



UFVJM

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES
DO JEQUITINHONHA E MUCURI

SASI
SELEÇÃO SERIADA



1^a
etapa

LEIA AS INSTRUÇÕES E SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

INSTRUÇÕES

1. Neste caderno, você vai encontrar 45 questões de múltipla escolha referentes aos seguintes conteúdos:
 - Bloco I: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua estrangeira (Inglês e Espanhol)
 - Bloco II: Matemática e suas Tecnologias
 - Bloco III: Ciências Humanas e suas Tecnologias: História e Geografia
 - Bloco IV: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química
2. Leia **atentamente** cada questão da Prova.
3. Ao receber o formulário **Folha de Respostas**, verifique se estão corretos o seu nome e o seu número de inscrição.
4. Para o preenchimento da **Folha de Respostas**, use caneta esferográfica preta ou azul.
5. Assinale **somente** uma alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
6. As provas de Língua Estrangeira têm a mesma numeração e devem ser respondidas de acordo com **a opção assinalada** pelo candidato na inscrição.
7. **NÃO** deixe nenhuma questão sem resposta.
8. O formulário **Folha de Respostas** não deve ser dobrado, amassado ou rasurado. **NÃO** será fornecido outro.
9. Os fiscais estão impedidos de responder perguntas sobre o conteúdo das provas.
10. Comunique ao fiscal qualquer irregularidade no caderno de provas.
11. À saída, entregue ao fiscal de sala este caderno de questões e a **Folha de Respostas**.

Nome do candidato

Número da Inscrição

Bom Trabalho!
26/11/2017, TARDE

BLOCO I
LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira.

Leia o texto I para resolver as questões 01 e 02

A tirinha é de autoria de André Dahmer e faz parte de uma série denominada “Quadrinhos dos anos 10”, a qual foi transformada em um livro de mesmo nome publicado em 2016.

Texto I



Fonte: DAHMER, André.
<http://www.scoopnest.com/pt/user/malvados/593101177157459969>
Acessado em: 15/05/2017

Questão 01

A respeito da tirinha, é **CORRETO** afirmar que:

- A) imagens que retratam respectivamente uma banana, uma laranja e um amigo de modo literal ajudam no entendimento da tirinha como um todo.
- B) a frase "Quadrinhos dos Anos 10" refere-se apenas ao que é retratado no primeiro quadrinho, não se relacionando com o conteúdo restante da tirinha.
- C) a repetição da estrutura sintática das sentenças presentes em cada quadrinho funciona como um recurso coesivo, fortalecendo um senso de unidade na tirinha.
- D) cada quadrinho traz uma cena isolada incapaz de dialogar com as demais, evidenciando um desconhecimento do autor quanto às características composicionais do gênero.

Questão 02

A partir da leitura da tirinha e também das informações dadas a seu respeito, infere-se que:

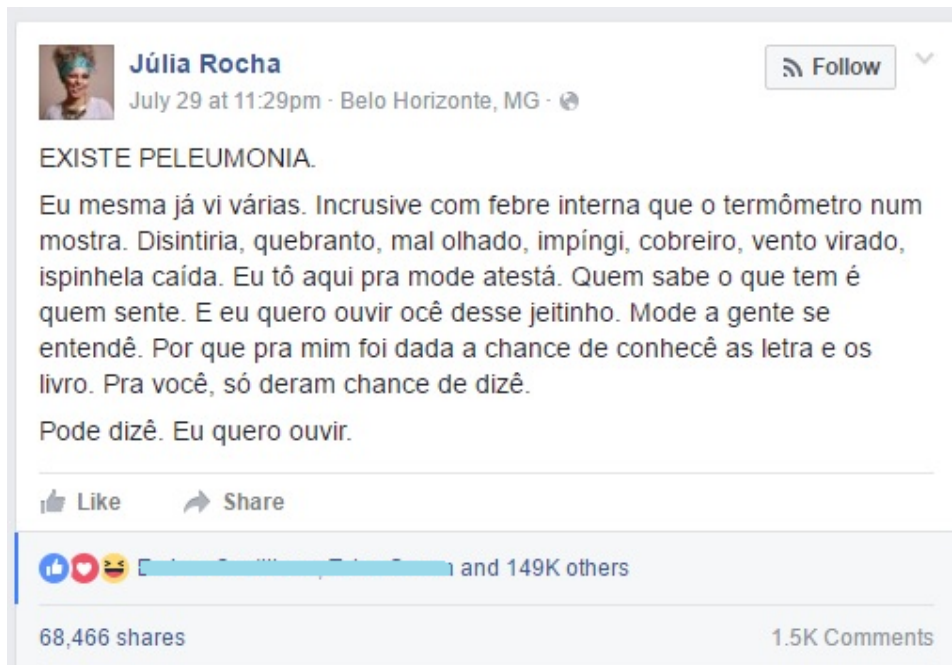
- A) os quadrinhos procuram retratar o modo fantasioso como as pessoas da década de 1910 imaginavam o próprio futuro.
- B) o autor defende como positivo o desenvolvimento industrial e tecnológico atual, por trazer benefícios como amigos virtuais e frutas empacotadas.
- C) "Anos 10" refere-se à década de 2010, quando estariam presentes na sociedade os produtos representados pelas imagens nos quadrinhos.
- D) no primeiro quadro, a banana não aparece porque já foi comida pelo neto do interlocutor antes da sobremesa, conforme indica a presença da colher.



Leia o texto II para resolver as questões de 03 a 05

Texto II

Em 27 de julho de 2016, circulou nas redes sociais uma foto na qual um médico do interior de São Paulo exibe um receituário com os seguintes dizeres: “**Não existe peumonia e nem raôxis**”. Segundo reportagens da época, a imagem seria uma forma de médico debochar da forma não-padrão de falar de um paciente seu, que havia acabado de ser atendido. O caso gerou polêmica, levando posteriormente o médico a ser demitido de seu emprego por sua atitude – a qual ele teria classificado como “uma brincadeira de Facebook”. Em 29 de julho, a médica mineira Júlia Rocha também participou desse debate ao publicar em rede social uma resposta à foto original. A resposta da médica pode ser lida na imagem a seguir:



Fonte: <http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2016/07/medico-debocha-de-paciente-na-internet-nao-existe-peleumonia.html>
<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2016/07/apos-foto-medico-pede-desculpas-e-diz-foi-uma-brincadeira-de-facebook.html>
<http://jconline.ne10.uol.com.br/canal/mundo/brasil/noticia/2016/08/01/medica-e-alvo-de-ofensas-na-internet-apos-criticar-colega-de-profissao-que-debochou-de-paciente-246826.php>
Acesso em: 27/04/2017

Questão 03

ASSINALE a alternativa na qual há exemplos de um uso **NÃO-PADRÃO** de concordância nominal da Língua Portuguesa:

- A) 'ocê' e 'prá'
- B) 'atestá' e 'entendê'
- C) 'as letra' e 'os livro'
- D) 'vento virado' e 'febre interna'



Questão 04

De acordo com a ortografia padrão, os termos "peleumonia" e "incrusive", presentes no texto, teriam de ser substituídos por:

- A) pneumonia - incluzive
- B) pneumonia - inclusive
- C) peneumonia - incluzive
- D) peneumonia - inclusive

Questão 05

Em relação à forma de escrever escolhida pela médica mineira, é **CORRETO** afirmar que:

- A) o uso de formas não-padrão da Língua Portuguesa representou uma tentativa de valorizar e acolher a fala do paciente desrespeitado pelo outro médico.
- B) as palavras utilizadas no texto mostram que, atualmente, nem mesmo médicos formados dominam a variante padrão da língua, já que o português é muito difícil.
- C) dando continuidade ao deboche iniciado pelo colega, a médica também zombou do modo informal como muitos pacientes dela falam e mesmo escrevem nas redes sociais.
- D) a autora, em um texto sintético e objetivo, criticou o colega de profissão por desconhecer inúmeros termos técnicos da medicina, como "impíngi", "cobreiro" e "ispingela caída".

Leia o texto III para resolver as questões 06 e 07

Texto III

A notícia a seguir foi publicada no site Sensacionalista.com em 07/05/2010.

“Um dos maiores sites do mundo publica notícia do Sensacionalista como se fosse real

Um dos maiores sites do mundo publica notícia do **Sensacionalista** como se fosse real. O Gizmodo, um dos maiores blogs do mundo, publicou a notícia da mulher que engravidou vendo um filme 3D, do Sensacionalista, como se fosse real. A nota entrou no ar hoje às 4h07 da manhã e pouco tempo depois, alertado por comentários de leitores, o Gizmodo publicou um adendo explicando que a notícia tinha sido publicada por este jornal de humor.

Apesar de estapafúrdia, a notícia que foi publicada no Sensacionalista há três dias e já foi lida por cerca de 150 mil pessoas, acabou reproduzida por vários sites nacionais e estrangeiros como se fosse real. Um jornal português, I, também publicou a história. Horas depois, o I publicou uma errata em seu site afirmando que o Sensacionalista é “um jornal brasileiro que publica notícias falsas”. Não é. O Sensacionalista é um jornal de humor.

O Sensacionalista é um site de humor e não tem a intenção de espalhar boatos na internet. Todas as páginas do site tem uma assinatura dizendo que as notícias são fictícias e que o objetivo é meramente humorístico. O próprio nome do site já indica que o seu conteúdo não é confiável. O Sensacionalista lamenta eventuais transtornos que possa ter causado a editores e repórteres.”

Fonte: <https://www.sensacionalista.com.br/2010/05/07/umdosmaioresitesdomundopublicanoticiadosensacionalistacomosefossereal/>
Acesso em: 27/04/2017



Questão 06

Marque a alternativa **CORRETA** em relação ao texto.

- A) Gizmodo é um site de humor que publica notícias fictícias como se elas fossem reais.
- B) O Sensacionalista é um site que publica notícias fictícias como estratégia para produzir conteúdos humorísticos.
- C) O intuito do site Sensacionalista é produzir humor publicando notícias falsas para confundir canais estrangeiros de comunicação.
- D) Sites estrangeiros estariam divulgando notícias reais publicadas no Brasil como se elas fossem retiradas de um site de humor.

Questão 07

A partir da leitura do texto, é **CORRETO** afirmar que:

- A) trata-se de um texto metalinguístico, criticando o uso de humor em reportagens.
- B) trata-se de um texto alegadamente fictício, portanto não possui um gênero textual definível.
- C) o uso da variante padrão da língua no texto é condizente com o que se espera do gênero textual em questão.
- D) o gênero textual do texto, a notícia, tem como características estilísticas principais o uso do humor e do sarcasmo.

Questão 08

O trecho a seguir foi retirado do livro *Estive em Lisboa e lembrei de você*

“A questão das migrações tem suscitado intensos debates na contemporaneidade. Muitos são os motivos pelos quais as pessoas migram: busca de melhores condições econômicas, sociais, políticas, climáticas, etc”

ASSINALE a alternativa que apresenta o(s) motivo(s) pelo(s) qual(quais) o mineiro Serginho viaja a Lisboa em *Estive em Lisboa e lembrei de você*, de Luiz Ruffato.

- A) Por motivos afetivos, a fim de reencontrar seu grande amor – Sheila.
- B) Para fugir das condições econômicas e dos conflitos familiares que enfrenta em Cataguases.
- C) Para tentar abandonar o vício do cigarro, algo que não lhe parece possível na cidade de Cataguases.
- D) Por motivos turísticos, pois sempre sonhou em conhecer os principais pontos da capital portuguesa.



Questão 09

Leia o texto a seguir

Texto IV

I

Aqui na floresta
Dos ventos batida,
Façanhas de bravos
Não geram escravos,
Que estimem a vida
Sem guerra e lidar.
- Ouvi-me, Guerreiros.
- Ouvi meu cantar.

II

Valente na guerra
Quem há, como eu sou?
Quem vibra o tacape
Com mais valentia?
Quem golpes daria
Fatais, como eu dou?
- Guerreiros, ouvi-me;
- Quem há, como eu sou?

(...)

IX

E então se de novo
Eu toco o Boré;
Qual fonte que salta
De rocha empinada,
Que vai marulhosa,
Fremente e queixosa,
Que a raiva apagada
De todo não é,
Tal eles se escoam
Aos sons do Boré.
- Guerreiros, dizei-me,
- Tão forte quem é?

Fonte: DIAS, Gonçalves. *Primeiros cantos*. Domínio público.

ASSINALE a alternativa **CORRETA** a respeito do eu-lírico do poema *O canto do guerreiro*.

- A) O eu-lírico do poema, homem branco, esforça-se em compreender o universo indígena, ressaltando seus hábitos de guerra.
- B) O eu-lírico do poema, homem indígena, é constituído por Gonçalves Dias de maneira fidedigna à realidade do índio, sem influência da cultura europeia.
- C) O eu-lírico do poema, homem indígena, é constituído por Gonçalves Dias à semelhança da imagem do cavaleiro medieval europeu, caracterizado por honra, fé e valentia.
- D) O eu-lírico do poema, homem branco, compreende o universo indígena à semelhança da imagem do cavaleiro medieval europeu, caracterizado por honra, fé e valentia.



Questão 10

Leia os textos a seguir

Texto V

“Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o sabiá;
As aves, que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.

Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.”

(DIAS, Gonçalves. *Canção do exílio*).

Texto VI

“Não me convidaram pra essa festa pobre
Que os homens armaram pra me convencer
A pagar sem ver toda essa droga
Que já vem malhada antes de eu nascer
Não me escolheram a garota do fantástico
Não me subornaram, será que é meu fim?
Ver tv a cores na taba de um índio
Programada pra só dizer sim

Brasil mostra tua cara
Quero ver quem paga pra gente ficar assim
Brasil qual o teu negócio?
O nome do teu sócio? Confia em mim.

Grande pátria desimportante
Em nenhum instante eu vou te trair”

(CAZUZA, *Brasil*)

Texto VII

“[...] como não havia *ninguém* no balcão, achei perigoso, *alguém* podia entrar, roubar qualquer coisa, a velha olhou pra mim, com raiva, disse, “Isso aqui não é o Brasil não, ó estúpido!”, e voltou a praguejar [...]”

(RUFFATO, Luiz. *Estive em Lisboa e lembrei de você*).

Fontes:

DIAS, Gonçalves. *Primeiros cantos*. Domínio Público.

CAZUZA. *Ideologia*. Rio de Janeiro: Philips, 1988.

RUFFATO, Luiz. *Estive em Lisboa e lembrei de você*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

A representação do Brasil é uma preocupação constante na história da literatura nacional. Ao longo dos mais variados movimentos estéticos, diversos artistas representaram das mais variadas formas o nosso país.

Observe as representações extraídas de *Canção do exílio*, de Gonçalves Dias; *Estive em Lisboa e lembrei de você*, de Luís Ruffato e *Brasil*, de Cazuza.

Sobre os textos, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) a representação feita pela canção de Cazuza é marcada pela ironia e pelo ceticismo em relação à pátria.
- B) Gonçalves Dias faz um elogio ufanista ao país, ao passo que Luiz Ruffato e Cazuza tecem críticas bastante contundentes ao Brasil.
- C) a representação feita por Gonçalves Dias em seu exílio é marcada pelo saudosismo e pela idealização romântica da natureza da pátria.
- D) a representação feita pela personagem portuguesa de *Estive em Lisboa e lembrei de você* é marcada pelos estereótipos do subdesenvolvimento e da violência atribuídos ao país.



LINGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

El leñador

Érase un joven leñador muy honrado. Un día salió al campo a “leñar”. Llegó a la orilla de una laguna y se puso a tumbiar un árbol muy seco.

El leñador estaba hachando, hache que hache, y estaba sudando porque el palo era grueso. Debido al sudor, el hacha se resbaló de sus manos y se le fue al río. El río era hondísimo y el leñador no hallaba cómo sacar su hacha. Entonces, muy triste, se sentó a llorar.

Una ninfa del agua se le apareció al leñador, y le preguntó por qué lloraba.

El joven le dijo a la ninfa: “Porque el hacha se me fue al río. ¿Cómo hago para rescatarla?”.

La ninfa se sumergió en las aguas y reapareció con un hacha de oro, y le preguntó al joven:

- ¿Será ésta tu hacha, joven?

- No, no es mía.

La ninfa desapareció otra vez bajo el agua y trajo un hacha de plata. Y le dijo:

- ¿Será ésta tu hacha?

- No, tampoco.

De nuevo la ninfa se hundió en el agua y le trajo la propia hacha. Y el joven, como era tan honrado, reconoció su hachita y la recibió. Y la ninfa, por ser tan honrado, le regaló las dos hachas que sacó primero.

Vino, después, otro joven leñador, más ambicioso que el otro.

Al principio, se puso a hacer lo mismo que hizo el otro, y hache que hache, hasta que él mismo soltó el hacha y se puso a llorar a la orilla del río.

Apareció de nuevo la ninfa del agua y le preguntó que por qué lloraba.

El joven le contestó: “Se me perdió mi hachita, no hallo cómo sacarla, ¿Usted me puede ayudar?”.

La ninfa se sumergió en el agua y sacó la misma hacha que le había mostrado al otro joven.

Al mirar esa hacha tan preciosa y tan bonita y tan brillante, el hombre se emocionó y cuando la ninfa le preguntó:

- ¿Ésta es tu hacha?

- Sí, es mi hacha – respondió.

Entonces la ninfa desapareció, y el hacha preciosa desapareció, y desapareció también su propia hacha.

Fonte: <http://www.secretosparacontar.org/Lectores/Contenidosytemas/Elle%C3%B1ador.aspx?CurrentCatId=365>.
Acesso em: 16 abr. 2017.

Questão 11

Segundo a fábula, o primeiro lenhador perdeu seu machado ao deixá-lo:

- A) resvalar de suas mãos feridas e cair no rio.
- B) escapar de suas mãos frágeis e cair no rio.
- C) resvalar de suas mãos suadas e cair no rio.
- D) escapar de suas mãos trêmulas e cair no rio.

Questão 12

Ao saber do ocorrido com o primeiro lenhador, a ninfa fez as seguintes ações:

- A) desceu ao fundo do rio e retirou três machados em sequência.
- B) desceu ao fundo do rio e retirou um lindo presente para o primeiro lenhador.
- C) ficou ao lado do rio, aguardando pelo primeiro lenhador, e em seguida desceu pelo rio.
- D) ficou ao lado do rio, aguardando pelo primeiro lenhador, e em seguida desapareceu no rio.



Questão 13

De acordo com o texto, o segundo lenhador:

- A) ficou alegre com a presença da ninfa.
- B) quis repetir a aventura do primeiro lenhador, mas caiu no rio.
- C) quis repetir a aventura do primeiro lenhador, mas não conseguiu enganar a ninfa.
- D) ficou alegre com a presença da ninfa, mas se incomodou com a presença do primeiro lenhador.

Questão 14

A fábula apresentada tem a intenção de nos fazer refletir sobre a:

- A) pobreza do primeiro lenhador.
- B) dignidade do primeiro lenhador.
- C) humildade do primeiro lenhador.
- D) amorosidade do primeiro lenhador.

Questão 15

Na frase “¿Cómo hago para rescatarla?”, a palavra “la” refere-se à (ao):

- A) machado de ouro.
- B) árvore, que afundou no rio.
- C) machado do primeiro lenhador.
- D) ninfa da água, que desceu pelo rio.

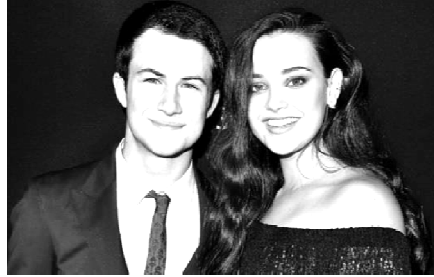


LINGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

Leia o texto I para responder as questões de 11 a 13

Texto I

THE "13 REASONS WHY" ACTORS HAD THERAPY DOGS TO HELP WITH EMOTIONAL SCENES
By Hannah Orenstein - Apr 17, 2017



"13 Reasons Why" doesn't shy away from tackling heavy issues like bullying, rape, and suicide. But bringing such dark stories to life can take a toll on actors, which is why the cast had access to cute, cuddly therapy dogs while filming the show.

"They had therapy dogs on set," Dylan Minnette, who played Clay, told PopSugar. "There was a puppy per hour. They really tried to help out. The puppies helped." According to the Alliance of Therapy Dogs, the pups are "on a mission of sharing smiles and joy."

Dylan also acknowledged that Katherine Langford, who played Hannah, had the most intense experience of them all. "She had the brunt of the emotional stuff," he continued. "I mean, we all have very emotional parts, but this is about her character." In the same interview, Katherine acknowledged the intensity of her character's role and explained why it was so important to bring these tough scenes to life.

"We always read a new script at a table read, and once we hit episode nine, there was silence," she said. "That's when we realized what we were doing was important. That's the moment that's kind of ingrained in my head as, 'This is really important.' We cover so many intense issues. I feel like so much of Hannah's life, especially the last five episodes, is so tragic that you just have to put that shock aside and get through it. It's only been after the show and after wrapping that I've gone, wow, we really did handle some really heavy stuff. I'm really proud of how we handle it, because as you said we don't shy away from them."

Fonte: <<http://www.seventeen.com/celebrity/movies-tv/news/a46489/the-13-reasons-why-actors-had-therapy-dogs/>> Acesso: 22/05/2017.

Questão 11

O assunto principal do Texto I é:

- A) o uso de cães em um comercial de TV para evitar suicídios de jovens.
- B) o uso de cães durante as filmagens de um seriado sobre temas fortes.
- C) a gravação de um programa de TV sobre abusos de animais domésticos.
- D) o uso de cães como terapia para pessoas que são viciadas em televisão.

Questão 12

De acordo com o Texto I, os responsáveis por compartilhar sorrisos e alegria são:

- A) os filhotes de cachorros.
- B) as personagens Hanna e Clay.
- C) os treze cães da atriz Katherine Langford.
- D) os atores Dylan Minnette e Katherine Langford.



Questão 13

No texto, a atriz Katherine Langford conta em entrevista que, a medida que “13 Reasons Why” aproximava-se do fim, ela percebeu que:

- A) maus tratos a animais foram denunciados.
- B) relações entre autistas foram incentivadas.
- C) questões muito intensas foram abordadas.
- D) distúrbios alimentares sérios foram tratados.

Leia o texto II para responder as questões 14 e 15

Texto II

ACTIVE TEENS BUILD STRONG BONES FOR LIFE

Tweens and teens who run, jump and dance may become adults with less breakable bones

Sharon Oosthoek - May 8, 2017

As much as a third of an adult's skeleton will form during adolescence. So the more active someone is during this time, the stronger those bones will become.

Adolescence is a critical time for growing strong bones. That's especially true between the ages of 10 and 14 in girls, and 12 to 16 for boys. As much as 36 percent of the adult skeleton forms during these four years. But how strong those bones become depends on how active someone had been during those formative years. That's the finding of a new study.

"The bigger the bones children make when they are young, the harder it will be to break when they get older," explains Laura Tosi. She's a doctor who was not involved in the new work. But she knows the topic well. Tosi directs the Bone Health Program at Children's National Medical Center in Washington, D.C.

Questão 14

Marque a alternativa que apresenta o assunto principal do texto.

- A) Adultos cujas estruturas ósseas são mais porosas tiveram uma adolescência mais ativa.
- B) Estudos sobre formação de estrutura óssea na adolescência mostraram-se inconclusivos.
- C) Adultos sedentários têm estrutura óssea resistente mesmo tendo sido adolescentes inativos.
- D) Adolescentes ativos fisicamente desenvolvem estrutura óssea mais resistente na idade adulta.

Questão 15

Marque a alternativa em que as informações **NÃO** estão de acordo com o texto:

- A) Dr. Laura Tosi is involved in the Bone Health Program.
- B) Bone strength depends on activities during adolescence.
- C) 36 percent of an adult's skeleton form during adolescence.
- D) 1/3 of an adult's skeleton will break during formative years.



BLOCO II
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

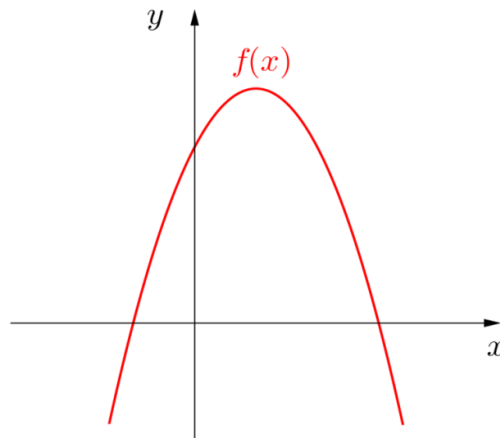
Questão 16

O responsável pela venda de uma peça em uma empresa observou que o lucro, em reais, na venda dessa peça, pode ser modelado pela função $f(x) = ax + b$. Sabe-se que a e b são constantes reais e x é um número inteiro do intervalo $[0, 80]$ que representa o número de peças. Se ao produzir 6 peças o lucro foi de R\$950,00 e ao produzir 23 peças o lucro foi de R\$3.500,00, então, o lucro na venda do maior número dessas peças será de:

- A) R\$ 4.150,00.
- B) R\$ 6.450,00.
- C) R\$ 8.050,00.
- D) R\$ 12.050,00.

Questão 17

A figura a seguir representa graficamente, no plano cartesiano, uma função de 2º grau $f(x) = ax^2 + bx + c$, em que a , b e c são constantes reais.



De acordo com a figura, a afirmação **CORRETA** é:

- A) $ac > 0$.
- B) $bc < 0$.
- C) $abc < 0$.
- D) $4ac > b^2$.



Questão 18

No processo de produção de doce de leite em uma indústria, o peso padrão do doce de leite a ser envasado por pote é 500 gramas, enquanto o peso aceitável do doce de leite x a ser envasado em um pote é limitada

pela desigualdade $\left| \frac{x - 500}{5} \right| \leq 3$, em que x é medida em gramas. Ao realizar um controle de qualidade no

processo de produção, de uma amostra de 100 produtos envasados, 7 obtiveram o peso máximo aceitável, 5 obtiveram o peso mínimo aceitável e o restante obteve o peso padrão.

Nessa amostra realizada durante o controle de qualidade, o peso total de doce de leite envasado fora do padrão foi de:

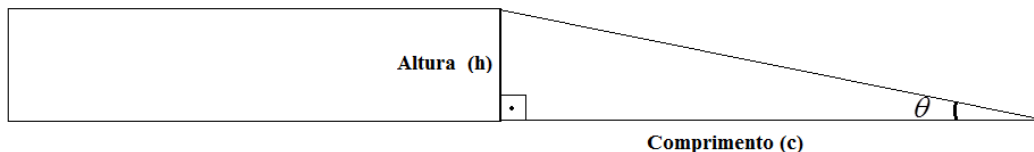
- A) 30 gramas.
- B) 75 gramas.
- C) 105 gramas.
- D) 180 gramas.

Questão 19

Um estabelecimento comercial precisou fazer algumas adaptações às normas de acessibilidade de forma a tornar o ambiente acessível a alguns clientes que são portadores de necessidades especiais. Para projetar a rampa de acesso foi contratado um especialista que apresentou a seguinte fórmula para os cálculos

$$i = 100 \cdot \left(\frac{h}{c} \right)$$

Onde i é a inclinação (em porcentagem), h a altura do desnível e c o comprimento da projeção horizontal conforme a figura a seguir. Após algumas medidas constatou-se que a rampa ideal para o estabelecimento será construída de forma que $\theta = 30^\circ$.



Usando $\sqrt{3} = 1,7$, podemos afirmar que a inclinação (i) será de aproximadamente:

- A) 17%.
- B) 27%.
- C) 57%.
- D) 100%.



Questão 20

Em uma gincana de alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola, foi feita a seguinte pergunta:

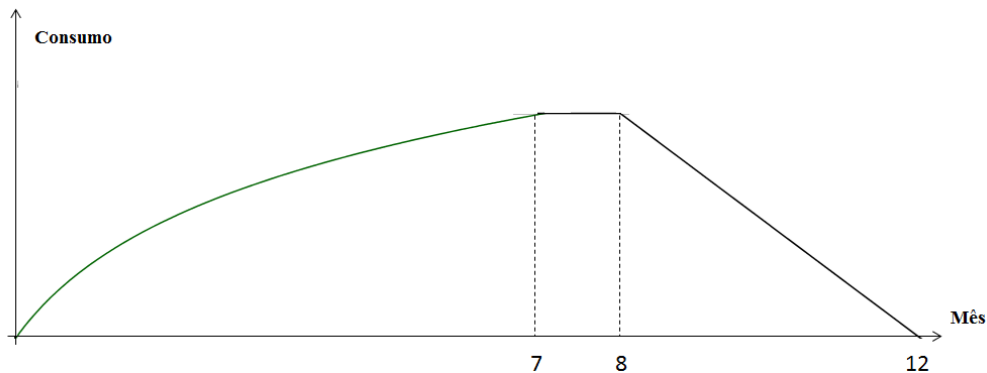
“A soma das idades dos dois filhos do professor Pedro é o resultado da equação $2^{3x-2} - 4^{x+6} = 0$. Sabendo-se que a diferença de idade entre os dois filhos é de dois anos, podemos afirmar que a idade do filho mais novo do professor Pedro é?”

A resposta **CORRETA** para esta pergunta é:

- A) 10 anos
- B) 8 anos
- C) 6 anos
- D) 4 anos

Questão 21

O gráfico a seguir mostra como foi o consumo de energia de uma casa ao longo dos 12 meses de um determinado ano.



Através das informações contidas no gráfico conseguiu-se uma função definida por mais de uma sentença que relaciona o consumo y em função do tempo x em meses, onde a e b são constantes.

$$y = \begin{cases} \log_2(x+a), & \text{se } 0 \leq x \leq 7 \\ b, & \text{se } 7 \leq x \leq 8 \\ \frac{-3x}{4} + 9, & \text{se } 8 \leq x \leq 12 \end{cases}$$

Analisando a função e seu gráfico, podemos afirmar que o valor de $a + b$ é:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5



Questão 22

A pousada Castelinho, da cidade Diamantina (MG), promoveu uma festa no espaço de recreação em suas dependências. Se considerarmos que, para a segurança do evento, a densidade média seja de 3 pessoas por metro quadrado e sabendo que esse espaço tem o formato de um quadrado menor e um quadrado maior, respectivamente, medindo 12 metros e 22 metros de lado, dispostos como indicado na figura abaixo, o número máximo de pessoas que o evento deve receber para garantir a segurança é de:



- A) 264
- B) 916
- C) 1056
- D) 1884

Questão 23

Em Diamantina, há 20 mil torcedores do Atlético Mineiro. Dentre esses, 5 mil também torcem para o Barcelona. Sabendo que a população de Diamantina é de 42 mil habitantes e que 14 mil não torcem nem para o Atlético Mineiro e nem para o Barcelona, então, o número de habitantes que torcem para o Barcelona é:

- A) 8 mil
- B) 12 mil
- C) 13 mil
- D) 20 mil

Questão 24

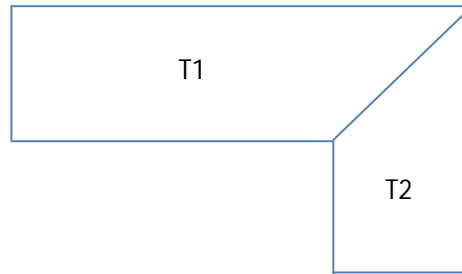
Em uma floricultura, duas garotas trabalham como floristas. A mais experiente consegue embalar 120 tulipas em 40 minutos. A outra consegue embalar a mesma quantidade de tulipas em 60 minutos. Se as duas se dedicarem juntas a embalar 120 tulipas, o tempo que elas gastarão será de:

- A) 20 min
- B) 24 min
- C) 36 min
- D) 50 min



Questão 25

Um carpinteiro fez um desenho de uma bancada para maximizar o espaço livre de uma cozinha, formada pela junção de dois trapézios. Considerando que a bancada tem 1 metro de largura; a base menor do trapézio (T1) é o dobro da base menor do trapézio 2 (T2) e que a base maior do trapézio 1 (T1) mede 3m, a área total da bancada é:



- A) 2 m^2
- B) 3 m^2
- C) 4 m^2
- D) 5 m^2



BLOCO III
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Geografia e História

Questão 26

“Os escravos tudo perdem sob seus grilhões, até o desejo de escapar deles. (...) A força fez os primeiros escravos, sua covardia os perpetuou”.

Fonte: ROUSSEAU, J.J. Do contrato social. São Paulo: Abril Cultural, 1999. p. 57.

No trecho acima, o filósofo iluminista, Jean-Jacques Rousseau, toma posição sobre um tema muito debatido nos círculos intelectuais do seu tempo, a escravidão. Sua reflexão esclarece que:

- A) a desigualdade deve ser mantida.
- B) a apatia contribui para a libertação.
- C) a escravidão é produto das relações humanas.
- D) alguns nascem para ser escravos e outros para dominar.

Questão 27

“Os cosmógrafos que elaboravam mapas do mundo em meados do século XVI encontravam dificuldades para evitar uma tomada de posição sobre as versões cada vez mais contestadas da Criação cristã, e alguns (...) enfrentaram acusações de heresia feitas por autoridades religiosas que estavam dispostas a controlar quem oferecesse um ponto de vista geográfico sobre como era o mundo, e por implicação, que tipo de Deus o criara”.

Fonte: BROTON, J. Uma história do mundo em doze mapas. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.p. 246.

No trecho acima, o autor aponta um dado importante sobre a produção do conhecimento geográfico no século XVI. Tal reflexão indica que o trabalho de elaboração de mapas estava:

- A) limitado por crendices e superstições.
- B) submetido aos ditames da classe dominante.
- C) baseado nos conhecimentos do senso comum.
- D) pressionado por formas de conhecimento conflitantes.

Questão 28

“Nas cidades coloniais de Minas, as festas religiosas sempre se revestem de brilho excepcional. Oferecem a melhor oportunidade ao estudioso dos nossos costumes, ao observador das tradições regionais. Daí o encanto maior dessas festas populares e a necessidade de recolher quanto antes os rasgos característicos, espontâneos e peculiares”.

Fonte: MACHADO FILHO, Aires da Mata. Dias e noites em Diamantina. Belo Horizonte: 1972. p.57. Adaptado

Em relação às festas religiosas de origem colonial é **CORRETO** afirmar que:

- A) são festas de caráter folclórico que remontam às tradições europeias medievais.
- B) eram costumes rurais de várias regiões que desapareceram com o crescimento de uma cultura urbana.
- C) constituíam-se em momentos de celebração das tradições que marcavam os rituais do calendário católico.
- D) são práticas populares que relacionam o sagrado e o profano e estão presentes em diversas regiões do Brasil.

Questão 29



Dona Isabel (in memoriam), artesã do Vale do Jequitinhonha (Foto: Divulgação)

Fonte: <<http://aconteceuno vale.com.br/portal/?p=97411>> Acesso em 29 de maio de 2017.

Considerando a imagem que mostra a produção da Mestre Dona Isabel Mendes Cunha, falecida em 2014, aos 90 anos, é **CORRETO** afirmar que:

- A) representa um tipo de cultura que existia antigamente nas áreas rurais do norte de Minas Gerais e desapareceu com os processos de urbanização.
- B) representam objetos religiosos que reúnem figuras humanas e animais marcados por símbolos de devoção e que são empregados nas festas populares.
- C) trata-se de trabalhos de uma artesã elaborados com o barro visando à preparação de objetos úteis, como vasilhames, panelas e vasos para uso cotidiano.
- D) trata-se de uma artista singular na criação de esculturas em cerâmica, premiadas e reconhecidas mundialmente, que caracterizam o Vale do Jequitinhonha.

Questão 30

Texto I

“Nos idos de 1788-1789, figuras proeminentes da sociedade de Minas Gerais fizeram sucessivas reuniões, nas quais debateram a situação da capitania, a possibilidade, as estratégias e os alvos de uma sedição, traçando as linhas muito gerais de uma nova ordem política e econômica.”

Texto II

“Os inconfidentes da Bahia de 1798 tocavam, ao mesmo tempo, na condição de dominação política; no instrumento da integração subordinada das colônias ao império luso (exclusivo comercial); e nas decorrências do escravismo, embora não defendessem a abolição, bandeira presente apenas marginalmente.”

Fonte: VILLALTA, Luiz Carlos. 1789-1808: o império luso-brasileiro e os brasís. São Paulo: Cia das Letras, 2000, p.37 e p. 110.

As duas sedições, às quais o autor se refere acima, são contemporâneas de um grande movimento antiabsolutista que ficou conhecido com o nome de:

- A) Revolução Francesa.
- B) Inconfidência Mineira.
- C) Inconfidência da Bahia.
- D) Inconfidência do Rio de Janeiro.

Questão 31

Observe a imagem a seguir:



A relação entre a Geografia e as novas tecnologias da informação permitem, por exemplo, que o usuário de internet “atue” como cartógrafo, criando mapas de acordo com suas necessidades. Como exemplo, a imagem acima mostra o arruamento da cidade de Diamantina-MG, o relevo e a localização das escolas da cidade.

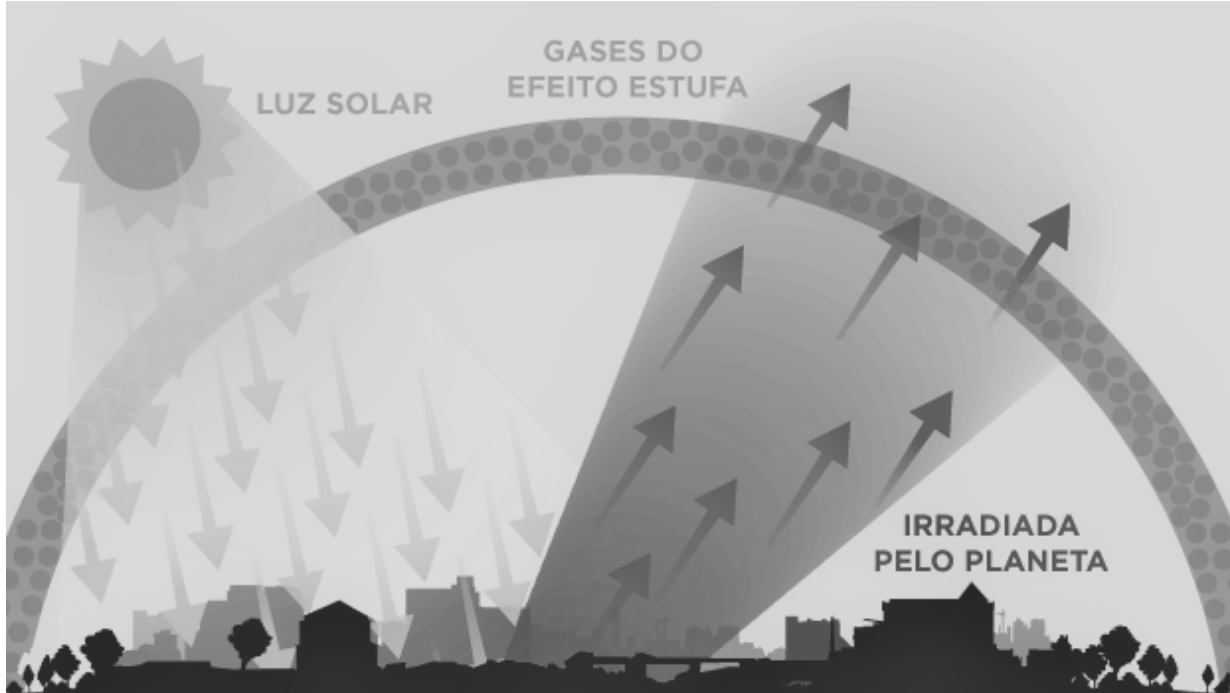
Fonte: <https://www.google.com.br/maps/search/escolas+em+Diamantina+-+MG/@-18.2444135,-43.6085731,3009m/data=!3m1!1e3>

O conjunto dessas ferramentas cartográficas são denominadas:

- A) Cartografia Ambiental.
- B) Projeção Cartográfica.
- C) Geografias do Cotidiano.
- D) Sistemas de Informação Geográficas.

Questão 32

Observe a imagem a seguir:



Fonte: <http://amazonia.org.br/2016/01/mudancas-climaticas-previsoes-alarm-antes-para-a-amazonia/>

A imagem sistematiza o funcionamento do Efeito Estufa, que é um fenômeno:

- A) natural sem o qual a vida na Terra seria impossível, no entanto, o seu agravamento pela queima de derivados de carbono é que tem provocado aumento da temperatura.
- B) criado pela poluição advinda, sobretudo, da geração de energia termoeletrica e nuclear, que faz com que o planeta esquente muito durante o dia e esfrie rapidamente à noite.
- C) orgânico que cria uma espécie de cinturão de gases na atmosfera que faz com que toda a luz solar emitida seja irradiada na mesma intensidade, regulando a temperatura do planeta.
- D) artificial ocasionado pelos gases emitidos pela queima de petróleo, carvão e o desmatamento e que provoca mudanças climáticas extremas, esfriando muito áreas polares e esquentando áreas desérticas e tropicais.

Questão 33

A redução da vegetação e da capacidade produtiva do solo caracteriza o fenômeno da desertificação. O seu desenvolvimento é mais propício em regiões áridas, semiáridas e subúmidas, podendo ser desencadeado por fatores naturais (variações climáticas) ou pela ação humana. Os intensos desmatamentos, mineração, expansão da agropecuária, irrigação mal planejada, entre outros, (...) levam à redução da cobertura vegetal, surgimento de terrenos arenosos e perda de água do subsolo.

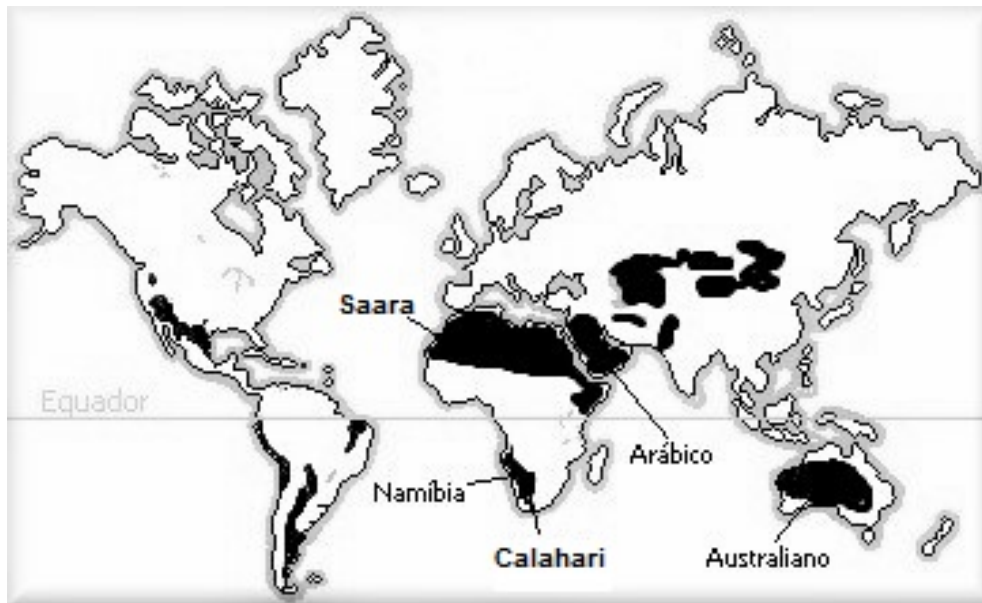
Fonte: Adaptado de <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/desertificacao.htm>

No Brasil, são áreas conhecidas do avanço da desertificação:

- A) Os cerrados típicos e o pantanal.
- B) O sertão nordestino e os pampas gaúchos.
- C) As Regiões de altitude maior que 1500 metros.
- D) A Amazônia e as áreas litorâneas de mata atlântica.

Questão 34

Observe esta imagem:

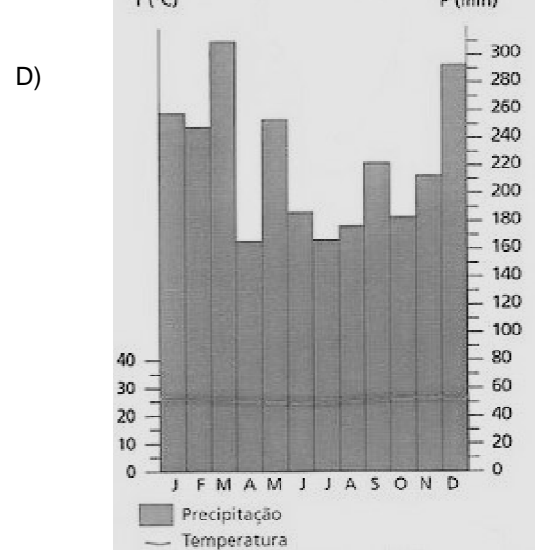
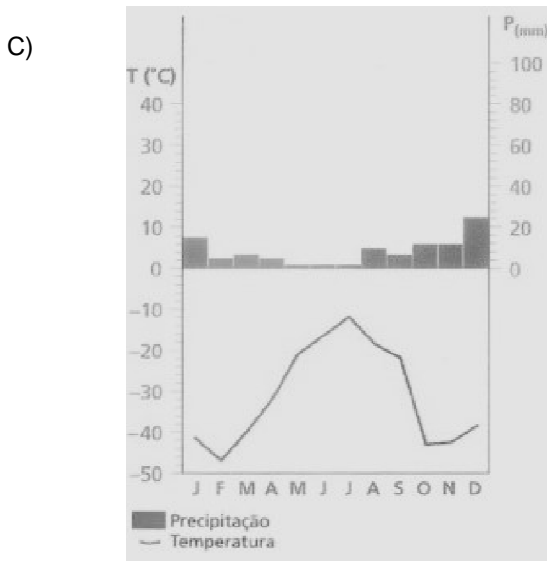
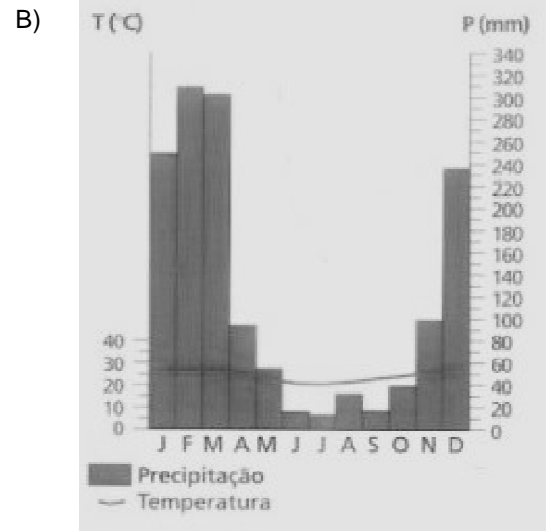
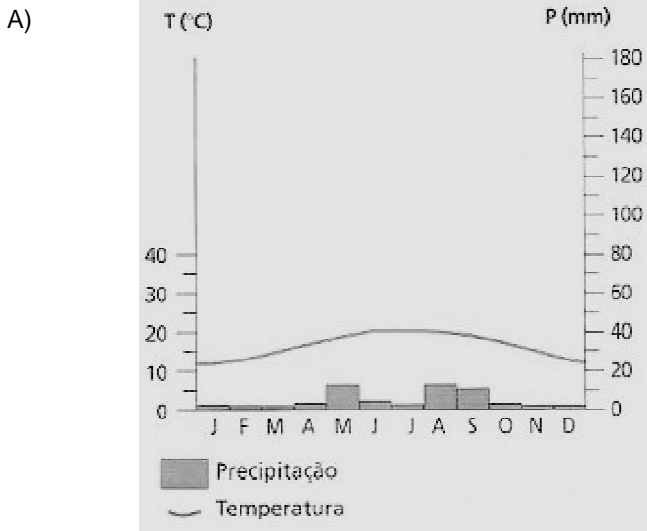


Fonte: Adaptado de http://geografiamazucheli.blogspot.com.br/2013_08_17_archive.html

As áreas em negrito representam um dos biomas mundiais que possui clima muito específico.



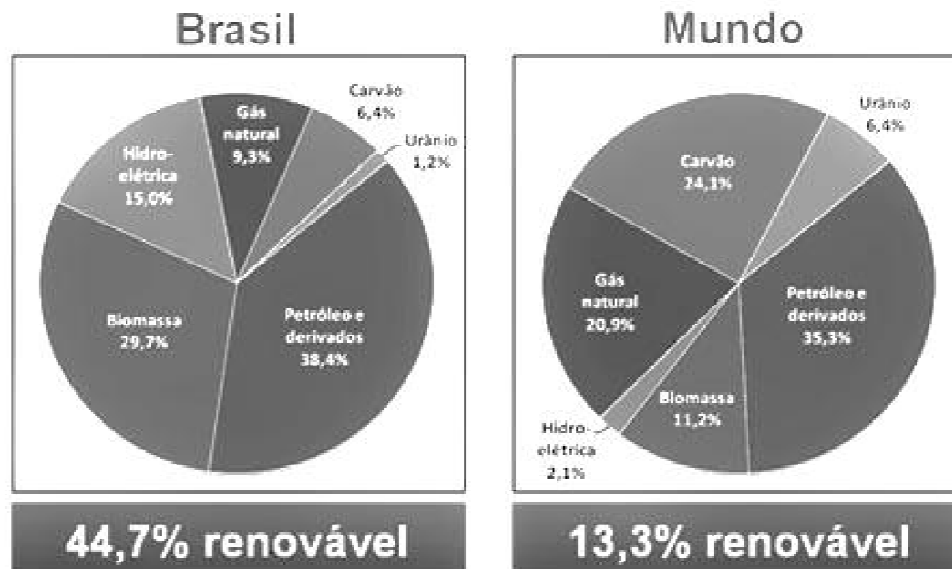
De acordo com essa imagem, ASSINALE o climograma que melhor corresponde ao clima em destaque.



Questão 35

Observe os gráficos a seguir

Matriz energética



Fonte: MME/EN (2006)

Fonte: <http://ojrbentes.blogspot.com.br/2015/06/politica-energetica-na-amazonia.html>

Sobre a política energética do Brasil e do mundo, é CORRETO afirmar que:

- A) comparada à média mundial, o Brasil possui maior percentagem de uso de energias de fontes fósseis, que causam aumento dos gases estufa.
- B) a energia nuclear, fonte de energia renovável e que não emite gases estufa tem aumentado sua importância no Brasil, que já quase alcança a média mundial.
- C) o Brasil produz proporcionalmente mais energia de fontes renováveis que a média mundial, com destaque para a grande proporção de energia de biomassa e hidroelétrica.
- D) o Brasil é um dos maiores produtores mundiais de carvão mineral de alta qualidade, no entanto, exporta quase toda a sua produção, já que nossa maior fonte de energia é a biomassa.



Tabela Periódica dos Elementos

1 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 7B	9 7B	10 7B	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 O
1 H 1,0	2 He 4	3 Li 6,9	4 Be 9	5 B 10,8	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20,2	11 Na 23	12 Mg 24,3	13 Al 27	14 Si 28,1	15 P 31	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52	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 79	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 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 97	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 192,1	78 Pt 195,1	79 Au 197	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac 227															



58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 145	62 Sm 150,4	63 Eu 152	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	71 Lu 175
90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 242	95 Am 247	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lr 260



BLOCO IV
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
Biologia, Física e Química.

Questão 36

A percepção visual da cor de uma solução depende da absorção da radiação. Dessa forma, uma solução é magenta porque absorve o verde da luz branca que penetra no recipiente e transmite o magenta como cor complementar no espectro. A Tabela 1 mostra a relação entre diferentes cores e a Tabela 2 mostra as cores absorvidas por diferentes soluções contendo íons metálicos.

Tabela 1 - Cores complementares do espectro UV-Visível

<i>Cor da luz absorvida</i>	<i>Cor visualizada</i>
violeta	verde-amarelado
violeta-azulado	amarelo
azul	laranja
ciano	vermelho
verde	magenta
verde-amarelado	violeta
amarelo	violeta-azulado
laranja	azul
vermelho	ciano

Tabela 2 - Cores absorvidas por diferentes soluções contendo íons metálicos

<i>Metal / Símbolo</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Estado de Oxidação</i>	<i>Cor absorvida</i>
Titânio	Ti	+3	Verde-amarelado
Vanádio	Va	+3	Magenta
		+4	Vermelho
Cromo	Cr	+5	Violeta-azulado
		+6	Azul
Cobalto	Co	+2	Ciano

Na dissolução de três compostos metálicos foram visualizadas as seguintes colorações:

Sistema 1 - Violeta

Sistema 2 - Ciano

Sistema 3 - Laranja

Os íons presentes no sistema 1, 2 e 3 são, respectivamente:

- A) Ti^{+3} , Va^{+4} , Cr^{+6}
- B) Ti^{+3} , Co^{+2} , Cr^{+6}
- C) Ti^{+3} , Co^{+2} , Va^{+3}
- D) Va^{+5} , Va^{+4} , Co^{+2}



Questão 37

As propriedades físico-químicas das substâncias permitem identificá-las. Um estudante realizou alguns testes em uma substância desconhecida e listou as seguintes características:

- 1 - A substância apresenta altos pontos de fusão e ebulição;
- 2 - A substância conduz energia elétrica no estado sólido.

ASSINALE a alternativa que indica a substância testada pelo estudante.

- A) Glicose ($C_6H_{12}O_6$)
- B) Ouro metálico (Au)
- C) Cloreto de sódio (NaCl)
- D) Óxido de alumínio (Al_2O_3)

Questão 38

Quando jogamos uma moeda na água, geralmente, ela afunda. Já um sistema constituído por um barco carregado de moedas pode flutuar sobre o rio.

Esse sistema flutua na água porque

- A) as moedas ficam menos densas dentro do barco.
- B) o barco com moedas é menos denso que a água.
- C) as moedas não vencem a tensão superficial da água.
- D) o barco com moedas não vence a tensão superficial da água.

Questão 39

Um episódio triste aconteceu no chalé de uma pousada em Brumadinho. Misteriosamente, um casal de namorados foi encontrado sem vida. Suspeita-se que a queima da lenha de uma lareira pode ter causado a morte do casal. Os resultados do exame de sangue mostraram índices elevados de carboxihemoglobina. Um gás tóxico liberado na queima da lenha, combina-se com a hemoglobina, impedindo-a de transportar oxigênio.

Fonte: <http://www.otempo.com.br> em 19/03/2011

O gás responsável pela morte do casal é o

- A) dióxido de enxofre.
- B) dióxido de carbono.
- C) monóxido de enxofre.
- D) monóxido de carbono.

Questão 40

Os fungos do gênero *Penicillium* sp. são mesófilos que necessitam crescer em temperatura entre 5 e 37°C a um pH entre 3 e 4,5. Algumas espécies podem contaminar alimentos em baixas temperaturas, pois têm capacidade de crescer em temperatura próxima ou igual a 0°C.

Fonte: Garvil et al. 2014. Impactos da presença da *Penicillium* sp. na indústria. Revista Eletrônica da Reunião Anual de Ciência UNITRI, 4.

A descrição sobre o *Penicillium* diz respeito ao

- A) hábitat.
- B) nível trófico.
- C) nicho ecológico.
- D) potencial biótico.



Questão 41

Com vários casos confirmados, Diamantina tem surto de malária. Segundo a Secretaria de Estado de Saúde, área de garimpo é tratada como local de provável infecção. Diante dessa notícia, as autoridades emitiram as seguintes informações à população.

Informação 1 - é transmitida por um mosquito do gênero *Anopheles*

Informação 2 - é causada por um protozoário e não por um vírus

Informação 3 - a morte de macacos é um evento sentinela

Informação 4 - borrifar inseticida nas casas é uma medida adequada

Fonte: <http://www.em.com.br/> em 04/01/2017 - Acesso em 02/05/2017 (adaptado)

As autoridades erraram ao repassar a informação

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.

Questão 42

Dois trenzinhos de brinquedo, inicialmente em repouso, estão a uma distância de 2,0 metros um do outro em um trilho horizontal e retilíneo. Em um determinado instante, ambos começam a se movimentar com acelerações constantes. Os dois trenzinhos se chocam depois de 2,0 segundos.

Sabendo que um dos trenzinhos tem uma aceleração maior de $2,5 \text{ m/s}^2$, a aceleração do outro trenzinho é de

- A) $0,5 \text{ m/s}^2$.
- B) $1,0 \text{ m/s}^2$.
- C) $1,5 \text{ m/s}^2$.
- D) $2,0 \text{ m/s}^2$.

Questão 43

Um objeto desce um plano inclinado sem atrito a partir de uma determinada altura e com uma inclinação de 30° com a horizontal. O objeto parte do repouso no ponto mais alto do plano e quando chega na metade do plano inclinado a sua velocidade é de $7,0 \text{ m/s}$.

Sabendo que a aceleração da gravidade é de $9,8 \text{ m/s}^2$, a altura do plano é igual a

- A) 5,0 m.
- B) 3,5 m.
- C) 7,0 m.
- D) 2,5 m.



Questão 44

As consequências do aumento de temperatura são graves para todos os seres vivos, incluindo o homem. O aquecimento global tem impactos profundos no planeta: extinção de espécies animais e vegetais, alteração na frequência e intensidade de chuvas, elevação do nível do mar e intensificação de fenômenos meteorológicos. As ações humanas têm interferido sobre o ambiente num ritmo muito acelerado. Estudos indicam que a temperatura média global pode aumentar 5°C em apenas 200 anos.

Fonte: <http://www.inpe.br/acessoainformacao/node/483>, acessado em 01 maio de 2017 (adaptado)

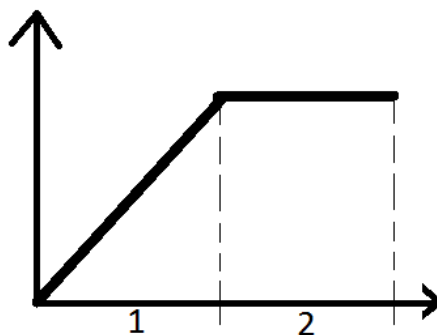
Considere o calor específico da água $c = 1,0 \text{ cal}/(\text{g}^{\circ}\text{C})$, a hidrosfera com massa de $1,4 \times 10^{21} \text{ kg}$ e uma variação de temperatura equivalente ao aumento da temperatura média global.

ASSINALE a alternativa que indica a quantidade de energia que poderá ser absorvida pela hidrosfera em um intervalo de 200 anos.

- A) $7,0 \times 10^{21} \text{ cal}$
- B) $1,4 \times 10^{24} \text{ cal}$
- C) $7,0 \times 10^{24} \text{ cal}$
- D) $1,4 \times 10^{27} \text{ cal}$

Questão 45

Um estudante fez a análise de um gráfico que indica a movimentação de um ser do reino Monera em função do tempo. O gráfico é composto por dois trechos. Ele considerou que os eixos eram posição versus tempo. No entanto, os eixos são, na verdade, velocidade versus tempo.



ASSINALE a alternativa que indica, **CORRETAMENTE** um exemplo de um ser do reino Monera e qual a única conclusão tirada pelo estudante, ao analisar posição em função do tempo, que coincide com a realidade, velocidade em função do tempo.

- A) A alga verde no trecho 1 continha velocidade constante.
- B) A cianobactéria no trecho 2 continha velocidade constante.
- C) O cavalo marinho no trecho 1 continha aceleração constante.
- D) A esponja do mar no trecho 2 continha aceleração constante.

RASCUNHO

RASCUNHO



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **SASI – UFVJM – 2017**.
Reproduções de outra natureza devem ser Autorizadas pela COPESE/UFVJM