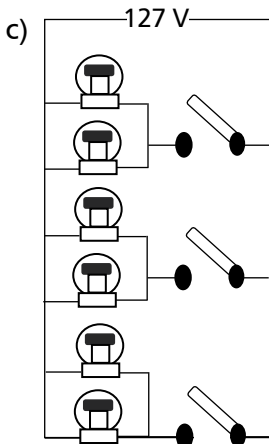
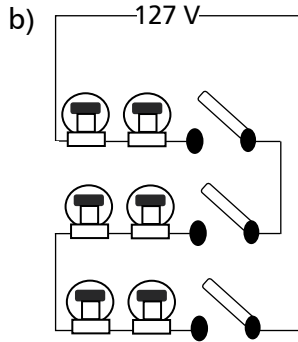
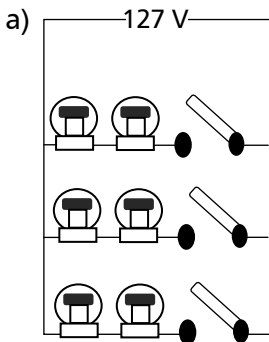




### QUESTÃO 35

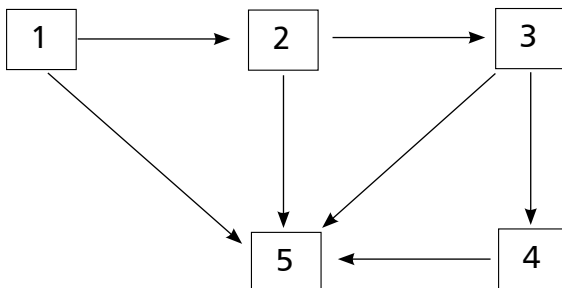
Em uma sala de aula do CEFET-MG, há seis lâmpadas ligadas a três interruptores. As lâmpadas estão associadas de forma que, caso alguma delas queime, as outras continuem funcionando normalmente.

Para que cada interruptor acenda e apague apenas duas lâmpadas, a representação abaixo que indica a maneira correta de se ligarem os interruptores e as lâmpadas é



## QUESTÃO 36

Analise a teia alimentar hipotética representada a seguir.



De acordo com esse esquema, julgue se é verdadeiro (V) ou falso (F) se o organismo indicado pelo número

- ( ) 1 realiza fotossíntese.
- ( ) 2 é exemplificado pelo fitoplâncton.
- ( ) 3 possui menor energia que aqueles em 2 ou 1.
- ( ) 4 ocupa diferentes níveis tróficos.
- ( ) 5 corresponde a um decompositor.

A sequência correta é

- a) V, F, V, F, V.
- b) F, V, F, F, F.
- c) F, F, V, F, F.
- d) V, V, F, V, V.

## QUESTÃO 37

Fenômenos químicos são aqueles que envolvem rearranjos dos átomos e, assim, formação de novas substâncias. Algumas vezes esses fenômenos são acompanhados de evidências experimentais, ou seja, alterações macroscópicas que podem dar indícios de transformações. Contudo deve-se tomar cuidado, pois são apenas indícios.

Um exemplo cotidiano de alteração macroscópica química é

- a) a formação da cor verde após a mistura de tinta azul com tinta amarela.
- b) o surgimento da cor vermelha em uma chapa de ferro ao ser aquecida.
- c) a formação de bolhas após adição de açúcar a um copo de refrigerante.
- d) o surgimento da cor caramelo em panela contendo açúcar ao ser aquecido.

## QUESTÃO 38

Durante a greve dos caminhoneiros no Brasil, o Procon recebeu inúmeras reclamações sobre adulteração de combustíveis: ações protagonizadas por empresários fraudulentos que se aproveitaram da escassez do produto para obterem alguma vantagem econômica. Devido à alta demanda, os combustíveis não ficavam muito tempo nos postos de abastecimento, o que dificultou a fiscalização e facilitou as fraudes.

Considere para análise a charge abaixo que aborda esse tema e o quadro a seguir referente aos dados sobre a miscibilidade de dois diferentes combustíveis com água.



Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=19498>>  
Acesso em: set. 2018.

Combustível	Miscibilidade em água
Álcool (etanol)	Miscível
Gasolina	Imiscível

A charge descreve corretamente a temática da adulteração de combustíveis ao

- a) sugerir que o álcool foi adulterado com adição de água, fraude possível de ser realizada, pois esses formam uma mistura homogênea.
- b) tratar esse tema de forma geral, pois tanto a gasolina quanto o álcool resultam em misturas homogêneas quando combinados com água.
- c) fazer alusão à expressão popular “a gasolina virou água”, indicando que a gasolina está velha e pode formar uma mistura homogênea.
- d) mostrar que a gasolina desse posto foi adulterada com adição de água, resultando em uma mistura homogênea, sem possibilidade de identificação da fraude.

## QUESTÃO 39

Na teoria de Newton, o conceito de força desempenha um importante papel para o estudo dos movimentos dos objetos. Esse conceito pode ser associado à capacidade de colocar um objeto em movimento bem como de trazê-lo ao repouso.

Com base nessa teoria, o *airbag* – dispositivo de segurança dos automóveis que aciona uma reação química produtora de um gás capaz de encher rapidamente um balão de ar – diminui o risco de morte durante as colisões, devido a sua capacidade de

- a) reduzir o valor da inércia do ocupante do veículo.
- b) direcionar o impacto para a estrutura metálica do veículo.
- c) aplicar uma força no mesmo sentido de movimento do carro.
- d) aumentar o tempo necessário para o ocupante do carro entrar em repouso.

## QUESTÃO 40

Usar a tecnologia para melhorar a vida de pessoas com deficiência tem sido um dos objetivos de trabalhos apresentados pelo CEFET-MG em eventos científicos locais. Estudantes do Curso Técnico em Equipamentos Biomédicos desenvolveram o projeto “Vision DC – Diferenciador de cédulas de dinheiro para deficientes visuais”, orientados pelo professor Renato Zanetti. O aparelho informa a cor das cédulas através de um alto falante ou fone de ouvido, identificando, assim, o valor das notas.

27ª Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações do CEFET-MG.

Disponível em: <<http://cefetmg.br/noticias/arquivos/2017/10/noticia048.html>> Acesso em: 22 Set 2018.

O aparelho que diferencia as cédulas, desenvolvido pelos estudantes do CEFET-MG, substitui a função

- a) da íris.
- b) da cóclea.
- c) dos cones.
- d) dos canais semicirculares.

## QUESTÃO 41

“Bopp abaixou a cabeça até perto do jornal, como se tivesse dificuldade para enxergar as pequenas letras impressas”.

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018, p. 37.

A dificuldade visual para enxergar de longe o jornal, encenada pelo personagem Bopp, é decorrente de

- a) astigmatismo, pela falta de alinhamento dos olhos.
- b) miopia, quando a imagem é formada antes da retina.
- c) hipermetropia, devido à alta pressão ocular, gerando visão embaçada.
- d) estrabismo, visão distorcida da imagem, por sua formação após a retina.



## QUESTÃO 42

Em novembro de 2015, ocorreu um dos desastres ambientais mais graves do Brasil: o rompimento da Barragem do Fundão, na cidade mineira de Mariana. Nesse acidente, o solo do local e a água do Rio Doce foram contaminados por uma série de resíduos de mineração, inclusive metais pesados, como: ferro, chumbo, zinco e cádmio.

Pesquisa desenvolvida por estudantes do Curso de Engenharia Ambiental do CEFET-MG utilizou, para remediação do solo contaminado, o plantio de diferentes vegetais, de forma a reduzir as concentrações dos metais pesados.

Alguns dados da pesquisa estão apresentados abaixo.

Metal analisado	Concentração média (mg/kg)			
	Solo não plantado	Solo plantado		
		Feijão	Gramma	Milho
Ferro (Fe)	50185,19	49078,73	50185,01	49427,38
Zinco (Zn)	286,03	234,15	156,13	255,21

Essa pesquisa permite concluir que

- a) a grama apresentou o melhor resultado para remediação do zinco.
- b) o milho apresentou melhores resultados para solos contaminados pelo ferro.
- c) as concentrações de ferro reduziram mais que 1000 mg/kg, com os três vegetais.
- d) um dos vegetais conseguiu reduzir em mais de 50% as concentrações de zinco do solo.

## QUESTÃO 43

“Estava encerrada a partida. O imediato soou sua trombeta e o comandante despejou um balde de água na cabeça de cada um dos neófitos, batizando-os com nomes marinhos. As Olivinhas passaram a se chamar Sereia e Estrela do Mar. O inglês virou Ouriço. Os alemães se tornaram Atum e Sardinha. O homem triste, Tubarão, e sua mulher, que permanecia desacordada mesmo depois do balde d’água, Água Viva”.

STIGGER, Veronica. *Opisanie sviata*. São Paulo: SESI-SP, 2018, p.111.

Os nomes recebidos pelo inglês, pelos alemães e pela mulher do homem triste exemplificam grupos de seres vivos que possuem, em comum, a

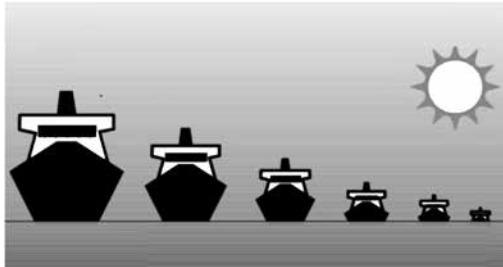
- a) circulação simples.
- b) digestão completa.
- c) reprodução sexuada.
- d) respiração branquial.

## QUESTÃO 44

“Pedi que comprassem a passagem para o senhor vir me ver, já que não tenho condições de sair de onde estou. O senhor terá apenas de ir até o porto para pegar o navio”.

STIGGER, Veronica. *Opisanie swiata*. São Paulo: SESI-SP, p. 9, 2018.

No dia da viagem, Opalka observava de longe, por meio de uma luneta terrestre, a imagem de um navio que se aproximava do porto, conforme representado na figura a seguir.



Disponível em: <<https://imgur.com/gallery/Z1VF8>>. Acesso em: set. 2018.

Assim, ele observou que, quando o navio estava muito distante, não era possível ver seu casco, apenas a sua parte superior. À medida em que o navio se aproximava, o casco tornava-se mais visível, até que ele todo se revelava.

Essa mudança na característica da imagem observada do navio por Opalka tem como causa a

- a) qualidade da luneta terrestre.
- b) imagem virtual produzida.
- c) esfericidade da Terra.
- d) refração da luz.

## QUESTÃO 45

A velocidade dos navios em relação ao solo é medida por uma unidade denominada nó que equivale aproximadamente a 1,85 km/h.

Considere um navio que partiu às 02:00h em direção a um porto situado a 74.000 m, com uma velocidade de 10 nós em relação à água.

Supondo que não existam correntes marítimas e que a velocidade do navio permaneça constante, o navio chegará ao porto às

- a) 18:00 h.
- b) 09:40 h.
- c) 06:00 h.
- d) 04:00 h.

## QUESTÃO 46

Diariamente, absorvemos diferentes contaminantes presentes não só no ar, na água e em alimentos, mas também em diferentes produtos – de garrafas plásticas, detergentes, papéis emitidos pela máquina de cartão de crédito a esmaltes, sabonetes e plástico filme. Conhecidas como “desreguladores endócrinos”, algumas dessas substâncias podem interferir em funções como metabolismo, crescimento, desenvolvimento, reprodução, sono e estado de ânimo. A fim de verificar o nível de exposição de crianças brasileiras a essas substâncias, um grupo de pesquisadores analisou a concentração de 65 desreguladores endócrinos em amostras biológicas de 300 crianças das cinco regiões do país, com idades entre 6 e 14 anos.

Alves, Alessandra G. Os desreguladores hormonais presentes em plásticos e cosméticos e que foram encontrados em crianças brasileiras. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-45555524>> Acesso em: 22 set 2018.

Considerando a presença dessas substâncias no sangue, a amostra biológica indicada para as análises é

- a) o suor.
- b) a urina.
- c) a saliva.
- d) o escarro.

## QUESTÃO 47

“É aconselhável não beber a água dos países sul-americanos. Não que ela seja invariavelmente ruim. Mas pode ser.”

STIGGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo: SESI-SP, 2018. p. 70.

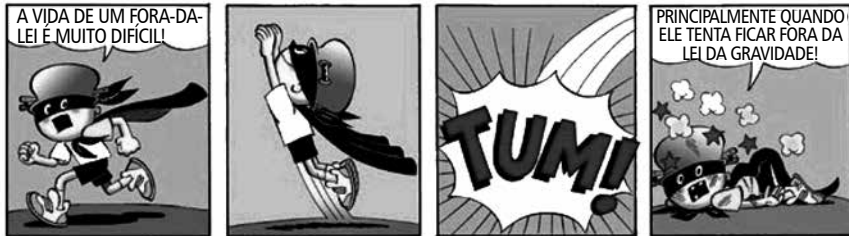
Alguns países da América do Sul utilizam mercúrio (Hg) na extração de ouro, poluindo as águas dos rios. Esse metal apresenta efeitos cumulativos na cadeia alimentar e, ao ser ingerido, pode provocar reações psicóticas, tais como: delírio e alucinação. Além disso, esse elemento químico é carcinogênico e mutagênico.

Considerando-se a toxicidade do mercúrio e o impacto ambiental decorrente de sua presença nas águas dos rios, é correto afirmar que

- a) o Hg apresenta alto grau de periculosidade, pois trata-se de um poluente metálico que se acumula nos organismos, com capacidade de atingir outros níveis tróficos.
- b) a quantidade de Hg vai se tornando cada vez mais baixa, à medida que os organismos se alimentam de outros que já apresentam esse metal acumulado em seus tecidos.
- c) os animais aquáticos, presentes em rios contaminados com Hg, acumulam esse metal ao longo da vida, todavia é impossível que esse contaminante atinja outros níveis tróficos.
- d) o Hg, podendo contaminar desde fitoplânctons até peixes carnívoros, encontra-se em menor quantidade em organismos do topo da cadeia alimentar do que nos que se encontram na base.

## QUESTÃO 48

Leia a tirinha do personagem Menino Maluquinho criado pelo cartunista Ziraldo.



<http://omeninomaluquinho.educacional.com.br>

Com base nessa tirinha, um estudante formulou as seguintes conclusões:

- I- A queda do Menino Maluquinho em direção à Terra deve-se ao mesmo motivo pelo qual a Lua descreve sua órbita em torno da Terra.
- II- A Lei da Gravidade, citada pelo Menino Maluquinho, aplica-se somente ao movimento da Terra em torno do Sol.
- III- A Lei da Gravidade aplica-se exclusivamente a objetos de grandes massas, como a Lua, a Terra e o Sol.

Está(ão) correta(s) apenas

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.





Sobre essa representação cartográfica, afirma-se que:

- I- Os municípios de Ribeirão das Neves e de Nova Lima se localizam, respectivamente, à Noroeste e Sudeste de Belo Horizonte.
- II- A escala numérica aproximada do mapa é de 1:15.000.
- III- O deslocamento de Itabirito para Sete Lagoas acarreta um incremento longitudinal e uma redução latitudinal.
- IV- A adoção de graduações de uma mesma cor é ideal para a diferenciação desses municípios, por se tratar de um mapa político-administrativo.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

## QUESTÃO 50

Considere o mapa do Continente Africano.



Disponível em: <<http://schoolserver.escola40.caacupe.paraguayeduca.org/archivos/BIBLIOTECA/Multimedia/Graficos/Mapas/Mapa%20mundo/Continentes/Africa.jpg>>.  
Acesso em: 22 set. 2018.

Dentre os países que foram indicados no mapa pelos números de 1 a 4, o que foi corretamente identificado quanto à sua localização e às suas características é a(o)

- a) 1 – Argélia, na região Ocidental do continente, possui maioria de sua população de etnia caucasiana e de origem árabe.
- b) 2 – Níger, na região boreal, possui o maior contingente populacional do continente e elevado crescimento demográfico.

- c) 3 – Sudão, na África Central, é o maior país do continente e sobrevive economicamente da exploração de seus recursos naturais.
- d) 4 – República Democrática do Congo, na região central do continente, é marcada por diversos conflitos civis e políticos, além de graves problemas socioeconômicos.

## QUESTÃO 51

Embora aí seja verão, pode haver noites frias no navio. Aqui na floresta, como é de seu conhecimento, faz calor o ano inteiro. E chove muito. Por isso, traga também a gabardine. O guarda-chuva o senhor pode deixar em casa, pois os tenho aos montes. Não preciso dizer-lhe que aqui não se usam as mesmas roupas que aí.

STIGGER, Veronica. *Opisanie sviata*. São Paulo: Cosac Naify, 2013. p. 10.

O clima da região na qual se encontra o narrador do texto acima é o

- a) Tropical.
- b) Semiárido.
- c) Equatorial.
- d) Subtropical.

## QUESTÃO 52

Sobre o processo de industrialização, afirma-se que:

- I- A Primeira Revolução Industrial foi marcada pelo uso do carvão mineral para obtenção de energia, sendo importante que as unidades fabris se localizassem próximas às fontes de matéria-prima.
- II- A indústria 4.0 utiliza-se de tecnologias voltadas à internet das coisas e à computação em nuvem, favorecendo a automação de sistemas ciberfísicos e a integração com dispositivos móveis.
- III- A Segunda Revolução Industrial teve o predomínio dos setores de robótica, informática e telecomunicações, permitindo que a produção fabril se disseminasse entre os países desenvolvidos.
- IV- A Revolução Técnico-Informacional caracteriza-se pelo advento da indústria química, elétrica e petrolífera, possibilitando a expansão do setor automobilístico pelos países emergentes.

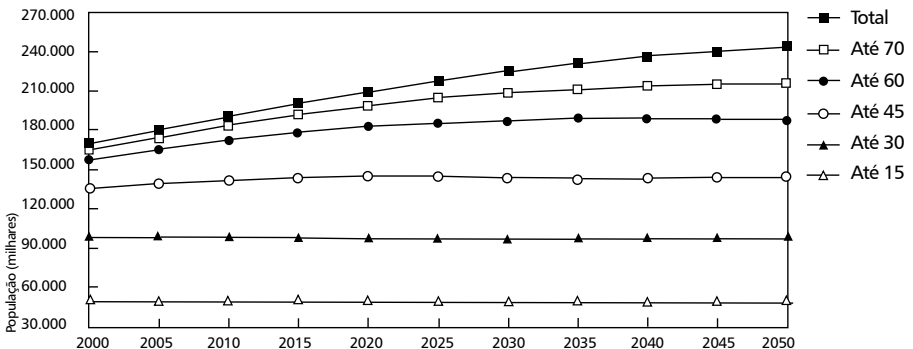
Estão corretas apenas as afirmativas

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

## QUESTÃO 53

O gráfico abaixo retrata a evolução dos grupos etários no Brasil no período de 2000 a 2050, com projeções baseadas na manutenção dos padrões de crescimento vegetativo vigentes, conforme a transição demográfica do país.

População acumulada até a idade indicada (anos). Brasil, 2000-2050.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>2</sup> (dados brutos)

Disponível em: <<http://www.scielo.br/img/revistas/csp/v24n3/13f3.gif>>. Acesso em: 23 set. 2018.

Pela análise do gráfico, conclui-se que ocorrerá

- a) redução da razão de dependência.
- b) ampliação da taxa média de fecundidade.
- c) aumento do crescimento vegetativo no país.
- d) incremento da expectativa de vida dos brasileiros.

## QUESTÃO 54

A nigeriana Mate Sunday, atualmente com 38 anos, precisou sair de seu país para fugir dos atentados do Boko Haram, grupo fundamentalista islâmico considerado terrorista pela ONU. Ela chegou ao Brasil em 2014, grávida, e passou por algumas casas de acolhida até se encontrar com seu marido, também refugiado, e conseguir reunir a família em São Paulo.

“Foi muito difícil”, diz Mate. “Primeiro, é o problema da língua, segundo é um país que não conheço. Tudo é mudança. Cultura diferente, língua diferente, comida diferente. Eu sofri bastante com essas coisas”.

SUDRÉ, Lu. Refugiados no Brasil sofrem com racismo e falta de políticas públicas. In: **Brasil de Fato**. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br>>. Acesso em: 24 set 2018.

O Brasil tem recebido, nos últimos anos, inúmeras solicitações de refúgio, mesmo com os problemas narrados pela nigeriana Mate Sunday. São fatores responsáveis por esses pedidos, **EXCETO**:

- a) Projeção internacional do Brasil como potência econômica emergente e regional.
- b) Abertura da legislação brasileira à recepção dos estrangeiros fugidos de conflitos.
- c) Criação de unidades policiais especiais de proteção à segurança física dos refugiados.
- d) Presença de instituições religiosas e de Organizações Não Governamentais que acolhem os refugiados.

# HISTÓRIA

## QUESTÃO 55

Tanto a partilha como a ocupação efetiva do continente africano foram impulsionadas pela concorrência entre várias economias industriais, buscando obter e preservar mercados, e pela pressão econômica de 1880, que desencadeou o expansionismo europeu.

HERNANDEZ, Leila Leite. *A África na sala de aula*. São Paulo: Editora Selo Negro, 2005. p. 71. (Adaptado).

O trecho refere-se à etapa de expansão do capitalismo pelo mundo marcada pela(o)

- a) acumulação de ouro e prata para financiar o desenvolvimento industrial europeu.
- b) incentivo aos investimentos financeiros para especular nas economias europeias.
- c) ampliação das iniciativas imperialistas para assegurar maiores lucros às empresas europeias.
- d) crescimento do tráfico atlântico de escravos para garantir a ocupação de territórios não europeus.

## QUESTÃO 56

O termo Abolicionismo diz respeito mais propriamente ao movimento iniciado em 1880, reunindo diversos grupos sociais e tendências políticas. Os abolicionistas fundaram a “Sociedade Brasileira contra a Escravidão” e o seu jornal, que circulou entre 1880 e 1881.

VAINFAS, Ronaldo (org.). *Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889)*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2002. P.19). (Adaptado).

Sobre esse tema, afirma-se que:

- I- Algumas lideranças do movimento abolicionista defendiam publicamente as fugas de escravos e a formação de quilombos.
- II- Joaquim Nabuco e André Rebouças destacavam-se dentre as lideranças abolicionistas de tendência política monarquista.
- III- O quilombo de Palmares fazia parte de uma rede de resistência ligada à Confederação Abolicionista.
- IV- A força política dos abolicionistas no Parlamento foi limitada, tendo sido aprovada a indenização aos proprietários de escravos.
- V- Os representantes de várias classes sociais, incluindo os ex-escravos, participavam do movimento abolicionista dos Caifazes em São Paulo.

Estão corretas apenas as afirmativas

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



## QUESTÃO 57

Na obra *Opisanie świata*, Opalka é surpreendido, ao chegar a Ma-naus, pela seguinte informação:

O senhor ouviu as últimas notícias? A Polônia acabou. Anuncia-ram hoje. Acabou. Foi tomada. Daqui a pouco, toda a Europa não vai existir mais, se é que ainda existe.

STTIGER, Veronica. *Opisanie świata*. São Paulo, Sesi, 2018, p.127.

O Pacto de Não Agressão, assinado entre a Alemanha Nazista e a União Soviética, em agosto de 1939, oficializou a partilha da Polônia entre os dois países, sendo considerado um dos eventos mais polêmicos da Segunda Guerra Mundial. Dentre suas possí-veis explicações, é **INCORRETO** incluir

- a) o desprezo tradicional que alemães e russos nutriam pelos po-loneses, vistos como povos subalternos e incompetentes.
- b) o plano nazista de priorizar a conquista da Europa Ocidental, tida como necessária para evitar uma guerra em duas frentes.
- c) a importância estratégica do território polonês para ambos os países, devido à riqueza de recursos minerais e à fertilidade das terras.
- d) a proximidade entre o Nacional Socialismo Alemão e o Socia-lismo Soviético, tratados como manifestações de uma mesma ideologia.

## QUESTÃO 58

Observe a imagem abaixo.

2665

**DELEGACIA DE ORDEM SOCIAL**

**TALÃO DE GREVES** N. \_\_\_\_\_

Fabrica Calfat S.A. Fiação e Tecelagem de Lãs  
Rua Dr. Sérgio Luiz Antonio, 3477 Bairro \_\_\_\_\_  
Firma Calfat S.A. Phone 4-2636  
Atividade da Indústria Fiação e Tecelagem  
Número de Operários 300 abnc. Mulheres 400  
São sindicalizados? Sim Qual é o Sindicato? \_\_\_\_\_  
Data do início da greve 11/10/35 às 12 horas Término 14/10/35  
Motivo aumento de salário

Agitadores da Fabrica Lola Kenik, Helena Kenik, Francisca Alegretti, Santa Alves, Maria Lopes, Amélia Lopes.  
Agitadores estranhos Waldemiro do Amaral

Solução de acordo  
S. Paulo, 14 de 10 de 1935

OBSERVAÇÃO — Este talão deve ser preenchido, após 24 horas do início da greve e, posteriormente, deve ser comunicado o término do movimento.

(vide verso)

*Amélia Lopes*

Talão de Greves, Dossiê Fábrica Calfat, 2233, DEOPS/SP. Arquivo do Estado de São Paulo.

A imagem refere-se a um "talão de greves", emitido pelo Departamento Estadual de Ordem Política e Social (DEOPS), que traz informações de um movimento ocorrido na fábrica Calfat & Cia Fiações e Tecelagem, como:

- Número de operários: 700 aprox. Mulheres: 400
- Início da greve: 11/10/1935 Término: 14/10/1935
- Motivo: Aumento salarial
- Agitadores da fábrica: [nomes]
- Agitadores estranhos: [nomes]
- Solução: de acordo

A análise desse documento permite constatar que, durante o primeiro governo constitucional de Getúlio Vargas (1934-1937), o movimento operário era

- a) controlado por meio de uma polícia política oficial.
- b) formado por trabalhadores de origem estrangeira.
- c) apoiado pelo presidente por meio de ações grevistas.
- d) liderado por sindicatos organizados pelos anarquistas.

## QUESTÃO 59

### Texto 1

O projeto de incorporação da Petróleo Brasileiro Sociedade Anônima, ou, mais simplesmente, Petrobras, visa captar, para o desenvolvimento da indústria brasileira do petróleo, as fontes de receita de que necessita e a centralização de iniciativas que lhe é indispensável. Mais ainda, consolida a orientação nacionalista, de que nunca se afastou o meu governo e que espero poder sustentar até o fim, contra todos os adversários descobertos ou embuçados e os inimigos da nossa emancipação econômica.

Discurso do Presidente Getúlio Vargas, Candeias (Bahia), 23 de junho de 1952. Disponível em: <<http://www.horadopovo.com.br>>. Acesso em 01 out. 2018.

### Texto 2

Rendo homenagem muito especial, por fim, a todos os que defenderam a Petrobras quando ela foi atacada ao longo de sua história – e ainda hoje – e aos funcionários e petroleiros que se mantiveram de pé quando a empresa passou a ser tratada como uma herança maldita do período jurássico. Benditos amigos e companheiros do dinossauro, que sobreviveu à extinção, deu a volta por cima, mostrou o seu valor. E descobriu o pré-sal – patrimônio da União, riqueza do Brasil e passaporte para o nosso futuro.

Pronunciamento à Nação do Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, em cadeia nacional de rádio e televisão, por ocasião das comemorações do dia 7 de Setembro. Brasília, 06 de setembro de 2009.

Disponível em: <<http://www.camara.leg.br>>. Acesso em 01 out. 2018.

Sobre os textos 1 e 2, produzidos em momentos distintos, é correto afirmar que

- a) endossam a noção de Estado liberal, que marcou os governos populistas brasileiros.
- b) convergem para uma ideia de Estado como protagonista do desenvolvimento econômico brasileiro.
- c) divergem no entendimento do papel das empresas estatais para a organização político-econômica nacional.
- d) destoam do discurso desenvolvimentista, que defendeu o predomínio do capital privado na economia nacional.

## QUESTÃO 60

Bopp registrou o seguinte comentário “num de seus caderninhos pretos” a respeito do senhor e da senhora Andrade:

“Brasileiros. Paulistas. Foram reis do café. Não são mais. Perderam boa parte de suas fortunas com a crise. Costumavam viajar só na primeira classe, mas agora tiveram que se contentar com a categoria turística. Sentem-se deslocados. Nas tardes ensolaradas, a senhora Andrade gosta de pintar ao ar livre. O senhor Andrade faz versos. Ele queria que servissem rãs todos os dias no almoço, mas o cozinheiro não atende a seu pedido.”

STTIGER, Verônica. *Opisanie świata*. São Paulo, Sesi, 2018, p. 72).

Sobre a crise de 1929, à qual o trecho acima se refere, afirma-se que:

- I- Afetou diferentes mercados, pois a economia capitalista já havia se mundializado.
- II- Incentivou as elites econômicas brasileiras a adotarem hábitos alimentares alternativos, devido à escassez de alimentos.
- III- Gerou um movimento de reavaliação da cultura e das artes, incentivando a produção a partir de temáticas brasileiras.
- IV- Derrubou o preço de gêneros primários no mercado mundial, alterando a situação das oligarquias latifundiárias brasileiras.
- V- Levou ao esgotamento do acordo político brasileiro, colocando em risco a proteção econômica aos produtos de exportação.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

### Quadro de Respostas (rascunho)

#### Língua Portuguesa e Literatura

01.  A  B  C  D
02.  A  B  C  D
03.  A  B  C  D
04.  A  B  C  D
05.  A  B  C  D
06.  A  B  C  D
07.  A  B  C  D
08.  A  B  C  D
09.  A  B  C  D
10.  A  B  C  D
11.  A  B  C  D
12.  A  B  C  D
13.  A  B  C  D
14.  A  B  C  D
15.  A  B  C  D

#### Matemática

16.  A  B  C  D
17.  A  B  C  D
18.  A  B  C  D
19.  A  B  C  D
20.  A  B  C  D
21.  A  B  C  D
22.  A  B  C  D
23.  A  B  C  D
24.  A  B  C  D
25.  A  B  C  D
26.  A  B  C  D
27.  A  B  C  D
28.  A  B  C  D
29.  A  B  C  D
30.  A  B  C  D

#### Ciências

31.  A  B  C  D
32.  A  B  C  D
33.  A  B  C  D
34.  A  B  C  D
35.  A  B  C  D
36.  A  B  C  D
37.  A  B  C  D
38.  A  B  C  D
39.  A  B  C  D
40.  A  B  C  D
41.  A  B  C  D
42.  A  B  C  D
43.  A  B  C  D
44.  A  B  C  D
45.  A  B  C  D
46.  A  B  C  D
47.  A  B  C  D
48.  A  B  C  D

#### Geografia

49.  A  B  C  D
50.  A  B  C  D
51.  A  B  C  D
52.  A  B  C  D
53.  A  B  C  D
54.  A  B  C  D

#### História

55.  A  B  C  D
56.  A  B  C  D
57.  A  B  C  D
58.  A  B  C  D
59.  A  B  C  D
60.  A  B  C  D

- Tanto as questões quanto o gabarito das provas serão disponibilizados no endereço [www.vestibular.cefetmg.br](http://www.vestibular.cefetmg.br), a partir das 20 horas do dia 03 de dezembro de 2018.
- O resultado final estará disponível no dia 10 de janeiro de 2019, após as 20 horas, no endereço eletrônico [www.vestibular.cefetmg.br](http://www.vestibular.cefetmg.br).
- As informações sobre matrícula devem ser consultadas no Edital.
- O candidato que sair com o Caderno de Provas e/ou com a Folha de Respostas do local de aplicação de provas será automaticamente eliminado do processo seletivo.

