

# SASI

## SELEÇÃO SERIADA

Mais oportunidades para  
colocar o pé  
na universidade.

# Primeira Etapa

### INSTRUÇÕES

1. Neste caderno, você vai encontrar as provas de múltipla escolha dos seguintes conteúdos:  
Bloco I: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol);  
Bloco II: Matemática e suas Tecnologias;  
Bloco III: Ciências Humanas e suas Tecnologias: História e Geografia e  
Bloco IV: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química.
2. Leia, atentamente, cada questão da prova.
4. Ao receber o formulário **Folha de Respostas**, verifique se estão corretos o seu nome e o seu código (número de inscrição).
5. Para preenchimento da **Folha de Respostas**, use caneta esferográfica preta ou azul.
6. Assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta não será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
7. As provas de Língua Estrangeira têm a mesma numeração. Responda as questões de acordo com a opção escolhida.
8. **NÃO** deixe nenhuma questão sem resposta.
9. O formulário **Folha de Respostas** não deve ser dobrado, amassado ou rasurado. Não será fornecido outro.
10. Os fiscais estão impedidos de responder perguntas sobre o conteúdo da prova.
11. Comunique ao fiscal qualquer irregularidade.
12. À saída, entregue ao fiscal de sala este caderno de questões e a **Folha de Respostas**.



## BLOCO I

### LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.

Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Língua Inglesa e Língua Espanhola.

#### Questão 01

Leia este texto, retirado do livro “Antologia Poética de Gregório de Matos”.

TEXTO I - Sétimo poema do ciclo “Ângela

Anjo no nome, Angélica na cara.  
Isso é ser flor, e Anjo juntamente,  
Ser Angélica flor, e Anjo florente,  
em quem, senão em vós se uniformara?  
Quem veria uma flor, que a não cortara  
De verde pé, de rama florescente?  
E quem um Anjo vira tão luzente,  
Que por seu Deus, o não idolatrara?  
Se como Anjo sois dos meus altares,  
Fôreis o meu custódio, e minha guarda,  
Livrara eu de diabólicos azares.  
Mas vejo, que tão bela, e tão galharda,  
Posto que os Anjos nunca dão pesares,  
Sois Anjo, que me tenta, e não me guarda.

Fonte: Antologia Poética de Gregório de Matos. Companhia das Letras, 2010.

**ASSINALE** a alternativa em que a principal característica barroca encontra-se evidenciada na poesia de Gregório de Matos.

- A) Certeza, evidenciada pela palavra “Posto” do 13º verso.
- B) Oposição, evidenciada pela palavra “Mas” do 12º verso.
- C) Condicionalidade, evidenciada pela palavra “Se” do 9º verso.
- D) Tendência a conclusão, evidenciada pela palavra “Que” do 8º verso.



**Questão 02**

Leia este poema retirado da obra 'Meu livro de cordel', de Cora Coralina.

TEXTO II - 'Das pedras'

*Ajuntei todas as pedras  
que vieram sobre mim.  
Levantei uma escada muito alta  
e no alto subi.  
Teci um tapete floreado  
e no sonho me perdi.*

*Uma estrada,  
um leito,  
uma casa,  
um companheiro.  
Tudo de pedra.*

*Entre pedras  
cresceu a minha poesia.  
Minha vida...  
Quebrando pedras  
e plantando flores.*

*Entre pedras que me esmagavam  
Levantei a pedra rude  
dos meus versos.*

Fonte: Coralina, Cora. Meu livro de cordel – 1ª Edição. Goiânia, GO – P.D.  
Araújo – Livraria e Ed. Cultura – 1976

Em relação a esse poema é correto afirmar que:

- A) Cora Coralina homenageia menestréis medievais que, para ela, são “irmãos rudes”, daí expressar-se utilizando das pedras.
- B) A poetisa, ao preocupar-se com a forma, repetiu elementos, como o artigo indefinido “um(a)”, o que comprometeu a mensagem.
- C) Ao declarar seu amor à vida, apesar das adversidades, a poetisa escreve com simplicidade e prioriza a mensagem aos invés da forma.
- D) A principal atração do gênero poético 'cordel' é a linguagem elaborada e o estilo rebuscado, por isso, a poetisa o escolheu para elaborar sua obra.



Leia este trecho extraído da 'Carta de Achamento do Brasil', de Pero Vaz de Caminha, para responder às questões **03** e **04**.

TEXTO III –

O Capitão, quando eles vieram, estava sentado em uma cadeira, aos pés uma alcatifa por estrado; e bem vestido, com um colar de ouro, mui grande, ao pescoço. E Sancho de Tovar, e Simão de Miranda, e Nicolau Coelho, e Aires Corrêa, e nós outros que aqui na nau com ele íamos, sentados no chão, nessa alcatifa. Acenderam-se tochas. E eles entraram. Mas nem sinal de cortesia fizeram, nem de falar ao Capitão; nem a alguém. Todavia um deles fitou o colar do Capitão, e começou a fazer acenos com a mão em direção à terra, e depois para o colar, como se quisesse dizer-nos que havia ouro na terra. E também olhou para um castiçal de prata e assim mesmo acenava para a terra e novamente para o castiçal, como se lá também houvesse prata!

Fonte: Carta a El Rei D. Manuel, Dominus: São Paulo, 1963.

### QUESTÃO 03

Considere estas afirmativas feitas sobre a 'Carta de Achamento do Brasil', de Pero Vaz de Caminha.

- I. De acordo com a descrição presente no trecho, o Capitão, sentado em uma alcatifa e bem vestido, e os demais, sentados no chão, receberam os nativos na nau.
- II. Supõe-se que os tripulantes esperavam um sinal de cortesia por parte dos nativos, por se tratar de um gesto de cumprimento, de receptividade, conforme as convenções sociais a que os primeiros estavam habituados.
- III. Depois que fitou o colar do Capitão, um dos nativos acenou para a terra. Este gesto pode ser interpretado como sendo uma ingenuidade dos nativos, que desconheciam o valor comercial do metal e as intenções dos portugueses.

Com base nessas afirmações, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) As afirmativas I e II estão erradas.
- B) As afirmativas II e III estão erradas.
- C) As afirmativas I e III estão corretas.
- D) As afirmativas II e III estão corretas.

### QUESTÃO 04

As palavras destacadas nestas frases retiradas do trecho da 'Carta de Achamento do Brasil', de Pero Vaz de Caminha, estão relacionadas ao sentido que expressam no contexto dessa obra.

- I. “O Capitão, **quando** eles vieram, estava sentado...” – **tempo**
- II. “e nós outros que **aqui** na nau com ele íamos...” – **lugar**
- III. “acnava para a terra e **novamente** para o castiçal...” – **repetição**

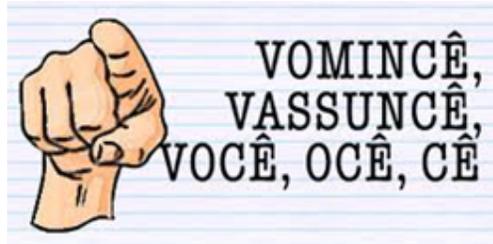
Com base no exposto, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) As afirmativas I e II estão erradas.
- B) As afirmativas II e III estão erradas.
- C) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.



### Questão 05

Observe esta imagem:



Fonte: [JornalVozAtiva.com](http://JornalVozAtiva.com) de 12/09/2011 – acessado em 27 /05/ 2013.

Com relação ao uso da Língua Portuguesa apresentado nessa imagem, é correto afirmar que

- A) as palavras apresentadas estão grafadas em Língua Portuguesa padrão.
- B) as palavras apresentadas na imagem podem ser classificadas como pronomes oblíquos tônicos.
- C) a língua se modifica ao ser utilizada, uma vez que o ato comunicativo atribui a ela um caráter dinâmico.
- D) a língua falada é uma estrutura de comunicação imutável, o que se confirma pelo significado das palavras da imagem.

### Questão 06

Considere esta frase:



Fonte: <http://www.google.com.br/imagens> - acessado em 27/05/2013.

Com base nessa figura, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) A frase é engraçada por apresentar um objeto inexistente, a porta protetora contra incêndio.
- B) A frase "mantenha fechado" apresenta como sujeito elíptico a palavra "porta" que pode ser identificado na frase anterior.
- C) Existe um erro de concordância nominal na frase, uma vez que a palavra "fechado" deveria estar no feminino por concordar com a palavra "porta".
- D) Segundo a nova ortografia da Língua Portuguesa, não se utiliza hífen entre as palavras corta e fogo, já que uma termina com vogal e a outra começa com consoante.



### Questão 07

**ASSINALE** a alternativa em que a concordância nominal e a justificativa estão corretas.

- A) “**Proibida** entrada de pessoas estranhas” - a palavra “proibida” deve concordar em gênero com a palavra “entrada”.
- B) “O livro **cujo o** assunto está sendo debatido” - deve-se usar o artigo definido entre o pronome “cujo” e o substantivo seguinte.
- C) “Maria disse estar **meia** confusa com relação à concordância nominal” - o advérbio “meia” deve concordar em gênero e número com o sujeito que o determina.
- D) “O menino tinha cabelo e pele **estragada**” - o adjetivo que concorda com mais de um substantivo deve ficar no plural masculino ou concordar com o substantivo mais próximo dele.

### Questão 08

Analise esta tirinha:



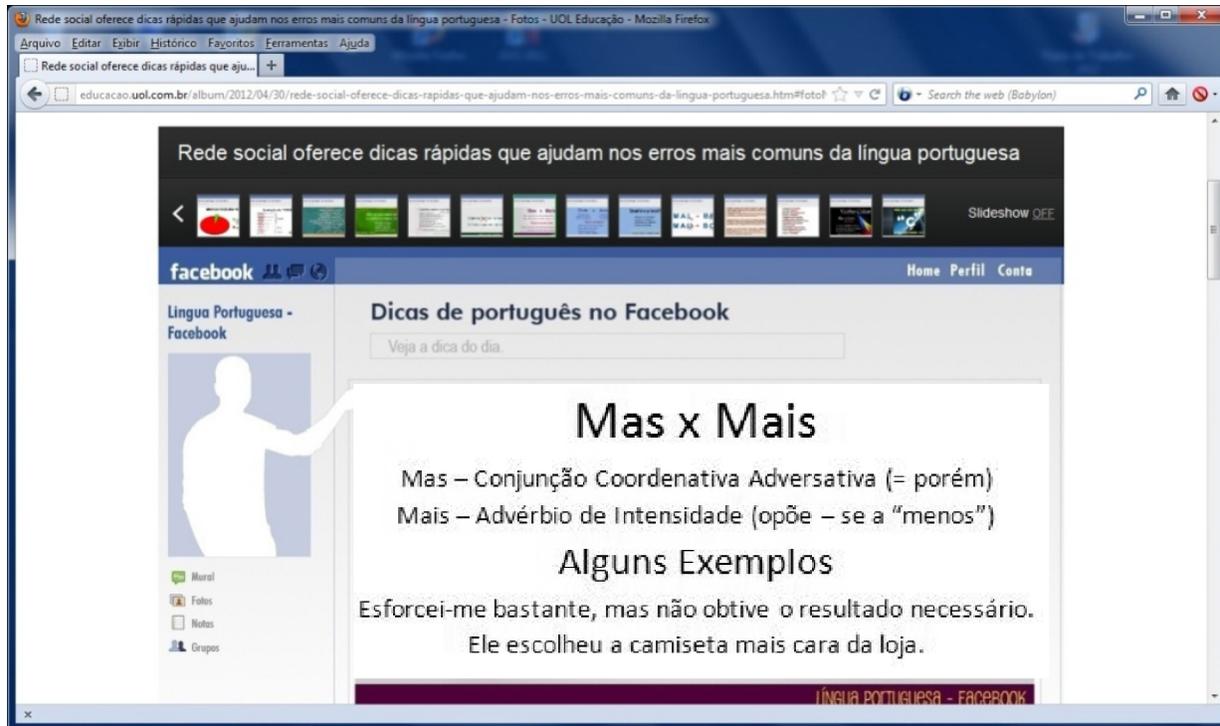
Fonte: Luis Fernando Veríssimo. As cobras em: Se Deus existe que eu seja atingido por um raio. Porto Alegre: L&P, 1997. P.98.

De acordo com essa tirinha, é correto afirmar que

- A) o primeiro quadrinho apresenta uma incorreção gramatical no uso pronominal, já que o “los” atua como objeto indireto sem preposição.
- B) a desinência verbal de infinitivo determina que o pronome oblíquo átono assumam a forma de “los” com supressão da terminação verbal.
- C) o verbo “arrasar” é transitivo direto, devendo obrigatoriamente ser regido pela preposição “com”, por isso a necessidade de acertar os pronomes.
- D) a correção dos pronomes a que se refere o último quadrinho corresponde à subtração do sujeito pronominal “nós” que deveria estar explícito em todas as frases.



Analise esta imagem para responder às questões 09 e 10.



Fonte: <http://educacao.uol.com.br/album/2012/04/30/rede-social-oferece-dicas-rapidas-que-ajudam-nos-erros-mais-comuns-da-lingua-portuguesa.htm> – acessado em 27 /05/2013.

### Questão 09

**ASSINALE** a alternativa que **NÃO** atende à regra gramatical apresentada nessa imagem.

- A) Gostou da camisa, mais comprou a calça.
- B) Estava seguro e mais confortável com relação à espera.
- C) Ficou mais evidente a necessidade de estudar para a prova.
- D) Sua vontade era sair de casa, mas a dependência financeira a impedia.

### Questão 10

**ASSINALE** a alternativa que contém a característica do facebook que determinou o uso dessa ferramenta para apresentação da regra gramatical expressa nessa imagem.

- A) os usuários do facebook demonstram grande preocupação com o uso correto das palavras ao se comunicar.
- B) o objetivo do facebook é apresentar, de maneira simplificada, as regras gramaticais com o intuito de ensinar tais regras aos internautas.
- C) a comunicação ágil determinada pelo facebook resulta no encurtamento das palavras com a supressão de letras visando facilitar a digitação.
- D) o facebook é uma das redes sociais mais utilizadas em todo o mundo e as informações nele postadas circulam rapidamente entre os usuários.



LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL

NADAL Y EL RETO DE LOS CINCO SETS

**Tras su lesión de rodilla, el favorito se enfrenta por primera vez a la larga distancia**

Juan Jose Mateo - Paris 25 may 2013

1 “Aún nos falta. Hemos jugado torneos al mejor de tres sets. Para Roland Garros debe ser un poco  
más fuerte, más constante”, reflexiona Toni Nadal cuando París aún es solo horizonte, cuando el presente es  
el Masters 1000 de Madrid, cuando aún Rafael Nadal no ha ganado el torneo de la capital y luego el de  
5 Roma, con un excelente nivel de juego. “Las opciones de ganar Roland Garros son siempre difíciles. Creo  
que Rafael está entre los cinco o seis jugadores que tendrán oportunidades”, añade el técnico, que desde el  
banquillo ve cómo su sobrino sigue jugando con la rodilla izquierda vendada; cómo las molestias van y  
vienen; y cómo, por primera vez en casi un año (Wimbledon 2012) se enfrenta ahora a la prueba de los cinco  
sets. Roland Garros comienza hoy (Canal+). Llegan 15 días de batallas sobre la exigente arcilla. Nadal, el  
10 heptacampeón, busca un octavo título de récord: si vence, será el primer tenista de la historia capaz de  
celebrar torneos del Grand Slam durante nueve temporadas consecutivas (entre 2005 y 2013).

“Hay que partir de la base de que el tenista, la mayor parte de las veces, tiene problemas”, argumenta  
Juan Carlos Ferrero, uno que ganó en París justo hace ahora 10 años (2003), uno que llegó al número uno  
del mundo y que en 2002 apretó los dientes hasta la final de Roland Garros pensando de problema físico en  
problema físico. “Hay que saber lidiar con eso”, cuenta el extenista, quien, recién retirado, observa con ojo  
15 analítico lo que ocurre en el circuito. “Si no, estás perdido”, añade. “Cuando tienes un torneo del Grand Slam  
delante, tienes que estar totalmente preparado a nivel mental, saber que puede haber problemas, que  
cuando juegas uno o dos partidos a cinco sets durante la misma semana es muy difícil estar luego al ciento  
por ciento físicamente. Hay que prepararse. Mentalizarse. No sorprenderse si ocurre”, razona Ferrero. “Rafa  
está preparado. Es especialista en afrontar problemas y adaptarse rápidamente. Si tiene ciertos dolores en la  
20 rodilla, como viene diciendo él mismo, se ha visto en los últimos torneos que se ha sabido adaptar a la  
perfección. No creo que Roland Garros vaya a ser la excepción”, cierra el ex número uno sobre la rotura  
parcial de ligamento rotuliano y la hofitis que apartaron al mallorquín de las pistas siete meses.

En toda su carrera en París, Nadal solo se ha visto extendido hasta la quinta manga en una ocasión:  
frente al estadounidense Isner y durante la primera ronda de la edición de 2011, en la que se acabó  
25 imponiendo. Hasta los cuatro sets, uno más de los que viene disputando, se asomó diez veces. Los  
maratones que han puesto a prueba su musculatura han sido frecuentes: 3h24m en su primera final (2005),  
4h53m contra Mathieu en 2006, 3h30m en su derrota ante Soderling (2009), 3h40m para levantar el título en  
2011, cuando ya empleó 4h1m para tumbar a Isner, y 3h49m en el partido decisivo del curso pasado, ante  
Djokovic. En 2013, no solo el reloj exigirá a la armadura del campeón, que por eso ha perseverado en su  
30 plan de acortar los peloteos con agresividad: sus articulaciones son el puntal sobre el que se apoya su  
regreso triunfal a las pistas, que le ha convertido en el tenista con más partidos jugados de lo que va de  
curso de los cuatro mejores (38).

“Competir en Roland Garros siempre me provoca una sensación especial, volver aquí es algo muy  
emotivo”, explica en París el mallorquín, que llega lanzado por sus seis títulos y dos finales en ocho torneos  
35 de 2013, cifras asombrosas que le han convertido en el número uno del año pese a que no pudo disputar el  
Abierto de Australia por lesión. “Lo que me hace feliz ahora mismo es estar sano y ser capaz de competir  
cada semana, en todos los sitios”.

Hace frío en París. Nadal se entrena envuelto en una sudadera. Es la última huella de Bjorn Borg, el  
hombre de hielo, que ganó seis títulos en el templo de la tierra. Ahora, en Roland Garros, el jefe es otro:  
40 manda Nadal, el heptacampeón, un titán que busca un octavo trofeo de récord.



### Questão 11

Según el texto, es correcto afirmar que

- A) Rafael Nadal es el heptacampeón del torneo de Paris.
- B) Rafael Nadal es el heptacampeón del torneo de Roma.
- C) Rafael Nadal es heptacampeón del torneo Roland Garros.
- D) Rafael Nadal es el heptacampeón del torneo Master 1000 de Madrid.

### Questão 12

“Lo que me hace feliz ahora mismo es estar sano y ser capaz de competir cada semana, en **todos los sitios**”. (líneas 36 y 37)

En esa frase, la partícula destacada podría ser sustituida, manteniendo el mismo sentido del texto, por la siguiente partícula:

- A) todo lado.
- B) todos los hogares.
- C) todas las capitales.
- D) todas las haciendas.

### Questão 13

Señale la opción en que la correspondencia entre la palabra y su sinónimo entre corchetes está correcta.

- A) base (línea 11) [=pedestal]
- B) prueba (línea 07) [=intento]
- C) sensación (línea 33) [=impresión]
- D) maratones (línea 26) [=persecuciones]

### Questão 14

“...**uno** que llegó al número uno del mundo y que en 2002 apretó los dientes hasta la final...” (líneas 12-13)

La partícula destacada en este fragmento se refiere a

- A) Toni Nadal.
- B) Rafael Nadal.
- C) Roland Garros.
- D) Juan Carlos Ferrero.

### Questão 15

Señale la opción en la que la correspondencia entre los términos destacados y las palabras entre corchetes está correcta.

- A) ... el número uno del año **pese** a que no pudo disputar ... (línea 35) [=ya]
- B) ... extendido **hasta** la quinta manga en una ocasión ... (línea 23) [=ahora]
- C) ...”, **añade** el técnico, que desde el banquillo ... (líneas 05) [=contesta]
- D) ... reflexiona Toni Nadal cuando París **aún** es solo horizonte, ... (línea 02) [=todavía]



## LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Instructions: Read the text below and answer questions 11 to 15.



### Rio to host 'biggest' Paralympic Games in 2016, says IPC

1 Paralympic chiefs say the 2016 Games in Rio de Janeiro will be the biggest ever in terms of the number of events. Medals in 526 contests will be on offer in Brazil, compared with 503 at the 2012 London Paralympics.

5 Medals are being introduced in canoeing and triathlon, making their Paralympic debuts, and there will be more women's athletics, swimming and cycling events. But the International Paralympic Committee (IPC) said it was reducing the number of athletics events for men.

10 An IPC spokesman said it would announce its athletics programme for the Rio Games after the IPC World Athletics Championships in Lyon, France later this month. "Hopefully the Rio Games will be our best yet, building on the tremendous success of London 2012", said Xavier Gonzalez, an IPC chief executive.

Those male athletes who find their event dropped from the Games schedule will be encouraged to retrain in other sports or focus on another event.

15 While some men are set to miss out in Rio, there will be an increased number of female competitors and more events for track and field athletes with severe cerebral palsy. It is expected that 1,650 women will compete in the 2016 Games - a 9.9% increase on female participants at London 2012 - with a total of 4,350 athletes predicted to take part in Rio compared with 4,237 last summer.

20 Canoe and triathlon will be included in the Games for the first time in Rio, with each sport awarding three medals apiece for male and female competitors. The sport's governing bodies have until November to decide which categories of athletes will fight for those medals. Canoe and triathlon won inclusion in the Rio Games in December 2010, seeing off bids from badminton, golf, powerchair football, taekwondo and basketball for athletes with learning disabilities.

"In just over three years' time, Rio 2016 will host the biggest Paralympics Games yet in terms of athletes and sports," said Xavier Gonzalez, the IPC's chief executive officer. "Hopefully they will be our best yet, building on the tremendous success of London 2012." By the time Rio comes along, we  
25 will have doubled the number of female athletes competing in the Games in just 20 years, which is a



significant achievement."

The Rio Paralympic Games will take place from 7-18 September 2016

Source: <http://www.bbc.co.uk/sport/0/disability-sport/23197993>  
5 July 2013 Last updated at 11:55 GMT

#### Glossary

- |                                 |                               |   |
|---------------------------------|-------------------------------|---|
| 1- Contests: competições        | 5- Track and field: atletismo | 9- Apiece: para cada                      |
| 2- Debuts: estreias             | 6- Palsy: paralisia           | 10- Seeing off bids: derrotando propostas |
| 3- Dropped from: fora de        | 7- Increase: aumento          |   |
| 4- To miss out: serem excluídos | 8- Awarding: concedendo       |   |

#### Questão 11

The text is mainly about

- A) the city that will host the 2016 Paralympic Games.
- B) the great success of the 2012 Paralympics Games.
- C) the male and female athletes with a disability in Paralympic Games.
- D) the increase on the number of competitions, athletes and sports in the 2016 Paralympic Games.

#### Questão 12

The last Paralympic Games took place in

- A) Lyon, France.
- B) London, England.
- C) Rio de Janeiro, Brazil.
- D) New York, United States.

#### Questão 13

According to the text, the new sports in the 2016 Paralympic Games are

- A) judo and sailing.
- B) cycling and tennis.
- C) volleyball and boxing.
- D) canoeing and triathlon.

#### Questão 14

The word "their" in line 04 refers to

- A) debuts.
- B) medals.
- C) swimming and cycling.
- D) canoeing and triathlon.

#### Questão 15

According to the text, in the 2016 Paralympic Games there will be

- A) more women than men.
- B) more women than men with a disability.
- C) more women in canoeing and triathlon.
- D) more women than men comparing with last Games



## BLOCO II

### MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

#### Questão 16

Uma função  $f: R \rightarrow R$  é par se  $f(-x) = f(x)$  para todo  $x \in R$  e uma função  $f: R \rightarrow R$  é ímpar se  $f(-x) = -f(x)$  para todo  $x \in R$ .

Com base no exposto, é correto afirmar que

- A) a soma de duas funções pares é uma função par.
- B) a soma de duas funções ímpares é uma função par.
- C) existe mais de uma função par e ímpar simultaneamente.
- D) o produto de duas funções com mesma paridade é sempre ímpar.

#### Questão 17

Dois amigos **A** e **B** fizeram uma competição que consiste no seguinte: cada um deles pensa em um número qualquer, faz-se a diferença da escolha de **A** e **B** (nesta ordem) e após, calcula-se o módulo dessa diferença.

Se os números dentro do módulo e o calculado após forem iguais, então **A** ganha um ponto. Se estes números são diferentes, então quem ganha um ponto é **B**. Se o resultado final for zero, ninguém marca ponto.

Esta tabela apresenta as escolhas de **A** e **B** em cinco rodadas do jogo, bem como a relação existente entre suas escolhas.

	A	B	Relação
Rodada 1	$a$	$b$	$a < b < 0$
Rodada 2	$a$	$b$	$a = b < 0$
Rodada 3	$a$	$b$	$a < 0 < b$
Rodada 4	$a$	$b$	$b < 0 < a$
Rodada 5	$a$	$b$	$a = 0 < b$

Com base nessas informações é correto afirmar que o placar final da competição foi

- A) **A** fez 1 ponto e **B** fez 3.
- B) **A** fez 1 ponto e **B** fez 4.
- C) **A** fez 2 pontos e **B** fez 2.
- D) **A** não pontuou e **B** fez 3.

#### Questão 18

Estima-se que a pressão atmosférica da Terra, em milibares, decresce na medida em que a altura, em quilômetros, aumenta, segundo a fórmula aproximada  $P = 1.000 \cdot (0,8)^h$ .

Com base nessa informação, **ASSINALE** a alternativa que representa a depreciação de pressão atmosférica, isto é, o quanto ela diminui do valor inicial, após uma elevação de 2 quilômetros de altura acima do nível do mar.

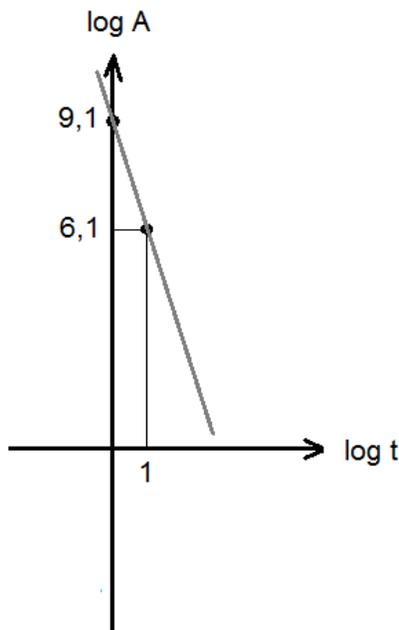
- A) 4.400 milibares.
- B) 5.400 milibares.
- C) 6.400 milibares.
- D) 7.400 milibares.



### Questão 19

A intensidade de um terremoto é medida através da escala Richter, que varia de 0 a 10. Para cada magnitude medida nessa escala, a amplitude do movimento de onda **A** diminui na medida em que aumenta o intervalo de tempo **t** de ocorrência do terremoto.

Este gráfico mostra essa variação para um terremoto de magnitude 7,1 em termos de logaritmos.



Com base nesses dados, **ASSINALE** a alternativa que contém a expressão matemática que relaciona **A** como função de **t**.

- A)  $A = (10^{6,1}) \cdot t^{-1}$
- B)  $A = (10^{7,1}) \cdot t^{-2}$
- C)  $A = (10^{9,1}) \cdot t^{-3}$
- D)  $A = (10^{10,1}) \cdot t^{-4}$

### Questão 20

Em química, uma das definições de acidez de um líquido é referente à concentração de íons de hidrogênio nesse líquido, em moles por litro. Essa concentração é descrita como  $[H^+]$ . Quanto maior a concentração de íons de hidrogênio, mais ácida será a solução.

Essa acidez é expressa pelo pH, que é definido como:  $pH = -\log[H^+]$ .

Com base no exposto, **ASSINALE** a alternativa que contém a informação verdadeira acerca do pH.

- A) O pH é sempre um valor negativo.
- B) Uma menor acidez na solução implica em um maior pH.
- C) Se  $pH = 0$ , então não há concentração de íons na solução.
- D) O logaritmo do pH mede a concentração de íons de hidrogênio.



### Questão 21

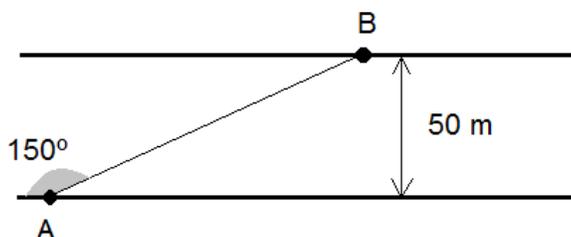
A altura  $h$  em que uma pessoa se encontra sentada na cadeira de uma roda gigante com 10 metros de raio varia em função do ângulo de giro  $x$ , segundo a fórmula  $h(x) = 10 + 10 \operatorname{sen} x$ .

Sendo assim, **ASSINALE** a alternativa que contém o ângulo  $x$  para o qual a altura é máxima.

- A)  $\pi/6$
- B)  $\pi/4$
- C)  $\pi/3$
- D)  $\pi/2$

### Questão 22

Esta figura mostra uma canoa atravessando um rio de largura igual a 50m, do ponto **A** para o ponto **B**.



Considerando que o ângulo formado pela trajetória da canoa e a margem do rio é igual a  $150^\circ$ , **ASSINALE** a alternativa que contém a distância percorrida pela canoa.

- A) 100 m
- B) 150 m
- C) 200 m
- D) 250 m

### Questão 23

Foi realizado um levantamento em um bairro residencial a respeito da existência de animais de estimação nas casas dos moradores. Nas 1700 casas, identificou-se que os três animais de estimação mais comuns são: cachorro (C), gato (G) e pássaro (P).

Esta tabela indica quantas casas possuem estes animais.

Animais	C	G	P	C e G	C e P	G e P	C, G e P
Número de casas	880	440	220	250	150	120	100

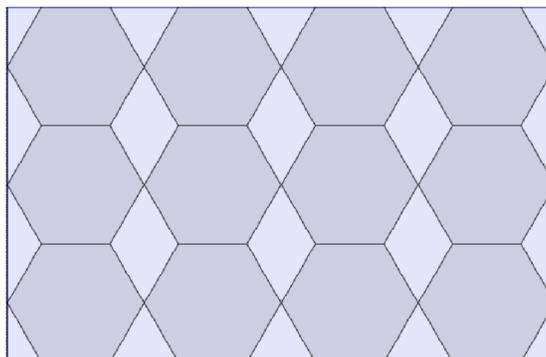
Com base na análise desses dados, pode-se afirmar que o número de casas do bairro que não possuem nenhum dos três animais citados, é

- A) 280.
- B) 380.
- C) 480.
- D) 580.



**Questão 24**

Uma rendeira irá costurar uma colcha de retalhos retangular formada por hexágonos regulares de lado  $a$ , conforme esta figura:

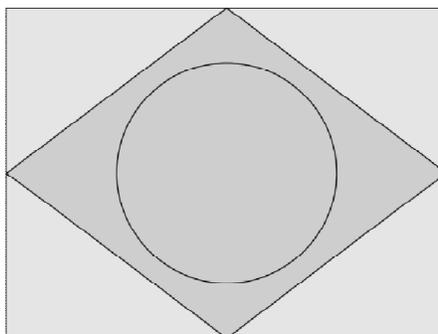


A área da colcha de retalhos, em função de  $a$ , é dada por:

- A)  $8 a^2 \sqrt{3}$ .
- B)  $12 a^2 \sqrt{3}$ .
- C)  $24 a^2 \sqrt{3}$ .
- D)  $36 a^2 \sqrt{3}$ .

**QUESTÃO 25**

Considere que a bandeira do Brasil é formada geometricamente por uma circunferência de área  $400 \pi \text{ cm}^2$ , um losango regular de diagonal maior igual a  $80 \text{ cm}$ , e um retângulo cujos lados têm como pontos médios os vértices do losango.



Sabendo que o centro da circunferência é o ponto de interseção das diagonais do losango e que seu raio é igual a  $\frac{1}{3}$  da diagonal menor do losango, a área da bandeira é igual a

- A)  $3800 \text{ cm}^2$ .
- B)  $4800 \text{ cm}^2$ .
- C)  $5800 \text{ cm}^2$ .
- D)  $6800 \text{ cm}^2$ .



### BLOCO III

#### CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Geografia e História

#### Questão 26

“A metropolização é um fenômeno universal caracterizado pela concentração, em áreas urbanas doravante fluidas e abertas, de um número crescente de habitantes, utilizando as TICs e se dedicando cada vez mais ao setor de serviços. A interconexão destas metrópoles no seio de uma rede mundializada constitui uma das maiores originalidades desse processo.”

**Fonte:**, Guy Di. Introdução ao debate sobre a metropolização: Uma chave de interpretação para compreender a organização contemporânea dos espaços geográficos. Revista Franco-Brasileira de Geografia nº 4-2008 <http://confins.revues.org/5433>, acesso em 30/05/2013

A consequência natural de toda essa dinâmica urbana é :

- A) Adensamento das cidades pequenas e o crescimento de suas áreas próximas.
- B) Geração de empregos para atender a demanda de deslocamento de pessoas para as cidades.
- C) Formação de centros do poder econômico, social e político, capazes de polarizar o território nas escalas nacional, regional e local.
- D) Organização funcional dos espaços, rendimentos e dos fluxos de mercadorias pela gestão pública.

#### Questão 27

Observe esta figura:



**Fonte:** <http://carzem.blogspot.com.br/2009/11/15-de-novembro-proclamacao-da-republica.html> 09/05/2013

Um avião saiu da cidade **A** para cidade **D**. Entre as cidades **B** e **C**, o avião estava numa velocidade de cruzeiro constante.

Considerando que o mapa acima tem escala 1:5000000, que a distância entre **A** e **B** representada no mapa é de 19 cm e o tempo gasto de vôo foi de 60 minutos, **ASSINALE** a alternativa que apresenta a velocidade de cruzeiro.

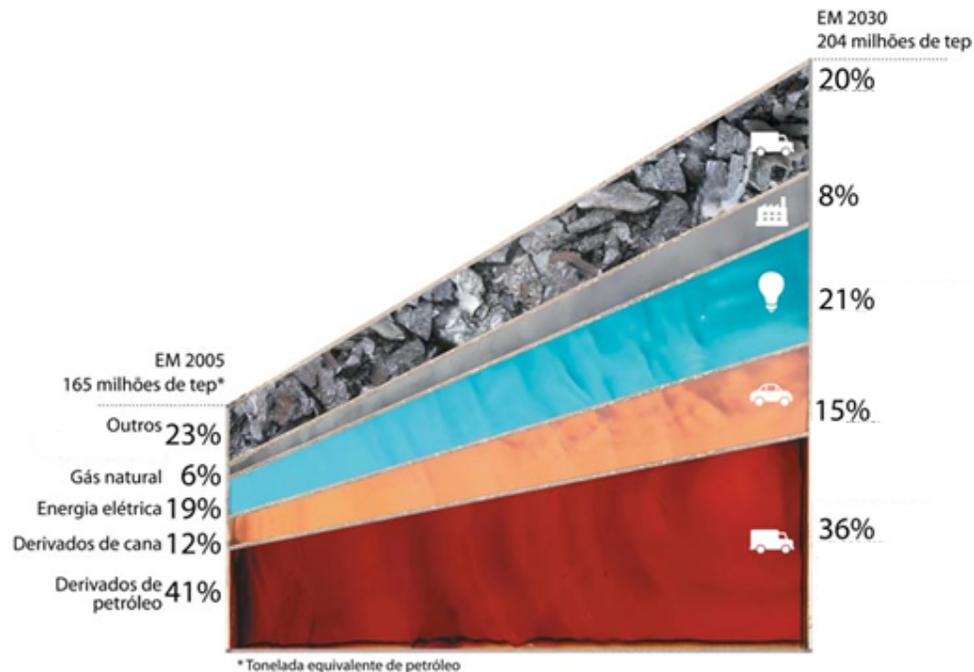
- A) 950 km/h
- B) 900 km/h
- C) 850 km/h
- D) 800 km/h



### Questão 28

Analise este gráfico:

Perspectiva da matriz energética brasileira



Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br/geografia/pratica-pedagogica/matriz-energetica-brasil-poderia-ser-mais-limpa-586827.shtml> acesso em 27/05/2013.

De acordo com esse gráfico, pode-se afirmar que a perspectiva de mudar a matriz energética brasileira nos próximos 20 anos representa

- A) a necessidade de troca por uma matriz energética mais sustentável.
- B) o avanço ocorrido na área dos combustíveis fósseis.
- C) o aumento da cultura agrícola para a produção de combustíveis e a redução para produção de alimentos.
- D) a possibilidade de liderar mundialmente o comércio de biocombustíveis.

### Questão 29

Com o fim da 2ª Guerra Mundial, o cenário da geopolítica do mundo se transforma. Alguns territórios são divididos e outros são criados. O mapa do mundo modificou muito nesses últimos 68 anos.

Entre o surgimento de novos estados nacionais, a partir do ano de 1945, com identidade cultural e limite territorial reconhecido pela ONU, é **INCORRETO** citar

- A) Israel
- B) Timor-Leste
- C) Palestina
- D) Quirguistão



### Questão 30

O saneamento básico é o conjunto de medidas adotadas para melhorar a vida e a saúde através do abastecimento de água potável, recolhimento do esgoto sanitário, manejo de resíduos sólidos, entre outras ações.

Uma pesquisa realizada no Brasil sobre a questão do saneamento traz estas conclusões:

- I – Atendimento em água potável: quando consideradas as áreas urbanas e rurais do País, a distribuição de água atinge 81,1% da população;
- II – O atendimento em coleta de esgotos: chega a 46,2% da população brasileira;
- III – As regiões Norte e Nordeste tiveram as menores parcelas de domicílios atendidos por este serviço, com 13,5% e 33,8%, respectivamente, do total de domicílios da região, equivalentes a, respectivamente, 555 mil e 5,2 milhões de domicílios;
- IV - Cada R\$ 1 investido em saneamento gera economia de R\$ 4 na área de saúde.

Fonte: <http://www.tratabrasil.org.br/situacao-do-saneamento-no-brasil>, data de acesso: 30/05/2013

Com base nessas informações é correto afirmar:

- A) No Brasil, saneamento básico não é problema uma vez que 81,1% da população (rural e urbana) está sendo beneficiada por água potável.
- B) As variáveis que compõem o saneamento básico não interferem na qualidade de saúde das populações.
- C) O atendimento em coleta de esgoto no Brasil está crescendo e quase se iguala ao abastecimento de água.
- D) Independentemente de qual seja a região brasileira, investir em saneamento básico reduz alguns problemas relacionados com a saúde, principalmente aquelas doenças causadas por veiculação hídrica.

### Questão 31

A Constituição Federal de 1988 também tratou de assuntos territoriais ao criar o estado de Tocantins através do desmembramento do estado de Goiás, bem como transformou os territórios do Amapá e de Roraima em estados, mantendo seus limites geográficos.

Dessa forma, após a Constituição Federal Brasileira de 1988 o território brasileiro passa a ser composto por

- A) 26 estados e o distrito federal.
- B) 27 estados e o distrito federal.
- C) 27 estados, 1 território e o distrito federal.
- D) 26 estados, 2 territórios e o distrito federal.



### Questão 32

“O sistema deve poder representar-se como se funcionasse com base na soberania popular, na autodeterminação do povo, na igualdade de todos e no direito de decidir de acordo com a vontade da maioria.”

Fonte: [http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/revista/Rev\\_72/artigos/Friedrich\\_rev72.html](http://planalto.gov.br/ccivil_03/revista/Rev_72/artigos/Friedrich_rev72.html)  
acesso em 13.06.13

É **CORRETO** afirmar que, nesse trecho do texto, o autor faz referência a

- A) Monarquia
- B) Aristocracia
- C) Oligarquia
- D) Democracia.

### Questão 33

Durante o governo do imperador Montezuma II (início do século XVI), o império asteca chegou a ser formado por aproximadamente 500 cidades. O império começou a ser destruído, em 1519, com as invasões espanholas. Os espanhóis dominaram os astecas e tomaram grande parte dos objetos de ouro dessa civilização. Não satisfeitos, ainda escravizaram os astecas, forçando-os a trabalharem nas minas de ouro e prata da região.

Considerando esse contexto histórico, é correto afirmar:

- A) A religião era monoteísta, pois cultuavam apenas um Deus (o deus Sol).
- B) Os camponeses, artesãos e trabalhadores urbanos compunham grande parte da população.
- C) O artesanato era precário, faltavam confecções de tecidos, objetos de ouro e prata e artigos com pinturas.
- D) Os astecas, povo dedicado à agricultura, habitaram a região do atual México entre os séculos XIV e XVI.

### Questão 34

No século XVII, a Inglaterra viveu um período de transformações sociais e políticas conhecido por Revolução Inglesa. Teve início em 1640 e findou em 1688/89.

Sobre as causas dessa Revolução é **INCORRETO** afirmar que

- A) o movimento conhecido como Cercamento incentivava os camponeses a migrar para as cidades buscando empregos com melhores salários oferecidos nas pequenas fábricas que estavam surgindo.
- B) Jaime I tentou impor o anglicanismo para ampliar o poder em suas mãos. Assim Jaime I conseguiu irar boa parte do Parlamento e quando decidiu criar novos impostos e aumentar os que já existiam, tal relacionamento piorou. O Parlamento reagiu contra o aumento e os novos impostos e o rei dissolveu a Câmara dos Lordes e a dos Comuns.
- C) as burguesias atuantes formadas pelos industriais e pelos comerciantes enriquecidos passaram, juntamente com a nobreza, a considerar o controle dos reis absolutistas sobre a economia um obstáculo à expansão dos seus negócios e reagiram contra o absolutismo real.
- D) o início da revolução se deu quando os parlamentares puritanos e presbiterianos se revoltaram contra o absolutismo exigiram a prisão de dois ministros do rei e aprovaram uma lei proibindo o monarca de dissolver o Parlamento.



**Questão 35**

O comércio triangular, ou comércio em triângulo, é um termo histórico que indica o comércio organizado entre três portos ou regiões.

Sobre as relações da América portuguesa com a África e a Europa é **INCORRETO** afirmar:

- A) Era um conjunto de relações entre produtor e distribuidor, comprador e vendedor, dominante e dominado, assumindo qualquer um desses continentes uma posição de relevo em qualquer um desses níveis de contato.
- B) O vértice europeu desse imenso conjunto de cadeias de trocas comerciais assenta nas principais potências navais e políticas do Velho Continente: Itália, Inglaterra, França, Espanha e Portugal.
- C) Os escravos africanos eram, de fato, a mola principal dessa rede comercial que favorecia a economia europeia, pelos lucros que rendiam aos países negreiros e, também, para o sistema de produção das colônias mineiras e de plantação das Américas.
- D) Da Europa partiam embarcações carregadas de produtos manufaturados, como armas de fogo, rum, ferro, joias de pouco valor, entre outros artigos de menor valor comercial.



## Tabela Periódica dos Elementos

1 1A	2 2A											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	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	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc	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	58 Ce 138,9	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm	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	
87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac	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	

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

Em um ecossistema havia uma população de produtores, uma de consumidores primários e outra de consumidores secundários. Por interferência humana, a população de produtores foi dizimada.

Com base no exposto **ASSINALE** a alternativa que apresenta a consequência para as outras populações.

- A) Os consumidores secundários não sofrerão impacto algum, já que são carnívoros.
- B) Os consumidores primários diminuirão drasticamente, podendo ser extintos da região.
- C) Os consumidores secundários serão beneficiados, pois seus predadores abandonarão a região.
- D) Os consumidores primários, representados por fungos e bactérias, não sofrerão nenhuma interferência.

#### Questão 37

Os plastídeos são estruturas encontradas somente em células vegetais e em alguns protistas e representam um conjunto de organelas de funções variadas.

Considerando a função característica dos plastídeos, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) Uma folha de cor vermelha não contém cloroplastos
- B) Uma folha de cor verde contém cloroplastos e amiloplastos
- C) O plastídeo presente na batatinha pertence ao grupo dos cromoplastos
- D) O plastídeo presente no fruto maduro do tomate pertence ao grupo dos leucoplastos

#### Questão 38

Considere estas substâncias e algumas de suas propriedades físicas à pressão constante de 1atm.

Substância	d (g/mL)	PF (°C)	PE (°C)
I	3,0	-112	-108
II	13,6	-38	357
III	8,9	1495	2900

d = densidade; PF = Ponto de Fusão e PE = Ponto de Ebulição

Considerando essas substâncias, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) À temperatura ambiente as substâncias I e II são líquidos.
- B) Na temperatura de fusão do gelo as substâncias I e II são gases.
- C) Na temperatura de ebulição da água as substâncias II e III são sólidos.
- D) Volumes iguais das três substâncias apresentam massas decrescentes na ordem II, III e I.



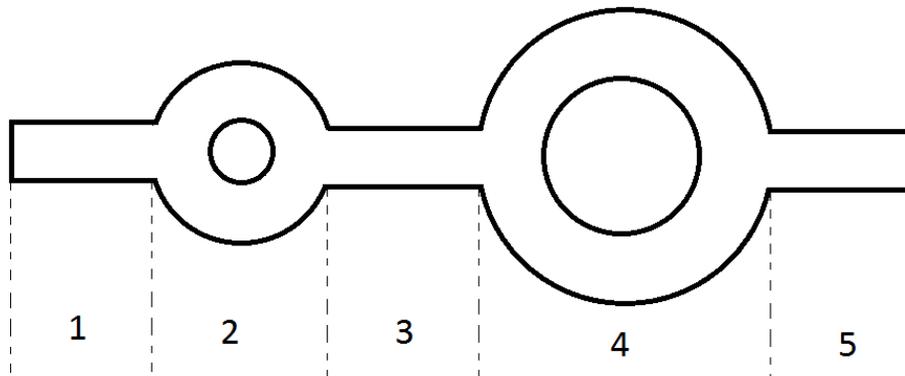
**Questão 39**

**ASSINALE** a alternativa correta, considerando as teorias dos modelos atômicos de Dalton, Thomson e Rutherford.

- A) De acordo com Rutherford, a carga positiva está distribuída por todo o átomo.
- B) As ideias de Dalton derrubaram o ideal da Alquimia de transformar metais, como chumbo, em ouro
- C) Thomson foi responsável em nomear os dois tipos de carga: positiva (+) e negativa (-) e também estipulou que a carga positiva repele carga positiva.
- D) O modelo atômico de Dalton pode ser utilizado para explicar a boa condutividade da água do mar, pois em sua teoria houve a inclusão de cargas elétricas.

**Questão 40**

Um veículo percorre uma pista de provas representada nesta figura.



Os trechos 1, 3 e 5 são retas e têm o mesmo comprimento. Já os trechos 2 e 4 são rotatórias onde o trecho 4 tem o dobro do raio do trecho 2.

Considere que esse veículo é acelerado do repouso até uma velocidade  $v$  durante o trecho 1 e seu velocímetro permanece nessa velocidade durante todo o restante do percurso.

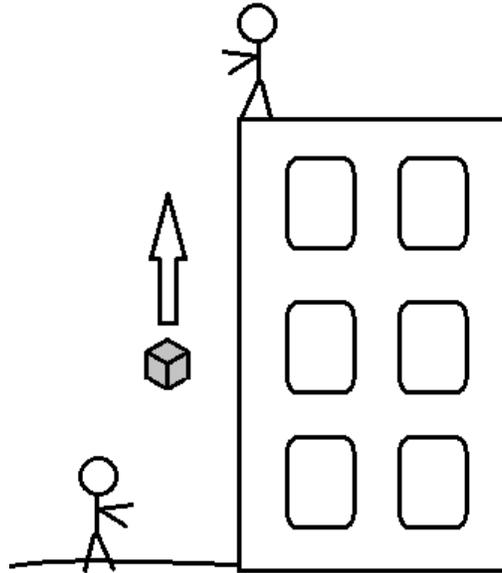
Além do trecho 1, os outros trechos em que esse veículo encontra-se acelerado são.

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



**Questão 41**

Um servente de pedreiro arremessa um tijolo com massa de 250 gramas até o alto de uma construção, com 5 metros de altura, onde outro servente recolhe o mesmo tijolo com uma velocidade nula.



Desprezando a resistência do ar e considerando que a aceleração da gravidade é igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , é correto afirmar que

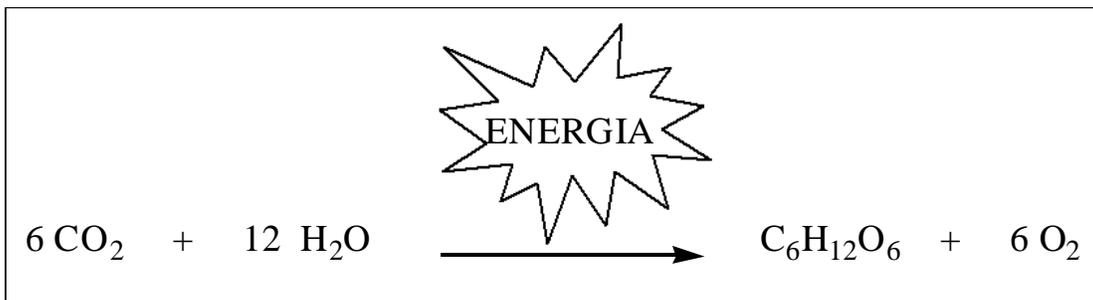
- A) a energia potencial gravitacional máxima é de 12,5 J.
- B) a energia potencial gravitacional do tijolo é nula no alto da construção.
- C) a velocidade do tijolo é máxima no ponto mais baixo da trajetória e mede 7,5 m/s.
- D) a velocidade do tijolo, ao retornar, será diferente do ponto de partida, caso o servente no alto da construção não pegue o tijolo.



**Questão 42**

“Luz do Sol  
Que a folha traga e traduz  
Em verde novo  
Em folha, em graça, em vida, em força...”  
(Luz do Sol – Caetano Veloso)

O fenômeno descrito poeticamente nesse trecho da música Luz do Sol, de Caetano Veloso, pode ser representado quimicamente conforme demonstrado neste quadro.



Com base no fenômeno natural apresentado, **ASSINALE** a alternativa **INCORRETA**.

- A) A energia luminosa é convertida em energia química, que mantém as ligações entre os átomos dos produtos formados na reação química.
- B) A energia solar será transformada ao longo de toda a cadeia alimentar, sendo convertida em calor, trabalho, formação de ligações químicas, etc.
- C) A energia solar é absorvida pela clorofila presente em certos organismos e esse fenômeno, descrito em linguagens poética e química, refere-se à fotossíntese.
- D) A energia da radiação solar é utilizada para romper as ligações químicas entre os átomos da molécula de dióxido de carbono, convertendo-a em oxigênio molecular.

**Questão 43**

Uma partícula saiu do coração de um ser humano, percorreu algumas regiões do corpo, voltou ao coração, foi conduzida aos pulmões e destes para o coração, perfazendo 4,5 m de vasos sanguíneos na grande circulação e 0,5 m na pequena circulação, numa velocidade média de 2,5 m/s.

**ASSINALE** a alternativa que demonstra o trajeto percorrido pela partícula durante todo o percurso e o tempo gasto na circulação sistêmica, respectivamente.

- A) coração, artéria aorta, corpo, veias cava, coração, artéria carótida, pulmões, veias carótidas, coração – 2,0s.
- B) coração, veias cava, corpo, artéria jugular, coração, artéria pulmonar, pulmões, veias carótidas, coração – 1,8s.
- C) coração, artéria aorta, corpo, veias cava, coração, artéria pulmonar, pulmões, veias pulmonares, coração – 1,8s.
- D) coração, veias jugulares, corpo, artéria carótida, coração, artéria pulmonar, pulmões, veias pulmonares, coração – 2,0s.

**Questão 44**

O fenômeno da formação do granizo está representado nesta figura:



Fonte: [http://www.uai.com.br/UAI/html/sessao\\_2/2008/09/18/em\\_noticia\\_interna,id\\_sessao=2&id\\_noticia=79906/em\\_noticia\\_interna.shtml](http://www.uai.com.br/UAI/html/sessao_2/2008/09/18/em_noticia_interna,id_sessao=2&id_noticia=79906/em_noticia_interna.shtml).

Acessado em: 04/06/2013

Sobre esse processo, ilustrado nessa figura pode-se afirmar que

- A) as trocas de calor ocorrem por irradiação.
- B) a formação de granizo é um fenômeno químico.
- C) o fenômeno é mais intenso quando o ar está seco.
- D) a transformação do vapor d'água em granizo denomina-se ressublimação.



**Questão 45**

O falcão peregrino é o caçador mais veloz dos ares. Em um mergulho de captura ele pode passar de 20 km/h a 380 km/h atacando a presa que morre instantaneamente com o impacto.

Considerando que o tempo de mergulho típico é de 25 segundos, **ASSINALE** a alternativa que indica a aceleração alcançada no mergulho e o Filo ao qual pertence o falcão peregrino.

- A)  $4 \text{ m/s}^2$  e Animalia.
- B)  $4 \text{ m/s}^2$  e Chordata.
- C)  $14,4 \text{ km/h}^2$  e Animalia.
- D)  $14,4 \text{ km/h}^2$  e Chordata.

RASCUNHO

RASCUNHO





Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde mencionada a fonte: SASI – UFVJM – 2013. Reproduções de outra natureza devem ser Autorizadas pela COPESE/UFVJM