

ColégioBBBBBandeirantes



Simulado
Física - Inglês
Português - Química
S 21201 - 3.a Série - 09/03/2002

Instruções para o preenchimento da Folha de Respostas para provas tipo teste

A Folha de Respostas de provas tipo teste é normalmente interpretada por leituras ópticas que, de acordo com sua tecnologia, exigem determinados procedimentos quanto ao preenchimento.

Tenha **sempre** cuidado de ler as instruções e segui-las para evitar que a sua Folha de Respostas seja rejeitada.

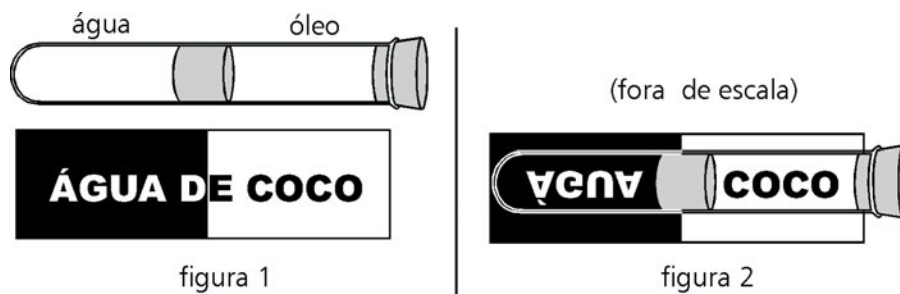
Na leitora utilizada no Colégio Bandeirantes devem ser observados os seguintes procedimentos:

1. Preencha totalmente o círculo sem ultrapassar o contorno laranja.
2. Utilize apenas lápis preto n.o 2.
3. **Não** utilize caneta ou outro material qualquer para o preenchimento da Folha de Respostas.
4. Não perfure ou rasure a Folha de Respostas.

A Folha de Respostas já está com os dados preenchidos: nome do aluno, disciplina, turma, n.o de chamada, data e código da prova. Verifique se as informações estão corretas e assine na linha sobre o nome.

Física

01. (UFSCar-2002) Três amigos, Antonio, Bernardo e Carlos, saíram de suas casas para se encontrarem numa lanchonete. Antônio realizou metade do percurso com velocidade média de 4 km/h e a outra metade com velocidade média de 6 km/h. Bernardo percorreu o trajeto com velocidade média de 4 km/h durante metade do tempo que levou para chegar à lanchonete e a outra metade do tempo fez com velocidade média de 6 km/h. Carlos fez todo o percurso com velocidade média de 5 km/h. Sabendo que os três saíram no mesmo instante de suas casas e percorreram exatamente as mesmas distâncias, pode-se concluir que:
- Bernardo chegou primeiro, Carlos em segundo e Antonio em terceiro.
 - Carlos chegou primeiro, Antônio em segundo e Bernardo em terceiro.
 - Antônio chegou primeiro, Bernardo em segundo e Carlos em terceiro.
 - Bernardo e Carlos chegaram juntos e Antônio chegou em terceiro.
 - Os três chegaram juntos à lanchonete.
02. (UFSCar- 2002- modificado) Em uma experiência um professor entregou a seus alunos um tubo de ensaio contendo água e óleo, separados por uma borracha de vedação e uma folha de papel com a inscrição "ÁGUA DE COCO" (figura 1). A experiência consistia em colocar o tubo de ensaio sobre a inscrição, a alguns centímetros acima dela, e explicar o resultado observado (figura 2). As três respostas seguintes foram retiradas dos relatórios dos alunos:



- I "Como o índice de refração da água é maior que o do óleo, a parte do tubo que contém água funciona como uma lente convergente e por isso a imagem da palavra **ÁGUA** aparece de ponta-cabeça. A parte que contém óleo funciona como uma lente divergente e, por isso, a palavra **COCO** não aparece de ponta-cabeça."

- II "O tubo de ensaio funciona como uma lente cilíndrica convergente, tanto na parte que contém água quanto na que contém óleo. Como a distância do objeto à lente é maior que a distância focal desta, a imagem da palavra ÁGUA aparece de ponta-cabeça. A palavra COCO também está de ponta-cabeça embora pareça estar correta."
- III "A palavra ÁGUA aparece de ponta-cabeça porque a luz branca, refletida pelas letras, sofre refração ao atravessar o tubo de ensaio o qual funciona como uma lente cilíndrica. Esse efeito não ocorre com a palavra COCO porque ela foi escrita com letras pretas, que absorvem a luz que nelas incide. Assim, como elas não refletem luz, não ocorre refração e a palavra não aparece de ponta-cabeça."

Está(ao) correta(s) apenas a(s) resposta(s):

- a. I b. II c. III d. I e III e. Todas

03. (ITA-2002) Um pequeno tanque, completamente preenchido com 20,0 litros de gasolina a 0°F, é logo a seguir transferido para uma garagem mantida à temperatura de 70°F. Sendo $\gamma = 0,0012 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ o coeficiente de expansão volumétrica da gasolina, a alternativa que melhor expressa o volume de gasolina, em litros, que vazará em consequência do seu aquecimento até a temperatura da garagem é:

- a. 0,507 b. 0,940 c. 1,68 d. 5,07 e. 0,17

04. (ITA-2002-modificado) Billy sonha que embarcou em uma nave espacial para viajar até o distante planeta Gama, situado a 10,0 anos-luz da Terra. Metade do percurso é percorrida com aceleração de 15 m/s^2 , e o restante com desaceleração de mesma magnitude. Desprezando a atração gravitacional e efeitos relativísticos, estime o tempo total, em meses, de ida e volta da viagem do sonho de Billy. Dados: $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ e $1 \text{ ano} = 3,2 \cdot 10^7 \text{ s}$.

- a. 2,5 b. 10 c. 30 d. 60 e. 120

(Unicamp-2002-modificado) O enunciado seguinte se refere aos testes de números 05, 06 e 07.

Até os experimentos de Galileu Galilei, pensava-se que quando um projétil era arremessado, o seu movimento devia-se ao *ímpetus*, o qual mantinha o projétil em linha reta e com velocidade constante. Quando o *ímpetus* acabasse, o projétil cairia verticalmente até atingir o chão. Galileu demonstrou que a noção de *ímpetus* era equivocada. Consideremos que um canhão dispara projéteis com uma velocidade inicial de 100 m/s,

fazendo um ângulo de 30° com a horizontal. Dois artilheiros calcularam a trajetória de um projétil: um deles, Simplício, utilizou a noção de *ímpetus*, o outro, Salviati, as idéias de Galileu. Os dois artilheiros concordavam apenas em uma coisa: o alcance do projétil. Considere $\sqrt{3} \cong 1,8$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$. Despreze o atrito com o ar.

05. Qual o alcance do projétil?

- a. 900 m b. 450 m c. 250 m d. 225 m e. 125 m

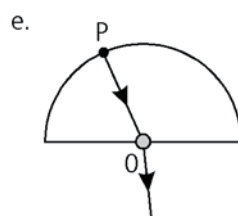
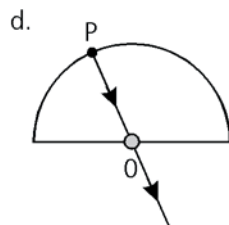
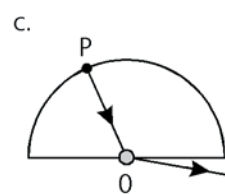
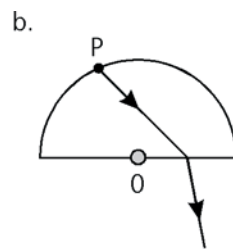
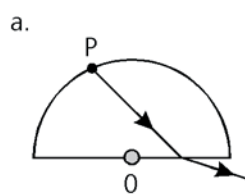
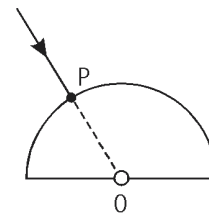
06. Qual a altura máxima alcançada pelo projétil, segundo os cálculos de Salviati?

- a. 540 m b. 270 m c. 125 m d. 62 m e. 405 m

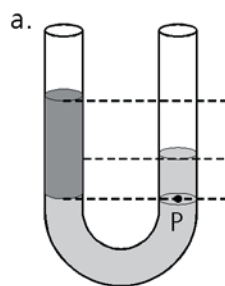
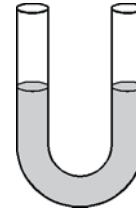
07. Qual a altura máxima calculada por Simplício?

- a. 540 m b. 270 m c. 125 m d. 62 m e. 405 m

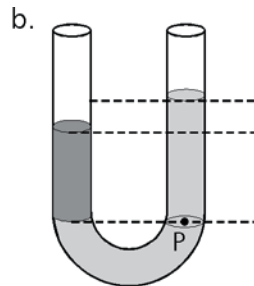
08. (MACK-2002) Na ilustração, o corpo de pequena espessura, constituído de acrílico transparente (índice de refração = 1,4), tem a forma de um semi-círculo de centro O. Quando imerso no ar (índice de refração = 1,0), é atingido por um raio luminoso monocromático no ponto P. A alternativa que melhor representa a trajetória do raio luminoso após atingir P é:



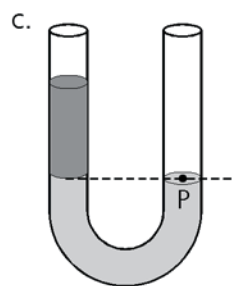
09. (MACK-2002) Num tubo em U de pequeno diâmetro e aberto em suas extremidades, temos uma quantidade de água pura ($\rho_A = 1,0 \text{ g/cm}^3$) em repouso, como mostra a figura ao lado. Por uma das aberturas do tubo introduzem-se $2,0 \text{ cm}^3$ de um líquido não miscível, de densidade absoluta $\rho_L = 0,8 \text{ g/cm}^3$ e espera-se seu estado de repouso. A melhor representação gráfica da situação



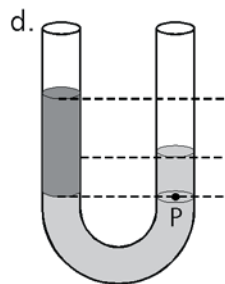
$$V_A = 1,6 \text{ cm}^3$$



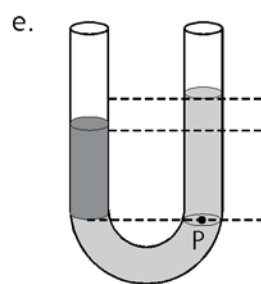
$$V_A = 2,4 \text{ cm}^3$$



$$V_A = \text{zero}$$



$$V_A = 1,0 \text{ cm}^3$$



$$V_A = 4,0 \text{ cm}^3$$

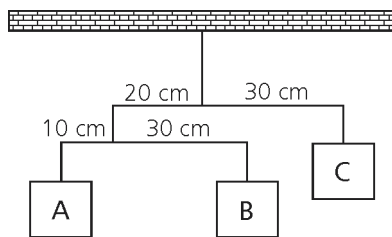
Este enunciado é válido para os testes de números 10 e 11.

(Unicamp-2002-modificado) "Era uma vez um povo que morava numa montanha onde havia muitas quedas d'água. O trabalho era árduo e o grão era moído em pilões. [...] Um dia, quando um jovem suava ao pilão, seus olhos bateram na queda d'água onde se banhava diariamente. [...] Conhecida a força da água, mais poderosa que o braço de muitos homens. [...] Uma faísca lhe iluminou a mente: não seria possível domesticá-la, ligando-a ao pilão?"

(Rubem Alves, *Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo e suas Regras*, São Paulo, Brasiliense, 1987).

Essa história ilustra a invenção do pilão d'água (monjolo). Podemos comparar o trabalho realizado por um monjolo de massa igual a 30 kg com aquele realizado por um pilão manual de massa igual a 5,0 kg. Nessa comparação despreze as perdas e considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

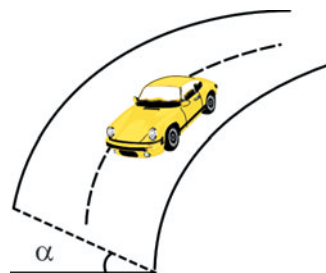
10. Um trabalhador ergue o pilão manual e deixa-o cair de uma altura de 60 cm. Qual o trabalho realizado em cada batida?
- a. 30 J b. 180 J c. 210 J d. 1800 J e. 3000 J
11. O monjolo cai sobre grãos de uma altura de 2 m. O pilão manual é batido a cada 2,0 s, e o monjolo, a cada 4,0 s. Quantas pessoas seriam necessárias para realizar com o pilão manual o mesmo trabalho que o monjolo, no mesmo intervalo de tempo?
- a. 600 pessoas
b. 60 pessoas
c. 30 pessoas
d. 20 pessoas
e. 10 pessoas
12. (MACK-2002) A figura mostra um móbile constituído por duas barras de massas desprezíveis que sustentam os corpos A, B e C por fios ideais. Sendo a massa do corpo A 45 g, a massa do corpo C que mantém o conjunto em equilíbrio na posição indicada, deve ser igual a:



- a. 10 g b. 20 g c. 30 g d. 40 g e. 50 g

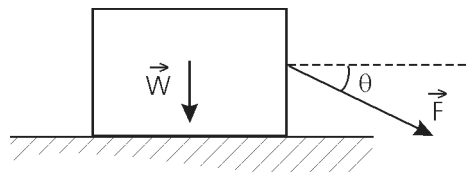
13. (Mack-2002) Um veículo necessita deslocar-se num trecho circunferencial de um autódromo, com velocidade escalar constante de 180 km/h. O raio de curvatura da trajetória é 820 m. Para que esse movimento seja possível, independentemente do atrito entre os pneus e a pista, a estrada deverá apresentar uma sobrelevação, em relação à horizontal, correspondente a um ângulo α mínimo, aproximadamente igual a:

	2°	7°	13°	17°	20°
sen	0,035	0,122	0,225	0,292	0,342
cos	0,999	0,992	0,974	0,956	0,940
tan	0,035	0,123	0,231	0,306	0,364



- a. 2° b. 7° c. 13° d. 17° e. 20°
14. (ITA-98) Um caixote de peso W é puxado sobre um trilho horizontal por uma força de magnitude F que forma um ângulo θ em relação à horizontal, como mostra a figura. Dado que o coeficiente de atrito estático entre o caixote e o trilho é μ , o valor mínimo de F , a partir do qual seria possível mover o caixote, é:

- a. $\frac{2W}{1 - \mu}$ d. $\frac{\mu W \sec\theta}{1 - \mu \tan\theta}$
- b. $\frac{W \sin\theta}{1 - \mu \tan\theta}$ e. $(1 - \mu \tan\theta)W$
- c. $\frac{\mu W \sin\theta}{1 - \mu \tan\theta}$

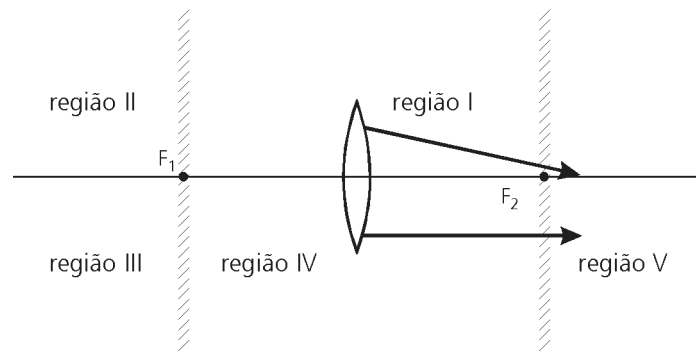


15. (ITA) Um navio navegando à velocidade constante de 10,8 km/h consumiu 2,16 toneladas de carvão em um dia. Sendo $\eta = 0,10$ o rendimento do motor e $q = 3,00 \cdot 10^7$ J/kg o poder calorífico de combustão do carvão, a força de resistência oferecida pela água e pelo ar ao movimento do navio foi de:

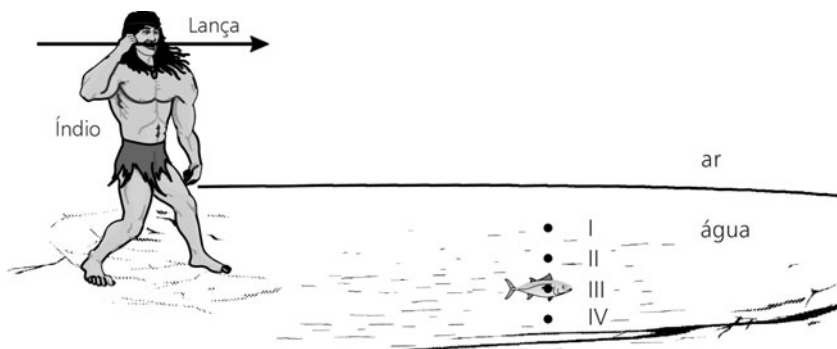
- a. $2,5 \cdot 10^4$ N b. $2,3 \cdot 10^5$ N c. $5,0 \cdot 10^4$ N
- d. $2,2 \cdot 10^2$ N e. $7,5 \cdot 10^4$ N

16. (UFCE-2000) Dois raios, procedentes de um ponto luminoso, são refratados por uma lente convergente e representados na figura abaixo. Podemos afirmar que o ponto luminoso se encontra na região:

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



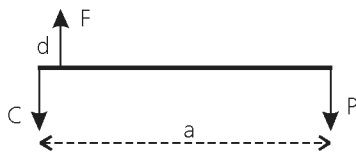
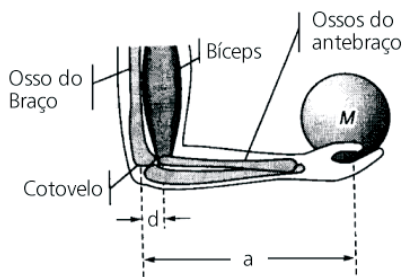
17. (UFRN-2000) Ainda hoje, no Brasil, alguns índios pescam em rios de águas claras e cristalinas, com lanças pontiagudas, feitas de madeira. Apesar de não saberem que o índice de refração da água é igual a 1,33, eles conhecem, a partir da experiência do seu dia-a-dia, a lei da refração (ou da sobrevivência da natureza) e, por isso, conseguem fazer a sua pesca.



A figura acima é apenas esquemática. Ela representa a visão que o índio tem da posição em que está o peixe. Isto é, ele enxerga o peixe como estando na profundidade III. As posições I, II, III e IV correspondem a diferentes profundidades numa mesma vertical. Considere que o peixe está praticamente parado nessa posição. Para acertá-lo, o índio deve jogar sua lança em direção ao ponto:

- a. I
- b. II
- c. III
- d. IV
- e. Faltam dados

18. (Unicamp-2000-2.a fase-adaptado) O bíceps é um dos músculos envolvidos no processo de dobrar nossos braços. Esse músculo funciona num sistema de alavanca como é mostrado na figura abaixo. O simples ato de equilibrarmos um objeto na palma da mão, estando o braço em posição vertical e o antebraço em posição horizontal, é o resultado de um equilíbrio das seguintes forças: o peso P do objeto, a força F que o bíceps exerce sobre um dos ossos do antebraço e a força C que o osso do braço exerce sobre o cotovelo. A distância do cotovelo até a palma da mão é $a = 0,30\text{m}$ e a distância do cotovelo ao ponto em que o bíceps está ligado a um dos ossos do antebraço é de $d = 0,04\text{ m}$. O objeto que a pessoa está segurando tem massa $M = 2,0\text{ kg}$. Despreze o peso do antebraço e da mão. A força F que o bíceps deve exercer no antebraço e a força C que o osso do braço exerce nos ossos do antebraço são respectivamente iguais a:



a. 10N e 10N

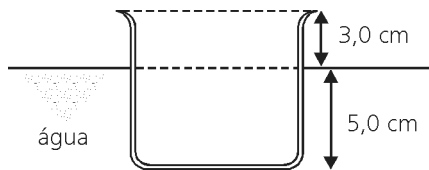
d. $\frac{80}{3}\text{N}$ e $\frac{20}{3}\text{N}$

b. 150N e 130N

e. $\frac{20}{3}\text{N}$ e $\frac{80}{3}\text{N}$

c. 130N e 150N

19. (Vunesp-2001-adaptada) A figura representa um recipiente cilíndrico vazio flutuando na água, em repouso. A área da base desse recipiente é 80 cm^2 . Suponha que uma estudante coloque, um a um, chumbinhos de pesca iguais, de 12 g cada, dentro desse recipiente, mantendo sua base sempre horizontal. Qual o número máximo de chumbinhos que podem ser colocados nesse recipiente sem que ele afunde? ($d_{\text{água}} = 1000 \text{ kg/m}^3$)



- a. 5 b. 10 c. 15 d. 20 e. 25
20. (Fuvest-99-2.a fase-adaptado) Um veículo para competição de aceleração (drag racing) tem massa $M = 1100 \text{ kg}$, motor de potência máxima $P = 2,64 \cdot 10^6 \text{ W}$ (~ 3.500 cavalos) e possui um aerofólio que lhe imprime uma força aerodinâmica vertical para baixo, F_a , desprezível em baixas velocidades. Tanto em altas quanto em baixas velocidades, a força vertical que o veículo aplica à pista horizontal está praticamente concentrada nas rodas motoras traseiras, de $0,40 \text{ m}$ de raio. Os coeficientes de atrito estático e dinâmico, entre os pneus e a pista, são iguais e valem $\mu = 0,50$. Determine a potência desenvolvida pelo motor no momento da largada, quando: a velocidade angular das rodas traseiras é $\omega = 600 \text{ rad/s}$, a velocidade do veículo é desprezível e as rodas estão escorregando (derrapando) sobre a pista.
- a. $1,32 \cdot 10^6 \text{ W}$
b. $8,25 \cdot 10^5 \text{ W}$
c. $5,50 \cdot 10^3 \text{ W}$
d. $1,32 \cdot 10^3 \text{ W}$
e. $8,25 \cdot 10^2 \text{ W}$

Inglês

Text I

Sir Winston Churchill - a gifted journalist, a biographer and historian of classic proportions, an amateur painter of talent, an orator of rare power, a soldier of courage and distinction, and statesman - led Great Britain from the brink of defeat to victory as wartime prime minister from 1940 to 1945. After a sensational rise to prominence in national politics before World War I, he acquired a reputation for erratic judgement in the war itself and in the decade that followed. He led the Conservative Party back to office in 1951 and remained prime minister until April 5, 1955, when ill health forced his resignation.

The young Churchill passed an unhappy and sadly neglected childhood, redeemed only by the affection of Mrs. Everest, his devoted nurse. As a student he had a poor performance. It was only at the third attempt that he managed to pass the entrance examination to the Royal Military College but, once there, he applied himself seriously and graduated 20th in a class of 130.

Churchill was born on November 30, 1874, prematurely, and was christened Winston Leonard Spencer Churchill. He died at his London home on January 24, 1965, followed by a state funeral at which almost the whole world paid tribute. The world had lost an indomitable fighter, a generous victor.

Encyclopaedia Britannica, volume 16

21. The first paragraph of the passage above
- presents a comprehensive biography of Winston Churchill.
 - sings Churchill's praises.
 - pictures Winston Churchill as the greatest political leader ever.
 - stresses the idea that Churchill led Great Britain to defeat.
 - refers to Churchill's heroic deeds only.

22. Once in the Royal Military College, Churchill
- became a regular student.
 - failed to pass three times in a row.
 - was an industrious student.
 - felt very unhappy because only his nurse was loyal to him.
 - had to quit due to ill health.
23. At the age of 80, Churchill
- became prime minister once again.
 - finally declared a truce, ending years of bloodshed.
 - led Great Britain to victory.
 - left politics.
 - passed away.
24. The text allows you to conclude that Churchill
- was, by any standards, a man of rare versatility.
 - had a poor performance at school due to a few psychological problems which required quite an extensive treatment.
 - was deeply hated by the world leaders of that time who envied him.
 - once in the Royal Military College, had over 130 classmates.
 - graduated from the Royal Military College at the age of 20.
25. The text does not mention that Churchill
- used to make brilliant speeches.
 - was a soldier of courage and distinction.
 - was a great statesman and highly respected by world leaders.
 - was an indomitable fighter and a generous victor.
 - was a professional painter.

Text II



A new painting was hanging in the Hemlock Mills Art Gallery. Throughout the day, visitors stood before the new exhibit and speculated as to what it represented.

*"I think it's a terrifying monster," said Misty.
"There's no name on it, but I'm sure it was drawn
by a famous artist." "I'd say it's a picture of a park*

as seen from an airplane," mused James. "I see many trees and roads."

Miss Culture, the local art critic for the Hemlock Weekly News, made her pronouncement. "This is clearly a masterpiece created by an artist who wishes to be anonymous at this stage of his or her career. The brilliant strokes of color symbolize a person who is looking back at an exciting lifetime of accomplishment!"

At that moment, Mr. Lightman, the gallery curator, entered the room. "Isn't it great?" he asked with a big smile on his face. "My three-year-old child did that this morning. He says it's a maze. I think it's amazing!"

www.rhlschool.com/read5n31.htm

26. The text suggests that
- some people pretend they understand art.
 - art can be explained by critics only.
 - grown-ups will never understand the art made by children.
 - children's drawings convey their inner feelings and expectations of life.
 - the curator is very proud of his gallery due to the large number of visitors.
27. You can infer that when the curator says, "It's amazing," he probably refers to
- the fact that children are able to create art of very high quality.
 - the fact that many people are so interested in art nowadays.
 - the fact that any person can produce a masterpiece.
 - the maze itself.
 - the way visitors reacted to his child's production.

Text III

Simply being bilingual does not qualify someone to interpret. Interpreting is not merely a mechanical process of converting one sentence in language A into the same sentence in language B. Rather, it's a complex art in which thoughts and idioms have no obvious analogues from tongue to tongue - or words that have multiple meanings - must quickly be transformed in such a way that the message is clearly and accurately expressed to the listener.

At one international conference, an American speaker said, "You can't make a silk purse out of a sow's ear," which meant nothing to the Spanish audience. The interpretation was, "A monkey in a silk dress is still a monkey" -

an idiom the Spanish understood and that conveyed the same idea.

There are two kinds of interpreters, simultaneous and consecutive, each requiring separate talents. The former, sitting in an isolated booth, usually at a large multilingual conference, speaks to listeners wearing headphones, interpreting what a foreign-language speaker says as he says it - actually a sentence behind. Consecutive interpreters are the ones most international negotiators use. They are mainly employed for smaller meetings without sound booths, headphones, and other high-tech gear. Equally taxing in its own way, consecutive interpretation also requires two-person teams. A foreign speaker says his piece while the interpreter, using a special shorthand, takes notes and during a pause, tells the client what was said.

Toefl

28. The purpose of the passage above is to
- point out the importance of an interpreter.
 - state the qualifications of an interpreter.
 - differentiate between simultaneous and consecutive interpreters.
 - explain the scope of interpreting.
 - point out difficulties interpreters find in dealing with two languages at the same time.
29. The author implies that most people are of the opinion that the skill of interpreting
- is very complex and demanding.
 - is simpler than it really is.
 - should be more valued and admired.
 - is based on principles of business.
 - should be better paid.
30. What is one difference mentioned in the passage between a consecutive interpreter and a simultaneous interpreter?
- the money they are paid.
 - their proficiency in the language.
 - the size of the group with whom they work.
 - the type of dictionary they use.
 - the qualifications they have.

31. "The former" in the third paragraph refers to
- simultaneous interpreters.
 - the booth.
 - consecutive interpreters.
 - separate talents.
 - listeners wearing headphones.
32. According to the passage, which of the following would a consecutive interpreter be used for?
- an interpretation of a major literary work.
 - a translation of a foreign book.
 - a large meeting of many nations.
 - a business transaction between two foreign speakers.
 - for note-taking.

Text IV

One of the main claims of the antiglobalization movement is that globalization is widening the gap between the haves and the have-nots. It benefits the rich and does little for the poor, perhaps even making their lot harder. As union leader Jay Mazur put it in these pages, "globalization has dramatically increased inequality between and within nations" ("Labor's New Internationalism," January / February 2000). The problem with this new conventional wisdom is that the best evidence available shows the exact opposite to be true. So far, the current wave of globalization, which started around 1980, has actually promoted economic equality and reduced poverty.

Global economic integration has complex effects on income, culture, society, and the environment. But in the debate over globalization's merits, its impact on poverty is particularly important. If international trade and investment primarily benefit the rich, many people will feel that restricting trade to protect jobs, culture, or the environment is worth the costs. But if restricting trade imposes further hardship on poor people in the developing world, many of the same people will think otherwise.

David Dollar & Aart Kraay in Foreign Affairs, January / February 2002

33. The authors

- a. favor Jay Mazur's points of view on globalization by saying that it has helped increase inequality.
- b. do not view globalization as something so negative as it has actually helped the have-nots.
- c. state that the current wave of globalization seems to be even wilder as the poor are becoming poorer.
- d. make it clear that globalization has little or no impact on income and culture, but even so it is worth the cost.
- e. agree on the idea that globalization, which started over twenty years ago, has primarily benefited the rich.

34. Based on the authors' ideas, pick out the alternative that best expresses the topic of the passage:

- a. Cutting down on Investments
- b. Nonglobalization Now!
- c. Developing Countries
- d. Widening the Gap
- e. Spreading the Wealth

Português

Para responder às questões 35, 36 e 37, leia o texto que segue.

A orgia de humildade e autocrítica de intelectuais, autoridades e opinião pública ocidentais ante o terrorismo islâmico não é um espetáculo edificante. Mas o pior dessa espécie de síndrome de Estocolmo coletiva - em que a vítima sente a necessidade de dar razão a seu agressor - é que a dose de hipocrisia é bem menor do que a de simples ignorância.

É verdade que o Ocidente não está em guerra com o Islã; mas é falso que o Islã não esteja em guerra com o Ocidente. E, do ponto de vista da ortodoxia maometana, estará sempre para os islamitas dispostos a interpretar literalmente o Corão. Como todas as grandes religiões duradouras, o Islã sabe adaptar-se à realidade histórica, mas com os infiéis não pode haver paz, só tréguas.

(...)

O resultado da guerra afegã contra o terrorismo islâmico lembra um elemento importante: hoje, o grande perigo não são os fanáticos, apesar do dano que podem causar, mas os seus aliados bem pensantes. Flaubert já o disse lapidarmente: "Os loucos furiosos são menos abomináveis que os idiotas. Ademais, seu reinado é sempre mais curto".

Hugo Estenssoro, "Os loucos, os furiosos e os idiotas" - *República* dez/2001

35. Assinale a alternativa que apresenta o tema e respectiva delimitação de tema do texto acima.
- a. Terrorismo e ortodoxia islâmica
 - b. Guerra e islamismo
 - c. Terrorismo islâmico e postura ocidental
 - d. Islamismo e liberdade
 - e. Terrorismo e ignorância islâmica

36. Assinale a frase, presente no texto, que indica a **tese central** de Hugo Estenssoro.

- a. "a dose de hipocrisia é bem menor do que a de simples ignorância."
- b. "A orgia de humildade e autocrítica de intelectuais, autoridades e opinião pública ocidentais ante o terrorismo islâmico não é um espetáculo edificante."
- c. "é falso que o Islã não esteja em guerra com o Ocidente."
- d. "o Islã sabe adaptar-se à realidade histórica, mas com os infiéis não pode haver paz, só tréguas."
- e. "o grande perigo não são os fanáticos, apesar do dano que podem causar, mas os seus aliados bem pensantes."

37. Leia as afirmações abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. O Ocidente, devido a seu comportamento falso, tem vitimizado seu agressor, o Islã.
- II. Ao contrário do que se tem julgado, o Islã está em guerra com o Ocidente.
- III. O Ocidente não deve dar paz ao Islã, apenas "tréguas".
- IV. A fúria dos terroristas islâmicos é menos perigosa que a "idiotia" dos ocidentais.

As afirmações coerentes com o texto de Hugo Estenssoro são:

- a. I e II
- b. I, II e III
- c. I, II, III e IV
- d. II, III e IV
- e. II e IV

O cartum abaixo refere-se aos testes 38, 39 e 40.





38. Assinale a alternativa que **não** interpreta corretamente ao cartum de Henfil.
- a. Os jovens são alienados.
 - b. A escola colabora para que a juventude seja alienada.
 - c. As duas personagens que questionam a "graúna" conseguem vislumbrar um futuro melhor.
 - d. A juventude não tem perspectiva em relação ao futuro.
 - e. É decepcionante para as gerações mais antigas perceber que sequer os jovens têm esperança no futuro.

39. Assinale alternativa que **não** seria uma tese adequada para um texto dissertativo a partir do desenho de Henfil.
- Ao contrário do que se costuma afirmar, os jovens têm muita esperança no futuro e procuram lutar pela melhoria do mundo.
 - Viver em uma época turbulenta como a atual faz com que a juventude perca a esperança no futuro.
 - Não se pode negar que há, atualmente, jovens alienados e sem esperanças; no entanto a generalização é um erro, pois há muitos outros jovens que têm esperanças e procuram lutar por um mundo melhor.
 - É decepcionante para a geração que lutou pelo fim da ditadura perceber a alienação e falta de esperanças da juventude atual.
 - Inegavelmente há muitos jovens sem esperanças no mundo.

40. Observe os versos que seguem.

I.
*"Onde pus a esperança, as rosas
Murcharam logo."*

Fernando Pessoa

II.
*"Mas basta de lero-lero
Vida novas fora zero."*

Manuel Bandeira

III.
*"não veio a utopia
e tudo acabou
e tudo fugiu
e tudo mofou,
e agora, José?"*

Carlos Drummond de Andrade

IV.
*"Um galo sozinho não tece uma manhã:
ele precisará sempre de outros galos."*

João Cabral de Melo Neto

Os versos que melhor traduzem a mensagem da historinha no que diz respeito à esperança são:

- a. I e II b. II e III c. I e IV d. I e III e. III e IV

41. O texto que segue é parte de um anúncio publicitário de um consórcio para aquisição da casa própria. A imagem apresenta um casal de jovens com as chaves de sua casa na mão e a informação de que ele é estudante de Economia e ela, estilista.

“A gente **precisava (I)** comprar uma casa pra casar e não tinha dinheiro. Como eu estudo Economia, fui conversar com meu professor para ele me orientar. Ele resolveu estudar o meu caso com toda a minha classe, eu e meus colegas **analisamos (II)** tudo, fizemos contas, **comparamos (III)**.

A conclusão foi que o consórcio é a melhor maneira de se comprar casa própria e que o melhor consórcio é o Casa Fácil Sopave. Então, **assinamos (IV)** o contrato e por sorte, em 4 meses, fomos contemplados.”

Do ponto de vista **semântico**, seria correto afirmar que se identifica o mesmo sujeito:

- a. em “I” e “II”. d. em “I” e “IV”.
b. em “III” e “IV”. e. em “II”, “III” e “IV”.
c. em “II” e “III”.

42. No rótulo do achocolatado “Toddy”, encontra-se a seguinte curiosidade:

Você acredita?

Como usar a língua...

As cobras “ouvem” e os cães “transpiram” pela língua.

Para o homem é um importante órgão envolvido na fala, no paladar...

Haja **imaginação!**

O substantivo “imaginação” - que significa criação, invenção - não é o mais adequado para nomear os vários usos da língua.

Escolha, entre as alternativas, o mais adequado ao contexto.

- a. multiplicidade d. diferença
b. variedade e. versatilidade
c. utilidade

43. Ano passado, o restaurante italiano Montecchiario difundiu sua imagem por meio de um outdoor que continha a seguinte frase principal:

“Quem tem boca vai ao Montecchiario”.

Claramente, a frase reelabora o provérbio: “Quem tem boca vai a Roma”.

Assinale a afirmação que melhor traduz a frase publicitária.

- a. Trata-se apenas do aproveitamento de uma estrutura sintática, sem nenhuma implicação semântica para a frase do restaurante.
 - b. A reelaboração feita no anúncio sugere que as pessoas têm fome, assim como em Roma.
 - c. A reelaboração feita no anúncio sugere que qualquer pessoa, se procurar por informação, conseguirá chegar ao restaurante.
 - d. A reelaboração feita no anúncio sugere que quem tem fome - metonimicamente indicado pela palavra “boca” - vai a esse restaurante.
 - e. A reelaboração feita no anúncio sugere, de um lado, que a propaganda do restaurante é feita por meio do conhecido boca a boca, ou seja, clientes satisfeitos divulgam o restaurante, de outro, que os que têm fome buscam sua satisfação - entenda-se até o seu prazer - no Montecchiario.
44. A ilustração que segue pertence a uma notícia de revista que discute a relação entre o cidadão comum e os dados científicos.



República. A revista do site Primeira Leitura. Dezembro de 2001.

Assinale a alternativa que sintetiza de modo mais adequado a mensagem da ilustração.

- a. É irônico perceber que os que lutam a favor da natureza podem ser vítimas dela.
- b. Os jacarés desconhecem a luta humana a seu favor.
- c. Mesmo quando o ser humano acredita estar lutando pela natureza e, em última análise por sua própria sobrevivência, pode estar cometendo um erro.
- d. A luta pela natureza tem muitos inimigos. Muitas vezes não vemos que a própria natureza é cruel com o homem.
- e. Se o homem cuidasse mais de sua própria sobrevivência do que da sobrevivência de animais em extinção, ganharia muito mais.

45. O texto que segue pertence a um anúncio do Ministério da Saúde e do Governo Federal.

Pneus e garrafas acumulando água? Dengue. É aí que mora o perigo.

Outdoor dos trens metropolitanos de São Paulo. Fevereiro de 2002

Observe as análises que seguem:

- I. O termo “aí” é, certamente, um advérbio de lugar que remete aos “pneus” e “garrafas”.
- II. O texto foi escrito em uma variante de linguagem coloquial, para atingir o maior número de pessoas e com isso facilitar o entendimento a respeito dos focos de procriação do mosquito transmissor da dengue.
- III. A expressão “É aí que mora o perigo”, no contexto, não pode ser considerada coloquial, uma vez que remete por meio de termos científicos aos focos de procriação do mosquito transmissor da dengue.
- IV. A expressão “É aí que mora o perigo”, no contexto, não só consegue transmitir ao receptor da mensagem um tom de informalidade - importante vínculo com o povo - como também consegue, anaforicamente, recuperar de modo expressivo informações já transmitidas.

Das afirmações, são corretas:

- a. I e III
- b. II e IV
- c. I, II e IV
- d. I e II
- e. I e III

46. O fragmento que segue pertence a um texto jornalístico que comenta a relação entre a prática de crimes por jovens e o papel do Estado na formação desses mesmos jovens.

(...) William Silva Bonfim acredita que o cerne da questão é o contexto social que leva os menores à prática de crimes. "A ausência de projetos que orientem a escolha dos jovens rumo à construção de valores não **podem ser esquecidos**", afirma."

O Popular. Goiânia, 31 de janeiro de 2002.

Sobre o trecho em destaque é correto afirmar que:

- apresenta um erro de concordância verbal, uma vez que o sujeito de "podem ser esquecidos" é "a escolha".
 - sendo "a escolha dos jovens" o sujeito da expressão destacada, é correta a concordância, já que o substantivo "jovens" está no plural.
 - como o verbo "orientem" encontra-se no plural, é obrigatório que "podem ser esquecidos" também faça concordância no plural.
 - o sujeito de "podem ser esquecidos" é "ausência de projetos". Portanto, o verbo poderia estar no singular, concordando com "ausência", ou no plural, concordando com "projetos".
 - o núcleo do sujeito de "podem ser esquecidos" é "ausência", portanto o verbo deveria estar obrigatoriamente no plural.
47. O fragmento que segue pertence a uma notícia sobre o fato de o técnico da seleção brasileira ter agredido um torcedor que cobrava a presença de determinado jogador na lista de convocação da equipe.

O treinador teria acertado um chute em um torcedor que pediu a presença do jogador vascaíno **na saída do hotel** em que a seleção está hospedada em Goiânia.

Folha de S.Paulo. 31 de janeiro de 2002.

Pelo contexto, percebe-se que a expressão "na saída do hotel"

- estaria relacionada a "teria acertado"; no entanto, torna-se ambígua, por estar distante dessa locução verbal.
- é um adjunto adverbial relacionado ao verbo "pedir".
- completa a expressão "presença do jogador", indicando que o torcedor desejava que o jogador fosse até a saída do hotel.
- caracteriza o objeto direto ("a presença do jogador") por meio do verbo, constituindo o predicativo do objeto.
- sintaticamente, não tem função, uma vez que é ambígua.

48. Assinale a alternativa em que a palavra destacada seja morfológica e semanticamente equivalente a:

“**Desde** o título, este primeiro livro de poemas do gaúcho Eduardo Sterzi revela uma personalidade afirmativa e decidida (...)”

João Alexandre Barbosa *In Cult. Revista Brasileira de Literatura*. Junho de 2001.

- a. “(...) O Pequi (...) localiza-se a apenas uma quadra da Paulista, de frente para o Trianon. No cardápio há **desde** ótimos pasteizinhos de carne-seca (R\$ 6,00 a porção) até pratos como arroz de pequi com frango e queijo derretido (R\$ 7,90)
Veja SP. 23/05/2001.
- b. “Até há bem pouco tempo, qualquer um que dissesse praticar tênis seria considerado um grande esnobe. Mas **desde que** um rapaz magro e cabeludo de Florianópolis surpreendeu o mundo do esporte (...), o argumento dos despeitados caiu por terra.”
Galileu. Vivendo e aprendendo. Ano 10. no. 119. Junho de 2001.
- c. “**Desde** o princípio até o fim de sua carreira como escritor e jornalista, Antônio de Alcântara Machado manteve uma estreita ligação estilística com os quadrinhos, mais precisamente como as imagens visuais em geral”
Djalma Cavalcante. *In Cult. Revista Brasileira de Literatura*. Junho de 2001.
- d. “Basílio ergue-se do sofá languidamente, e, num relance, percorreu Julião **desde** a cabeleira desleixada até às botas mal engraxadas, com um olhar quase horrorizado.”
Eça de Queirós - *O primo Basílio*.
- e. “(...) **desde** menino eu já estava condenado ao seu fraterno amor. Às vezes me escondia no porão, corria para o quintal, subia na figueira, ficava imóvel, um lagarto no vão do muro, pronto, agora não vai me achar.
Os melhores contos de Lygia Fagundes Telles. São Paulo, Global, 1984

49. Indique as relações estabelecidas pelas conjunções destacadas nos períodos a seguir.
- I. Anda logo, **que** eu estou com pressa.
 - II. "**Apenas** ouviu o chape-chape das alpercatas, Sinhá Vitória deixou o cômodo escuro."
 - III. "Capitu esperou alguns minutos, depois teve um choro tão convulso **que** não pôde contê-lo."
 - III. "Toda mulher que entende de economia doméstica entende, **pois**, de comércio."
- a. Causa - tempo - conseqüência - explicação
 - b. Explicação - tempo - conseqüência - conclusão
 - c. Causa - causa - comparação - conclusão
 - d. Explicação - causa - comparação - explicação
 - e. Causa - tempo - comparação - explicação
50. Assinale a alternativa que apresenta erro de pontuação.
- a. "No princípio era o caos; massas informes apresentavam-se como manchas nebulosas cobrindo a terra."
 - b. "Clarinete tem essa vantagem: dá o recado sem precisar de orquestra."
 - c. "Muito bom dia, senhora,
Que nessa janela está;
Sabe dizer se é possível
Algum trabalho encontrar?"
 - d. Marco Túlio Cícero, tão famoso quanto Demóstenes na área da retórica, sempre dizia: Prefiro a virtude do medíocre ao talento do velhaco.
 - e. O sinal estava fechado; os carros, porém, não paravam.
51. Assinale a alternativa **incorreta** sobre o Simbolismo.
- a. Ao contrário dos escritores românticos, os simbolistas nem sempre identificaram a dor como decorrência da solidão amorosa, mas expressaram de modo mais maduro os sofrimentos resultantes de investigações metafísicas e existenciais.
 - b. O Simbolismo restaura do Romantismo o gosto por visões desencantadas, por aspectos decadentes, meio marginais.
 - c. A insistência em evocar espaços aéreos, siderais, corresponde ao desejo dos poetas simbolistas em atingir dimensões espirituais, em que poderiam apelar a consciência das dores existenciais.

- d. Os escritores simbolistas acreditavam que o significado do poema está intimamente associado a sua estrutura melódica, por isso, explica-se o emprego constante de sinestésias que promovem musicalidade aos versos.
- e. Como um movimento anti-materialista e anti-racionalista, o Simbolismo buscou sugerir, intuir e evocar realidades imateriais, imprecisas, vagas e explorar estados de transe, de inconsciência, como meio de alcançar um mundo que transcende às formas racionais.

Leia o seguinte poema sobre o estilo de Ademir da Guia, jogador de futebol dos anos 70, para responder ao teste 52:

Ademir da Guia

*Ademir impõe com seu jogo
O ritmo do chumbo (e o peso),
Da lesma, da câmera lenta,
Do homem dentro do pesadelo.*

*Ritmo líquido se infiltrando
No adversário, grosso, de dentro,
Impondo-lhe o que ele deseja,
Mandando nele, apodrecendo-o.*

*Ritmo morno, de andar na areia,
De água doente de alagados,
Entorpecendo e então atando
O mais irrequieto adversário.*

João Cabral de Melo Neto

52. Sobre o poema transcrito, considere as seguintes afirmações:
- I. As assonâncias relacionam-se ao sentido global do texto, que descreve o ritmo lento e pesado de um jogador de futebol.
 - II. As expressões "ritmo de chumbo" e "ritmo líquido" são contraditórias, e mostram a versatilidade do jogador.
 - III. Embora apresente uma série de assonâncias, principalmente de sons anasalados, o poema não oferece exemplos de aliteração.
 - IV. As rimas que o poema apresenta classificam-se como toantes (ou assonantes), pois correspondem à semelhança sonora entre vogais tônicas.

Estão corretas as afirmações:

- a. I, II e IV.
- b. I e IV.
- c. II e IV.
- d. I, II e III.
- e. III e IV.

O texto que segue refere-se ao teste 53:

Ubiquidade

*Estás em tudo que penso,
Estás em quanto imagino:
Estás no horizonte imenso,
Estás no grão pequenino.*

*Estás na ovelha que pasce,
Estás no rio que corre:
Estás em tudo que nasce,
Estás em tudo que morre.
(...)*

Manuel Bandeira

53. Sobre o poema transcrito, assinale a alternativa correta:

- a. A anáfora é o elemento estrutural mais importante do texto, mas não se associa diretamente ao sentido dos versos.
- b. O poema constrói-se com base em antíteses, que sugerem a dúvida do eu-lírico em relação à natureza de seus sentimentos.
- c. O poema alterna referências objetivas e subjetivas, com a intenção de sugerir que o ser amado presentifica-se em qualquer dimensão.
- d. Quanto à forma, que pode ser considerada tradicional, o texto apresenta rimas alternadas e versos decassílabos.
- e. Pelo sentido geral dos versos pode-se depreender que um sinônimo para o termo "ubiquidade" é "obsessão".

54. Assinale a alternativa correta:

- a. Na medida em que pretende expressar estados de alma e percepções pessoais, a poesia simbolista retoma um importante traço romântico, rechaçado pelos realistas: a valorização da subjetividade.
- b. Os poetas simbolistas, também chamados de decadentes, voltam-se para os temas mórbidos e fisiológicos, ao gosto naturalista.
- c. O Simbolismo valeu-se das pesquisas freudianas acerca do inconsciente humano para desenvolver uma poesia de caráter onírico e ilógico.
- d. No que diz respeito à forma poética, a poesia simbolista foi mais conservadora que inovadora, pois expressa-se exclusivamente através do soneto.
- e. De maneira idêntica aos parnasianos, os simbolistas tiveram como principal preocupação o culto da "Arte pela Arte", com a diferença de que aqueles valorizaram as formas plásticas, e estes, a música.

55. Sobre os versos que seguem, de autoria de Cruz e Souza, assinale a alternativa correta:

*"(...)
Tu és o Poeta, o grande Assinalado
Que povoas o mundo despovoado,
De belezas eternas, pouco a pouco..."*

*Na natureza prodigiosa e rica
Toda a audácia dos nervos justifica
Os teus espasmos imortais de louco!"*

- a. O sofrimento do eu-lírico decorre do preconceito de cor sofrido pelo poeta, o que fica evidente no termo "assinalado", que significa "discriminado".
- b. O texto comprova a tese de que a poesia simbolista é fruto de estados alterados de consciência.
- c. O poeta simbolista deve povoar o mundo com seus versos referentes às belezas naturais.
- d. A loucura é o tributo pago pelo poeta pelo dom de saber fazer versos.
- e. O termo "assinalado" confirma a idéia simbolista de que o poeta é um desajustado, um incompreendido, que tem, entretanto, a nobre missão de eternizar a Beleza.

56. Assinale a alternativa que melhor expresse a idéia apresentada nos versos, transcritos a seguir.

*"Busque Amor novas artes, novo engenho,
para matar-me, e novas esquivaças;
que não pode tirar-me as esperanças,
que mal me tirará o que eu não tenho."*

Sonetos, de Camões

- a. o sofrimento amoroso advém das forças do amor que são constantemente renovadas.
- b. o sentimento amoroso esgota-se, porque o poeta não resiste às provações que o amor impõe.
- c. a despeito da força destrutiva do amor, o poeta mantém-se forte e esperançoso.
- d. contraditoriamente, as experiências amorosas revigoram as esperanças e o tormento do poeta.
- e. ainda que sem esperanças, o poeta não sucumbe aos sofrimentos determinados pelo amor.

Leia o texto a seguir para responder ao teste 57.

"É um rolo misterioso e profundo que vem dum mar desconhecido. E a chuva começa (...) Primeiro a terra embebe-se e incha. E, depois de cheia, a torrente jorra até polir as pedras; ara, põe raízes à mostra, arrasta na aluvião o húmus as folhas secas das árvores, os cadáveres dos bichos, os detritos desagregados das rochas, que rolam juntos, dispersa e reúne, atira, entre a baba da água, para um destino ignoto." ("O enxurro", Raul Brandão)

57. O trecho apresenta _____, recurso expressivo que produz um efeito imitativo _____ e colabora não só para _____ a violência do movimento das águas, mas para criar _____ à cena narrada. Trata-se de um texto em prosa-poética, por incorporar na prosa elementos típicos da poesia.

Assinale a alternativa que completa as lacunas do comentário do texto de Raul Brandão.

- a. aliterações - sonoro - descrever- tensão.
- b. assonâncias - metonímico - descrever - dramaticidade.
- c. apelo auditivo - sugerir - clímax
- d. aliterações - sonoro - sugerir- dramaticidade.
- e. apelo auditivo - sonoro - revelar - tensão

Leia o poema a seguir para responder aos testes 58 e 59.

Sinfonias do Ocaso

*Musselinosas como brumas
descem do ocaso as sombras harmoniosas,
sombras veladas e musselinosas
para as profundas solidões noturnas.*

*Sacrários virgens, sacrossantas urnas,
os céus resplandem de sidérias rosas,
da Lua e das estrelas majestosas
iluminando a escuridão das furnas.*

*Ah! por estes sinfônicos ocasos
a terra exala aromas de áureos vasos,
incensos de turíbulos divinos.*

*Os plenilúnios mórbidos vaporam...
E como que no Azul plangem e choram
cítaras, harpas, bandolins, violinos...*

Cruz e Sousa

58. Os substantivos que melhor expressam a atmosfera diáfana presente no poema são:
- a. "brumas" e "estrelas"
 - b. "urnas" e "plenilúnio"
 - c. "brumas" e "incenso"
 - d. "incenso" e "cítaras"
 - e. "cítaras" e "plenilúnio"

59. Pode-se afirmar que o poema:
- sugere um ambiente de desarmonia e sofrimento causado pela instabilidade do cenário natural.
 - refere-se ao mistério da morte por meio de imagens nebulosas e escuras.
 - aborda o surgimento, por influência da chegada do fim da tarde, de sensações múltiplas e não racionais.
 - tematiza a angústia provocada pela multiplicidade de experiências sensoriais provocadas pelo ocaso.
 - trata da angústia provocada pelos sons que o eu lírico escuta no fim da tarde.
60. Leia o trecho a seguir em que se descreve uma personagem do romance naturalista *O mulato*, de Aluísio de Azevedo.

“A repolhuda Lindoca igualmente se retraía, mas esta coitada! por desgosto das suas banhas; já não queria aparecer a pessoa alguma, de vergonha. Entrara, por conselho do pai, a dar longos passeios de madrugada, enquanto houvesse pouca gente na rua, para ver se lhe descaíam as enxúndias, mas qual! a enchente de gordura continuava bolear-lhe cada vez mais os membros. A pobre moça já não tinha feito; quando saía era obrigada a descansar de vez em quando, provocando olhares de admiração, que a irritavam; já não podia usar botinas, ficara condenada ao sapato de pano, raso, quase redondo; as suas mãos perderam o direito de tocar nos seus quadris; trazia os braços sempre abertos; o pescoço apresentava roscas assustadoras; os olhos, o nariz e a boca ameaçavam desaparecer afogados nas bochechas.”

Considere as afirmações em relação ao texto de Aluísio de Azevedo.

- Ainda que o narrador tente conservar uma perspectiva objetiva de quem apresenta racionalmente a realidade que se pode ver, o emprego de alguns adjetivos denuncia o seu julgamento, a sua opinião.
- O acúmulo de detalhes e a predominância de aspectos concretos constituem a essência da descrição da figura feminina e colaboram para que se acentue o que há de grotesco em sua aparência física.
- A descrição minuciosa e o emprego de adjetivos subjetivos ressaltam a obesidade da personagem, apresentada com a naturalidade e frieza da linguagem científica.

Está correto o que se afirma em:

- a. I b. II c. III d. I e II e. II e III

Química

61. (Unifesp-2001) Para se isolar a cafeína (sólido, em condições ambientais) de uma bebida que a contenha (exemplos: café, chá, refrigerante etc.) pode-se usar o procedimento simplificado seguinte.

“Agita-se um certo volume da bebida com dicloroetano e deixa-se em repouso algum tempo. Separa-se, então, a parte orgânica, contendo a cafeína, da aquosa. Em seguida, destila-se o solvente e submete-se o resíduo da destilação a um aquecimento, recebendo-se os seus vapores em uma superfície fria, onde a cafeína deve cristalizar.”

Além da cristalização e da decantação, quais operações são utilizadas no isolamento da cafeína?

- a. Flotação e ebulição.
 - b. Flotação e sublimação.
 - c. Extração e ebulição.
 - d. Extração e sublimação.
 - e. Levigação e condensação.
62. (UFScar-2001) Para identificar dois gases incolores, I e II, contidos em frascos separados, um aluno, sob a orientação do professor, reagiu cada gás, separadamente, com gás oxigênio, produzindo em cada caso um outro gás, que foi borbulhado em água destilada. O gás I produziu um gás castanho e uma solução fortemente ácida, enquanto que o gás II produziu um gás incolor e uma solução fracamente ácida. A partir desses resultados, o aluno identificou corretamente os gases I e II como sendo, respectivamente,
- a. CO e SO₂.
 - b. NO₂ e SO₂.
 - c. NO e CO.
 - d. NO₂ e CO.
 - e. SO₂ e NO.
63. (Mackenzie-2001) Relativamente a espécie química que possui 18 prótons, 18 elétrons e 22 nêutrons, é **incorreto** afirmar que:
- a. é um átomo neutro.
 - b. tem número de massa igual a 40.
 - c. possui três níveis de energia (3 camadas) na eletrosfera.
 - d. pertence ao grupo 8A (18) da tabela periódica.
 - e. liga-se a átomos de metais alcalinos formando um sal.

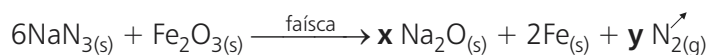
64. (Puc-2001) Analise as propriedades físicas da tabela abaixo:

amostra	Ponto de fusão	Ponto de ebulição	Condução de corrente elétrica	
			a 25°C	1000°C
A	801°C	1413°C	isolante	condutor
B	43°C	182°C	isolante	————
C	1535°C	2760°C	condutor	condutor
D	1248°C	2250°C	isolante	isolante

Segundo os modelos de ligação química, A, B, C, e D podem ser classificados, respectivamente, como,

- composto iônico, metal, substância molecular, metal.
- metal, composto iônico, composto iônico, substância molecular.
- composto iônico, substância molecular, metal, metal.
- substância molecular, composto iônico, composto iônico, metal.
- composto iônico, substância molecular, metal, composto iônico.

65. (Mackenzie-2001)



A reação acima equacionada ocorre quando, em caso de colisão de um veículo, o *air bag* é acionado.

Assinalar a alternativa **incorreta**.

- os valores dos coeficientes **x** e **y** que tornam a equação corretamente balanceada são, respectivamente, 3 e 9.
- O ferro, no Fe_2O_3 , sofre oxidação.
- A soma dos menores coeficientes inteiros do balanceamento é igual a 21.
- Um dos produtos da reação é o óxido de sódio.
- O *air bag* é inflado pelo gás nitrogênio produzido.

66. (Fatec-2001) A figura a seguir mostra um fragmento da Tabela Periódica no qual estão indicados alguns elementos, suas respectivas massas atômicas e a fórmula do óxido comumente formado pelo elemento:

Na	Mg	Al
23,0	24,3	27,0
Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃
K	X	Ga
39,1	?	69,7
K ₂ O	?	Ga ₂ O ₃
Rb	Sr	In
85,5	87,6	114,8
Rb ₂ O	SrO	In ₂ O ₃

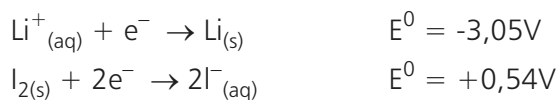
Com base nesses dados, assinale a alternativa que contém, respectivamente, um valor plausível para a massa atômica e provável fórmula do óxido do elemento identificado como X:

- a. 37,9 ; XO
 b. 41,0 ; XO
 c. 54,4 ; X₂O
 d. 55,9 ; X₂O
 e. 72,6 ; X₂O₃
67. (UFScar-2001) Marca-passo é um dispositivo de emergência para estimular o coração. A pilha utilizada nesse dispositivo é constituída por eletrodos de lítio e iodo.

A partir dos valores dos potenciais de redução padrão, afirma-se;

- I. O fluxo eletrônico da pilha irá do lítio para o iodo, pois o lítio tem o menor potencial de redução.
 II. A semi-reação de oxidação pode ser representada pela equação $2\text{Li}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Li}$.
 III. A diferença de potencial da pilha é de -3,05V.
 IV. O iodo por ter maior potencial de redução que o Li, tende a sofrer redução, formando o pólo positivo da pilha.

Dados:



Quanto a essas afirmações, deve-se dizer que apenas

- a. I e IV são verdadeiras.
- b. I, II e IV são verdadeiras.
- c. I e III são verdadeiras.
- d. II é verdadeira.
- e. I, II e III são verdadeiras.

68. (UFScar-2001) O estanho é usado na composição de ligas metálicas como bronze (Sn-Cu) e solda metálica (Sn-Pb). O estanho metálico pode ser obtido pela reação do minério cassiterita (SnO_2) com carbono, produzindo também monóxido de carbono. Supondo que o minério seja puro e o rendimento da reação seja de 100%, a massa, em quilogramas, de estanho produzida a partir de 453kg de cassiterita com 96kg de carbono é:

- a. 549.
- b. 476.
- c. 357.
- d. 265.
- e. 119.

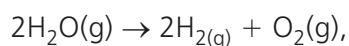
Dados massas molares em g/mol

$\text{SnO}_2 = 151$, $\text{C} = 12$, $\text{Sn} = 119$

69. (Unifesp-2001) Com base nos dados da tabela

Ligação	Energia média de ligação (kJ/mol)
O — H	460
H — H	436
O = O	490

pode-se estimar que o ΔH da reação representada por



dado em kJ por mol de $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, é igual a:

- a. +239.
- b. +478.
- c. +1101.
- d. -239.
- e. -478.

70. (Mackenzie-2001) Ao nível do mar, uma solução aquosa de cloreto de sódio 0,1 mol/L:

- a. tem temperatura de ebulição igual à da água pura.
- b. tem ponto de congelamento superior ao da água pura.
- c. tem o mesmo número de partículas do que uma solução 0,1 mol/L de cloreto de alumínio.
- d. tem temperatura de ebulição maior do que a da água pura.
- e. não conduz corrente elétrica.

71. (Unesp-2001) A tabela abaixo mostra o resultado da análise de todos os íons presentes em 1L de uma solução aquosa, desprezando-se os íons H^+ e OH^- provenientes da água.

Íon	Concentração molar (mol/L)
NO_3^-	0,5
SO_4^{2-}	0,75
Na^+	0,8
Mg^{2+}	X

Com base nos dados apresentados e sabendo que toda solução é eletricamente neutra, podemos afirmar que a concentração molar do íon Mg^{2+} é:

- a. 0,4 b. 0,5 c. 0,6 d. 1,0 e. 1,2
72. (Unifesp-2001) A quantidade de creatinina (produto final do metabolismo da creatina) na urina pode ser usada como uma medida da massa muscular de indivíduos. A análise de creatinina na urina acumulada de 24 horas de um indivíduo de 80kg mostrou a presença de 0,84 gramas de N (nitrogênio). Qual o coeficiente de creatinina (miligramas excretados em 24 horas por kg de peso corporal) desse indivíduo?
- Dados: Fórmula molecular da creatinina = $C_4H_7ON_3$.
Massas molares em g/mol: creatinina = 113 e N = 14.
- a. 28. b. 35. c. 56. d. 70. e. 84.
73. (Fuvest-2000) Deseja-se estudar três gases incolores, recolhidos em diferentes tubos de ensaio. Cada tubo contém apenas um gás. Em um laboratório, foram feitos dois testes com cada um dos três gases:
- colocação de um palito de fósforo aceso no interior do tubo de ensaio;
 - colocação de uma tira de papel de tornassol azul, umedecida com água, no interior do outro tubo, contendo o mesmo gás, tampando-se em seguida.

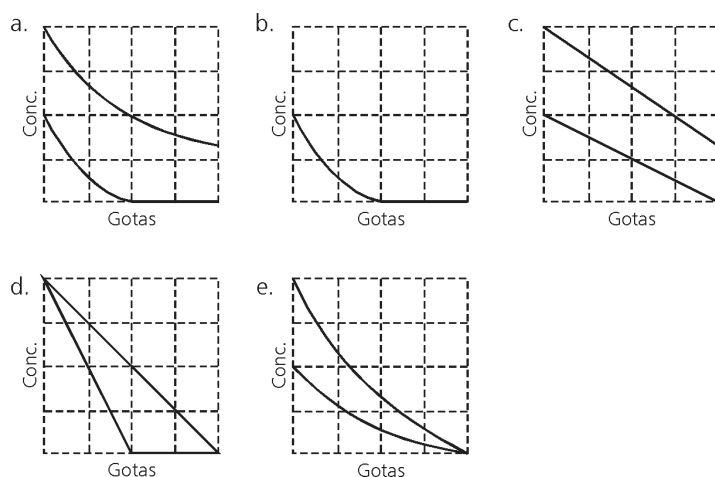
Os resultados foram:

gás	teste com o palito de fósforo	teste com o papel de tornassol azul
X	extinção da chama	continuou azul
Y	explosão e condensação de água nas paredes do tubo	continuou azul
Z	extinção da chama	ficou vermelho

Com base nesses dados, os gases X, Y e Z poderiam ser respectivamente,

	X	Y	Z
a.	SO ₂	O ₂	N ₂
b.	CO ₂	H ₂	NH ₃
c.	He	O ₂	N ₂
d.	N ₂	H ₂	CO ₂
e.	O ₂	He	SO ₂

74. (Fuvest-2000) A 100 mL de solução aquosa de nitrato de bário, adicionaram-se, gota a gota, 200 mL de solução aquosa de ácido sulfúrico. As soluções de nitrato de bário e de ácido sulfúrico têm, inicialmente a mesma concentração, em mol/L. Entre os gráficos abaixo, um deles mostra corretamente o que acontece com as concentrações dos íons Ba²⁺ e NO₃⁻ durante o experimento. Esse gráfico é:



75. (PUC-2001) Um cilindro de 8,2 L de capacidade contém 320 g de gás oxigênio a 27°C. Um estudante abre a válvula do cilindro deixando escapar o gás até que a pressão seja reduzida para 7,5 atm. Supondo-se que a temperatura permaneça constante, a pressão inicial no cilindro e a massa de gás liberada serão respectivamente,

- a. 30 atm e 160 g.
- b. 30 atm e 240 g.
- c. 63 atm e 280 g.
- d. 2,7 atm e 20g.
- e. 63 atm e 140 g.

Dados: Massa molar do O₂ = 32g/mol R = 0,082 $\frac{\text{atm.L}}{\text{K.mol}}$

76. (Fatec-2001) A escolha de um combustível para um determinado tipo de veículo depende de vários fatores. Em foguetes, por exemplo, é importante que a massa de combustível a bordo seja a menor possível; em automóveis, é conveniente que o combustível não ocupe muito espaço.

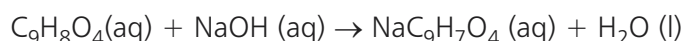
Considerando esses aspectos, analise a tabela a seguir:

Combustível	Energia liberada por grama de combustível queimado (kJ/g)	Energia liberada por litro de combustível queimado (kJ/L)
Hidrogênio (H ₂)	142	13
Octano (C ₈ H ₁₈)	48	3,8 x 10 ⁴
Metanol (CH ₃ OH)	23	1,8 x 10 ⁴

Levando-se em conta apenas esses critérios, os combustíveis mais adequados para propulsionar um foguete e um automóvel seriam, respectivamente,

- a. metanol e hidrogênio.
- b. metanol e octano
- c. hidrogênio e octano.
- d. hidrogênio e hidrogênio.
- e. octano e hidrogênio.

77. (Fuvest-2000) Para se determinar o conteúdo de ácido acetilsalicílico ($C_9H_8O_4$) num comprimido analgésico, isento de outras substâncias ácidas, 1,0 g do comprimido foi dissolvido numa mistura de etanol e água. Essa solução consumiu 20 mL de solução aquosa de NaOH, de concentração 0,10 mol/L, para reação completa. Ocorreu a seguinte transformação química:



Logo, a porcentagem em massa de ácido acetilsalicílico no comprimido é de, aproximadamente,

- a. 0,20% b. 2,0% c. 18% d. 36% e. 55%

Dado: massa molar do $C_9H_8O_4 = 180 \text{ g/mol}$

78. (ENEM-2001) Atualmente, sistemas de purificação de emissões poluidoras estão sendo exigidos por lei em um número cada vez maior de países. O controle de emissões de dióxido de enxofre gasoso, provenientes da queima de carvão que contém enxofre, pode ser feito pela reação desse gás com uma suspensão de hidróxido de cálcio em água, sendo formado um produto não poluidor do ar.

A queima do enxofre e a reação do dióxido de enxofre com o hidróxido de cálcio, bem como as massas de algumas das substâncias envolvidas nessas reações, poder ser assim representadas:

enxofre (32 g) + oxigênio (32 g) \rightarrow dióxido de enxofre (64 g)

dióxido de enxofre (64 g) + hidróxido de cálcio (74 g) \rightarrow

\rightarrow produto não poluidor

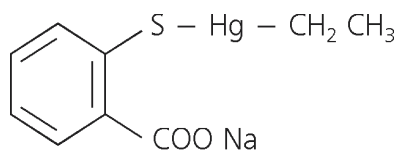
Dessa forma, para absorver todo o dióxido de enxofre produzido pela queima de uma tonelada de carvão (contendo 1% de enxofre), é suficiente a utilização de uma massa de hidróxido de cálcio de, aproximadamente,

- a. 138 kg b. 74 kg c. 64 kg d. 43 kg e. 23 kg

79. (UPE-2001) Assinale dentre as afirmativas abaixo a **verdadeira**.

- a. Conforme os fundamentos da teoria das colisões, as colisões moleculares efetivas, envolvendo três moléculas simultaneamente, são muito mais freqüentes que as colisões bimoleculares.
- b. O cozimento dos alimentos é mais rápido numa panela de pressão comum pelo fato de a água, na panela de pressão, estar a uma temperatura mais alta, o que favorece as reações envolvidas.
- c. Todas as moléculas de um sistema reacional têm, na mesma temperatura, valores iguais de energia cinética e de ativação.
- d. O catalisador é uma substância que presente em uma reação química, aumenta progressivamente a energia de ativação da reação sem alterar o seu rendimento.
- e. As enzimas atuam como catalisadores em processos biológicos nos quais sua função é aumentar a concentração do complexo ativado, mantendo constante a energia de ativação do processo.

80. O tiomersal é um antisséptico largamente empregado em lares brasileiros, sendo eficaz no combate a microorganismos patogênicos comuns. A sua fórmula estrutural é mostrada a seguir



A porcentagem em massa de carbono presente nesse antisséptico é:

- a. 10,9%
- b. 36,0%
- c. 41,0%
- d. 11,1%
- e. 26,7%

Dados: massas molares em g/mol

C = 12 , H = 1 , S = 32 , Hg = 200 , O = 16 , Na = 23