



TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA: 03 HORAS E 30 MINUTOS

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA OBJETIVA

1. ABRA ESTE CADERNO DE PROVAS SOMENTE QUANDO AUTORIZADO.
2. Confira se sua prova corresponde à modalidade para a qual você se inscreveu.
3. Verifique se este Caderno de Provas contém 12 (doze) questões de Língua Portuguesa, 11 (onze) questões de Matemática, 12 (doze) questões de Ciências, 5 (cinco) questões de Geografia e 5 (cinco) questões de História, enumeradas de 01 a 45. Cada questão é constituída de cinco alternativas. Caso haja algum problema, solicite a substituição de seu Caderno de Provas.
4. O número de seu CPF, o curso, o turno e o *Campus* encontram-se no seu Comprovante Definitivo de Inscrição e no Identificador de sua carteira.
5. Em hipótese alguma, haverá substituição da Folha de Respostas.
6. Controle o tempo disponível para a resolução das questões e a marcação da Folha de Respostas. Não haverá tempo adicional.
7. Você só poderá deixar o local de prova após 1 hora do início da aplicação e somente poderá levar o Caderno de Provas após 2 horas do início da aplicação.
8. Comunique sempre aos fiscais qualquer irregularidade observada durante a realização das provas. Não sendo tomadas as devidas providências a respeito da sua reclamação, solicite a presença do (a) Coordenador (a) ou comunique-se com ele (a), na secretaria, tão logo termine a prova.
9. Os 3 últimos candidatos deverão permanecer na sala para entrega simultânea da Folha de Respostas e deverão assinar a ata de sala.
10. Você será avisado quando restarem 60 e 30 minutos para o final da prova.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS

1. Ao receber sua Folha de Respostas, verifique o seu nome, a modalidade, o *Campus*, o curso, o turno e o grupo de concorrência. Caso esteja incorreta alguma informação, comunique ao fiscal.
2. **É obrigatória a assinatura do candidato na Folha de Respostas.**
3. Ao receber a Folha de Respostas, assine-a imediatamente, não deixe para depois. É de responsabilidade do candidato essa assinatura. A COPESE não se responsabilizará por Folhas de Respostas não assinadas.
4. Não amasse, não dobre, não rasgue, não rasure a Folha de Respostas, nem use corretivo.
5. A marcação de mais de uma opção para uma mesma questão implica a anulação da questão.
6. Terminada a resolução da prova, preencha a Folha de Respostas com as suas opções, conforme instruções a seguir.
 - A marcação das respostas deve **OBRIGATORIAMENTE** ser feita com caneta esferográfica com tinta azul ou preta.
 - A letra correspondente à questão escolhida deve ser totalmente preenchida, evitando-se ultrapassar a linha que margeia a letra.
 - A COPESE não se responsabiliza por problemas na leitura que advierem da marcação inadequada da Folha de Respostas ou da utilização de material não especificado para tal.
7. Em hipótese alguma, haverá substituição da Folha de Respostas.
8. Não deixe para preencher sua Folha de Respostas na última hora, pois não haverá tempo adicional para a realização dessa atividade.

AO ASSINALAR SUAS RESPOSTAS, PREENCHA TOTALMENTE A LETRA CORRESPONDENTE A SUA RESPOSTA, NÃO FAÇA UM X OU QUALQUER OUTRA MARCA.

FORMA CORRETA DE PREENCHIMENTO: ●

NÃO PREENCHA ASSIM: ● ◐ ⊗ ○ ⊖ ⊛

NOTAS E RESULTADOS

O gabarito, as notas e os resultados serão divulgados no sítio: <<http://copese.ifsudestemg.edu.br>>, respeitando-se o seguinte cronograma:

Gabarito e provas: a partir das 16 horas do dia 17 de junho de 2019.

Notas da Prova Objetiva: a partir das 16 horas do dia 01 de julho de 2019.

Resultado final: a partir das 16 horas do dia 05 de julho de 2019.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Leia o texto a seguir para responder às questões 1 a 4.

TEXTO I

EDMUNDO, O CÉTICO

1 Naquele tempo, nós não sabíamos o que fosse ceticismo. Mas Edmundo era cético. As pessoas
2 aborreciam-se e chamavam-no de teimoso. Era uma grande injustiça e uma definição errada. Ele queria
3 quebrar com os dentes os caroços de ameixa, para chupar um melzinho que há lá dentro. As pessoas
4 diziam-lhe que os caroços eram mais duros que os seus dentes. Ele quebrou os dentes com a verificação.
5 Mas verificou. E nós todos aprendemos à sua custa. (O ceticismo também tem o seu valor!)

6 Disseram-lhe que, mergulhando de cabeça na pipa d'água do quintal, podia morrer afogado. Não
7 se assustou com a ideia da morte: queria saber é se lhe diziam a verdade. E só não morreu porque o
8 jardineiro andava perto.

9 Na lição de catecismo, quando lhe disseram que os sábios desprezam os bens deste mundo, ele
10 perguntou lá do fundo da sala: “E o rei Salomão?” Foi preciso a professora fazer uma conferência sobre
11 o assunto; e ele não saiu convencido. Dizia: “Só vendo.” E em certas ocasiões, depois de lhe mostrarem
12 tudo o que queria ver, ainda duvidava. “Talvez eu não tenha visto direito. Eles sempre atrapalham.” (Eles
13 eram os adultos.)

14 Edmundo foi aluno muito difícil. Até os colegas perdiam a paciência com as suas dúvidas.
15 Alguém devia ter tentado enganá-lo, um dia, para que ele assim desconfiasse de tudo e de todos. Mas de
16 si, não; pois foi a primeira pessoa que me disse estar a ponto de inventar o moto contínuo, invenção que
17 naquele tempo andava muito em moda, mais ou menos como, hoje, as aventuras espaciais.

18 Edmundo estava sempre em guarda contra os adultos: eram os nossos permanentes adversários.
19 Só diziam mentiras. Tinham a força ao seu dispor (representada por várias formas de agressão, da
20 palmada ao quarto escuro, passando por várias etapas muito variadas). Edmundo reconhecia a sua
21 inutilidade de lutar; mas tinha o brio de não se deixar vencer facilmente.

22 Numa festa de aniversário, apareceu, entre números de piano e canto (ah! delícias dos saraus de
23 outrora!), apareceu um mágico com a sua cartola, o seu lenço, bigodes retorcidos e flor na lapela.
24 Nenhum de nós se importaria muito com a verdade: era tão engraçado ver saírem cinquenta fitas de
25 dentro de uma só... e o copo d'água ficar cheio de vinho...

26 Edmundo resistiu um pouco. Depois, achou que todos estávamos ficando bobos demais. Disse:
27 “Eu não acredito!” Foi mexer no arsenal do mágico e não pudemos ver mais as moedas entrarem por um
28 ouvido e saírem pelo outro, nem da cartola vazia debandar um pombo voando... (Edmundo estragava
29 tudo).

30 Edmundo não admitia a mentira. Edmundo morreu cedo. (E quem sabe, meu Deus, com que
31 verdades?)

MEIRELES, Cecília. *Quadrante 2*. Rio de Janeiro: Editora do Autor, 1962, p. 122.

Questão 1: Assinale a alternativa que **NÃO** está de acordo com o texto.

- a) As pessoas não compreendiam bem a natureza do garoto Edmundo.
- b) Como um cético, Edmundo abandonava muito fácil seus objetivos.
- c) Edmundo achava que os adultos eram, às vezes, crédulos demais.
- d) Edmundo não era considerado um aluno fácil porque perguntava demais.
- e) A narradora acredita que Edmundo era, na verdade, uma pessoa sábia.

Questão 2: Conclui-se, pelo contexto global da narrativa, que a palavra “cético” só **NÃO** significa:

- a) incoerente.
- b) desconfiado.
- c) incrédulo.
- d) descrente.
- e) questionador.

Questão 3: Para Edmundo, Salomão deveria ser mesmo:

- a) cético.
- b) cruel.
- c) pobre.
- d) materialista.
- e) inteligente.

Questão 4: Assinale a alternativa em que as palavras destacadas pertencem à mesma classe gramatical.

- a) “Era uma grande injustiça e uma definição errada”. (linha 2)
- b) “E nós todos aprendemos à sua custa.” (linha 5)
- c) “... só não morreu porque o jardineiro andava perto.” (linhas 7-8)
- d) “Edmundo foi aluno muito difícil.” (linha 14)
- e) “... estava sempre em guarda contra os adultos.” (linha 18)

Leia o texto a seguir para responder às questões 5 a 10.

TEXTO II

A SOPA

- 1 Quando o criado, humilde e delicado, procurava despejar a primeira colherada de sopa no prato
2 de Sua Majestade, uma gota, arredondada e gordurosa, soltando-se inesperadamente da rica e trabalhada
3 concha, foi cair e manchar levemente o punho de seda do soberano.
4 Vermelho, colérico, ergueu-se o rei Olderico, dando murros formidáveis na mesa:
5 — Inferno! Com mil bombas! Este cão não sabe servir uma sopa.
6 E gritando pelo comandante da guarda ordenou, com torva catadura:
7 — Enforcem imediatamente este desastrado!!!

8 O rapaz, que ficara no meio da sala, pálido, imóvel, ao ouvir aquela sentença de morte por uma
9 falta insignificante e ridícula, não se conteve — atirou com a sopeira na cara do rei.
10 Essa agressão brutal na pessoa sagrada do rei causou indescritível espanto. Fidalgos, nobres e
11 cavalheiros correram em auxílio do soberano, que dava passos cambaleantes, apertando nas mãos a fronte
12 ferida, enquanto o autor daquele crime de lesa-majestade era preso e algemado como se fora um bandido
13 sanguinário e perigoso.
14 — Quero ouvir esse homem! — bradou o rei, enquanto uma dama da corte limpava-lhe o rosto e
15 as barbas com uma toalha perfumada.
16 O criado criminoso foi trazido à presença do rei. Interpelou-o o monarca:
17 — Homem! Por que fizeste isso?
18 — Eu queria morrer com a consciência tranquila, senhor — respondeu o infeliz.— Se eu fosse
19 enforcado pela primeira falta praticada, Vossa Majestade havia de ser tido, para o resto da vida, como
20 um rei cruel e injusto. Diriam todos: “o rei Olderico é um malvado. Mandou matar um pobre criado por
21 causa de uma gota de sopa”. Agora, não. Depois que eu atirei a sopeira em Vossa Majestade, ninguém
22 mais poderá acusar o meu soberano de injusto e perverso. Pelo contrário — a minha condenação é justa,
23 dado o crime insultuoso que pratiquei.
24 Reconheceu o rei que o jovem tinha razão e resolveu perdoá-lo. E desse dia em diante não mais
25 castigava os culpados senão de acordo com as faltas praticadas. (...)

LEITE, Roberto A. Soares; FRIAS, José V. M. *Ler, pensar, interpretação de textos*. São Paulo: Cia Editora Nacional. s/d. pp. 5-6.

Questão 5: Analise as seguintes proposições, considerando-as como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- I. Fica claro, pelo contexto global da narrativa, que o incidente do pingo de sopa foi intencional da parte do criado.
- II. Fica implícito, ao fim do texto, que o rei Olderico, após o episódio do prato de sopa atirado à cara, continuou sendo um tirano.
- III. O narrador do texto deixa transparecer a ideia de que a atitude do criado foi extremamente idiota e infeliz.
- IV. No contexto, a palavra “senão”, empregada na última linha do texto, tem sentido semelhante ao da expressão “caso não”.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Todas as proposições são verdadeiras.
- b) São verdadeiras as apenas as proposições I e III.
- c) São verdadeiras apenas as proposições II e IV.
- d) Apenas a proposição IV é verdadeira.
- e) Todas as proposições são falsas.

Questão 6: O objetivo comunicativo global do texto é:

- a) fazer uma crítica à ineficiência do empregado.
- b) destacar que Olderico sempre fora um rei justo.
- c) mostrar que a punição não pode exceder à falta.
- d) elogiar a justeza da ordem de execução do rei.
- e) fazer uma crítica àqueles que bajulam monarcas.

Questão 7: Assinale a alternativa em que o termo destacado **NÃO** é sujeito do verbo da oração.

- a) “Vermelho, colérico, ergueu-se o rei Olderico, dando murros...” (linha 4)
- b) “Fidalgos, nobres e cavalheiros” correram em auxílio do soberano...” (linhas 10-11)
- c) “... Interpelou-o o monarca...” (linha 16)
- d) “Homem! Por que fizeste isso?” (linha 17)
- e) “Diriam todos: ‘o rei Olderico’...” (linha 20)

Questão 8: Assinale a alternativa em que a palavra destacada recebe acento pela mesma regra que justifica o acento da palavra destacada em “Vermelho, colérico, ergueu-se o rei Olderico...” (linha 4).

- a) “O rapaz, que ficara no meio da sala, pálido, imóvel...” (linha 8)
- b) “... sentença de morte por uma falta insignificante e ridícula...” (linhas 8-9)
- c) “Essa agressão brutal (...) causou indescritível espanto...” (linha 10)
- d) “Fidalgos, nobres e cavalheiros correram em auxílio do soberano...” (linhas 10-11)
- e) “... atirei a sopeira em Vossa Majestade, ninguém mais poderá acusar...” (linhas 21-22)

Questão 9: Assinale a alternativa em que o(s) termo(s) destacado(s) **NÃO** está(ão) corretamente analisado(s).

- a) “... — Enforcem imediatamente este desastrado...” (linha 7) – (objeto direto)
- b) “... como se fora um bandido sanguinário ...” (linhas 12-13) - (predicativo do sujeito)
- c) “... uma dama da corte limpava-lhe o rosto e as barbas...” (linhas 14-15) - (adjunto adnominal)
- d) “... poderá acusar o meu soberano de injusto e perverso...” (linha 22) - (predicativo do objeto)
- e) “Reconheceu o rei que o jovem tinha razão...” (linha 24) - (objeto direto)

Questão 10: Assinale a alternativa em que a classe gramatical da palavra em destaque **NÃO** está corretamente identificada.

- a) “... e manchar levemente o punho de seda do soberano.” (linha 3) - (conjunção)
- b) “— Enforcem imediatamente este desastrado!!!” (linha 7) - (advérbio)
- c) “Essa agressão brutal (...) causou indescritível espanto...” (linha 10) - (verbo)
- d) “... foi trazido à presença do rei. Interpelou-o o monarca...” (linha 16) - (artigo)
- e) “... Reconheceu o rei que o jovem tinha razão...” (linha 24) - (conjunção)

Leia o texto a seguir para responder às questões 11 e 12.

TEXTO III

Aos que virão

Hardy Guedes Alcoforado

- 1 Desarrumar as pedras do chão
- 2 Para marcar a minha passagem.
- 3 Vida é suor e paixão
- 4 Coração e coragem.
- 5 Juntar cada mito na mão
- 6 E quebrar a sua imagem,
- 7 Recusar a ilusão
- 8 De toda e qualquer miragem.
- 9 Virar a terra pelo avesso
- 10 Descobrir novos caminhos
- 11 Inventar outro começo
- 12 E repovoar os ninhos.
- 13 Plantar ideias
- 14 Para gerar um fruto novo
- 15 Que deixa um gosto de riso
- 16 Na boca e na alma.
- 17 Fazer do amor a razão
- 18 A missão e a mensagem
- 19 Que interrompe a tensão
- 20 De regressiva contagem.
- 21 Depois repartir o pão
- 22 Recompôr a paisagem
- 23 Deixando aos que virão
- 24 Um mundo sereno e seguir viagem.

Disponível em: <<http://artedeviveresonhar-adna.blogspot.com/>>. Acesso em: 05 abr. 2019

Questão 11: Assinale a alternativa que **NÃO** está de acordo com o texto.

- a) Para o eu lírico, é necessário o uso da lucidez e da razão para viver.
- b) No poema, sugere-se que não devemos nos acomodar na vida.
- c) “Plantar ideias” pode sugerir a busca de revoluções.
- d) O eu lírico sugere que a vida é uma aventura fácil e sem desafios.
- e) A “regressiva contagem” pode sugerir finitude, como a morte.

Questão 12: Em: “Recusar a ilusão/De toda e qualquer miragem” (linhas 7-8) o eu lírico convida o leitor a:

- a) recorrer à racionalidade.
- b) desprezar as instituições de ensino.
- c) ignorar a ciência.
- d) aceitar os conhecimentos bíblicos.
- e) respeitar as religiões.

MATEMÁTICA

Questão 13: Um motorista trafegava em uma rodovia a uma velocidade constante de 20 m/s (metros por segundo), quando avistou uma placa sinalizando que a velocidade máxima permitida era de 60 km/h (quilômetros por hora). Em quantos km/h ele excedia a velocidade máxima permitida?

- a) 12 km/h
- b) 16 km/h
- c) 20 km/h
- d) 36 km/h
- e) 40 km/h

Questão 14: O seno do maior ângulo agudo de um triângulo retângulo ABC, cujo perímetro mede 24 cm e a hipotenusa mede 10 cm, é dado por:

- a) $\frac{3}{10}$
- b) $\frac{3}{5}$
- c) $\frac{7}{10}$
- d) $\frac{4}{5}$
- e) $\frac{7}{5}$

Questão 15: O produto das raízes da equação $x^4 - 6x^2 + 8 = 0$ equivale a:

- a) 16
- b) 8
- c) $8\sqrt{2}$
- d) -8
- e) -16

Questão 16: Sejam **A**, **B** e **C** subconjuntos dos números naturais, formados pelos números:

A: múltiplos de 3 e menores que 35.

B: divisores de 90.

C: primos menores que 40.

Considerando n_a , n_b e n_c a quantidade de elementos, respectivamente, nos conjuntos **A**, **B** e **C**, pode-se afirmar que:

- a) $n_a = n_b = n_c$
- b) $n_a < n_b = n_c$
- c) $n_c < n_b = n_a$
- d) $n_b > n_a = n_c$
- e) $n_a > n_b > n_c$

Questão 17: Letícia compartilhou em sua rede social o seguinte enigma matemático:

$$\bigcirc + \square \times \triangle = 45$$

$$15 - \square = \bigcirc$$

$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = 30$$

$$\bigcirc \times \square - \triangle = m$$

Vários de seus amigos tentaram resolvê-lo, apontando diferentes resultados para m . Qual é o valor correto de m ?

- a) 60
- b) 47
- c) 43
- d) 29
- e) 20

Questão 18: Quatro amigos alugaram uma casa, durante o período de carnaval, no valor de R\$ 600,00. Fabrício pagou 30% do valor do aluguel e Carlos pagou $\frac{3}{7}$ da quantia restante. Para quitar o que sobrou, Gabriel e Henrique resolveram dividir esse valor, proporcionalmente, em relação à quantidade de dias que eles permaneceram na casa. Sabendo que Gabriel ficou 3 dias e Henrique 5 dias na casa, qual o valor que Gabriel deve pagar?

- a) 240
- b) 180
- c) 120
- d) 90
- e) 50

Questão 19: Um grupo de amigos estava reunido fazendo um trabalho para a escola quando resolveram usar um aplicativo para pedir comida. Nesse aplicativo, eles solicitaram 4 latas de refrigerante, 5 sanduíches e 3 chocolates. Sabe-se que a taxa de entrega é R\$ 4,00 e que os valores individuais do refrigerante é R\$ 4,75, do sanduíche é R\$ 9,50 e do chocolate é R\$ 1,25. Se eles pediram que o entregador levasse troco para R\$ 100,00, qual será o valor que o entregador levará?

- a) R\$ 74,25
- b) R\$ 70,25
- c) R\$ 43,50
- d) R\$ 29,75
- e) R\$ 25,75

Questão 20: Para que valores de a a função $f(x) = (a^2 - 2a)x^2 - 5x + 8$ representa uma função do 1º grau?

- a) $a = -2$ e $a = 2$
- b) $a = -2$ e $a = \sqrt{2}$
- c) $a = -2$ e $a = 0$
- d) $a = -\sqrt{2}$ e $a = \sqrt{2}$
- e) $a = 0$ e $a = 2$

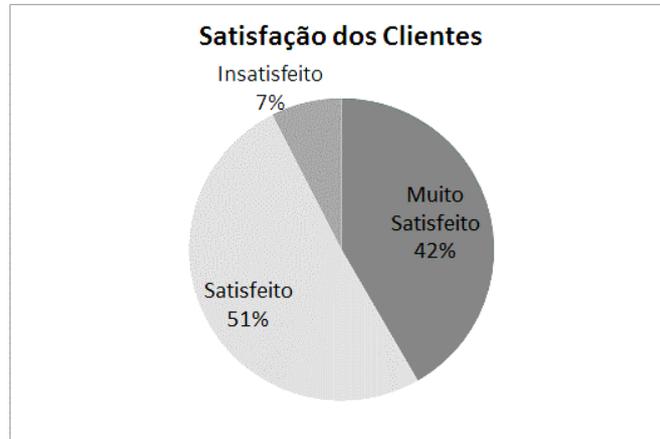
Questão 21: Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, uma função quadrática que possui duas raízes iguais a -2 e intercepta o eixo das ordenadas no ponto $(0,4)$. A lei que descreve essa função é:

- a) $f(x) = x^2 - 4x + 4$
- b) $f(x) = -x^2 + 4x - 4$
- c) $f(x) = x^2 + 4x + 4$
- d) $f(x) = -x^2 - 4x + 4$
- e) $f(x) = x^2 - 4x - 4$

Questão 22: Um maratonista disputou no último mês três provas, obtendo uma média de tempo de 2 horas e 10 minutos. Na primeira prova, ele gastou 6 minutos a mais que na segunda prova e, na segunda prova, ele gastou 3 minutos a mais que na terceira. Qual foi o menor tempo gasto por esse maratonista em uma prova?

- a) 2 horas e 3 minutos.
- b) 2 horas e 4 minutos.
- c) 2 horas e 5 minutos.
- d) 2 horas e 6 minutos.
- e) 2 horas e 7 minutos.

Questão 23: Uma loja promoveu uma pesquisa com 1200 clientes a fim de medir a satisfação deles. Os dados obtidos estão apresentados no gráfico a seguir:



Quantos clientes declararam-se insatisfeitos com a loja?

- a) 80
- b) 84
- c) 90
- d) 94
- e) 100

CIÊNCIAS

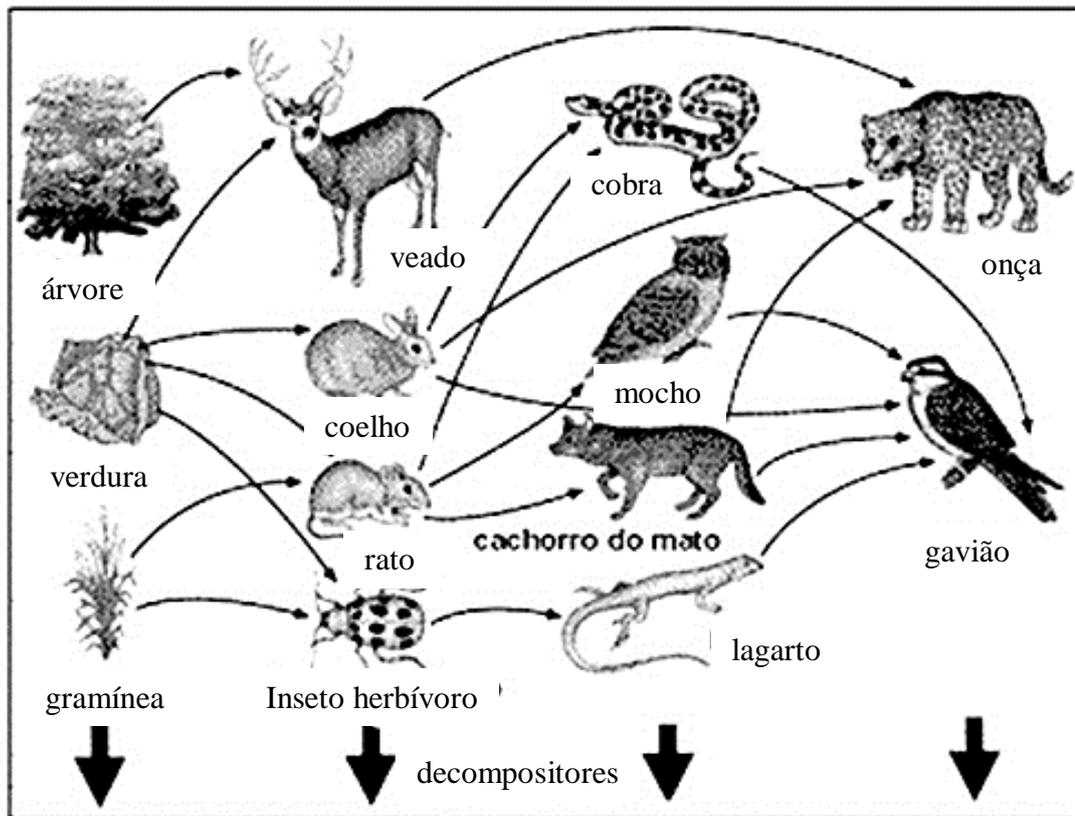
Questão 24: Muitas doenças que ocorrem nos seres humanos poderiam ser evitadas se a população cuidasse mais de sua higiene. A seguir estão relacionadas várias medidas de prevenção a certas doenças:

- I. Lavar as mãos antes de se alimentar;
- II. Não tomar banho em águas contaminadas por caramujos;
- III. Vacinar-se;
- IV. Evitar ser picado pela fêmea do mosquito do gênero *Aedes*;
- V. Beber somente água tratada ou fervida.

Agora marque a opção que apresenta **APENAS** medidas válidas para se prevenir a ascaridíase (lombriga).

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

Questão 25: Analise a figura a seguir.



Fonte: SOARES, José Luis. *Biologia*. São Paulo: Scipione, 1991, p. 300.

Com base na teia alimentar apresentada, pode-se afirmar que a onça comporta-se:

- apenas como consumidor primário.
- apenas como consumidor secundário.
- apenas como consumidor terciário.
- como consumidor terciário e consumidor quaternário.
- como consumidor secundário e consumidor terciário.

Questão 26: A respiração nos vegetais é um processo que:

- ocorre principalmente nos cloroplastos.
- ocorre principalmente nas mitocôndrias.
- libera principalmente energia luminosa.
- ocorre somente no período da noite.
- libera sempre gás oxigênio e água.

Questão 27: A origem da vida na Terra é explicada por diferentes Teorias. Uma dessas propõe que a vida surgiu em nosso planeta a partir de organismos provenientes de outras partes do universo. O motivo é que alguns pesquisadores afirmam que há organismos que sobrevivem aos efeitos adversos do espaço, como o caso das bactérias extremófilas que podem ficar presas em meteoritos e viajar pelo espaço até colidir com planetas.

Dentre as opções a seguir, marque a alternativa **CORRETA** que contenha o nome da teoria descrita no texto anteriormente.

- a) Seleção Natural.
- b) Abiogênese.
- c) Panspermia.
- d) Evolução Química.
- e) Geração Espontânea.

Questão 28: Uma pessoa está dentro de um elevador que sobe com velocidade constante. Sobre esse episódio, podemos dizer que as forças que atuam nessa pessoa são seu peso **P** para baixo, e a força normal **N**, que o piso do elevador exerce na pessoa para cima. Sobre essas forças, é **CORRETO** afirmar que:

- a) Sua resultante é zero, e nesse caso o peso tem o mesmo valor da força normal.
- b) Sua resultante está para cima, pois o elevador está subindo.
- c) Sua resultante só será zero se o elevador estiver parado.
- d) Sua resultante é diferente de zero, pois o peso é sempre maior que a normal.
- e) Sua resultante é zero, pois peso e força normal são pares de ação e reação.

Questão 29: O funcionário de uma empresa especializada em limpeza de janelas de prédios está trabalhando do lado externo de um prédio, efetuando a limpeza das janelas. Para esse trabalho externo, o funcionário está usando todos os equipamentos de segurança necessários e também está equipado com todo o material de limpeza que será usado. Em um momento de descuido, o trabalhador deixa cair, a partir do repouso, uma garrafa de plástico, contendo água, com massa de 0,5 kg (quilogramas) de uma altura de 40 metros. Considerando que a aceleração da gravidade no local seja 10 m/s^2 (metros por segundo quadrado), desprezando os efeitos da resistência do ar e o formato da garrafa, a energia potencial gravitacional da garrafa no topo do prédio e sua energia cinética ao chegar ao solo são respectivamente:

- a) 400 joules e 400 joules.
- b) 200 joules e 200 joules.
- c) 400 joules e 200 joules.
- d) 200 joules e 0 Joules.
- e) 0 joules e 200 joules.

Questão 30: Um inventor está finalizando um projeto de instalação elétrica de iluminação em um carro de passeio (convencional). Para esse projeto, o inventor dispõe de uma bateria com uma diferença de potencial (voltagem) de 12 Volts para alimentar um sistema com cinco pares de lâmpadas. Um par de lâmpadas na dianteira (faróis dianteiros), um par de lâmpadas na traseira (faróis traseiros), dois pares de lâmpadas em cada lateral (lâmpadas de setas) e um par de lâmpadas internas (no interior do veículo). Duas especificações deverão ser atendidas simultaneamente nesse projeto; primeiro: todas as lâmpadas devem ser alimentadas com a mesma voltagem de 12 Volts e, segundo: o defeito em uma lâmpada (lâmpada queimada) não pode influenciar no funcionamento das demais. Considerando que todas as lâmpadas possuem as mesmas características de voltagem, resistência e corrente, para atender simultaneamente as duas especificações do projeto, a **CORRETA** escolha para montar o circuito elétrico de iluminação será:

- a) em série, pois, dessa forma, todas as lâmpadas possuirão a mesma voltagem e o defeito em uma não influenciará no funcionamento das demais.
- b) em série, pois, dessa forma, todas as lâmpadas possuirão a mesma corrente e o defeito em uma não influenciará no funcionamento das demais.
- c) em paralelo, pois, dessa forma, todas as lâmpadas possuirão a mesma voltagem e o defeito em uma não influenciará no funcionamento das demais.
- d) em paralelo, pois, dessa forma, todas as lâmpadas possuirão voltagens diferentes e o defeito em uma não influenciará no funcionamento das demais.
- e) em série e paralelo (circuito misto), pois, dessa forma, todas as lâmpadas possuirão a mesma corrente e o defeito em uma não influenciará no funcionamento das demais.

Questão 31: A temperatura média corporal, ou temperatura de referência do corpo humano para manter todas as funções vitais em pleno funcionamento é da ordem de 36,5 °C (graus Celsius), podendo sofrer uma pequena variação em torno desse valor. Quando a temperatura corporal aumenta, alguns sintomas como calafrios, mal estar, dentre outros sintomas podem aparecer. Para saber qual é a medida da temperatura corporal, é usado um dispositivo/equipamento conhecido como termômetro, que geralmente é colocado debaixo da axila, permanecendo entre o braço e corpo de 3 minutos a 5 minutos. Esse tempo de espera (de 3 minutos a 5 minutos) é justificado pelo seguinte princípio físico:

- a) O corpo humano precisa de tempo para transferir sua temperatura para o termômetro.
- b) O corpo humano precisa de tempo para receber a temperatura do termômetro.
- c) O corpo humano precisa de tempo para transferir parte de suas células para o termômetro.
- d) O corpo humano e o termômetro precisam de tempo para atingir o equilíbrio térmico.
- e) O corpo humano e o termômetro precisam de tempo para atingir o equilíbrio físico.

Questão 32: Em dias chuvosos, o lado interno dos vidros dos carros fica embaçado, o que dificulta a visibilidade do motorista e dos passageiros. É **CORRETO** afirmar que o embaçamento dos vidros é consequência de:

- a) uma mudança de estado físico chamada condensação.
- b) uma transformação química chamada fusão.
- c) uma transformação química chamada vaporização.
- d) uma mudança de estado físico chamada sublimação.
- e) uma mudança de estado físico chamada ebulição.

Questão 33: Segundo a regra do octeto, átomos não estáveis se unem uns aos outros, a fim de adquirirem configuração de estabilidade, com oito elétrons na camada de valência (ou dois, caso a camada de valência seja a K). Para que átomos de sódio (Na) e cloro (Cl) adquiram, ao se unirem, configuração eletrônica de estabilidade, é necessário que:

- a) o cloro receba um elétron e que o sódio receba sete elétrons.
- b) o cloro ceda um elétron e que o sódio também ceda um elétron.
- c) o cloro ceda sete elétrons e que o sódio receba sete elétrons.
- d) o cloro receba um elétron e que o sódio ceda um elétron.
- e) o cloro receba sete elétrons e que o sódio ceda um elétron.

Questão 34: Os elementos químicos Cálcio e Fósforo são essenciais ao funcionamento do corpo humano. O Cálcio é encontrado nos ossos e dentes e é importante na regulação das proteínas. O Fósforo também é importante para estruturas ósseas, mas predominam nas moléculas de ATP, proporcionando energia para as células. A respeito desses elementos químicos, é **CORRETO** afirmar que:

- a) o símbolo para o cálcio é Ca e para o fósforo, Fo.
- b) o átomo de cálcio apresenta 20 prótons em seu núcleo, enquanto o fósforo apresenta 15.
- c) tanto o átomo de cálcio quanto o de fósforo apresentam dois elétrons na camada de valência.
- d) o átomo de enxofre apresenta maior número de massa que o átomo de cálcio.
- e) átomos de cálcio e de fósforo não apresentam nêutrons em seu núcleo.

Questão 35: Conhecer os valores do ponto de fusão e do ponto de ebulição de uma substância significa poder prever, em uma determinada temperatura, se a substância estará sólida, líquida ou gasosa. Tal previsão é importante, pois o estado físico, em que as substâncias se encontram, interfere diretamente em suas propriedades e aplicações. O nitrogênio, N_2 , por exemplo, no estado líquido, pode ser utilizado na conservação de amostras biológicas e também em experimentos científicos que exigem baixas temperaturas, aplicações essas que não são possíveis nos outros estados físicos. Sabendo que, ao nível do mar, o ponto de fusão do nitrogênio é $-210^\circ C$ e o de ebulição, $-196^\circ C$, é **CORRETO** afirmar que essa substância apresentará as aplicações descritas acima, à temperatura de:

- a) $-215^\circ C$
- b) $-100^\circ C$
- c) $25^\circ C$
- d) $-180^\circ C$
- e) $-200^\circ C$

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 4,003
3 Li 6,941	4 Be 9,012											5 B 10,81	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,00	9 F 19,00	10 Ne 20,18
11 Na 22,99	12 Mg 24,30											13 Al 26,98	14 Si 28,08	15 P 30,97	16 S 32,07	17 Cl 35,45	18 Ar 39,95
19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,87	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,84	27 Co 58,93	28 Ni 58,69	29 Cu 63,55	30 Zn 65,39	31 Ga 69,72	32 Ge 72,61	33 As 74,92	34 Se 78,96	35 Br 79,90	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,91	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,94	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 (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (269)	111 Uuu (272)	112 Uub (277)	113 Uut	114 Uuq (285)	115 Uup	116 Uuh (289)	117 Uus	118 Uuo (293)

58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	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 231,0	92 U 238,0	93 Np (237)	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 (260)

GEOGRAFIA

Leia o texto a seguir para responder à questão 36.

TEXTO I A Vale dá, a Vale tira

Quando sentei com meu filho de 8 anos para dizer que viajaria a Brumadinho (MG), a fim de contar histórias, Diego me surpreendeu. “Mamãe, você não vai conseguir ouvir as pessoas. Elas estão debaixo da lama. Estão mortas”, me avisou. Até aquele momento, eu não havia conversado com ele sobre a dimensão da tragédia. Se meu filho, que estava tão distante do epicentro dos fatos, tinha conhecimento das consequências do rompimento da barragem, como se sentiriam as crianças diretamente afetadas pela lama de rejeitos? Foi Wiliam Muniz, um menino com a mesma idade do meu, quem me mostrou o tamanho desse sofrimento. “Isso podia ser um pesadelo”, disse, ao comentar o desaparecimento do avô e a confirmação da morte do tio. [...]

O fato é que a maioria das vítimas sabe do crime cometido pela empresa, mas não tem voz para pedir justiça. “Podiam ter evitado. No entanto, não posso reclamar muito, porque é o lugar onde as pessoas trabalhavam e tiravam o sustento da família”, diz Conceição Lopes, moradora do Córrego do Feijão que está com o marido desaparecido. Entendendo isso, torna-se possível compreender porque a empresa que destruiu o sonho de centenas de pessoas, deixando mais de 120 órfãos, dezenas de viúvas, que matou grávidas e crianças ainda é “protegida” por suas vítimas “minúsculas” frente à potência econômica de uma das maiores mineradoras do mundo.

De fato, os números da Vale impressionam, a ponto de a mineradora ter analisado antes da tragédia a probabilidade e as consequências econômicas do rompimento das barragens que estão dentro da zona de atenção, entre elas a da Mina do Córrego do Feijão. Isso mostra que até os riscos são calculados e que, entre preservar a vida humana ou manter o lucro, o capital tem maior peso.

Com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, Paris, Madri e Nova York, a mineradora está acima do bem e do mal. Basta ouvir a declaração do presidente da empresa, Fabio Schvartsman, que comparou a multinacional a uma “joia” que não deveria ser condenada nem mesmo pela soma das mortes em Brumadinho, que ultrapassará 300. Deixando um rastro de dor permanente, a Vale que dá empregos é a mesma que tira vidas.

ARBEX, D. A Vale dá, a Vale Tira. *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, 17 fev. 2019. Dia a Dia, p.9. Adaptado.

Questão 36: Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre a recente tragédia de Brumadinho, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Apesar da comoção que causou no país esse desastre ambiental, pode-se afirmar que o rompimento da barragem da mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, cidade na região metropolitana de Belo Horizonte, foi uma fatalidade.
- b) A tragédia de Brumadinho pode ser explicada pela privatização da empresa Vale, o que gerou incríveis ganhos para seus acionistas. Isso jamais ocorreria num modelo estatal. Prova disso é a PETROBRAS, que além de nunca ter sido palco de escândalos de corrupção, jamais protagonizou acidentes operacionais.
- c) A tragédia em Brumadinho se mostra surpreendente, já que, depois do rompimento da barragem da Samarco, em Mariana, há três anos, o poder público melhorou a fiscalização e as mineradoras mudaram seus métodos de represar rejeitos.
- d) Apesar de o rompimento da barragem ter provocado uma das maiores tragédias ambientais da história, não se pode aplicar a Lei de Crimes Ambientais, já que não houve negligência, imprudência ou imperícia da Vale.
- e) Além das irregularidades da barragem, que, se reparadas (antes da tragédia), custariam milhões de reais à Vale, há ainda a questão da geografia que contribuiu para o desastre. O relevo da região facilita o armazenamento de rejeitos em barragens erguidas entre encostas. A técnica é mais barata que os reservatórios erguidos em locais planos. Após um rompimento, porém, a inclinação dá velocidade à lama e arrasa tudo pela frente.

Questão 37: Com base nos conflitos e disputas no espaço mundial contemporâneo, assinale a única alternativa **INCORRETA** relacionada à crise na Venezuela.

- a) A alta do petróleo na primeira década deste século foi o que permitiu ao Presidente Hugo Chaves, morto em 2013, comprar apoio da população mais carente, por meio de programas assistencialistas e de governos de países vizinhos, o que ficou conhecido como **petrodiplomacia**.
- b) Durante anos, o regime chavista foi alimentado, indiretamente, pela compra do petróleo pelos EUA. Até o fim do ano passado, o maior fornecedor de petróleo para os EUA era o Canadá, atrás de Arábia Saudita e México. A Venezuela figurava na quarta colocação, segundo o governo americano.
- c) Qualquer ação militar dos EUA contra o governo de Maduro deveria ser aprovada pelo Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), e qualquer proposta desse tipo não teria aval da Rússia e da China, que são aliadas de Maduro e têm poder de veto no órgão.
- d) O apoio da China ao governo de Maduro se deve a um objetivo prático - o de não perder todo o dinheiro investido na Venezuela. Já a Rússia vê em Caracas um parceiro geopolítico. Sabe-se que a Venezuela tem as maiores reservas comprovadas de petróleo no mundo.
- e) A preocupação do governo dos EUA com a Venezuela é estritamente humanitária, já que a questão do petróleo venezuelano não é um tema de segurança energética para os norte-americanos. Trump tem como objetivo acabar com a opressão de governos socialistas na América Latina e exterminar ideologias bolivarianas, fortalecendo assim a democracia no continente americano.

Questão 38: Com base no horário solar, quando no Observatório Astronômico de Greenwich são 4 horas da tarde, isto é, 16 horas em ponto, numa cidade asiática que chamaremos de A, no mesmo momento, são 2 horas, 28 minutos e 38 segundos da madrugada do dia seguinte. Qual a longitude dessa cidade A, em relação ao meridiano de Greenwich?

- a) 157 graus, 9 minutos e 30 segundos de longitude leste.
- b) 150 graus, 28 minutos e 38 segundos de longitude oeste.
- c) Não há como afirmar exatamente as coordenadas da cidade A, pois a questão não define se o Observatório está a leste ou oeste.
- d) 150 graus, 28 minutos e 38 segundos de longitude leste.
- e) 157 graus, 28 minutos e 38 segundos de latitude oeste.

Questão 39: Após a II Guerra Mundial, a Organização das Nações Unidas (ONU) foi criada com vários objetivos, dentre os quais se destaca a preservação da paz e da segurança no mundo. Tal objetivo gerou a fundação do Conselho de Segurança da ONU, que decide ou não por invasões e guerras, mas só por meio de consenso entre seus cinco países-membros. Entretanto, nas últimas décadas, dois episódios mostraram um esvaziamento dos propósitos do Conselho de Segurança em face de decisões tomadas sem o consenso de todos os seus cinco membros.

Marque a opção **CORRETA** que apresenta o nome desses episódios e dos países responsáveis por criar tal esvaziamento do Conselho de Segurança.

- a) Invasão do Iraque pelos Estados Unidos e anexação da Crimeia pela Rússia.
- b) Guerra da Síria pela Inglaterra e invasão do Paquistão pelos Estados Unidos.
- c) Invasão do Afeganistão pela União Soviética e guerra contra o Líbano pela França.
- d) Anexação da Caxemira pelo Paquistão e guerra contra Taiwan pela China.
- e) Invasão da Faixa de Gaza pela Rússia e anexação do Timor Leste pela Indonésia.

Leia o texto a seguir para responder à questão 40.

TEXTO II
Municípios concordam em gestão compartilhada de Chapéu D’Uvas

A ocupação territorial desordenada do entorno da Represa de Chapéu D’Uvas está mobilizando governos, instituições e órgãos ambientais regionais em busca de alternativas conciliatórias entre a preservação das águas e o desenvolvimento econômico e turístico de municípios vizinhos. Assim é que o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes dos Rios Preto e Paraibuna (CBH Preto e Paraibuna) reivindica a criação de um consórcio intermunicipal para a gestão compartilhada da Represa de Chapéu D’Uvas, cujo volume d’água é de 146 milhões de metros cúbicos (...)

Borges, G. F. Municípios concordam em gestão compartilhada de Chapéu D’Uvas. *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, 07 mar. 2019. Adaptado. Disponível em: <<http://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/07-03-2019/municipios-concordam-em-gestao-compartilhada-de-chapeu-duvas.html>>. Acesso em: 07 mar. 2019.

Questão 40: A partir de seus conhecimentos sobre gestão das águas no Brasil, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) A criação de um consórcio intermunicipal para a gestão compartilhada da Represa de Chapéu D’Uvas poderá ocorrer rapidamente e não depende de consulta à União, que não é mais proprietária da represa, já que a mesma é operada pela Companhia de Saneamento Municipal (CESAMA).
- b) A utilização da represa de Chapéu D’Uvas pela CESAMA compromete a qualidade das águas da Bacia, já que a companhia não tem ainda a outorga da Agência Nacional de Águas (ANA).
- c) O consórcio citado no texto anterior abará todas as instituições públicas, com exceção da sociedade civil, representada pelos moradores e a associação de moradores. Isso evitaria conflitos de interesses e a entrada da especulação imobiliária no local.
- d) A adoção de um plano de gestão para a bacia é importantíssimo para disciplinar o seu uso. Algumas atividades já possuem restrições legais e devem ser proibidas, como a instalação de matadouros, hospitais e depósitos de lixo.
- e) Embora Juiz de Fora se abasteça com água trazida de locais cada vez mais distantes, sempre houve por parte de nossos governantes um zelo pelo planejamento e gestão adequada. O processo de urbanização foi o responsável por essa busca de recursos cada vez mais distantes. A ocupação dos mananciais da cidade sempre foi acompanhada de políticas específicas que protegiam a qualidade das águas.

HISTÓRIA

Questão 41: Leia a frase abaixo extraída da obra de Pero de Magalhães Gândavo:

“A língua deste gentio toda pela costa é uma, carece de três letras (...) não se acha nela f, nem l, nem r, coisa digna de espanto por que assim não têm fé, nem lei, nem Rei, e desta maneira vive sem justiça e desordenadamente”.

GÂNDAVO, Pero de Magalhães. *Tratado da Província do Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro; Ministério da Educação e Cultura, 1965, p. 181ss.

A respeito desta observação do autor sobre os indígenas brasileiros é **CORRETO** afirmar que:

- a) O autor mostra que a falta de um Código Criminal escrito era a principal causa da antropofagia praticada por algumas tribos indígenas do litoral brasileiro.
- b) O autor denuncia a baixa qualidade das escolas dos jesuítas e a incompetência dos professores para ensinar o alfabeto português às crianças indígenas.
- c) O autor julga a cultura indígena sob o olhar do europeu e não compreende que os povos indígenas tinham ordenamentos sociais peculiares.
- d) A partir da opinião do autor, é possível concluir que os indígenas da costa brasileira eram ateus.
- e) A partir da opinião do autor, é possível concluir que os indígenas da costa brasileira haviam abolido a monarquia antes da chegada dos portugueses.

Questão 42: Sobre os reflexos do fim da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), analise as afirmações a seguir:

- I. A imposição de um acordo de paz à Alemanha com pesadas indenizações financeiras, restrições militares e perda de territórios alimentou um sentimento de humilhação nacional entre os alemães contribuindo para a eclosão da Segunda Guerra Mundial em 1939.
- II. A devastação promovida no velho continente marcou o progressivo declínio da hegemonia política e econômica da Europa frente ao despontar dos Estados Unidos como potência mundial.
- III. Marcou o início da Guerra Fria com a polarização política e crescente tensão militar entre Estados Unidos e União Soviética.
- IV. Permitiu a criação da Liga das Nações, um organismo internacional que tinha como objetivo maior a preservação da paz mundial.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas I, II e IV são verdadeiras.
- b) Apenas II, III e IV são verdadeiras.
- c) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
- d) Apenas I, II e III são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

Questão 43: No início da colonização do território brasileiro, os portugueses introduziram o plantio da cana-de-açúcar. Sobre esse produto e a “sociedade açucareira”, podemos afirmar, **EXCETO**:

- a) A cana-de-açúcar não era usada para a fabricação de rapadura, açúcar mascavo e cachaça consumidos no mercado interno.
- b) O cultivo da cana-de-açúcar e a produção do açúcar desenvolveram-se principalmente no Nordeste.
- c) A produção estava organizada no sistema de *plantation*, baseado na monocultura, na produção em larga escala e no trabalho escravo.
- d) O açúcar foi o principal produto de exportação brasileiro até o século XIX, quando foi superado pelo café.
- e) Tornar-se senhor de engenho era uma posição desejada por muitos colonos, pois conferia grande prestígio social.

Questão 44: O abastecimento das vilas e cidades brasileiras foi, durante muito tempo, desempenhado por homens que cruzavam as estradas levando mercadorias e informações. Sem eles, muitas localidades não teriam como escoar sua produção e nem ter acesso aos produtos oriundos do litoral e do exterior. Trata-se daqueles que desempenhavam o ofício de:

- a) bandeirantes.
- b) ferroviários.
- c) tropeiros.
- d) carreiros.
- e) carteiros.

Questão 45: A Wikipédia é um projeto universal e multilíngue editado na internet, na qual os utilizadores podem modificar colaborativamente um conteúdo diretamente no navegador web, a fim de difundir conhecimentos com a participação dos internautas. Entre 1751 e 1780, uma proposta semelhante foi construída quando o filósofo Denis Diderot e o matemático Jean D’Alembert empreenderam com outros intelectuais a edição da *Enciclopédia* com 35 volumes contendo a sistematização das concepções científicas, intelectuais, políticas e sociais vigentes na Europa do século XVIII. Tanto a primeira quanto a segunda, ao expressarem a crença no poder transformador da divulgação do conhecimento, demonstram ideais:

- a) feudais.
- b) iluministas.
- c) renascentistas.
- d) absolutistas.
- e) republicano.