

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Leia o texto a seguir para responder às questões 1, 2, 3, 4 e 7.

TEXTO I

A bola

1 O pai deu uma bola de presente ao filho. Lembrando o prazer que sentira ao ganhar a sua
2 primeira bola do pai. Uma número 5 oficial de couro. Agora não era mais de couro, era de plástico.
3 Mas era uma bola.

4 O garoto agradeceu, desembulhou a bola e disse "Legal!". Ou o que os garotos dizem hoje
5 em dia quando não gostam do presente ou não querem magoar o velho.

6 Depois começou a girar a bola, à procura de alguma coisa.

7 — Como é que liga? – perguntou.

8 — Como, como é que liga? Não se liga.

9 O garoto procurou dentro do papel de embrulho.

10 — Não tem manual de instrução?

11 O pai começou a desanimar e a pensar que os tempos são outros. Que os tempos são
12 decididamente outros.

13 — Não precisa manual de instrução.

14 — O que é que ela faz?

15 — Ela não faz nada. Você é que faz coisas com ela.

16 — O quê?

17 — Controla, chuta...

18 — Ah, então é uma bola.

19 — Claro que é uma bola.

20 — Uma bola, bola. Uma bola mesmo.

21 — Você pensou que fosse o quê?

22 — Nada, não.

23 O garoto agradeceu, disse "Legal" de novo, e dali a pouco o pai o encontrou na frente da tevê,
24 com a bola nova do lado, manejando os controles de um videogame. Algo chamado *Monster Ball*, em
25 que times de monstros disputavam a posse de uma bola em forma de blip eletrônico na tela ao
26 mesmo tempo em que tentavam se destruir mutuamente. O garoto era bom no jogo. Tinha coordenação
27 e raciocínio rápido. Estava ganhando da máquina.

28 O pai pegou a bola nova e ensaiou algumas embaixadas. Conseguiu equilibrar a bola no peito
29 do pé, como antigamente, e chamou o garoto.

30 — Filho, olha.

31 O garoto disse “Legal” mas não desviou os olhos da tela. O pai segurou a bola com as mãos e
32 a cheirou, tentando recapturar mentalmente o cheiro de couro. A bola cheirava a nada. Talvez um
33 manual de instrução fosse uma boa ideia, pensou. Mas em inglês, para a garotada se interessar.

VERISSIMO, Luís Fernando. *Comédias para se ler na escola*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001, p. 41-42.

Questão 1: De acordo com o TEXTO I, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) O garoto ficou muito interessado pelo presente que ganhou do pai, o que se verifica na avaliação que ele fez da bola.
- b) O garoto não ficou muito entusiasmado com a bola, pois estava acostumado com brinquedos eletrônicos e tinha a expectativa de que o presente do pai também fosse um equipamento eletrônico.
- c) O garoto não ficou muito entusiasmado com a bola porque não sabia jogar.
- d) O garoto ficou muito feliz com o presente e foi para rua mostrá-lo aos colegas.
- e) Embora o garoto não tenha gostado muito do presente, pai e filho compartilharam de um momento muito feliz ao fazerem embaixadas juntos.

Questão 2: Analise as proposições a seguir.

- I- Ao presentear o filho com a bola, o pai vive um momento de nostalgia ao lembrar quando ganhara a sua primeira bola.
- II- O TEXTO I leva-nos a uma reflexão sobre como as gerações, seus interesses e seus gostos mudam.
- III- Embora a tecnologia exerça grande fascínio sobre as crianças, elas não resistem às velhas brincadeiras.

A partir da leitura do TEXTO I, podemos afirmar que:

- a) Somente a proposição I é verdadeira.
- b) Somente a proposição II é verdadeira.
- c) Somente a proposição III é verdadeira.
- d) Somente as proposições I e II são verdadeiras.
- e) As proposições I, II e III são verdadeiras.

Questão 3: No trecho: “— **Filho**, olha” (linha 30), o termo em destaque exerce a função de:

- a) Adjunto adnominal.
- b) Complemento nominal.
- c) Sujeito.
- d) Vocativo.
- e) Aposto.

Questão 4: No trecho: “**Mas** em inglês, para a garotada se interessar” (linha 33), o termo em destaque exerce a função de:

- a) Adjetivo.
- b) Advérbio.
- c) Substantivo.
- d) Preposição.
- e) Conjunção.

Leia o texto a seguir para responder às questões 5, 6 e 7.

TEXTO II

Admirável Chip Novo

Pitty

1 Pane no sistema, alguém me desconfigurou

2 Aonde estão meus olhos de robô?

3 Eu não sabia, eu não tinha percebido

4 Eu sempre achei que era vivo

5 Parafuso e fluido em lugar de articulação

6 Até achava que aqui batia um coração

7 Nada é orgânico, é tudo programado

8 E eu achando que tinha me libertado

9 Mas lá vêm eles novamente, eu sei o que vão

10 [fazer

11 Reinstalar o sistema

12 Pense, fale, compre, beba

13 Leia, vote, não se esqueça

14 Use, seja, ouça, diga

15 Tenha, more, gaste, viva

16 Pense, fale, compre, beba

17 Leia, vote, não se esqueça

18 Use, seja, ouça, diga

19 Não, senhor, sim, senhor

20 Não, senhor, sim, senhor

21 Pane no sistema, alguém me desconfigurou

22 Aonde estão meus olhos de robô?

23 Eu não sabia, eu não tinha percebido

24 Eu sempre achei que era vivo

25 Parafuso e fluido em lugar de articulação

26 Até achava que aqui batia um coração

27 Nada é orgânico, é tudo programado

28 E eu achando que tinha me libertado

29 Mas lá vêm eles novamente, eu sei o que vão

30 [fazer

31 Reinstalar o sistema

32 Pense, fale, compre, beba

33 Leia, vote, não se esqueça

34 Use, seja, ouça, diga

35 Tenha, more, gaste, viva

36 Pense, fale, compre, beba

37 Leia, vote, não se esqueça

38 Use, seja, ouça, diga

39 Não, senhor, sim, senhor

40 Não, senhor, sim, senhor

41 Mas lá vêm eles novamente, eu sei o que vão

42 [fazer

43 Reinstalar o sistema

PITTY, 2003. Disponível em: <<https://www.letras.mus.br/pitty/admiravel-chip-novo>>. Acesso em: 26 ago. 2018.

Questão 5: Marque a alternativa com o verso que expressa que o eu lírico recebe ordens de como agir.

- a) “Pane no sistema, alguém me desconfigurou” (linha 1).
- b) “Até achava que aqui batia um coração” (linha 6).
- c) “Nada é orgânico, é tudo programado” (linha 7).
- d) “Aonde estão meus olhos de robô?” (linha 2).
- e) “Pense, fale, compre, beba” (linha 16).

Questão 6: A partir da letra da música “Admirável Chip Novo”, pode-se fazer várias inferências, **EXCETO:**

- a) Há uma crítica à forma como as pessoas estão dependentes da tecnologia.
- b) O eu lírico sofre um processo de “desumanização” ao não possuir mais coração e não ser orgânico.
- c) Há uma exaltação da tecnologia, pois ela está nos transformando em seres mais sensíveis, mais questionadores e menos programáveis.
- d) Fica evidente que as pessoas não agem mais conforme a sua própria vontade.
- e) A tecnologia evolui muito rápido, por isso, estamos sempre desatualizados.

Questão 7: Sobre o TEXTO I e o TEXTO II, podemos afirmar:

- I. Ambos os textos abordam a transformação da sociedade decorrente da tecnologia.
- II. O TEXTO I mostra que as crianças preferem videogames a brincadeiras que não envolvam equipamentos eletrônicos.
- III. O TEXTO II mostra como, com o uso da tecnologia, as pessoas desenvolveram um pensamento mais crítico e passaram a agir de forma mais independente dos meios de comunicação.

Marque a opção **CORRETA**.

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.

Leia o texto a seguir para responder às questões 8, 9, 10, 11 e 12.

TEXTO III

APROXIMA-SE DO RETIRANTE O MORADOR DE UM DOS MOCAMBOS QUE EXISTEM ENTRE O CAIS E A ÁGUA DO RIO

— Seu José, mestre carpina,
que habita este lamaçal,
sabes me dizer se o rio
a esta altura dá vau?
sabes me dizer se é funda
esta água grossa e carnal?

— Severino, retirante,
jamais o cruzei a nado;
quando a maré está cheia
vejo passar muitos barcos,
barcaças, alvarengas,
muitas de grande calado.

— Seu José, mestre carpina,
para cobrir corpo de homem
não é preciso muito água:
basta que chega o abdome,
basta que tenha fundura
igual à de sua fome.

— Severino, retirante
pois não sei o que lhe conte;
sempre que cruzei este rio
costumo tomar a ponte;
quanto ao vazio do estômago,
se cruza quando se come.

— Seu José, mestre carpina,
e quando ponte não há?
quando os vazios da fome
não se tem com que cruzar?
quando esses rios sem água
são grandes braços de mar?

— Severino, retirante,
o meu amigo é bem moço;
sei que a miséria é mar largo,
não é como qualquer poço:
mas sei que para cruzá-la
vale bem qualquer esforço.

— Seu José, mestre carpina,
e quando é fundo o perau?
quando a força que morreu
nem tem onde se enterrar,
por que ao puxão das águas
não é melhor se entregar?

[...]

— Severino, retirante,
sou de Nazaré da Mata,
mas tanto lá como aqui
jamais me fiaram nada:
a vida de cada dia
cada dia hei de comprá-la.

[...]

Seu José, mestre carpina,
que diferença faria
se em vez de continuar
tomasse a melhor saída:
a de saltar, numa noite,
fora da ponte e da vida?

UMA MULHER, DA PORTA DE ONDE SAIU O HOMEM, ANUNCIA-LHE O QUE SE VERÁ

— Compadre José, compadre,
que na relva estais deitado:
conversais e não sabeis
que vosso filho é chegado?
Estais aí conversando
em vossa prosa entretida:
não sabeis que vosso filho
saltou para dentro da vida?
Saltou para dentro da vida
ao dar o primeiro grito;
e estais aí conversando;
pois sabeis que ele é nascido.

[...]

COMEÇAM A CHEGAR PESSOAS
TRAZENDO PRESENTES PARA O
RECÉM-NASCIDO

— Minha pobreza tal é
que não trago presente grande:
trago para a mãe caranguejos
pescados por esses mangues;
mamando leite de lama
conservará nosso sangue.

— Minha pobreza tal é
que coisa alguma posso ofertar:
somente o leite que tenho
para meu filho amamentar;
aqui todos são irmãos,
de leite, de lama, de ar.

— Minha pobreza tal é
que não tenho presente melhor:
trago este papel de jornal
para lhe servir de cobertor;
cobrindo-se assim de letras
vai um dia ser doutor.

[...]

O CARPINA FALA COM O RETIRANTE
QUE ESTEVE DE FORA,
SEM TOMAR PARTE DE NADA

— Severino, retirante,
deixe agora que lhe diga:
eu não sei bem a resposta
da pergunta que fazia,
se não vale mais saltar
fora da ponte e da vida;
nem conheço essa resposta,
se quer mesmo que lhe diga
é difícil defender,
só com palavras, a vida,
ainda mais quando ela é
esta que vê, Severina
mas se responder não pude
à pergunta que fazia,
ela, a vida, a respondeu
com sua presença viva.
E não há melhor resposta
que o espetáculo da vida:
vê-la desfiar seu fio,
que também se chama vida,
ver a fábrica que ela mesma,
teimosamente, se fabrica,
vê-la brotar como há pouco
em nova vida explodida;
mesmo quando é assim pequena
a explosão, como a ocorrida;
como a de há pouco, franzina;
mesmo quando é a explosão
de uma vida Severina.

MELO NETO, João Cabral de. *Morte e Vida Severina e outros poemas*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007, p. 208-210.

Questão 8: João Cabral de Melo Neto faz uso do termo “Severina” diversas vezes ao longo do texto. Marque a alternativa que demonstra **CORRETAMENTE** o que o termo significa.

- a) Monótono.
- b) Austero.
- c) Próspero.
- d) Elogioso.
- e) Bendito.

Questão 9: Analise as proposições a seguir:

- I. Pode-se afirmar que Severino quer saber se o rio é fundo e pensa em se afogar.
- II. Pode-se afirmar que Seu José, mestre carpina, não compreende imediatamente a intenção de Severino.
- III. Pode-se afirmar que, ao longo do diálogo entre Severino e Seu José, mestre carpina, há uma comparação entre atravessar o rio com atravessar a fome.
- IV. Fica explícito ao longo do texto que Severino se suicidou ao longo de sua travessia.

Marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As proposições I, II e III são verdadeiras.
- b) As proposições I, II e IV são verdadeiras.
- c) As proposições II, III e IV são verdadeiras.
- d) As proposições II e III são verdadeiras.
- e) As proposições I e IV são verdadeiras.

Questão 10: De acordo com o TEXTO III, pode-se dizer que uma mulher interrompe a conversa entre Seu José, mestre carpina, e Severino para dar uma notícia. Marque a alternativa que demonstra **CORRETAMENTE** de qual informação se trata.

- a) Do suicídio de um amigo de Severino.
- b) Da morte de uma criança.
- c) Do nascimento de uma criança.
- d) Da chegada de uma visita para eles.
- e) Da dor de uma mãe que perdeu seu filho.

Questão 11: A obra *Morte e Vida Severina* foi escrita por encomenda de uma diretora de teatro que queria montar um auto de Natal. Marque a opção que demonstre **CORRETAMENTE** alguns dos elementos que o aproximam de um auto de natal.

- a) O fato de tratar de personagens com fome e crédulos de que o futuro será sempre melhor.
- b) O fato de Severino ser carpinteiro e trabalhar com Seu José ajudando outras pessoas.
- c) O fato de Severino ter esperanças no futuro e auxiliar Seu José na crença de que o mundo será melhor.
- d) O fato de Seu José ter esperança de que Severino não tentará cometer suicídio novamente.
- e) O fato de Seu José ser carpinteiro, ser de Nazaré da Mata e mostrar que seu filho nasceu, trazendo uma ideia de esperança.

Questão 12: Marque a alternativa que contenha a assertiva **CORRETA** em relação aos fragmentos transcritos da obra.

- a) Pode-se afirmar que se trata de uma obra que traz um fio de esperança, já que termina com a crença de que o futuro pode ser melhor.
- b) Pode-se afirmar que se trata de uma obra que traz um fio de esperança, já que termina com a descoberta da riqueza de um dos personagens.
- c) Pode-se afirmar que se trata de uma obra de angústia e de temor, já que os personagens não veem motivos para continuar tendo esperanças em uma vida melhor.
- d) Pode-se afirmar que se trata de uma obra de angústia e de temor, já que os personagens querem se suicidar por possuírem uma vida pobre.
- e) Pode-se afirmar que se trata de uma obra de angústia e temor, já que os personagens se deparam com a dificuldade em encontrar uma terra em que possam trabalhar.

MATEMÁTICA

Questão 13: João tem um carro que custa R\$ 24 200,00. Sabendo que seu carro desvaloriza 10% ao ano, quantos reais, aproximadamente, João pagará de IPVA daqui a 2 anos, considerando que o IPVA será 4% do valor do carro?

- a) R\$ 774,40
- b) R\$ 784,00
- c) R\$ 871,20
- d) R\$ 930,00
- e) R\$ 968,00

Questão 14: Ao simplificar a expressão $\frac{a^3b-ab^3}{(a-b)(a+b)}$, obtém-se:

- a) a
- b) b
- c) ab
- d) a^2
- e) b^2

Questão 15: Considerando um retângulo ABCD, a razão entre a altura (h) e a base (b) é de $\frac{1}{3}$. Sabe-se que o dobro da base menos a metade da altura é igual a 11cm. Quais são as medidas da altura e da base do citado retângulo?

- a) $h = 3\text{cm}$ e $b = 9\text{cm}$
- b) $h = 9\text{cm}$ e $b = 3\text{cm}$
- c) $h = 4\text{cm}$ e $b = 12\text{cm}$
- d) $h = 6\text{cm}$ e $b = 2\text{cm}$
- e) $h = 2\text{cm}$ e $b = 6\text{cm}$

Questão 16: Uma escola promoveu uma gincana com seus alunos. Uma das tarefas era que, durante 45 dias que antecederam a gincana, fossem coletadas garrafas PET. Dezesesseis alunos de uma equipe aceitaram a tarefa e, nos primeiros 15 dias, coletaram, durante 3 horas diárias, 1 kg de garrafas por dia. A equipe recebeu um reforço de oito novos alunos, que se juntaram ao grupo. Com o reforço, a equipe passou a coletar as garrafas PET, durante 2 horas por dia, nos dias seguintes até o dia da gincana. Admitindo-se que o ritmo de coleta tenha se mantido constante, a quantidade, em quilos, de garrafas PET arrecadados por essa equipe até o dia da gincana foi de:

- a) 45 kg
- b) 30 kg
- c) 20 kg
- d) 15 kg
- e) 10 kg

Questão 17: Sejam os conjuntos:

$$A = \{a \in \mathbb{N} / a \text{ é divisor de } 16\}$$
$$B = \{b \in \mathbb{N} / b \text{ é múltiplo de } 2 \text{ e menor que } 20\}$$
$$C = \{c \in \mathbb{N} / c \text{ é um primo menor que } 24\}$$

Considerando as operações seguintes entre os conjuntos A , B e C , assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) $(A \cup B) \cap C = \{1, 2, 4, 8, 16\}$
- b) $(A \cap B) \cap C = \{2, 4, 8, 16\}$
- c) $(A \cap B) \cap C = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$
- d) $(A \cup B) \cap C = \{2\}$
- e) $(A \cap B) \cup C = \{2\}$

Questão 18: Considere as seguintes expressões:

I. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{x+y}$

II. $\frac{2x^2 - yx}{xy} = 2x - 1$

III. $\sqrt{x^2 + x^4 y^2} = |x| \sqrt{1 + x^2 y^2}$

Partindo dessas expressões, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas a expressão I é verdadeira.
- b) Apenas a expressão II é verdadeira.
- c) Apenas a expressão III é verdadeira.
- d) Apenas as expressões I e II são verdadeiras.
- e) Apenas as expressões II e III são verdadeiras.

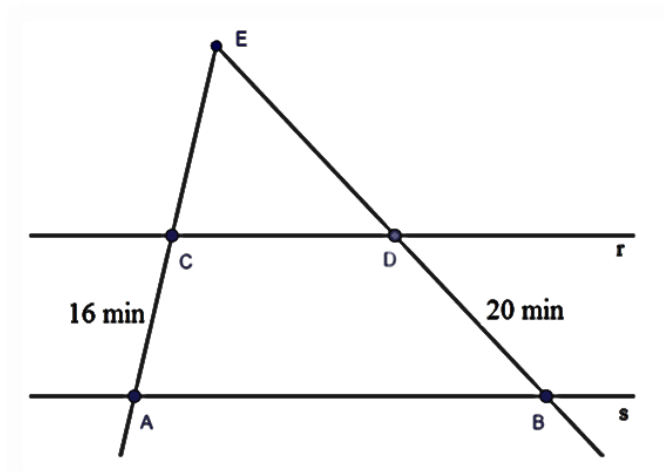
Questão 19: Em uma competição mundial, a apresentação da ginástica artística brasileira foi avaliada por 5 jurados e recebeu uma nota média de 16, sendo a diferença entre a maior e a menor nota igual a 8. Ao descartar-se a menor e a maior nota, a média das 3 notas restantes continuou igual 16. Qual foi o valor da maior nota descartada?

- a) 20
- b) 18
- c) 16
- d) 14
- e) 12

Questão 20: Letícia pediu a senha do celular a Rafael, que informou apenas que a mesma era formada por dois números distintos, de dois algarismos cada, sendo ambos múltiplos de 21. Qual a probabilidade de Letícia acertar a senha em apenas uma tentativa?

- a) $1/2$
- b) $1/4$
- c) $1/8$
- d) $1/12$
- e) $1/16$

Questão 21: Ana e Vitória saíram, respectivamente, dos pontos A e B, no mesmo instante, e marcaram de encontrar-se no *shopping*, localizado no ponto E, conforme mostra a figura a seguir. Ana gastou 16 minutos para chegar ao ponto C e 24 minutos para chegar ao *shopping*. Já Vitória chegou ao ponto D, após 20 minutos. Considerando que $r \parallel s$ e que as duas mantiveram a mesma velocidade durante todo o percurso, por quantos minutos Ana esperará Vitória chegar?



- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 16
- e) 20

Questão 22: Os lados de um triângulo retângulo medem $a - 2$, a e $a + 2$. O valor de a é:

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12
- e) 14

Questão 23: Fernando pretende fazer uma viagem com a sua turma da escola, cujo custo é de R\$ 1800,00 por pessoa. Até o momento, Fernando já pagou R\$ 720,00 e dividirá o restante em 12 parcelas iguais. Qual será o valor da parcela?

- a) R\$ 60,00
- b) R\$ 90,00
- c) R\$ 150,00
- d) R\$ 180,00
- e) R\$ 210,00

CIÊNCIAS

Leia o texto a seguir.

A falta de água doce no mundo será possivelmente um dos mais graves problemas deste século. Pelo mundo, 29 países já estão com problemas de falta d'água. Nações do Oriente Médio, do norte e do sul da África, além de China e Índia têm dificuldades para acessar água potável. Mais de 1,8 bilhão de pessoas não têm acesso a uma quantidade mínima segura para o uso humano. Em áreas rurais, o número é ainda pior: oito em cada dez pessoas que vivem no campo não têm acesso à água potável. Estima-se que, até 2050, 4,8 bilhões de pessoas estarão em situação de estresse hídrico, ou seja, com dificuldade de acesso à água potável.

ESCASSEZ de água potável. Disponível em: < <https://www.infoescola.com/hidrografia/escassez-de-agua-potavel/> >. Acesso em: 02 set. 2018. Adaptado.

Questão 24: Partindo da discussão presente no texto anterior, é **CORRETO** dizer que as atividades humanas interferem no ciclo da água, alterando:

- a) a qualidade da água disponível, apenas no subsolo.
- b) a quantidade total, mas não a qualidade da água disponível no planeta.
- c) apenas a disponibilidade de água superficial existente nos rios e lagos.
- d) o regime de chuvas, mas não a quantidade de água disponível no planeta.
- e) a qualidade da água e sua quantidade disponível para o consumo das populações.

Questão 25: Das características de seres vivos listadas a seguir, qual delas pode estar relacionada ao conceito de animal?

- a) Procarionte.
- b) Heterotrófico.
- c) Unicelular.
- d) Autotrófico.
- e) Sem membranas semipermeáveis.

Questão 26: As minhocas comuns, encontradas em solos ricos em matéria orgânica, são animais invertebrados pertencentes ao Filo *Annelida*, a Classe *Oligochaeta*, cujo ciclo reprodutivo é diferenciado, chamado de reprodução por fecundação cruzada. Assim, assinale a alternativa **CORRETA** que caracteriza esse fenômeno, quando dois indivíduos sexualmente maduros e aptos à reprodução se encontram.

- a) O indivíduo masculino fecunda externamente os óvulos do indivíduo feminino.
- b) Os indivíduos são hermafroditas, e apenas um deles é o responsável pela fecundação dos óvulos.
- c) O indivíduo masculino fecunda internamente os óvulos do indivíduo feminino.
- d) Os indivíduos são hermafroditas, e cada um fecunda os óvulos do parceiro.
- e) Os indivíduos são hermafroditas e autofecundam-se.

Questão 27: Uma dona de casa foi bem cedo ao mercadinho comprar alguns ingredientes para o almoço de domingo. Dentre os ingredientes comprados, havia um vidro com azeitonas, cuja tampa era de metal. Ao chegar em casa, ela tratou logo de higienizar e o colocou na geladeira. Na hora do preparo, depois de passar algumas horas na geladeira e atingir o equilíbrio térmico, ela pegou o vidro para abrir. Nesse momento, ela sentiu uma dificuldade muito grande para abri-lo, pedindo para que seu filho a ajudasse na abertura do vidro. Seu filho então explicou para a sua mãe por que o vidro estava difícil de abrir. A alternativa que expressa a explicação **CORRETA** dada pelo filho é:

- a) Ao colocar o vidro com as azeitonas dentro da geladeira, a tampa, por ser de metal, mesmo após atingir o equilíbrio térmico, fica mais fria que o vidro, e assim ela contrai mais, fazendo com que a tampa fique travada.
- b) Ao colocar o vidro com as azeitonas dentro da geladeira, a tampa, por ser de metal, demora mais para esfriar e, ao ser retirada da geladeira para ser aberta, demora mais para esquentar, o que dificulta sua abertura.
- c) Ao colocar o vidro com as azeitonas dentro da geladeira, tanto a tampa quanto o vidro esfriam, porém o fato de o vidro dilatar mais que a tampa quando aquecido faz com que ele contraia menos quando resfriado, fazendo com que a tampa fique travada.
- d) Ao colocar o vidro com as azeitonas dentro da geladeira, o fato de a tampa dilatar mais que o vidro quando aquecida, também faz com que ela contraia mais quando resfriada, o que dificulta a sua abertura, pois isso, trava a tampa.
- e) Ao colocar o vidro de azeitonas dentro da geladeira, tanto o vidro quanto a tampa dilatam, porém a dilatação do vidro é maior do que a dilatação da tampa, fazendo com que a tampa trave.

Questão 28: Um paciente humano submeteu-se a uma série de exames para se chegar ao diagnóstico da causa de fortes dores de cabeça. Os médicos então concluíram tratar-se de uma doença parasitária conhecida como cisticercose. Assim, baseando-se no ciclo de vida do parasita, assinale a alternativa **CORRETA** relativa ao mecanismo de contaminação da situação descrita.

- a) Ingestão de ovos do verme *Taenia* spp.
- b) Picada do inseto *Triatoma* spp.
- c) Picada do inseto *Lutzomyia* spp.
- d) Nadar em lagoa com caramujos liberando cercárias.
- e) Ingestão de cisticercos presentes em carne contaminada e mal cozida.

Questão 29: Uma pessoa de 63kg que se encontrava na sacada de um prédio, por algum descuido, se desequilibrou e caiu do 3º andar (cada andar equivale a 2,8 metros). Por milagre, ela sofreu apenas algumas luxações pelo corpo ao tocar no solo, fato ocorrido devido a alguns amortecimentos que ela possivelmente sofreu durante sua queda. O fato é que, se ela não tivesse sofrido esses amortecimentos, provavelmente os danos seriam maiores. Ao fazermos uma estimativa de sua **energia mecânica** e de sua **velocidade** ao chegar ao solo, caso não tivesse sido amortecida, (desprezando as forças dissipativas), encontraríamos **um valor próximo respectivamente** de:

Considere o valor da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) 5292 J e 13 m/s.
- b) 1764 J e 7,5 m/s.
- c) 5292 J e 7,5 m/s.
- d) 1764 J e 13 m/s.
- e) 1890 J e 7,5 m/s.

Questão 30: Uma determinada marca de requeijão cremoso utiliza uma tampa metálica e um lacre emborrachado para vedar os copos que contêm o requeijão. Para se abrir o copo, deve-se puxar a tampa metálica. Entretanto, sem a remoção do lacre que está ao centro da tampa metálica, essa tarefa parece impossível. Nesse sentido, assim que se retira o lacre, o copo pode ser aberto facilmente. A opção em que esse princípio de vedação está **CORRETAMENTE** descrito é:

- a) O lacre possui propriedade magnética, que faz com que a parte metálica seja atraída por força magnética de encontro ao recipiente, evitando que a tampa abra com facilidade.
- b) Como a pressão interna é menor que a pressão atmosférica, o copo de requeijão está bem fechado. Quando se retira o lacre, as pressões (externa e interna) igualam-se, permitindo abrir o copo com facilidade.
- c) A pressão interna é maior que a pressão atmosférica, devido ao requeijão estar sobre menor temperatura em relação ao ambiente externo, o que dificulta a abertura do copo. Ao se retirar o lacre, a pressão externa passa a ser maior que a interna.
- d) Retirando-se o lacre, a tampa fica mais leve, o que é explicado a partir do conceito de força peso. Com a tampa estando mais leve, a força necessária para abrir-se o pote fica menor.
- e) O lacre funciona como uma fita adesiva fixando a tampa ao copo. Esse é o único fator possível de explicar a vedação, que não está relacionada com a diferença de pressão e nem com o peso da tampa.

Questão 31: Sobre ondas mecânicas e eletromagnéticas, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) o som é uma onda mecânica, e a luz é uma onda eletromagnética.
- b) ondas eletromagnéticas podem se propagar no vácuo.
- c) somente ondas eletromagnéticas transportam energia.
- d) raios-x são ondas eletromagnéticas.
- e) o som, por ser uma onda mecânica, propaga-se mais rapidamente em meios de maior densidade.

Questão 32: São dadas as misturas:

A – água e óleo B – água e açúcar dissolvido C – areia e limalha de ferro

Para separar os componentes das misturas A, B e C, os métodos mais apropriados são, respectivamente:

- a) filtração, decantação e separação magnética.
- b) decantação, destilação e separação magnética.
- c) destilação, filtração e peneiração.
- d) filtração, decantação e ventilação.
- e) decantação, filtração e separação magnética.

Questão 33: Leia a reportagem a seguir.

Um incêndio de grandes proporções destruiu o Museu Nacional, na Quinta da Boa Vista, em São Cristóvão, Zona Norte do Rio. A Instituição que completou 200 anos em 2018 já foi residência de um rei e dois imperadores. A maior parte do acervo, cerca de 20 milhões de itens, foi totalmente destruída. Fósseis, múmias, registros históricos e obras de arte viraram cinzas. Pedacos de documentos queimados foram parar em vários bairros da cidade. Foi necessário retirar água do lago que fica na Quinta da Boa Vista para ajudar no controle das chamas.

INCÊNDIO de grandes proporções destrói o Museu Nacional, na Quinta da Boa Vista. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2018/09/02/incendio-atinge-a-quinta-da-boa-vista-rio.ghtml>>. Acesso em: 03 set. 2018.

De acordo com a reportagem, considere as afirmativas abaixo que contêm algumas considerações relacionadas à Química.

- I. Na queima do acervo ocorreu um fenômeno químico.
- II. Um dos produtos formados durante o incêndio foi o gás carbônico (CO₂).
- III. O processo de retirada da água do lago para controlar as chamas é um fenômeno químico.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- d) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- e) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.

Questão 34: Para revisar o conteúdo, um professor levou alguns frascos contendo substâncias que representavam cada uma das funções químicas estudadas, como ilustra a figura abaixo:

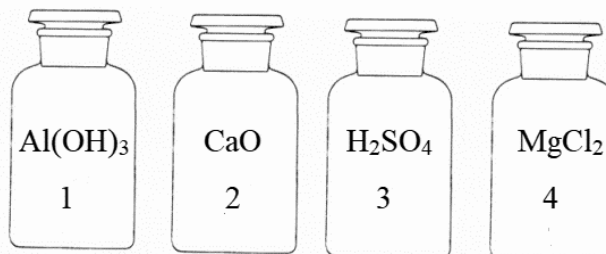


Figura 1: Frascos contendo substâncias químicas

A atividade consistia em escrever o nome das substâncias representadas pelas fórmulas em seus respectivos frascos. Acertou todos os nomes o aluno que escreveu:

- a) 1 – hidróxido de alumínio; 2 – óxido de cálcio; 3 – ácido sulfúrico; 4 – cloreto de magnésio.
- b) 1 – óxido de alumínio; 2 – hidróxido de carbono; 3 – ácido sulfuroso; 4 – cloreto de manganês.
- c) 1 – hidróxido de alumínio; 2 – óxido de carbono; 3 – ácido sulfúrico; 4 – clorato de magnésio.
- d) 1 – óxido de alumínio; 2 – óxido de cálcio; 3 – ácido sulfuroso; 4 – cloreto de magnésio.
- e) 1 – hidróxido de alumínio; 2 – hidróxido de cálcio; 3 – ácido sulfúrico; 4 – cloreto de magnésio.

Questão 35: A reportagem a seguir, publicada pelo programa do Fantástico, exibido em 19 de agosto de 2018, provocou a mobilização de órgãos como Cetesb e do Ministério Público para o cercamento do terreno da antiga fábrica Saturnia (produtora de baterias de automóveis), em Sorocaba. O presidente da SMetal, Leandro Soares teria proferido as seguintes palavras:

O drama das pessoas que cavam a terra contaminada para poder revender o chumbo causa comoção e, infelizmente, são vítimas da atual situação do país, na qual o índice de desemprego só aumenta e o Brasil retorna ao mapa da fome. Sem alternativas, essas pessoas buscam, mesmo com riscos, uma fonte de renda para a subsistência.

POR FALTA DE OPORTUNIDADE, trabalhadores se arriscam em solo contaminado. Disponível em:
<<https://www.smetal.org.br/imprensa/por-falta-de-oportunidade-trabalhadores-se-arriscam-em-solo-contaminado/20180821-142419-I184>>. Acesso em: 02 set. 2018.

O chumbo (Pb), a que se refere a reportagem, é considerado um metal pesado e causa uma série de danos à saúde, como problemas renais, hepáticos, neurológicos, hormonais, dependendo da quantidade acumulada no organismo. Um dos isótopos do chumbo é $^{208}_{82}\text{Pb}$.

Sobre a espécie apresentada, é **CORRETO** afirmar que:

- a) possui 82 prótons, 82 elétrons e 208 nêutrons.
- b) possui 208 prótons, 208 elétrons e 106 nêutrons.
- c) possui 82 prótons, 208 elétrons e 82 nêutrons.
- d) possui 208 prótons, 82 elétrons e 208 nêutrons.
- e) possui 82 prótons, 82 elétrons e 106 nêutrons.

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

Questão 36: Sobre a dinâmica da água no planeta, marque a alternativa **CORRETA**.

- A solução para a falta crônica de água passa apenas por reduzir o tempo no banho, já que o consumo doméstico é significativo.
- No Brasil, não há problema com a falta de água, já que os rios estão sendo despolidos e as reservas de água estão bem distribuídas.
- A questão da escassez de água não é tão grave como se pensava. Essa temática já não mobiliza tanto lideranças políticas e não é mais discutida em fóruns ambientais.
- A agropecuária é a atividade que mais consome água no mundo. Além disso, é responsável por um grande desperdício, principalmente por técnicas inadequadas de irrigação.
- Embora o Brasil apresente sérios problemas de gestão de recursos hídricos, como ficou evidente na recente crise hídrica que afetou várias metrópoles, a Região Sudeste não foi atingida por essa crise.

Questão 37: As estruturas ou províncias geológicas são formações rochosas que compõem a litosfera. Sobre as estruturas geológicas existentes, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As bacias sedimentares são os terrenos mais antigos da crosta, formados pelo choque de massas continentais ocorrido há centenas de milhões de anos.
- b) Os dobramentos modernos são formações mais recentes da crosta, surgidos do deslizamento entre placas que ocorreram em eras geológicas antigas.
- c) Os escudos cristalinos são províncias geológicas com idade antiga e apresentam as rochas mais antigas do planeta. Constituem-se de rochas magmáticas e sedimentares.
- d) Os combustíveis fósseis – petróleo, gás e carvão mineral – são encontrados tanto nas bacias sedimentares quanto nos escudos cristalinos.
- e) Os escudos cristalinos, no Brasil, correspondem a áreas com grande presença de recursos minerais, destacando-se, principalmente, os minerais metálicos, como o minério de ferro, o manganês e o ouro.

Questão 38: Alguns fatores contribuem para a ocorrência das inundações em áreas urbanas brasileiras. Apresente um fator que **NÃO** se relaciona a essa questão.

- a) A impermeabilização do solo.
- b) A retificação e a canalização do leito de rios e córregos.
- c) Deposição inadequada de lixo sólido.
- d) Desmatamento.
- e) Ocorrência das monções de verão que castigam, principalmente, o Sudeste brasileiro.

Questão 39: A partir de seus conhecimentos sobre a dinâmica climática, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Os tipos de climas que ocorrem no Brasil não possuem a mínima associação com a quantidade de chuva e de temperatura média ao longo do ano.
- b) O clima predominante no território brasileiro é o tropical. É sabido que o clima não intervém na formação do solo, na decomposição das rochas e no regime dos rios.
- c) O Hemisfério Norte possui maior proporção de terras, e o Hemisfério Sul, maior área de oceanos. Por causa da continentalidade, no Hemisfério Norte, os verões são mais quentes e os invernos mais frios que os do Hemisfério Sul.
- d) Os ventos alísios são oriundos de regiões tropicais (áreas de baixa pressão) e deslocam-se para áreas temperadas (de alta pressão). São responsáveis por provocar chuvas nas regiões de médias latitudes.
- e) A altitude é um fator climático importante. Ainda que, no território brasileiro, as baixas altitudes predominem, a altitude, em algumas áreas, é responsável por determinar diferenças significativas na temperatura. O Centro-Oeste brasileiro é a região que mais sofre a influência da altitude.

Questão 40: O planeta Terra é constituído por diferentes paisagens. Sobre os principais tipos de formação vegetal do planeta, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) As formações vegetais da Terra são influenciadas diretamente pelas condições climáticas. O estudo da vegetação está, porém, dissociado do relevo, do solo, do substrato rochoso e, principalmente, da ação antrópica.
- b) As florestas de coníferas possuem folhas em formato de agulhas, chamadas de aciculifoliadas e copas em forma de cone, que acumulam menos neve durante o inverno. São encontradas em regiões de médias e altas latitudes. E são muito visadas pelas indústrias madeireiras, de papel e celulose.
- c) A floresta temperada é uma cobertura vegetal encontrada em latitudes médias. É formada por espécies caducas, que perdem as folhas no inverno, suportando, assim, as baixas temperaturas. Grande parte dessa floresta é preservada, principalmente na Europa e na China.
- d) A tundra é uma vegetação típica de áreas de clima temperado. É constituída por musgos e algumas espécies herbáceas, que cobrem o solo durante os 12 meses do ano.
- e) Os *hotspots* (pontos quentes, em inglês) são regiões riquíssimas em biodiversidade, mas ameaçadas de destruição. No Brasil, não existe nenhuma área reconhecida como *hotspot*, devido a severas leis ambientais que hoje existem no país e inibem a prática predatória.

HISTÓRIA

Questão 41: O Concílio de Trento foi (é):

- a) a reunião de bispos católicos ocorrida em 1545, na cidade de Trento, na atual Itália, em que foram adotadas várias medidas para frear o avanço do protestantismo.
- b) a reunião de bispos católicos ocorrida em 325 d.C., na qual ocorreu a condenação da heresia conhecida como Arianismo.
- c) o acordo firmado entre Mussolini e o Papa Pio XI, em 1929, através do qual o catolicismo foi reconhecido como a religião oficial do Estado.
- d) a reunião dos cardeais em Roma para elegerem o novo Papa para exercer mandato vitalício.
- e) a reunião anual dos Papas que ocorre na cidade de Trento, na atual Itália, com o objetivo de redigir as encíclicas papais.

Questão 42: Em 1453, os turcos tomaram a cidade de Constantinopla e fecharam o Mar Mediterrâneo para a navegação europeia. Esse episódio provocou:

- a) a convocação da Primeira Cruzada pelo Papa Urbano II, com o objetivo de expulsar os “infiéis” da Terra Santa.
- b) a procura de um caminho marítimo alternativo para chegar às Índias, a fim de buscar diretamente as especiarias e artigos de luxo para serem comercializados na Europa.
- c) o início das Guerras Púnicas travadas entre Roma e Cartago, para o controle das rotas comerciais do Mar Mediterrâneo.
- d) a viagem de Marco Polo a Constantinopla, para negociar com os turcos a passagem das caravanas de camelos pelo deserto do Saara.
- e) a fundação da Escola de Sagres, que tinha o objetivo de desenvolver estudos de diplomacia internacional.

Questão 43: Os filósofos iluministas destacavam-se por criticar alguns princípios antes considerados inquestionáveis. Dentre as alternativas abaixo, assinale aquela que corresponde ao ideário iluminista.

- a) A manutenção do absolutismo de direito divino.
- b) A manutenção dos privilégios das ordens sociais.
- c) A garantia da desigualdade dos homens perante a lei.
- d) O direito à liberdade de pensamento e expressão.
- e) A afirmação do catolicismo como religião oficial do Estado.

Questão 44: Leia o texto e responda ao que se pede.

Na virada do século, Manaus tornou-se a segunda maior cidade brasileira da Amazônia. De 1889 a 1920, sua população cresceu de dez mil para setenta e cinco mil habitantes. O acanhado núcleo urbano deu lugar a uma cidade planejada, construída a partir de um projeto racional e pretensamente eficiente [...]. Entre 1880 e 1910 a arquitetura e o traçado urbano de Manaus mudaram substancialmente. O poder do capital determinou uma nova concepção de cidade, e as funções e o uso do espaço foram redefinidos.

HATOUM, M. Amazonas, capital Manaus. In: NUNES, B; HATOUM, M. *Crônica de duas cidades: Belém e Manaus*. Belém: Secult, 2006, p. 52-62.

Sobre a extração da borracha na região da Amazônia, **NÃO** é correto afirmar:

- a) A partir de 1853, deu-se início à navegação a vapor pelo Rio Amazonas, o que facilitou o escoamento da borracha.
- b) Devido à exploração da borracha, houve uma migração de muitos nordestinos para a região do Amazonas, em busca de trabalho e melhores condições de vida.
- c) A extração da borracha, em fins do século XIX, consistiu na preservação da fauna e da flora, uma vez que as árvores eram preservadas de cortes e queimadas.
- d) Os ingleses e holandeses empenharam-se em cultivar sementes da seringueira brasileira em outras regiões do globo, como a Malásia e a Indonésia.
- e) Para a extração da borracha, foram empregadas diferentes técnicas, inclusive as utilizadas pelos nativos da região amazônica.

Questão 45: Leia o texto abaixo e responda ao que se pede.

As palavras que formam o nome do partido fornecem algumas pistas. “Ação” sugere mobilização, força e violência; agir e não pensar em nome da ideologia que salvaria a humanidade e implantaria um Estado forte e sem sociedade civil. “Integralista” vem de integral e remete à ideia de totalidade, que vai contra a democracia dos partidos, o sistema de representação, a diversidade e os conflitos inerentes à vida social e política. “Brasileira” se refere à defesa exacerbada do nacionalismo em oposição aos partidos estaduais, regionais e internacionalistas – como o Partido Comunista.

CYTRYNOWICZ, Roney. A força e a pátria em ação. *Revista de História da Biblioteca Nacional*. Rio de Janeiro, edição nº 6, p. 21-25, 2010.

O movimento integralista brasileiro defendia:

- a) a formação de um Estado democrático composto pelos três poderes.
- b) um estado laico baseado na liberdade religiosa.
- c) a integração dos judeus à sociedade brasileira.
- d) a existência de apenas um partido político.
- e) as ideias liberais no tocante à administração da economia.