

# SASI

## SELEÇÃO SERIADA

# Primeira Etapa

O primeiro passo  
na vida universitária.

### 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, atenciosamente, cada questão da prova.
3. O candidato só poderá sair da sala, decorridos 120 (cento e vinte) minutos do seu início.
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 e Língua Estrangeira.

Leia atentamente estes dois fragmentos para responder às questões 01 e 02.

#### **Fragmento I:** Trecho da *Carta de Pero Vaz de Caminha a El-Rei D. Manuel* (1500)

De ponta a ponta [a Terra de Vera Cruz] é toda praia... muito chã e muito fremosa. [...] Águas são muitas e infindas. E em tal maneira é graciosa que querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo por bem das águas que tem [...].

**Fonte:** BOSI, Alfredo. *História concisa da literatura brasileira*. 36.ed. São Paulo: Cultrix, 1994, p.15.

#### **Fragmento II:** Trecho do livro *Como cuidar da nossa água* (2010)

A água é um recurso limitado, e o seu desperdício tem consequências. No Brasil, cada setor da economia, cada fatia da sociedade, tem sua parcela de responsabilidade nessa história. À semelhança da maioria dos países, no Brasil, a agricultura é quem mais consome água — quase 63% do que é captado vai para a irrigação. O uso doméstico é responsável por 18% do consumo, a indústria fica com 14%. Os 5% restantes são usados para matar a sede dos animais de criação. Todos esses consumidores tendem a usar a água de modo abusivo. No Brasil, a maior parte das grandes indústrias tem programas de reaproveitamento de água, uma vez que ela se torna cada vez mais rara e cara.

**Fonte:** AGUIAR, Laura; SCHARF, Regina; CIPIS, Marcelo; MARTINI, Luiz Fernando. *Como cuidar da nossa água*. Col. Entenda e Aprenda. São Paulo: BEI, 2010, p.176.

#### **Questão 01**

Após ler os fragmentos I e II, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) Há uma relação harmoniosa entre os fragmentos, pois ambos indicam a finitude da água no país.
- B) Há uma relação complementar entre os fragmentos, pois eles combatem a opinião alarmista dos ecologistas de que a água é finita no país.
- C) Há uma relação de oposição entre os fragmentos, pois o II contradiz o teor do I, no qual há uma impressão errônea de que os recursos hídricos são infinitos no país.
- D) Há uma relação oposta entre os fragmentos, pois o I descreve as belezas naturais do Brasil e o II trata do problema do desperdício de água pelo viés da economia do país.

#### **Questão 02**

No fragmento I, retirado da *Carta de Pero Vaz de Caminha a El-Rei D. Manuel* (1500), observa-se que, no segmento “E em tal maneira é graciosa que a querendo aproveitar, dar-se-á nela tudo por bem das águas **que** tem [...]”, o pronome relativo destacado exerce a função sintática de

- A) sujeito.
- B) objeto direto.
- C) objeto indireto.
- D) complemento nominal.



Leia atentamente este soneto de autoria do poeta barroco Gregório de Matos.

**A Jesus Cristo nosso Senhor**

Pequei, Senhor; mas não porque hei pecado,  
Da vossa alta clemência me despido;  
Porque, quanto mais tenho delinquido,  
Vos tenho a perdoar mais empenhado.

Se basta a vos irar tanto pecado,  
A abrandar-vos sobeja um só gemido:  
Que a mesma culpa, que vos há ofendido,  
Vos tem para o perdão lisonjeado.

Se uma ovelha perdida e já cobrada  
Glória tal e prazer tão repentino  
Vos deu, como afirmais na sacra história,

Eu sou, Senhor, a ovelha desgarrada,  
Cobrai-a; e não queirais, pastor divino,  
Perder na vossa ovelha a vossa glória.

**GLOSSÁRIO:** Despido = despeço / Cobrada = recuperada.

**Fonte:** MATOS, Gregório de. *Poemas escolhidos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p.313.

**Questão 03**

Nesse soneto, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) no verso inicial ocorre um paradoxo quando o eu-lírico faz uma afirmação contraditória e desafia o raciocínio lógico do leitor.
- B) no primeiro terceto ocorre um hipérbato quando o poeta barroco produz uma inversão sintática na ordem convencional da frase.
- C) no primeiro quarteto ocorre uma sátira quando o poeta “Boca do Inferno” afirma que é o pecador quem deve se empenhar em perdoar a Jesus.
- D) no terceto final do poema ocorrem metáforas quando o eu-lírico é comparado a uma ovelha desgarrada, e Jesus é equiparado a um pastor.

**Questão 04**

Com frequência, no nosso dia a dia, encontramos anúncios como:

I
PRECISA-SE DE DIGITADOR

II
VENDE-SE VERDURAS

III
PRECISAM-SE DE FAXINEIRAS

IV
PRECISAM-SE DE COSTUREIRA

De acordo com a norma padrão escrita da língua, está(ão) correto(s)

- A) o anúncio I.
- B) os anúncios I e II.
- C) os anúncios II e III.
- D) o anúncio IV.



Leia com atenção este diálogo que ilustra um episódio folclórico conhecido como “namoro de caboclo”:

*Um caboclo gostava de uma jovem muito bonita e dizia a todos que ela era a sua namorada. Certo dia, porém, ao ouvir a história contada pelo caboclo, uma pessoa disse:*

*— Cuidado com o que você fala, caboclo! Se o pai da moça fica sabendo que você namora a filha dele, ele dá uma surra de pau em você.*

*O caboclo, então, disse:*

*— Não tem perigo não, porque se a própria moça não sabe, o pai dela sabe menos ainda, não é verdade?*

**Fonte:** CÂMARA CASCUDO, Luís da. *Dicionário do folclore brasileiro*. São Paulo: Global, 1999, p. 413-414 – texto adaptado.

### Questão 05

De acordo com a leitura desse texto, pode-se afirmar que o *namoro de caboclo* acontece quando:

- A) alguém revela a sua paixão para a pessoa por quem está apaixonado, mas tem medo de apanhar.
- B) alguém não conta nada para a pessoa por quem está apaixonado, por ter vergonha, medo ou falta de coragem.
- C) alguém revela a sua paixão para a pessoa por quem está apaixonado, porque é uma tradição entre os caboclos.
- D) alguém não conta a outras pessoas que está apaixonado, nem mesmo aos amigos mais próximos, por timidez.

### Questão 06

Leia este fragmento retirado da obra *O Uruguai*, de Basílio da Gama,

Fumam ainda nas desertas praias  
Lagos de sangue tépidos e impuros  
Em que ondeiam cadáveres despídos,  
Pasto de corvos. Dura inda nos vales  
O rouco som da irada artilheria.  
Musa, honremos o Herói que o povo rude  
Subjugou do Uruguai, e no seu sangue  
Dos decretos reais lavou a afronta.  
Ai tanto custas, ambição de império!

**Fonte:** GAMA, José Basílio da. *O Uruguai*. Rio de Janeiro: Agir, 1964, p.20-21.

Em relação ao poema de Basílio da Gama, é **INCORRETO** afirmar que esse fragmento

- A) apresenta versos sem rima.
- B) apresenta invocação épica.
- C) emprega versos decassílabos.
- D) evita a narrativa de acontecimentos.



Leia atentamente este texto de Dalton Trevisan para responder às questões 07 e 08.

- *Lá no caixão...*
- *Sim, paizinho.*
- *... não deixe essa aí me beijar.*

Fonte: FREIRE, Marcelino (Org.). *Os cem menores contos brasileiros do século*. Cotia, SP: Ateliê, 2004, p.20.

#### Questão 07

**ASSINALE** a alternativa que apresenta corretamente a função dos travessões e das reticências nesse texto.

- A) Os travessões possuem a função de salientar termos e as reticências indicam que algo foi omitido na fala do(a) filho(a).
- B) Os travessões possuem a função de intercalar circunstância acessória e as reticências na primeira e terceira linhas inserem uma reflexão.
- C) Os travessões servem para indicar mudança de interlocutor e as reticências indicam que a fala do primeiro interlocutor é interrompida na 1.<sup>a</sup> linha e retomada na 3.<sup>a</sup> linha.
- D) Os travessões servem para isolar partes do discurso às quais se deseja dar ênfase e as reticências duplas mostram que alguém (“essa aí”) interrompeu rispidamente o paciente.

#### Questão 08

**ASSINALE** a alternativa correta em relação ao texto de Dalton Trevisan.

- A) É impossível identificar personagens no texto, pois o microconto contém apenas diálogos extremamente curtos.
- B) É possível identificar três personagens no texto, isto é, o “paizinho”, o(a) suposto(a) filho(a) e uma terceira pessoa (“essa aí”).
- C) É possível identificar três personagens no texto, isto é, o “paizinho”, o(a) suposto(a) filho(a) e o diabo, simbolizado pelo caixão.
- D) É possível identificar duas personagens no texto, isto é, o “paizinho” e uma segunda personagem, que seguramente é uma cardiologista (“essa aí”).



### Questão 09

Observe essa tirinha.



Copyright © 2000 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

7532

Em relação à essa tirinha, é correto afirmar que o humor do terceiro quadrinho provém do fato de que,

- A) por gostar muito de comer, Magali prefere que sua mãe leia receitas culinárias.
- B) por não gostar de histórias infantis, Magali prefere que sua mãe leia receitas culinárias.
- C) por ter aulas de gastronomia na escola, Magali prefere que sua mãe leia receitas culinárias.
- D) por já conhecer todas as histórias infantis, Magali prefere que sua mãe leia receitas culinárias.

### Questão 10

O cartunista Caco Galhardo, relacionando o uso da *internet* às lendas folclóricas, criou uma série intitulada “Dicionário de Lendas do Folclore da Internet”, na qual retrata humoristicamente algumas situações vividas por quem navega na *web*.



Ao relacionarmos a imagem que retrata “o mandador de piadas” com sua definição, pode-se afirmar que o mandador de piadas

- A) é sempre engraçado, por isso é tradicionalmente representado por um palhaço.
- B) nunca é engraçado, por esse motivo não deveria ser representado por um palhaço.
- C) torna-se engraçado após 3 meses, por conta disso é representado por um palhaço.
- D) pode ser engraçado no começo, por isso é representado ironicamente por um palhaço.



## Língua Estrangeira – Inglês

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



Extra weight could be the equivalent of adding an extra billion people to the planet.

1 Researchers say that increasing levels of fatness around the world could have the same impact on global resources as an extra billion people. The team estimated the total weight of people on the planet and found that North America had the highest average. Although only 6% of the global population live there it is responsible for more than a third of the obesity.

5 The research is published in the journal *BMC Public Health*. In their report, the researchers from the “London School of Hygiene and Tropical Medicine” calculate the weight of the global population at 287 million tonnes. They estimate that 15 million tonnes of this mass is due to people being overweight, and 3.5 million tonnes due to obesity.

10 Using World Health Organization data from 2005, the scientists worked out that the average global body weight was 62kg (137lb). But there were huge regional differences. In North America, the average was 80.7kg (178lb), while in Asia it was 57.7kg (127lb). While Asia accounts for 61% of the global population, it only accounts for 13% of the weight of the world due to obesity.

15 One of the authors of the paper, prof. Ian Roberts, explained the thinking behind the calculation. "When people think about environmental sustainability, they immediately focus on population. Actually, when it comes down to it - it's not how many mouths there are to feed, it's how much flesh there is on the planet."

20 The researchers say that just focusing on obesity in individuals or in groups is divisive and unhelpful. "One of the problems with definitions of obesity is that it fosters a 'them and us' ideal. Actually, we're all fatter." Prof Roberts told BBC News. The scientists also compiled tables of the heaviest and lightest countries according to their estimates. The US, with its well documented problems with weight, is top of the list. If the world were to emulate the Americans, Prof Roberts says, it would have dramatic implications for the planet. "If every country in the world had the same level of fatness that we see in the USA, in weight terms that would be like an extra billion people of world average body mass," he explained.

25 While countries like Eritrea, Vietnam and Ethiopia are at the other end of the scale from the US, the researchers argue it is not sufficient to say that being skinny is just a factor of poverty. The researchers point to a country like Japan which, according to Professor Roberts, could be a model for others.

"The Japanese example is quite strong. Average BMI (Body Mass Index) in USA in 2005 was 28.7. In Japan, it was 22. You can be lean without being really poor, and Japan seems to have pulled that off."

Adapted. Source <http://www.bbc.co.uk/news/health-18462985> Accessed in June 2012.

### Glossary:

- |                              |                           |                               |  |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--|
| • Weight: peso               | • Resources: recursos     | • Flesh: carne                | • Skinny: magro                          |
| • Researchers: pesquisadores | • Average: média          | • Unhelpful: inútil           | • Lean: magro                            |
| • Increasing: aumento        | • Worked out: definiram   | • Foster: promover, estimular | • Pulled off: descobriram que é possível |
| • Fatness: gordura           | • Enviromental: ambiental | • Emulate: imitar             |  |
| • Feed: alimentar            |                           |                               |  |



**Questão 11**

The text is mainly about

- A) the problems obesity causes in USA.
- B) the examples from Japan to control the level of fatness.
- C) the relationship between richness and obesity.
- D) the impact of global population weight on the planet.

**Questão 12**

According to the text, the best example against obesity comes from

- A) The USA.
- B) Japan.
- C) Ethiopia
- D) Vietnam.

**Questão 13**

According to the scientists, extra weight of global population

- A) has the same average in all regions of the planet.
- B) can not be observed in poor countries.
- C) shows that people are getting richer.
- D) can impact negatively the environmental sustainability .

**Questão 14**

All the following words are related to “weight” in the text, EXCEPT:

- A) flesh.
- B) obesity.
- C) tonnes.
- D) mass.

**Questão 15**

The word “there” in line 4 refers to

- A) world.
- B) planet.
- C) North America.
- D) global population.



Língua Estrangeira – Espanhol

Questão 11

Lee con atención el contenido expreso en este cartel.



Marca la opción **INCORRECTA** respecto a quien lo escribió. Es correcto decir que el autor

- A) valora mucho más el sexo que el amor;
- B) defiende derechos iguales entre hombres y mujeres;
- C) a él no le gusta el modelo de perfección impuesto a las mujeres;
- D) está en contra a la violencia y a la sumisión de la mujer en relación al hombre.



Lee el poema del escritor uruguayo Mario Benedetti.

### CERTIFICADO DE EXISTENCIA

Dijo el fulano presuntuoso /  
hoy en el consulado  
obtuve el habitual  
certificado de existencia  
consta aquí que estoy vivo  
de manera que basta de calumnias  
este papel soberbio / irrefutable  
atestigua que existo  
si me enfrento al espejo  
y mi rostro no está  
aguantaré sereno  
despejado  
¿no llevo acaso en la cartera  
mi recién adquirido  
mi flamante  
certificado de existencia?  
vivir / después de todo  
no es tan fundamental  
lo importante es que alguien  
debidamente autorizado  
certifique que uno  
probablemente existe  
cuando abro el diario y leo  
mi propia necrológica  
me apena que no sepan  
que estoy en condiciones  
de mostrar dondequiera  
y a quien sea  
un vigente prolijo y minucioso  
certificado de existencia  
existo  
luego pienso  
¿cuántos zutanos andan por la calle  
creyendo que están vivos  
cuando en rigor carecen del genuino  
irreemplazable  
soberano  
certificado de existencia?

#### Questão 12

Marca la opción que contiene el documento que atestiguaría la existencia de los seres humanos, de acuerdo con el poema de Benedetti.

- A) pasaporte;
- B) carnet de conducir;
- C) partida de nacimiento;
- D) DNI (documento nacional de identidad)



Questão 13

Según el poema, para que una persona pueda pensar, vivir y hacer las cosas es necesario antes que tenga um certificado de existencia. Esa deducción posee una connotación de:

- A) ambigüedad.
- B) ironía.
- C) veracidad.
- D) sarcasmo.

Questão 14

Observa con atención la imagen.

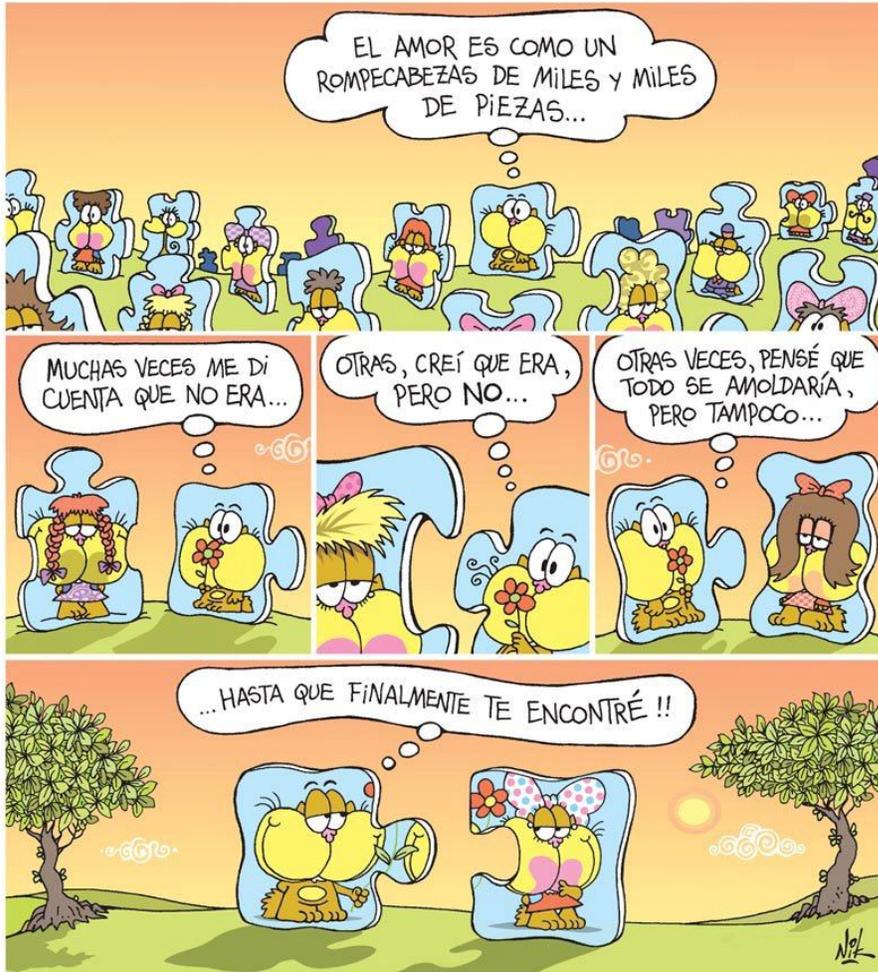


Marca la opción **INCORRECTA** respecto a los consejos en ella presentados.

- A) aconseja separar la basura, agregándole valor;
- B) sugiere usar el agua y la energía eléctrica con moderación;
- C) estimula el uso inteligente de las condiciones climáticas;
- D) aconseja reducir el consumo de carne.

Questão 15

Observa con atención la imagen.



Marca la opción en la que contenga el mejor título para este *comic*

- A) Las trampas del amor;
- B) Juegos amorosos;
- C) El amor es un divertido juego;
- D) Jugar y amar: basta con empezar;



**Bloco II**

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**Questão 16**

A alternativa que contém uma função bijetora é:

- A)  $f(x) = x^3 + x$ .
- B)  $f(x) = x^3 + x^2$ .
- C)  $f(x) = x^3 - x$ .
- D)  $f(x) = x^3 - x^2$ .

**Questão 17**

Dagoberto viajou da cidade **A** para a cidade **B**, ambas na Europa. Como foi sua primeira viagem para a Europa, resolveu levar dois GPS. Sua altitude em função do tempo foi descrita pela função  $f$  do seu primeiro GPS. Seu primeiro GPS registrou que Dagoberto estava no nível do mar nos seguintes instantes:  $\frac{1}{3}h$  após o meio dia,  $\frac{3}{5}h$  após o meio dia,  $\frac{1}{2}h$  antes do meio dia e  $\frac{4}{5}h$  antes do meio dia. Essas informações foram registradas em seu primeiro GPS da seguinte maneira:

$$f\left(-\frac{4}{5}\right) = 0, f\left(-\frac{1}{2}\right) = 0, f\left(\frac{1}{3}\right) = 0, f\left(\frac{3}{5}\right) = 0.$$

O segundo GPS de Dagoberto descreve sua altitude em relação ao tempo pela função  $f \circ g$ , sendo que  $g(t) = \frac{t}{1+t^2}$  e também informa que Dagoberto está no nível do mar no instante  $t$  se  $f \circ g(t) = 0$ . Os dois GPS de Dagoberto marcam o tempo antes do meio dia como sendo negativo.

ASINALE a alternativa que contém o número de vezes que o segundo GPS de Dagoberto marcou que ele estava no nível do mar.

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



**Questão 18**

Considere a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = 3 \cdot 2^{x+1}$ , sendo  $\alpha$  e  $\beta$  números reais tais que  $f(\beta) = 2f(\alpha)$ . Com base nestes dados, é correto afirmar que:

- A)  $\alpha\beta = 1$ .
- B)  $\alpha + \beta = 1$ .
- C)  $\alpha - \beta = 1$ .
- D)  $\beta - \alpha = 1$ .

**Questão 19**

Os números  $a = \log_7 \sqrt{7}$ ,  $b = \log_x 3$ ,  $c = \log_2 y$  e  $d = \log_3 81$  satisfazem as seguintes relações:

$$\frac{d}{c} = \frac{c}{b} = \frac{b}{a}.$$

Nessas condições, é correto afirmar que

- A)  $x = 2$  e  $y = 5$ .
- B)  $x = 5$  e  $y = 2$ .
- C)  $x = 3$  e  $y = 4$ .
- D)  $x = 4$  e  $y = 3$ .

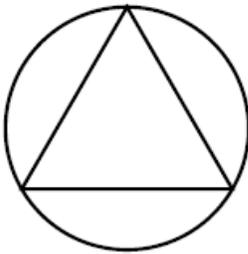


**Questão 20**

Esta figura ilustra a logomarca de uma importante empresa do setor de energia do Brasil, que é formada por um triângulo equilátero inscrito numa circunferência. O governo homenageou essa empresa com uma jóia no formato da logomarca da empresa. A jóia é constituída por uma circunferência de prata e por um triângulo equilátero de ouro, ambos com a mesma espessura. O preço do ouro é  $\frac{100}{\sqrt{3}}$  reais por centímetro

quadrado e para a confecção do triângulo equilátero e seu interior foram gastos 250.000,00 reais. Também foram gastos 250.000,00 reais com prata para a confecção da circunferência e seu interior.

**ASSINALE** a alternativa que contém a razão entre o preço do ouro e o preço da prata.



- A)  $\frac{\pi \cdot 4}{3\sqrt{3}}$ .
- B)  $\frac{\pi \cdot 9}{3\sqrt{3}}$ .
- C)  $\frac{\pi \cdot 16}{3\sqrt{3}}$ .
- D)  $\frac{\pi \cdot 25}{3\sqrt{3}}$ .

**Questão 21**

**ASSINALE** a alternativa correta.

- A)  $\log\left(\sqrt{\frac{(1+\sqrt{3})^2}{2}}\right) = \frac{1}{2}\log(\sqrt{2\sqrt{3}})$ .
- B)  $\log\left(\sqrt{\frac{(1+\sqrt{3})^2}{2}}\right) = \frac{1}{2}\log(\sqrt{3\sqrt{2}})$ .
- C)  $\log\left(\sqrt{\frac{(1+\sqrt{3})^2}{2}}\right) = \frac{1}{2}\log(3+\sqrt{2})$ .
- D)  $\log\left(\sqrt{\frac{(1+\sqrt{3})^2}{2}}\right) = \frac{1}{2}\log(2+\sqrt{3})$ .



**Questão 22**

Para que a equação  $|\sqrt{2} - \sqrt{6 - x}| = \beta x$  admita quatro raízes distintas é necessário e suficiente que:

- A) O número  $\beta$  seja maior do que 0 e menor do que  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ .
- B) O número  $\beta$  seja maior do que 0 e menor do que  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ .
- C) O número  $\beta$  seja maior do que 0 e menor do que  $\frac{1}{\sqrt{5}}$ .
- D) O número  $\beta$  seja maior do que 0 e menor do que  $\frac{1}{\sqrt{7}}$ .

**Questão 23**

A alternativa que contém a área da região limitada pelo conjunto solução da equação  $1 = |2x| + |3y|$  é:

- A)  $\frac{1}{3}$ .
- B)  $\frac{1}{2}$ .
- C)  $\frac{2}{3}$ .
- D)  $\frac{3}{2}$ .



### Questão 24

Este quadro ilustra a final dos saltos ornamentais no trampolim de 15 metros das olimpíadas de Diamantina.

País	Ordem de Apresentação	Classificação Final
Alemanha	7	3
Brasil	2	2
Chile	1	6
Dinamarca	5	5
Egito	4	8
França	3	4
Guatemala	6	7
Holanda	9	10
Itália	8	1
Jamaica	10	9

Por ser uma prova muito difícil, o Comitê Olímpico Internacional decidiu distribuir outros prêmios além das tradicionais três medalhas. Decidiu-se que o país que logo após sua apresentação obteve classificação parcial igual à sua ordem de apresentação ganharia uma viagem à Chapada Diamantina.

**ASSINALE** a alternativa que contém os países que ganharam viagem à Chapada Diamantina.

- A) Brasil, Dinamarca e França.
- B) Brasil, Alemanha e Itália.
- C) Chile, Guatemala e Jamaica.
- D) Chile, Egito e Holanda.

### Questão 25

A equação  $(x^2 + x - 6)(x^2 + (m - 1)x - m) = 0$  possui três raízes distintas.

Com base nesses dados, é correto afirmar que:

- A)  $m \in \{-1, 2, -3\}$ .
- B)  $m \in \{-1, -2, 3\}$ .
- C)  $m \in \{1, -2, -3\}$ .
- D)  $m \in \{-1, -2, -3\}$ .



**BLOCO III**  
**CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS**  
**Geografia e História**

**Questão 26**

“O mito da democracia racial apoiava-se, e ainda se apóia, na generalização de casos de ascensão social do mulato; este, nas palavras de Carl Degler, encontrara uma "saída de emergência", o que significa dizer que se desenvolveu um reconhecimento social do mestiço no Brasil. Todavia, a assimilação e reconhecimento social do mestiço ocorria à custa da depreciação dos negros. O que está por trás deste mecanismo brasileiro de ascensão social é a concordância da pessoa negra em negar sua ancestralidade africana, posto que está socialmente carregada de significado negativo”.

Fonte: (<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-546X2002000200002>) Acesso 08/08/2012. Adaptado.

Com base nesse texto, pode-se afirmar que a sociedade brasileira apresenta

- A) um perfil multicultural porém com uma predominância européia.
- B) uma homogeneidade cultural construída a partir de uma democracia racial.
- C) uma forte presença africana na cultura brasileira, porém negada pela maioria da população.
- D) sinais de superação do racismo, pois mesmo a maioria dos negros brasileiros estão se ascendendo socialmente.

**Questão 27**

Na cartografia, para representar a superfície terrestre em um plano, é necessário que se adote uma superfície de referência, que corresponda a uma figura matematicamente definida. O elipsóide de revolução, gerado por uma eclipse rotacionada em torno de eixo menor, é a figura geométrica que mais se aproxima da forma real da Terra.

Fonte: <http://www.professores.uff.br/cristiane/Estudodirigido/Cartografia.htm> acesso em 30/07/2012

Para representação da superfície terrestre , especificamente de um bairro de uma cidade média, a aplicação cartográfica mais indicada é

- A) Usar a representação plana para produção de plantas topográficas.
- B) Utilizar o modelo de representação esférica para produção cartas simplificadas.
- C) Aplicar o geóide para determinar a relação altimétrica das cartas topográficas.
- D) Escolher o elipsóide para produção de base cartográficas e cartas temáticas.



### Questão 28

*Trata-se de um aquífero que se estende por uma área de 1,2 milhão de Km<sup>2</sup> aproximadamente, subjacente a oito estados brasileiros e a Argentina, Paraguai e Uruguai. O Aquífero Guarani seria capaz de atender a uma população de 360 milhões de pessoas, o que significa quase o total da população da América do Sul, desde que a exploração fosse equilibrada, mantendo-se a retirada de água em quantidade inferior à recarga das chuvas.*

Fonte: <http://www.ana.gov.br/salaimprensa/artigos/art11.asp> acesso em 30/07

O aquífero Guarani irá beneficiar diretamente:

- A) aos estados de São Paulo e Paraná pela exploração de água subterrânea para consumo da população urbana.
- B) aos estados de Minas Gerais e Bahia com a expansão da atividade agrícola.
- C) aos estados do Amazonas e Pará a partir da oferta de novos empregos a partir da exploração do aquífero.
- D) aos estados de Goiás e Mato Grosso através da exploração dos recursos hídricos..

### Questão 29

Os autores marxistas costumam afirmar que a Reforma foi um reflexo ideológico das transformações ocorridas na base material da sociedade. Já outros autores, como Jean Delumeau, se dedicam ao estudo das doutrinas e de suas relações com a mentalidade das pessoas do século XVI.

Em relação à origem do movimento das reformas religiosas ocorridas no século XVI, é **INCORRETO** afirmar que elas

- A) representavam a busca por parte dos humanistas, de um cristianismo mais rigoroso, que reservasse apenas ao clero a livre interpretação das Escrituras Sagradas.
- B) apresentavam a decadência moral presente entre os membros da Igreja que foi representada pela simonia, ou seja, a mercantilização das coisas sagradas.
- C) partiram das novas condições sociais, particularmente, dos anseios da burguesia, limitada em suas atividades por conta das proibições da usura e da prática lucrativa.
- D) contribuíram para o processo de centralização política que levou, necessariamente, aos conflitos entre os reis e o Papa, que até então detinha a autoridade máxima sobre as cabeças coroadas da Europa.



**Questão 30**

O movimento representado na imagem, do início dos anos 1980, levou milhões de brasileiros às ruas reivindicando o direito de se votar para presidente da República.



<http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/politica/fotos/>. Acesso 08/08/2012 – Adaptado

Nesse contexto, o povo, imbuído de um forte sentimento cívico,

- A) demonstrou uma grande capacidade de mobilização que levou o Congresso Nacional a aprovar a emenda Dante de Oliveira, garantindo a eleição direta para presidente da república.
- B) apresentou uma clara e evidente opção pela representação política advinda dos trabalhadores e a hegemonia do socialismo no Brasil dos anos 80 em função das greves operárias do ABC paulista.
- C) demonstrou que a sociedade brasileira não mais compartilhava com o projeto político econômico decorrente do golpe de 1964 e propôs uma solução de ruptura política para o fim do regime militar.
- D) apresentou um ideal compartilhado pelos militantes da direita brasileira que corroboravam a permanência de uma saída lenta, gradual e segura do regime autoritário imposto ao povo pelo golpe de 1964.



Questão 31



Fonte: [www.meioambiente.culturamix.com](http://www.meioambiente.culturamix.com). Acesso em 08/08/2012 – Adaptado.

A situação apresentada na imagem enfoca um dos problemas centrais que coloca em risco a sobrevivência do planeta.

Nesse contexto uma das soluções defendidas durante o encontro organizado pela ONU neste ano de 2012 no Rio de Janeiro, denominado Rio + 20, procurou difundir o conceito de “Desenvolvimento Sustentável” que vem a ser uma produção econômica que

- A) privilegia o consumo global decorrente das demandas do planeta.
- B) procura balancear as necessidades de consumo com a manutenção da natureza.
- C) prioriza as demandas locais e restringindo o consumo.
- D) busca paulatinamente aumentar a produção industrial em detrimento do meio ambiente.

Questão 32



Fonte: <http://mestredahistoria.blogspot.com.br/2012/06/roteiro-de-estudo-sobre-as-civilizacoes.html> Acesso 18/09/2012

Com base nessa figura que ilustra a ocupação inca na região andina, é correto afirmar que:

- A) A economia inca se baseava na agricultura, cujas técnicas de plantio se adaptavam ao relevo acidentado dos Andes..
- B) O Estado controlava desde a produção agropecuária até o crescimento demográfico, por meio de censos periódicos.
- C) Os camponeses cultivavam as terras dos doentes e idosos, além de trabalhar periodicamente nas terras do soberano inca.
- D) O excedente agrícola era armazenado em celeiros públicos e redistribuído à população em períodos de fome ou nas festas públicas.



### Questão 33

A camada pré-sal é um gigantesco reservatório de petróleo e gás natural, localizado nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo. Estas reservas estão localizadas abaixo da camada de sal (que podem ter até 2 km de espessura).

Fonte: [http://www.suapesquisa.com/geografia/petróleo/camada\\_pre\\_sal.htm](http://www.suapesquisa.com/geografia/petróleo/camada_pre_sal.htm)

A localização geográfica das jazidas de petróleo no Brasil pode contribuir diretamente para o desenvolvimento sócio-econômico da região

- A) Norte devido a exploração do gás natural.
- B) Sul para uso nas usinas termelétricas.
- C) Nordeste vinculado a criação de pólos petroquímicos.
- D) Sudeste por causa da infra estrutura de refino.

### Questão 34

Geopolítica é a prática, arte ou disciplina que se concentra na utilização de poder político sob determinado território. Numa visão mais objetiva, a geopolítica compreende as análises de geografia, história e ciências sociais mescladas com teoria política em vários níveis, indo do nível referente desde o Estado até o internacional-mundial.

Fonte: <http://www.infoescola.com/ciencias/geopolitica/> Acesso 05/09/2012.

Sobre a geopolítica mundial, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) A primavera árabe é uma onda revolucionária de manifestações e protestos recentes que vêm ocorrendo no oriente médio e no norte da África.
- B) Na Síria, o fechamento da fronteira comercial com a Turquia foi resultado de uma série de confrontos violentos envolvendo um regime ditatorial.
- C) Nos últimos anos, o Irã tem recebido sanções dos países europeus e do Conselho de Segurança das Nações Unidas por causa dos supostos investimentos na produção de armas nucleares.
- D) A crise econômica europeia tem abalado significativamente as taxas de crescimento econômico da China, que nos últimos dois anos estiveram no mesmo patamar dos números registrados no Brasil.



**Questão 35**

A globalização pode ser entendida como a compressão do mundo e a intensificação de uma consciência global, o que alarga e aprofunda as interações sociais que ligam localidades distantes em tal medida que acontecimentos locais são moldados por eventos longínquos e vice e versa.

Considerando os impactos da globalização nas redes urbanas globais, todas as afirmativas abaixo são verdadeiras, exceto:

- A) amplia o alcance das redes urbanas e reforça o papel das cidades globais.
- B) desestimula a atuação dos centros intermediários nos sistemas de fluxos materiais e imateriais.
- C) atua na criação de áreas de exclusão dentro dos países com baixa capacidade de articulação global.
- D) estimula a regionalização e possibilita o aprofundamento das relações entre o local e o global sem, necessariamente, a atuação de centros intermediários.





#### Bloco IV

#### CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

#### Biologia, Física e Química.

##### Questão 36

O TGV (trem de alta velocidade), que viaja em linhas especiais conhecidas como LGV (linha de alta velocidade), permite velocidades de 324 km/h em operação normal nas linhas mais recentes.

Considere que um TGV, composto por 21 vagões com 10 metros de comprimento cada um e com uma separação de 25 centímetros entre os vagões, atravessará um túnel com 235 metros, utilizando a sua velocidade máxima.

Nessas condições, o tempo total para o TGV atravessar o túnel é

- A) 0,73 segundos.
- B) 1,39 segundos.
- C) 2,61 segundos.
- D) 4,97 segundos.

##### Questão 37

Normalmente, saladas são temperadas com a utilização de vinagre ou limão, sal e azeite. Quando se faz esse preparo com bastante antecedência às refeições, as verduras murcham.

A explicação para esse fenômeno é:

- A) ocorreu um processo denominado de plasmólise.
- B) ocorreu transferência de água do meio para as células.
- C) as células das verduras foram submetidas a um meio hipertônico
- D) as células perderam água para o meio quando colocadas em solução hipotônica.

##### Questão 38

Ao analisarmos uma pedra, um animal e uma planta, intuitivamente reconheceremos a pedra como um componente não vivo e o animal e a planta como seres vivos; tal distinção pode ser feita ao observarmos características que são exclusivas dos seres vivos.

Considerando as características que correspondem aos seres vivos, **ASSINALE** a alternativa **INCORRETA**.

- A) Os elementos químicos mais abundantes que formam o corpo dos seres vivos são oxigênio (O), Silício (Si), alumínio (Al), fósforo (P) e enxofre (S).
- B) Os seres vivos, ao longo das gerações podem apresentar modificações que influenciam sua capacidade de sobreviver e se reproduzir.
- C) O crescimento dos seres vivos decorre da incorporação e da transformação de matéria e é consequência da nutrição e do metabolismo.
- D) As substâncias orgânicas nos seres vivos, encontram-se associadas e, juntamente com as substâncias inorgânicas formam sua unidade morfológica e funcional, a célula.



### Questão 39

O BTU (*British Thermal Unit*) é a unidade de energia indicada em um ar condicionado. Esse é o calor necessário para elevar uma libra de água (0,45Kg) de  $15,3^{\circ}\text{C}$  para  $15,8^{\circ}\text{C}$ , sob a pressão de 1 atm.

Considere o calor específico da água  $1,0 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$  e  $1\text{J} = 4,2 \text{ Cal}$ .

O valor de 1BTU em Joules e em calorias é, respectivamente,

- A) 945J e 225cal.
- B) 225J e 945cal.
- C) 225J e 56,6cal.
- D) 56,6J e 225cal.

### Questão 40

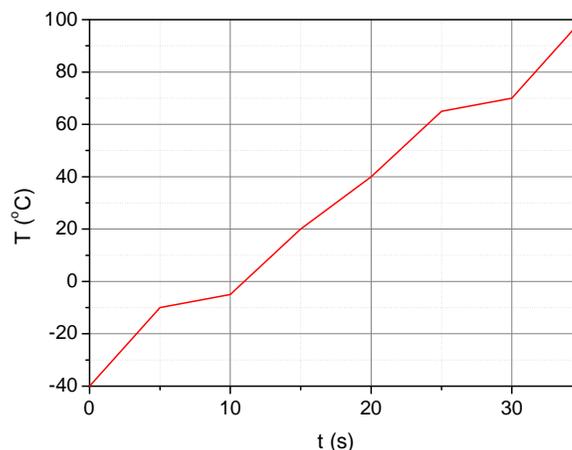
Todas as substâncias são feitas de matéria e a unidade fundamental da matéria é o átomo, que constitui a menor partícula de um elemento e participa em reações químicas, podendo ou não existir de maneira independente.

Sobre a estrutura atômica é correto afirmar que

- A) o número atômico é que caracteriza um átomo.
- B) os prótons e nêutrons têm a mesma carga elétrica.
- C) a massa de um próton é igual a massa de um elétron.
- D) o número de massa é a soma dos prótons e dos elétrons de um átomo.

### Questão 41

Um químico encontrou no laboratório, uma substância não identificada. Com o intuito de descobrir qual era essa substância ele obteve este gráfico.



Ao analisar esse gráfico, pode-se concluir que

- A) trata-se de uma substância pura.
- B) no intervalo de 10 a 25s essa substância está na fase líquida.
- C) essa substância funde e se solidifica na mesma temperatura.
- D) abaixo de  $-10^{\circ}\text{C}$  essa substância está totalmente na fase líquida e acima de  $70^{\circ}\text{C}$  podem coexistir duas fases.



#### Questão 42

O guepardo é o mamífero terrestre mais veloz do mundo, alcançando a velocidade de 122,4 km/h. Um turista observa a seguinte cena: um guepardo correndo em sua velocidade máxima e 200 metros à frente um gnu em fuga. O guepardo alcança o gnu 20 segundos depois.

Com base nessa situação **ASSINALE** a alternativa que apresenta corretamente a velocidade máxima do gnu e a sua posição na cadeia alimentar.

- A) 24m/s e consumidor primário
- B) 24m/s e consumidor secundário
- C) 86,4m/s e consumidor primário
- D) 86,4m/s e consumidor secundário

#### Questão 43

As pedras de isqueiros são compostas por: La ~25%, Ce ~ 50%, Pr ~6%, Nd ~ 15%, Fe ~ 3% e 1% de impurezas. Durante testes, um estudante verificou que uma pedra de isqueiro com 15g emite faísca ao cair de uma altura de 80 cm.

Dado: gravidade  $10,0\text{m/s}^2$ ,

Considerando conservação da energia mecânica e aceleração, **ASSINALE** a alternativa que contém, respectivamente, a velocidade de chegada da pedra de isqueiro ao solo e uma propriedade periódica do seu elemento mais abundante.

- A) 1,5m/s - pertence ao oitavo período.
- B) 1,5m/s - é elemento de transição interna;
- C) 4,0m/s - pertence ao oitavo período;
- D) 4,0m/s - é elemento de transição interna;

#### Questão 44

O arsênio (As) é um elemento químico encontrado em muitos tipos de rochas, especialmente nos minérios que contêm cobre, chumbo, prata e ouro. Quando esses minérios são triturados para extrair os metais valiosos, parte do As é coletada para a produção de pesticida, e, a outra parte pode contaminar o ambiente. O envenenamento crônico pelo As pode causar no ser humano o diabetes, insuficiência renal, câncer e outros problemas de saúde.

Fonte: <http://alertaparacatu.blogspot.com.br/2008/01/efeitos-da-exposicoernica-ao-arsenio.html> – acesso em 02/07/2012, modificado

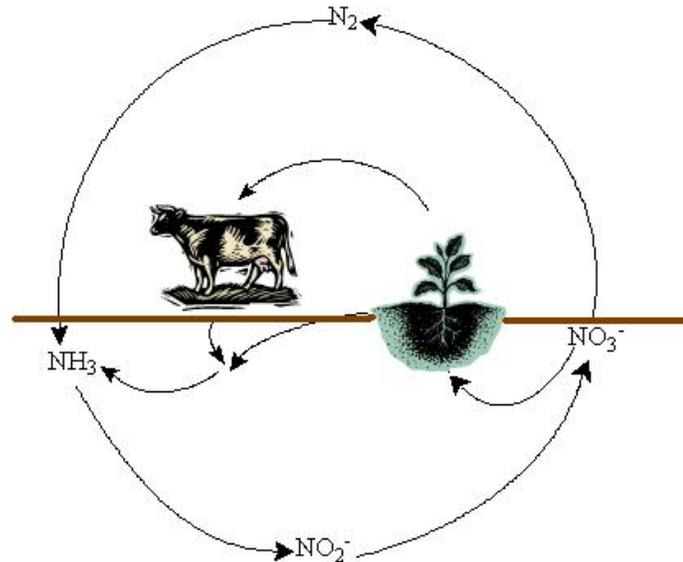
Com relação ao arsênio, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) O raio atômico do As é menor que do Pb.
- B) O As é um elemento químico classificado como metal de transição.
- C) Em uma cadeia alimentar, o As não é encontrado nos organismos onívoros.
- D) Comparativamente o As estará mais concentrado nos produtores e em menor concentração nos consumidores terciários de uma cadeia alimentar.



**Questão 45**

Esta figura representa o processo conhecido como ciclo do nitrogênio.



Sobre esse ciclo, pode – se afirmar que:

- A) O  $NO_3^-$  e o  $NO_2^-$  são óxidos ácidos, pois são derivados do  $HNO_3$  e  $HNO_2$ , respectivamente.
- B) A amônia é uma substância molecular que se ioniza em solução aquosa produzindo  $NH_4^+$  e  $OH^-$ .
- C) As plantas e os animais podem assimilar o  $N_2$  diretamente do ar por um processo denominado nitrificação.
- D) O nitrogênio contido nos aminoácidos e ácidos nucleicos dos seres vivos não retorna para o ambiente, pois não é degradado até nitrogênio inorgânico.



RASCUNHO



Questões desta prova podem ser reproduzidas  
para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja  
mencionada a fonte: **SASI – UFVJM – 2012.**  
Reproduções de outra natureza devem ser  
Autorizadas pela COPESE/UFVJM