

Nome: \_\_\_\_\_

Nº de Inscrição:

						–	
--	--	--	--	--	--	---	--

## PROVA DE REDAÇÃO, COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO, QUÍMICA e FÍSICA

### GRUPOS **II e III**

TIPO DE PROVA: **A**

#### Instruções

1. Escreva o seu nome e o seu número de inscrição neste caderno, no envelope e na folha de respostas.
2. Verifique se a folha de respostas está perfeita e assinale o tipo de prova **A**.
3. Transcreva, **a lápis**, as alternativas escolhidas para a folha de respostas, sem cometer rasuras.
4. Terminada a prova, entregue a folha de respostas e o caderno de questões ao fiscal.
5. A entrega da prova ao fiscal somente poderá ser feita após decorrida uma hora de seu início. A duração da prova é de 4 horas, incluindo a passagem das respostas para a folha de respostas.

26 / 06 / 2002

#### **ATENÇÃO**

Nesta prova você vai encontrar 10 questões de Inglês e 10 questões de Espanhol, com a mesma numeração.

Resolva apenas as questões correspondentes à sua opção de língua estrangeira, que consta da folha de respostas.

## **REDAÇÃO**

**Redija uma dissertação a tinta, desenvolvendo um tema comum aos textos abaixo.**

### **Texto I**

*Vou-me embora pra Pasárgada  
Lá sou amigo do rei  
Lá tenho a mulher que eu quero  
Na cama que escolherei*

**Manuel Bandeira**

### **Texto II**

*Amizade, fala-se de muitos modos. Com ela designamos o vínculo sublime entre cidadãos. Mas também podemos indicar relações que diminuem o Estado. Isso ocorre quando governantes concedem “favores” aos amigos, colocando o interesse de seus próximos acima do interesse público.*

**Adaptado de Roberto Romano**

### **Texto III**

*Pô, tô fora de novo. Só porque ele não me considera “brother” dele, não me chamou pra fazer parte da banda que vai representar o colégio no festival. E tem muita gente lá que é pior que eu no instrumento.*

**Francisco Paulo de Sousa**

## **RASCUNHO DA REDAÇÃO**

01. \_\_\_\_\_

02. \_\_\_\_\_

03. \_\_\_\_\_

04. \_\_\_\_\_

05. \_\_\_\_\_

06. \_\_\_\_\_

07. \_\_\_\_\_

08. \_\_\_\_\_

09. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

11. \_\_\_\_\_

12. \_\_\_\_\_

13. \_\_\_\_\_

14. \_\_\_\_\_

15. \_\_\_\_\_

16. \_\_\_\_\_

17. \_\_\_\_\_

18. \_\_\_\_\_

19. \_\_\_\_\_

20. \_\_\_\_\_

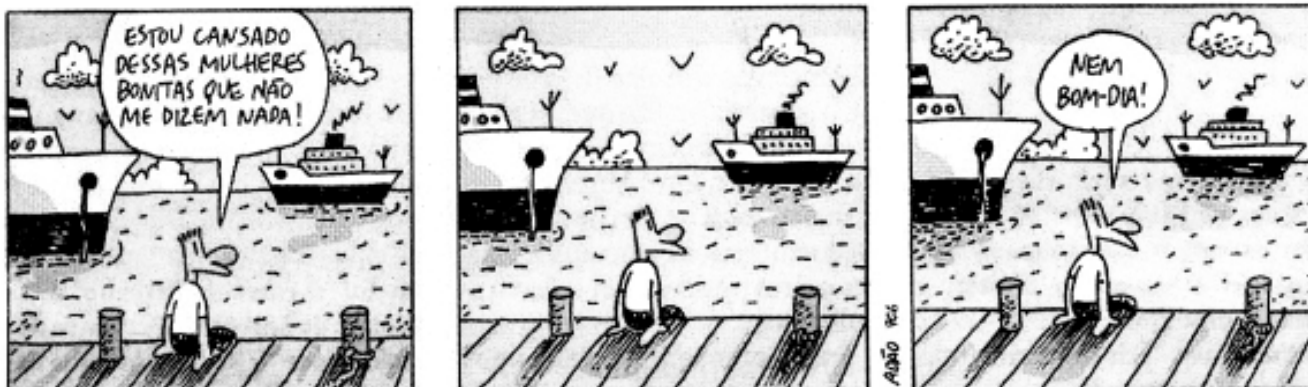
## **RASCUNHO DA REDAÇÃO**

21. \_\_\_\_\_
22. \_\_\_\_\_
23. \_\_\_\_\_
24. \_\_\_\_\_
25. \_\_\_\_\_
26. \_\_\_\_\_
27. \_\_\_\_\_
28. \_\_\_\_\_
29. \_\_\_\_\_
30. \_\_\_\_\_
31. \_\_\_\_\_
32. \_\_\_\_\_
33. \_\_\_\_\_
34. \_\_\_\_\_
35. \_\_\_\_\_
36. \_\_\_\_\_
37. \_\_\_\_\_
38. \_\_\_\_\_
39. \_\_\_\_\_
40. \_\_\_\_\_

## PORTUGUÊS

### Questão nº 01

LA VIE EN ROSE - Adão Iturrusgarai



Folha de S.Paulo

Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

O humor da tira apóia-se:

- I - na estaticidade da paisagem, contrária à expressão corporal da personagem.
- II - nos traços fisionômicos exagerados do rosto da personagem.
- III - na ambigüidade do verbo "dizer", que tem duplo sentido.
- IV - no último balão, que determina nova leitura para toda a tira.

Assinale:

- a) se I, II e III estiverem corretas.
- b) se II, III e IV estiverem corretas.
- c) se apenas II estiver correta.
- d) se todas estiverem corretas.
- e) se nenhuma estiver correta.

### Texto para as questões de 02 a 05

*Órfão de pai e mãe, sem nenhuma afeição ou simples referência fora do Engenho do meu avô, enfiado aí nesse horizonte confiável, logo os parentes me abrandaram a falta de meu pai. Ocorre que anos mais tarde, quando me fui pondo emancipado pelos meus desejos, passei a dar conta de que aquela gente fazia de tudo para que eu o desalojasse da memória. Se indagava inocentemente sobre a sua vida, recebia de volta rodeios e subterfúgios, ou então cara feia e rispidez. Muitas vezes cheguei a me exasperar com a má vontade e o desprazer dos comentários sobre as minhas indagações, com os modos oblíquos e ásperos que não se coadunavam com o carinho a que estava acostumado. Meu próprio avô, um homem de dimensões, nunca me concedeu uma palavra sobre o genro desastrado.*

**Francisco J. C. Dantas**

## Questão nº 02

No texto, o narrador relembra

- a) com mágoa sua chegada à casa do avô, para onde fora levado na condição de órfão de pai e mãe.
- b) a falta de afeto que sempre predominou na sua relação de menino-órfão com parentes ríspidos ou dissimulados.
- c) a morte trágica do pai, analisando as conseqüências de uma infância vivida em casa de parentes distantes.
- d) a maneira como os parentes agiam, disfarçadamente ou não, para que o menino-órfão se esquecesse da figura paterna.
- e) a imagem de pai desatento que foi sendo vagarosamente criada nele pelos parentes que o acolheram na infância órfã.

## Questão nº 03

Considerado o contexto, é correto afirmar sobre a frase *quando me fui pondo emancipado pelos meus desejos*:

- a) faz referência à liberdade do menino, apresentando-a como decorrência de fatores externos.
- b) exprime temporalidade e faz referência à emancipação como fato ocorrido em certo momento preciso do passado.
- c) apresenta a emancipação do menino como sujeito da forma verbal *Ocorre*, que inicia o período.
- d) denota o processo de amadurecimento do menino, que ocorre em simultaneidade com o citado a seguir ( *passei a dar conta ...*).
- e) constitui a decorrência do esquecimento voluntário do filho em relação ao pai.

## Questão nº 04

Assinale a alternativa que explica corretamente o sentido da expressão em destaque.

- a) *recebia de volta rodeios e subterfúgios* = ouvia gritos e repreensões severas
- b) *cheguei a me exasperar* = atingi um estado de irritação intensa
- c) *o desplante dos comentários* = o caráter mentiroso das insinuações
- d) *não se coadunavam com o carinho* = não eram disfarçados pelo carinho
- e) *horizonte confiável* = futuro profissional promissor

## Questão nº 05

É correto afirmar que,

- a) no primeiro período, a estrutura sintática põe em relevo o menino, não *os parentes*, sujeito de *abrandaram*.
- b) no segundo período, o segmento *Ocorre que anos mais tarde* está substituído de maneira correta por: "Acontece que dali há alguns anos ...".
- c) na frase "As crianças sempre vêm os adultos com receio", a forma verbal está correta.
- d) na frase *recebia de volta rodeios e subterfúgios, ou então cara feia e rispidez*, o *ou* denota dificuldade do narrador em decifrar as respostas que recebia.
- e) substituindo-se *estava acostumado* por "me habituara" no segmento *com o carinho a que estava acostumado*, a frase correta seria : "com o carinho que me habituara".

## Textos para as questões de 06 a 09

### Texto I

*Bem não Vos amo, confesso,  
Várias juras proferi,  
Missa inteira nunca ouvi ...;*

**Gregório de Matos**

### Texto II

*Beijar-lhe os vergonhosos, lindos olhos,  
E a boca, com prazer o mais jucundo,  
Apalpar-lhe de neve os dois pimpolhos:*

*Vê-la rendida enfim a Amor fecundo;  
Ditoso levantar-lhe os brancos folhos;  
É este o maior gosto que há no mundo.*

**Bocage**

**Jucundo:** alegre

**Ditoso:** feliz

**Folho:** tecido com pregas ou franzido, para enfeitar vestuário

## Questão nº 06

Considerando os versos do texto I, assinale a alternativa correta.

- a) Gregório de Matos, por submeter-se aos padrões estéticos barrocos, afastou-se da tradição poética satírica que marcou o século XVI.
- b) Gregório de Matos revela, em seus sonetos, comportamento religioso idêntico àquele manifestado por Anchieta em sua lírica renascentista.
- c) Típico representante da cultura teocêntrica no Brasil, Gregório de Matos nega os valores antropocêntricos do Renascimento, endossando os princípios da Contra-Reforma.
- d) A poesia satírica de Gregório de Matos, ao lado da poesia lírico-amorosa e religiosa, compõe uma expressão literária multifacetada, reflexo dos contrastes ideológicos que marcaram o século XVII.
- e) Gregório de Matos foi o divulgador, aqui no Brasil, da mais alta expressão da lírica trovadoresca ao produzir não só cantigas satíricas, como também cantigas de amor e de amigo.

## Questão nº 07

Assinale a alternativa correta sobre os textos I e II.

- a) Em II, as orações reduzidas de infinitivo constroem uma seqüência em que se percebe um sentido gradativo.
- b) Em II, o pronome oblíquo *la* (*Vê-la*) refere-se a figura distinta da indicada pelo *lhe* em *Beijar-lhe*.
- c) Em II, na expressão *o mais jucundo*, o *o* é expletivo, podendo ser excluído sem prejuízo do sentido original.
- d) Em I, *várias* e *nunca* são palavras igualmente classificadas como advérbio.
- e) Em I, transpondo *Várias juras proferi* para a voz passiva sintética, obtém-se, de acordo com o português culto, "Proferiu-se várias juras".



### Questão nº 08

Considerando os versos do texto II, assinale a alternativa correta sobre Bocage.

- a) Sua poesia, de caráter filosófico e edificante, evita a linguagem popular e irreverente, típica dos poetas árcades.
- b) Apesar de ter em Camões o seu modelo, os motivos clássicos estão ausentes em seus textos poéticos.
- c) Além da sátira e do erotismo, sua poesia, com marcas de emotividade, expressa o conflito existencial, prenunciando o Romantismo português.
- d) A representação da vivência amorosa em seus textos é sempre de natureza platônica, revelando uma visão de mundo racionalista.
- e) Afastou-se das formas poéticas tradicionais, como o soneto, preferindo produzir poemas de forma livre.

### Questão nº 09

Considere as seguintes afirmações sobre os textos I e II.

- I – Em ambos, a ordem direta dos termos das orações reforça o caráter popular e irreverente da expressão poética.
- II – Neles está presente métrica popular – a redondilha menor – , mais adequada à expressão de conteúdos prosaicos.
- III – Em II, o falante oculta-se nas formas verbais impessoais (*Beijar*, por exemplo); em I, manifesta-se por meio da desinência verbal (*confesso*, por exemplo).

Assinale:

- a) se todas estiverem corretas.
- b) se apenas I e II estiverem corretas.
- c) se apenas I estiver correta.
- d) se apenas II estiver correta.
- e) se apenas III estiver correta.

## Texto para as questões 10 e 11

— *Um instante! disse Aurélia.*

— *Chamou-me?*

— *O passado está extinto. (...) agora ajoelho-me eu a teus pés, Fernando, e suplico-te que aceites meu amor, este amor que nunca deixou de ser teu, ainda quando mais cruelmente ofendia-te. Aquela que te humilhou, aqui a tens abatida, no mesmo lugar onde ultrajou-te. Aqui a tens implorando teu perdão e feliz porque te adora, como o senhor de sua alma.*

*As cortinas cerraram-se, e as auras da noite, acariciando o seio das flores, cantavam o hino misterioso do santo amor conjugal.*

**José de Alencar**

### Questão nº 10

O fragmento acima, extraído do final do romance que focaliza a corrupção do homem por dinheiro, é exemplar do comportamento do escritor romântico porque

- a) critica valores que regem a vida burguesa, principalmente o apego às leis do coração.
- b) apresenta a personagem como fruto do condicionamento genético.
- c) expressa seu idealismo ao permitir a redenção da personagem que errou.
- d) concebe o herói como representante de uma raça heróica e vigorosa.
- e) manifesta traços da doutrina do “bom selvagem” de Rousseau.

### Questão nº 11

Assinale a alternativa correta.

- a) *Um instante!* é frase utilizada para chamar a atenção do interlocutor, por isso nela predomina a função emotiva da linguagem.
- b) Transpondo a frase *suplico-te que aceites meu amor* para o discurso indireto, o correto seria: “ela lhe suplicaria que aceitasse seu amor”.
- c) Em *as auras da noite, acariciando o seio das flores*, o verbo está empregado em sentido denotativo.
- d) No segmento *no mesmo lugar onde ultrajou-te, onde* pode ser corretamente substituído por “o qual”.
- e) A oração *acariciando o seio das flores* equivale a “enquanto acariciavam o seio das flores”.

## Textos para as questões de 12 a 14

### Texto I

#### CANTADORES DO NORDESTE

*Anteontem, minha gente,  
Fui juiz numa função  
De violeiros do Nordeste  
Cantando em competição,  
Vi cantar Dimas Batista,  
Otacílio, seu irmão.  
Ouvi um tal de Ferreira,  
Ouvi um tal de João.  
Um, a quem faltava um braço,  
Tocava cuma só mão;  
Mas, como ele mesmo disse,  
Cantando com perfeição,  
Para cantar afinado,  
Para cantar com paixão,  
A força não está no braço:  
Ela está no coração.*

**Manuel Bandeira**

### Texto II

*Cabeças mulatas espiam nas janelas. A porta é um monte de gente.  
Dona Teresa, desdentada, recebe os convidados.*

— *Não vê que meu defunto Seu Vieira tá enterrado já há dois ano... Faiz mesmo dois ano agora no Natar.*

**Antônio de Alcântara Machado**

### Questão nº 12

Sobre o texto I, afirma-se que o poeta imita um violeiro do Nordeste por meio do uso

- a) do padrão formal da língua.
- b) das rimas ricas.
- c) dos versos brancos.
- d) de recursos da oralidade.
- e) do ritmo irregular.

### Questão nº 13

Considere as seguintes formulações de Antonio Candido sobre os escritores de 22.

- I - *Esforço para retirar à literatura o caráter de classe, transformando-a em bem comum a todos: mergulho na arte popular, no caboclo, no proletário.*
- II - *Veemente desrecalque, por meio do qual as componentes abafadas, ou laboriosamente deformadas (é o caso da “literatura sertaneja”) pela ideologia tradicional, foram trazidas à tona da consciência artística.*
- III - *A destruição dos tabus formais, a libertação do idioma literário, a paixão pelo dado folclórico, a busca do espírito popular, a irreverência como atitude.*

É correto afirmar que o poema concretiza o citado em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

### Questão nº 14

Sobre o texto II é correto afirmar:

- a) diverge do poema, por retratar diferente classe social.
- b) concretiza, no Pré-Modernismo, tendência caricatural abandonada pelo Modernismo.
- c) exemplifica literatura que legitima variantes populares.
- d) remete a um estilo que despreza o pitoresco e o anedótico.
- e) identifica-se com o poema quanto ao ponto de vista conservador e preconceituoso.

## Textos para as questões de 15 a 17

### Texto I

*Quem somos nós, quem é cada um de nós senão uma combinação de experiências, de informações, de leituras, de imaginações? Cada vida é uma enciclopédia, uma biblioteca, um inventário de objetos, uma amostragem de estilos, onde tudo pode ser continuamente remexido e reordenado de todas as maneiras possíveis.*

**Ítalo Calvino**

### Texto II

*Não há a possibilidade de existir um homem livre de todas as coerções sociais. Isso não ocorre nem mesmo no interior do ser humano. Sabemos que as normas sociais impõem até que desejos são admissíveis e que desejos são inadmissíveis.*

**José Luiz Fiorin**

### Texto III

*O inferno são os outros.*

**Jean Paul Sartre**

### Questão nº 15

Sobre o texto I é correto afirmar:

- a) o segundo período estabelece com o primeiro uma relação de finalidade.
- b) o segmento destacado equivale a: "cada um de nós é apenas uma combinação".
- c) o emprego do pronome *nós* indica distanciamento do falante em relação ao enunciado.
- d) os complementos de *combinação* constituem aspectos que contrariam o sentido abrangente de enciclopédia.
- e) a interrogação introduz dúvida para a qual o falante não propõe resposta.

### Questão nº 16

Sobre os textos I, II e III é correto afirmar:

- a) apenas III apresenta caráter generalizador.
- b) apenas II concebe o homem como dependente dos outros.
- c) I, II e III concebem o homem como sujeito não-centrado em si mesmo.
- d) I, II e III constroem a ilusão da soberania do homem.
- e) III diverge de I e II, no que diz respeito à constituição do homem.

## Questão nº 17

Sobre os textos I, II e III é correto afirmar:

- a) O emprego do verbo no Presente é recurso para a apresentação de conceitos.
- b) Em II, *coerções sociais e normas sociais* apresentam contrariedade de sentido.
- c) Em *remexido e reordenado* (texto I), o prefixo *re* indica “anterioridade”.
- d) Em II, o pronome demonstrativo *isso*, em função de sujeito, antecipa o que será dito.
- e) Em III, o verbo concorda com o sujeito.

## Texto para as questões de 18 a 20

01            *É verdade que podemos votar, é verdade que podemos, como*  
02 *cidadãos eleitores e normalmente por via partidária, escolher os nossos*  
03 *representantes no parlamento. Mas é igualmente verdade que a*  
04 *possibilidade de ação democrática começa e acaba aí. O eleitor poderá*  
05 *tirar do poder um governo que não lhe agrada e pôr outro no seu lugar,*  
06 *mas o seu voto não teve, não tem, nem nunca terá qualquer efeito visível*  
07 *sobre a única e real força que governa o mundo, e portanto o seu país*  
08 *e a sua pessoa: refiro-me, obviamente, ao poder econômico, em*  
09 *particular à parte dele, sempre em aumento, gerida pelas empresas*  
10 *multinacionais de acordo com estratégias de domínio que nada têm*  
11 *que ver com aquele bem comum a que, por definição, a democracia*  
12 *aspira.*

13            *Todos sabemos que é assim, e contudo, por uma espécie de*  
14 *automatismo verbal e mental que não nos deixa ver a nudez crua dos fatos,*  
15 *continuamos a falar de democracia como se se tratasse de algo vivo e*  
16 *atuante, quando dela pouco mais nos resta que um conjunto de formas*  
17 *ritualizadas, os inócuos passes e os gestos de uma espécie de missa laica.*

**José Saramago**

**Laica:** leiga

### Questão nº 18

De acordo com o texto,

- a) a prática da democracia não deveria restringir-se a atitudes artificiais, mas ter um sentido profundamente cristão.
- b) somente com a garantia de escolha dos representantes parlamentares a democracia atingirá seus reais objetivos.
- c) seria melhor substituir o sistema democrático por um outro que estivesse associado a um sistema econômico forte.
- d) a democracia, considerados os problemas que acarreta, constitui sistema político indesejável.
- e) o sistema democrático atual, associado ao poder econômico de grandes empresas, limita a ação dos cidadãos eleitores.

### Questão nº 19

Assinale a alternativa correta.

- a) Assim como em *ritualizadas*, a grafia em “paralizadas” está correta.
- b) Assim como em *cidadãos*, a forma “corrimãos” está de acordo com a norma culta.
- c) No texto predomina o discurso descritivo e narrativo.
- d) Em *gerida pelas empresas multinacionais*, pode-se substituir *gerida* por “nascida”, sem prejuízo do sentido original.
- e) A regência do verbo *aspirar* em *a que por definição a democracia aspira* é a mesma do verbo “desejar”.

### Questão nº 20

Assinale a alternativa que identifica corretamente o termo a que se refere a palavra destacada.

- a) *acaba **ai*** (linha 4) – a possibilidade de escolha do representante
- b) *não **lhe** agrada* (linha 5) – o governo
- c) *pôr outro no **seu** lugar* (linha 5) – o eleitor
- d) ***aquele** bem comum* (linha 11) – o poder econômico
- e) *quando **dela** pouco mais nos resta* (linha 16) – a nudez crua dos fatos

## INGLÊS

The following text refers to questions 21 to 23.

### *A DIFFICULT FORMULA:*

### *MATH = FUN*

*At Williams College, even calculus is cool.*

**By Daniel McGinn**



*At most colleges there's only one thing less popular than a calculus class: a 9 a.m. calculus class. But on a recent morning at Williams College, all 50-odd seats are filled as Edward Berger teaches differentiation. Not even Berger, a former stand-up comic, can turn  $8x^3 + 2x$  into fodder for Jay Leno. But he can try. As students work problems, their professor clambers between rows, offering encouragement. When the class seems particularly hung up - doesn't anyone remember the quadratic formula? - he coaches a woman into singing the formula, to the tune of "Jingle Bells" (hum along: "Negative B/plus or minus the/square root of B squared...").*

*This is math? It is at Williams College. "We do whatever it takes to get the biggest audience possible," says department chair Colin Adams. And it's working. The elite liberal- arts school in Massachusetts just graduated a record 42 students with bachelor's degrees in mathematics. That's 8 percent of the class - at a time when just or 2 percent of students nationally choose math as a major. Even at Williams math can't compete with the hottest major, economics. But the subject has earned a respectable buzz, which may offer larger lessons for educators clinched in a national debate over math. The issues are complex but boil down to one thing: how to excite kids about math? At Williams the answer is fun, imaginative teaching.*

*In the '70s and '80s, Williams's math department was like that of most schools: arrogant and uncompromising. "The sense was that math ought to be hard, and only the best and brightest students should be taking it," says Olga Beaver, who joined the faculty in 1979. So tough introductory classes acted as filters, causing many students to find a different major. But in the late '80s a new generation of faculty arrived and made intro classes less intimidating. They developed courses that would appeal to nonmajors, like math for finance and math for medicine. In classrooms, teachers began assigning more group projects to combat the image of math as a solitary pursuit.*



*The bigger changes came as the department focused on hiring great teachers, regardless of their research specialty. Two of Williams's 12 math professors have been named the country's best collegiate math teacher in recent years; Berger is a finalist this year.*

**Adapted from *Newsweek***

### **Questão nº 21**

The text states that at Williams College:

- a) 2% of students graduate in math.
- b) math teachers have had a hard time teaching their students.
- c) math didn't use to be so popular.
- d) hiring good teachers wasn't a clever idea.
- e) traditional classes have been able to excite kids.

### **Questão nº 22**

Some of the reasons for the success of math at Williams College are:

- a) uncompromising classes, intimidating intro classes, research specialty, medicine math.
- b) qualified teachers, dynamic classes, group projects, relaxed intro classes.
- c) formula singing, big audience, national debate, best collegiate math teachers.
- d) major intro classes, bachelor's degree, nonmajor courses, solitary pursuit.
- e) research specialty, best collegiate, bright students, respectable buzz.

### **Questão nº 23**

Which of the following sentences is **NOT** correct according to the text?

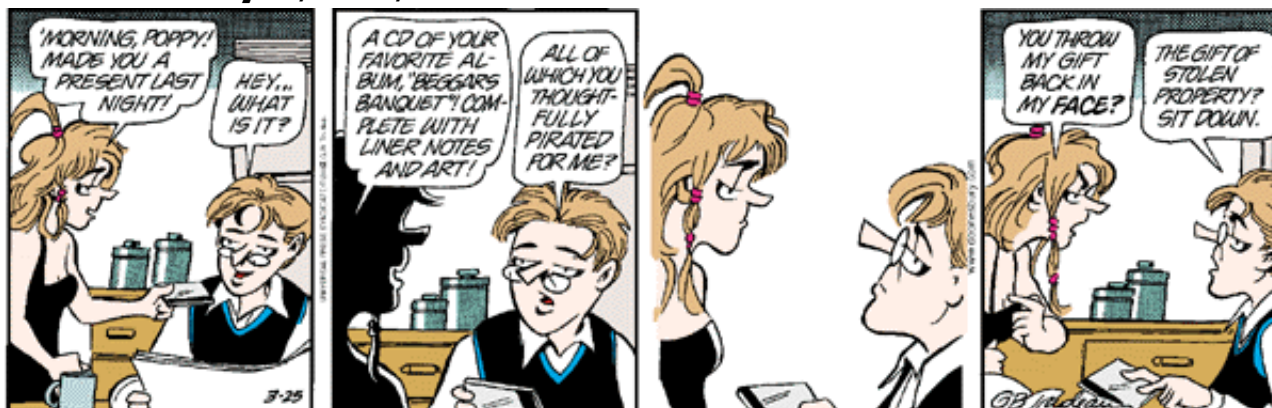
- a) Intro classes in the '70s were more intimidating than now.
- b) Math is not as popular as economics at Williams College.
- c) Generally a calculus class is not so popular.
- d) Two math teachers from Williams College have been considered better than the others.
- e) Everybody knows that only the smartest students should take math today.

**The following comic strip refers to question 24.**

### **Questão nº 24**

The message conveyed by the comic strip below could be:

**Doonesbury** by Garry Trudeau



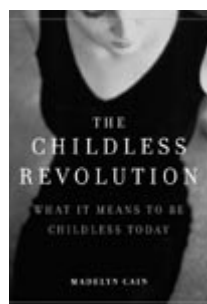
From: [www.ucomics.com](http://www.ucomics.com)

- a) Never give anybody the album "Beggars Banquet."
- b) Piracy should be banned.
- c) Stolen property is a good gift.
- d) A CD should always bring liner notes and art.
- e) Gifts shouldn't be thrown to people's faces.

**The following text refers to questions 25 and 26.**

### ***The Childless Revolution***

*by Madelyn Cain*



*Paperback*

*Availability Date: 03/14/02*

*Available*

*Retail Price: \$15.00*

*(\$22.95 Can./£10.99 UK)*

### ***Description***

*Thanks in part to birth control, delayed marriages, and the emergence of two-career couples, 42% of the adult female population is childless, representing the fastest-growing demographic group to emerge in decades. Alternately pitied and scorned, **childless women are rarely asked directly about the reasons for their status**; the elephant in the living room,*

*childlessness is a taboo subject. Asking the hard questions, Madelyn Cain uncovers the many reasons for childlessness—from infertility to a focus on a career to even political action—and explores the ramifications, both personal and sociological. Simultaneously compassionate and journalistically curious, The Childless Revolution is informed by the stories of over 100 childless women, at long last giving voice to their experience and validating the jumble of emotions women feel about being a part of such a controversial population. For childless women and their families everywhere, this is the first—and long overdue—book to put a face on women who have made a largely misunderstood reproductive choice.*

**From: [www.perseusbooksgroup.com](http://www.perseusbooksgroup.com)**

### **Questão nº 25**

De acordo com a informação acima a respeito do livro “The Childless Revolution”, conclui-se que:

- a) Hoje em dia, os casais estão tão ocupados que não podem sequer imaginar uma criança “de verdade”.
- b) Segundo Madelyn Cain, as mulheres gostam apenas de sonhar em ter um filho como um bonequinho, bem arrumado e com um sapato enfeitado. A vida está muito cara e difícil para os casais norte-americanos; apenas 42% das mulheres adultas têm filhos.
- c) Nos Estados Unidos, existe um “movimento dos sem-filhos” que fornece apoio psicológico para homens e mulheres que preferiram não ter filhos, seja por opção ou por infertilidade. A escritora confirma que os casais vivem mais em harmonia quando não possuem filhos.
- d) A escritora Madelyn Cain afirma no seu livro “The Childless Revolution” (“A Revolução dos Sem-Filhos”) que as mulheres são consideradas vítimas de preconceito, inspirando “pena ou desprezo”, apontando ainda o crescimento do número de mulheres nesta categoria em expansão nos Estados Unidos.
- e) O livro “The Childless Revolution” (“A Revolução dos Sem-Filhos”) analisa toda a problemática enfrentada pelos casais que não querem ou não puderam ter filhos. A autora entrevistou 100 mulheres que informaram seu desejo de não ter filhos; por esse motivo Madelyn Cain resolveu colocar o nome de “Revolução” (“Revolution”) por verificar que o aspecto cultural envolvido nesse assunto seria muito interessante, com proporções gigantescas.

## Questão nº 26

The active voice of the sentence “**childless women are rarely asked directly about the reasons for their status**” is:

- a) The reasons for childless women to be asked is rarely directed by their status.
- b) The status of childless women is rarely asked about by them.
- c) Almost nobody asks childless women about the reasons for their status.
- d) Few people are rarely asked about childless women’s status.
- e) Everybody is asked about the reasons of childless women’s reasons.

**The following sentences refer to questions 27 and 28.**

*“What do you want us to do?*

*Sit back and play dead?”*

(**Raanan Gissin**, spokesman for Prime Minister Ariel Sharon, on why Israeli forces bombed Palestinian territories, killing at least 40 people.)

**Newsweek, March 18, 2002.**

## Questão nº 27

O comentário acima foi pronunciado:

- a) assim que aproximadamente 40 pessoas foram assassinadas pessoalmente pelo primeiro-ministro Ariel Sharon.
- b) após as tropas palestinas terem bombardeado o território israelita.
- c) por Ariel Sharon após a tomada de territórios palestinos.
- d) pelo primeiro-ministro palestino, deixando claro suas intenções em relação a Israel.
- e) como resposta à indignação do mundo frente ao massacre de palestinos.

## Questão nº 28

“**Play Dead**” is the same as:

- a) pretend one’s dead.
- b) fight to the death.
- c) be buried.
- d) be safe and sound.
- e) be sent to a cemetery.

**The following text refers to questions 29 and 30.**

***CLOCKS IN YOUR HEAD***

*Many of us look forward to sleep as a respite from the worries of the day. But it is not as free from care as we might hope, according to Jan Born, a neuroendocrinologist at the University of Luebeck in Germany. Even as we doze, our brains somehow keep track of our daily schedule and signal the release of a stress hormone one hour before we have to get up. By then, hitting the snooze button is just fighting the inevitable.*

**From: [www.discover.com/science\\_news/bioscience.html](http://www.discover.com/science_news/bioscience.html)**

**Questão nº 29**

Jan Born states that:

- a) A nap after work can be very stressful.
- b) While awake, the brain knows how to control our daily schedule.
- c) People occasionally get up one hour before the scheduled hour.
- d) Sleeping won't set you free from your problems.
- e) As soon as people wake up, they hit the snooze button.

**Questão nº 30**

In which sentence is the expression "**look forward to**" correctly used?

- a) She looks forward to moving abroad before long.
- b) I'll look forward the applications and pick out the best.
- c) They wanted a financial controller to look forward the city's accounts.
- d) Shall we look forward the cathedral this afternoon?
- e) They must look forward to their defense.

## ESPANHOL

### As questões de 21 a 24 referem-se ao texto abaixo.

*Muchos años después, frente al pelotón de fusilamiento, el coronel Aureliano Buendía había de recordar aquella tarde remota en que su padre lo llevó a conocer el hielo. Macondo era entonces una aldea de veinte casas de barro y cañabrava construídas a la orilla de un río de aguas diáfanas que se precipitaban por un lecho de piedras pulidas, blancas y enormes como huevos prehistóricos. El mundo era tan reciente, que muchas cosas carecían de nombre, y para mencionarlas había que señalarlas con el dedo. Todos los años, por el mes de marzo, una familia de gitanos desarrapados plantaba su carpa cerca de la aldea, y con un grande alboroto de pitos y timbales daba a conocer los nuevos inventos. Primero **llevaron** el imán. Un gitano corpulento, de barba montaraz y manos de gorrión, que se presentó con el nombre de Melquíades, hizo una truculenta demostración pública de lo que él mismo llamaba la octava maravilla de los sabios alquimistas de Macedonia. Fue de casa en casa arrastrando dos lingotes metálicos, y todo el mundo se espantó al ver que los **calderos**, las **pailas**, las **tenazas** y los **anafes** se caían de su sitio, y las maderas **crujían** por la desesperación de los clavos, y los tornillos tratando de desenclavarse, y aun los objetos perdidos desde hacía tiempo aparecían por donde más se les **había buscado**, y se arrastraban en desbandada turbulenta detrás de los fierros mágicos de Melquíades.*

(Extraído de Cien años de soledad de Gabriel García Márquez)

### Questão nº 21

No texto acima, os verbos **llevaron**, **crujían** e **había buscado** estão conjugados corretamente na seqüência:

- a) Pretérito Indefinido / Pretérito Imperfecto/ Pretérito Pluscuamperfecto
- b) Pretérito Indefinido / Pretérito Pluscuamperfecto / Pretérito Imperfecto
- c) Pretérito Pluscuamperfecto / Pretérito Imperfecto / Pretérito Indefinido
- d) Pretérito Imperfecto / Pretérito Indefinido / Pretérito Pluscuamperfecto
- e) Pretérito Perfecto / Pretérito Imperfecto / Pretérito Pluscuamperfecto

### Questão nº 22

A segunda pessoa do plural, dos verbos da questão anterior, é:

- a) llevad / crujid / habréis buscado
- b) llevasteis / crujáis / habíais buscado
- c) llevado / crujid / han buscado
- d) llevarán / crujirán / habrán buscado
- e) llevaréis / crujiréis / habéis buscado

### Questão nº 23

No texto, o significado correto da sequência de palavras *calderos, paila, tenaza* e *anafe*, é:

- a) recipiente no metálico con un asa / sartén / hornillo portátil / pinza
- b) recipiente metálico sin asa / sartén / pinza / hornillo portátil
- c) recipiente metálico con un asa / sartén / pinza / hornillo portátil
- d) sartén / pinza / hornillo portátil / recipiente metálico sin asa
- e) pinza / sartén / hornillo portátil / recipiente metálico con un asa

### Questão nº 24

A interpretação correta das expressões grifadas no texto acima correspondem a:

- a) barba cuidada y manos groseras
- b) barba corta y manos arrugadas
- c) barba canosa y manos ásperas
- d) barba recortada y manos grandes
- e) barba grosera y manos pequeñas

### Questão nº 25

As palavras *hacia, pero, bajo, sólo, tras* são, respectivamente:

- a) preposición / conjunción / preposición / preposición / adverbio
- b) conjunción / preposición / preposición / adverbio / preposición
- c) preposición / preposición / conjunción / preposición / adverbio
- d) preposición / conjunción / preposición / adverbio / preposición
- e) adverbio / conjunción / adverbio / adverbio / preposición

## Questão nº 26

A alternativa que oferece a expressão numeral correta de 983.408.001 é:

- a) Novecientos ochenta tres millones y cuatrocientos y ocho mil uno.
- b) Nuevecientos ochenta tres millones y cuatrocientos y ocho mil y uno.
- c) Novecientos otchenta y tres millones cuatrocientos y otcho mil y uno.
- d) Nuevecientos otchenta y tres millones y cuatrocientos otcho mil y un.
- e) Novecientos ochenta y tres millones cuatrocientos ocho mil uno

**As questões de 27 a 29 referem-se ao texto abaixo.**

*Llegar a vivir de la literatura es como emprender un viaje con la mochila a la espalda.*

*Permite casi total movilidad, pero es un peso con el que hay que cargar en todo momento.*

*Un peso que representa una inquietud y un deseo ineludible. Una mochila cargada, **pegada al cuerpo**, de la que no siempre se pueden sacar las cosas que **uno** necesita.*

**(Extraído de El País 01 de diciembre de 2001)**

## Questão nº 27

A interpretação correta do texto acima é:

- a) Vivir de la literatura es viajar completamente libre sin cualquier tipo de inquietud.
- b) Vivir de la literatura es viajar libre, aun cargando un equipaje auestas, repleto de curiosidades.
- c) Vivir de la literatura es viajar sin cualquier tipo de equipaje auestas.
- d) Vivir de la literatura es viajar libre y solo, sin curiosidades ni intereses.
- e) Vivir de la literatura es viajar libremente, sin carga, sin peso y sin inquietudes.



### Questão nº 28

A expressão ***pegada al cuerpo***, citada no texto, significa:

- a) alejada del cuerpo
- b) al cuerpo adosada
- c) bajo el cuerpo
- d) doblada al cuerpo
- e) arrugada al cuerpo

### Questão nº 29

A classificação correta da palavra destacada na frase *las cosas que **uno** necesita*, retirada do texto, é:

- a) pronombre
- b) contracción
- c) adverbio
- d) conjunción
- e) preposición

### Questão nº 30

A sequência correta do plural de **álbum, frac, paraguas** e **ley**, é:

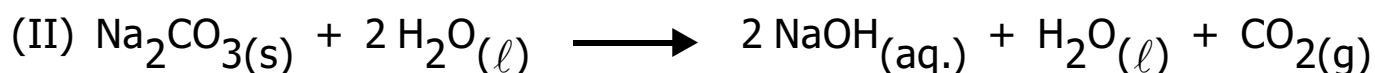
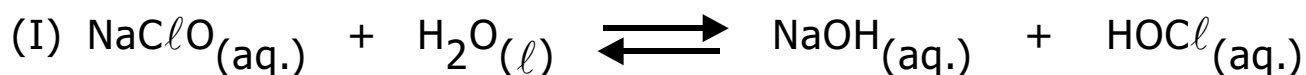
- a) álbum, fracs, paraguases, leys
- b) álbumes, fraques, paraguases, leyes
- c) álbumes, fraques, paraguas, leyes
- d) álbumes, fraces, paraguas, leyes
- e) albúmes, fracs, paraguases, leys

## QUÍMICA

**Responda às questões 31 e 32 com base no texto abaixo e nas equações dadas.**

Com o intuito de evitar a proliferação do mosquito transmissor da dengue, é recomendado que se coloque água sanitária bem diluída, nos pratos dos vasos e em algumas plantas (bromélias).

A substância ativa, presente nessa solução, é o hipoclorito de sódio ( $\text{NaClO}_{\text{aq.}}$ ). Abaixo, estão equacionadas reações que ocorrem na preparação da água sanitária.



### Questão nº 31

A equação (I) mostra que o hipoclorito de sódio em solução se decompõe. Nesse caso, para que permaneça estabilizado e a solução funcione a contento, percebe-se que na preparação da água sanitária se deve adicionar:

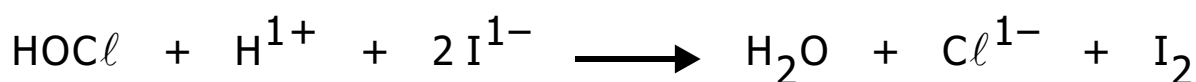
- a)  $\text{H}_2\text{O}$
- b)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- c)  $\text{CO}_2$
- d)  $\text{NaCl}$
- e)  $\text{N}_2$

### Questão nº 32

A água sanitária é uma solução :

- a) ligeiramente ácida.
- b) fortemente básica.
- c) fortemente ácida.
- d) neutra.
- e) inodora.

### Questão nº 33



Na reação acima equacionada, verifica-se que :

- a) o cloro, no  $\text{HOCl}$  , reduz-se.
- b) o cloro não perde nem recebe elétrons.
- c) o cloro, no  $\text{HOCl}$  , oxida-se.
- d) o íon  $\text{Cl}^{1-}$  é um cátion.
- e) o íon  $\text{I}^{1-}$  reduz-se.

**Responda às questões, de 34 a 37, a partir das informações do texto abaixo.**

Para se obter etanol anidro (100% puro), trata-se o álcool etílico ou álcool comum (96° GL) com cal virgem ( $\text{CaO}$ ). Esta reage com a água presente no álcool, formando  $\text{Ca(OH)}_2$ . A substância  $\text{Ca(OH)}_2$ , que é insolúvel, pode então ser separada do etanol por filtração.

### Questão nº 34

Uma diferença entre o álcool anidro e o álcool comum é que, enquanto o álcool anidro é uma:

- a) substância simples, o álcool comum é uma substância composta.
- b) mistura homogênea, o álcool comum é uma mistura heterogênea.
- c) mistura heterogênea, o álcool comum é uma substância composta.
- d) substância composta, o álcool comum é uma mistura homogênea.
- e) mistura homogênea, o álcool comum é uma substância composta.

### Questão nº 35

Compare a informação do texto com outra contida no rótulo de uma bebida destilada, onde se lê:

Teor alcoólico 28% ou 28° GL

Essa informação indica que, possivelmente, a bebida contém:

- a) 28% de água.
- b) 28% de álcool.
- c) 72% de álcool.
- d) 72% de álcool e água.
- e) 28% de álcool e água.

**Nota:**

as porcentagens citadas referem-se a volume

### Questão nº 36

O resíduo, separado na filtração, é :

- a) um sal inorgânico insolúvel.
- b) um óxido normal.
- c) um hidróxido.
- d) um composto orgânico.
- e) um composto solúvel em água e em álcool.

### Questão nº 37



A quantidade de CaO, de pureza 70%, necessária para eliminar 90kg de água, presente no álcool, supondo que o rendimento da reação seja igual a 100%, é de:

- a) 400 kg
- b) 6300 kg
- c) 280 kg
- d) 100 kg
- e) 4 kg

**Dado:**

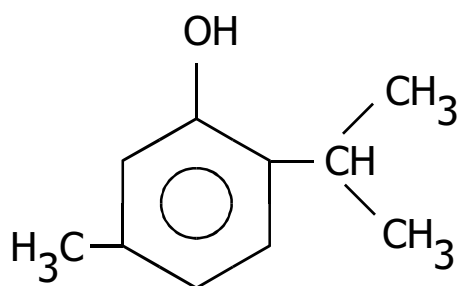
massa molar(g/mol)

Ca = 40

O = 16

H = 1

### Questão nº 38



A respeito do Timol , essência de tomilho, usado na indústria alimentícia, cuja fórmula estrutural plana está colocada acima, fazem-se as afirmações:

- I) é um hidrocarboneto aromático contendo dois carbonos terciários.
- II) possui cadeia carbônica ramificada e heterogênea.
- III) é um fenol que possui três carbonos terciários em sua estrutura.
- IV) tem fórmula molecular igual a  $C_{10}H_{14}O$ .

São corretas somente:

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

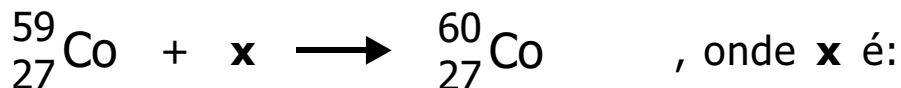
### Questão nº 39

O íon  $Ca^{2+}$ , que tem 20 prótons, é isoeletrônico do  $S^{2-}$  . O número atômico do átomo de enxofre é:

- a) 20
- b) 18
- c) 22
- d) 16
- e) 24

### Questão nº 40

As células cancerígenas da epiderme são rapidamente destruídas, quando bombardeadas pelo isótopo cobalto 60, que pode ser obtido pela reação nuclear:



- a) um elétron.
- b) um próton.
- c) um nêutron.
- d) um átomo do isótopo de hidrogênio  ${}^1_1\text{H}$ .
- e) uma partícula alfa ( ${}^4_2\alpha$ ).

### Questão nº 41

Num balão, contendo soluções molares de sulfato de sódio e de sulfato de alumínio, a concentração em íons-grama por litro de cada íon presente é :

	$\text{Na}^{1+}$	$\text{Al}^{3+}$	$\text{SO}_4^{2-}$
a)	1	3	2
b)	1	1	2
c)	1	2	3
d)	2	2	4
e)	1	3	4

### Questão nº 42

A equação balanceada que melhor representa a reação entre o gás metano (no qual um átomo de carbono está ligado a quatro átomos de hidrogênio) e o gás cloro (que é uma molécula biatômica), formando clorofórmio e cloreto de hidrogênio, é :

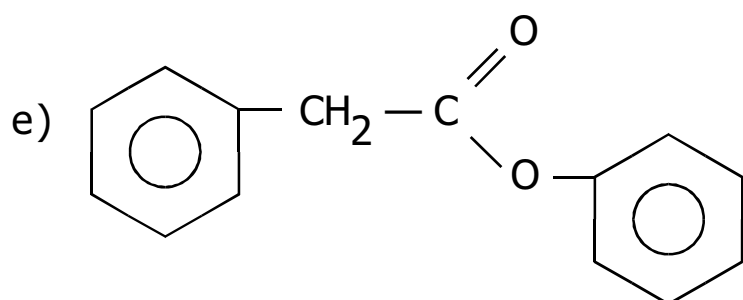
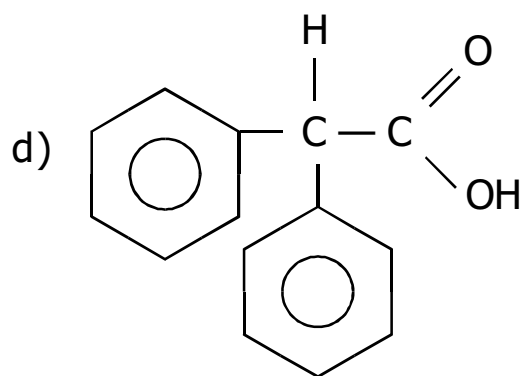
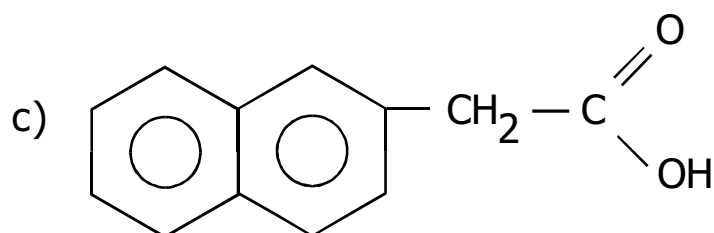
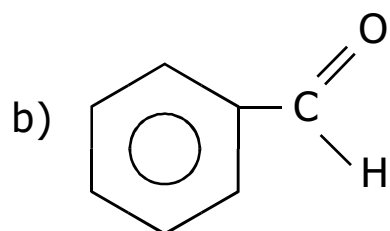
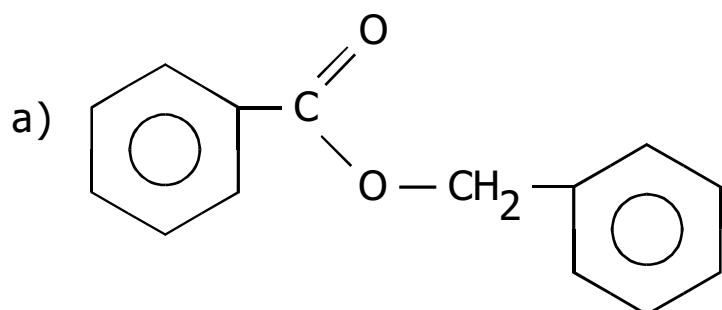
- a)  $\text{CH}_4 + 4\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CCl}_4 + 4\text{HCl}$
- b)  $\text{CH}_4 + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CHCl}_3 + 3\text{HCl}$
- c)  $\text{C}_4\text{H}_4 + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_4\text{Cl}_6$
- d)  $\text{CH}_4 + 2\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CH}_2\text{Cl}_3 + \text{HCl}$
- e)  $\text{CH}_4 + 4\text{Cl} \longrightarrow \text{CHCl}_3 + \text{HCl}$

#### Observação :

O clorofórmio também pode ser chamado de triclorometano.

### Questão nº 43

No tratamento de sarna, usa-se sabonete de benzoato de benzila. Essa substância, de fórmula mínima  $C_7H_6O$  e massa molar igual a 212 g/mol, tem fórmula estrutural:

**Dado:**

massa molar (g/mol)

H = 1

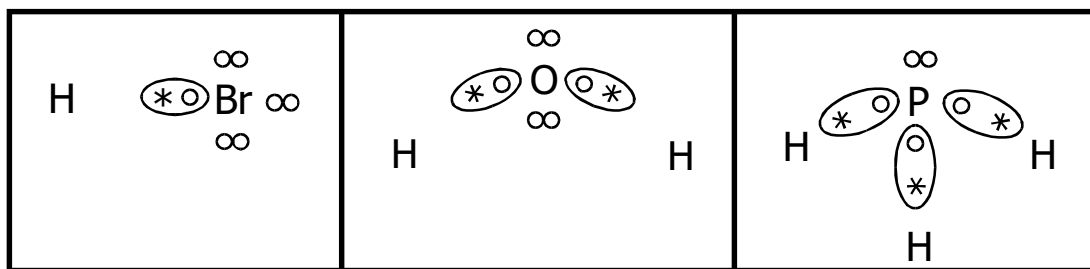
C = 12

O = 16





### Questão nº 44

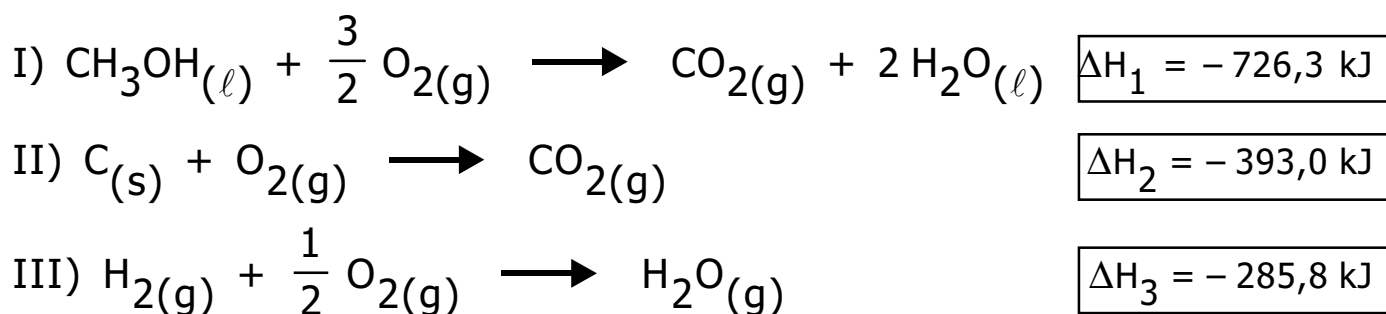


Observando-se as fórmulas eletrônicas ou de Lewis, das substâncias HBr , H<sub>2</sub>O e PH<sub>3</sub> , é **INCORRETO** afirmar que:

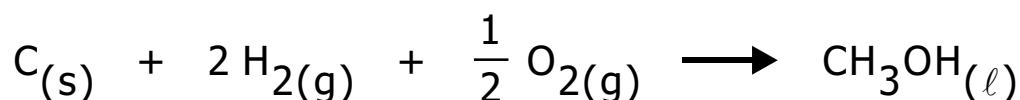
- o átomo de hidrogênio é menos eletronegativo que o átomo de bromo e o de oxigênio .
- o bromo pertence à família dos halogênios.
- tanto o fósforo como o oxigênio têm dois elétrons na camada de valência.
- nos três compostos, o hidrogênio faz ligação covalente.
- a eletronegatividade do hidrogênio e do fósforo devem ser iguais ou muito próximas.

### Questão nº 45

Dadas as equações termoquímicas :



A entalpia de formação do metanol, representada abaixo, é :



- |                     |                      |                  |
|---------------------|----------------------|------------------|
| a) - 1 405,1 kJ/mol | b) + 47,5 kJ/mol     | c) - 95,0 kJ/mol |
| d) - 238,3 kJ/mol   | e) + 1 690,9 kJ /mol |                  |

## FÍSICA

### Questão nº 46

Tássia, estudando o movimento retilíneo uniformemente variado, deseja determinar a posição de um móvel no instante em que ele muda o sentido de seu movimento. Sendo a função horária da posição do móvel dada por  $x = 2t^2 - 12t + 30$ , onde  $x$  é sua posição em metros e  $t$  o tempo de movimento em segundos, a posição desejada é:

- a) 12 m
- b) 18 m
- c) 20 m
- d) 26 m
- e) 30 m

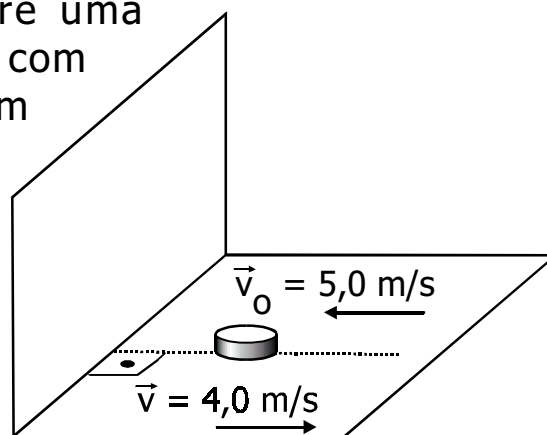
### Questão nº 47

Um menino percorre, de bicicleta, uma pista circular. Sua velocidade escalar é constante e a frequência do movimento é igual à do ponteiro dos segundos, de um relógio convencional que funciona normalmente. O raio da trajetória descrita é 96 m e o espaço percorrido pelo menino, durante 1,0 minuto, é aproximadamente:

- a)  $1,6 \cdot 10^2$  m
- b)  $6,0 \cdot 10^2$  m
- c)  $9,6 \cdot 10^2$  m
- d)  $1,0 \cdot 10^3$  m
- e)  $3,8 \cdot 10^4$  m

### Questão nº 48

Um disco de massa 100 g desliza sobre uma superfície horizontal perfeitamente lisa, com velocidade de módulo 5,0 m/s. Num determinado instante choca-se contra uma parede e, após 1,0 milissegundo, retorna sobre a mesma trajetória, com velocidade de módulo 4,0 m/s. O choque foi \_\_\_\_\_ e a força aplicada ao disco pela parede teve a intensidade de \_\_\_\_\_ .

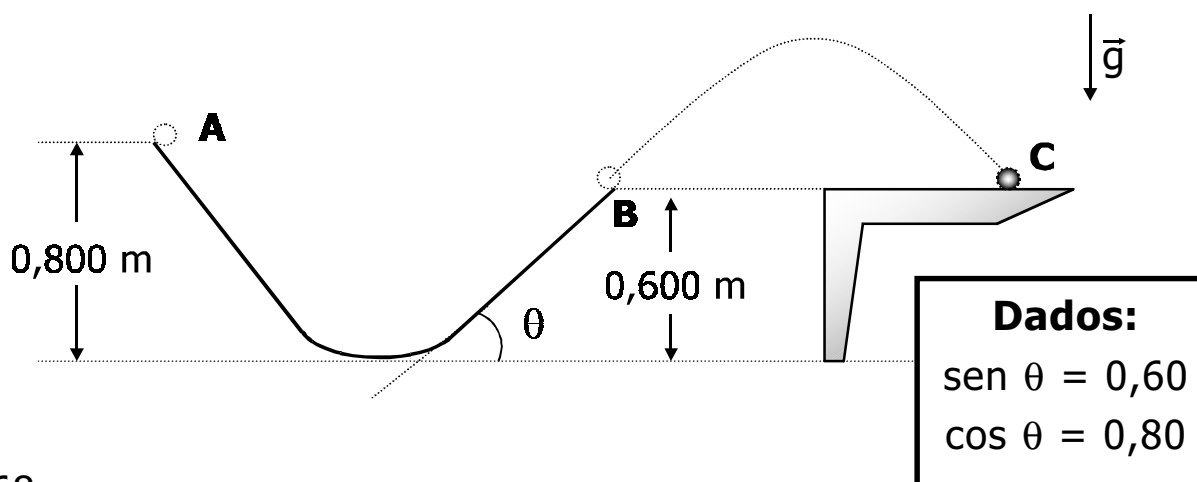


As informações que preenchem corretamente as lacunas, na ordem de leitura são, respectivamente:

- a) perfeitamente elástico e  $1,0 \cdot 10^2$  N.
- b) perfeitamente elástico e  $9,0 \cdot 10^2$  N.
- c) anelástico e  $1,0 \cdot 10^2$  N.
- d) parcialmente elástico e  $1,0 \cdot 10^2$  N.
- e) parcialmente elástico e  $9,0 \cdot 10^2$  N.

### Questão nº 49

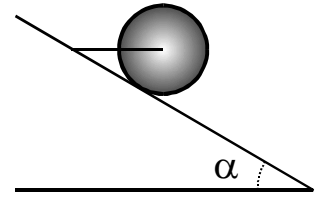
Uma pequena esfera é abandonada do repouso no ponto A do trilho liso ilustrado abaixo. Após passar pelo ponto B, desloca-se livremente, estando sujeita apenas à ação do campo gravitacional terrestre ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). O ponto C, no qual a esfera incidirá após certo intervalo de tempo, é extremidade do segmento de reta horizontal BC, cujo comprimento é:



- a) 7,68 m
- b) 4,80 m
- c) 3,84 m
- d)  $4,80 \cdot 10^{-1}$  m
- e)  $3,84 \cdot 10^{-1}$  m

### Questão nº 50

A esfera de 30 N e raio 60 cm, da figura ao lado, encontra-se apoiada sobre um plano inclinado em que o atrito é desprezível. Seu equilíbrio é mantido pelo fio ideal, de 75 cm de comprimento, preso ao centro e tracionado horizontalmente. A intensidade da força tensora nesse fio é:



- a) 10 N
- b) 20 N
- c) 30 N
- d) 40 N
- e) 50 N

### Questão nº 51

Uma caixa cúbica, de paredes finas e arestas medindo 10,0 cm cada, flutua vazia em água parada ( $\rho = 1,0 \text{ g/cm}^3$ ), com 15% de seu volume submerso. Se introduzirmos no interior dessa caixa  $1000 \text{ cm}^3$  de óleo, de densidade  $0,75 \text{ g/cm}^3$ , a mesma irá:

- a) submergir completamente.
- b) afundar mais 9,0 cm.
- c) afundar mais 7,5 cm.
- d) afundar mais 6,0 cm.
- e) afundar mais 1,5 cm.

### Questão nº 52

Joãozinho, seguindo as orientações de seu professor de Física, construiu uma nova escala termométrica. Ao nível do mar, ele atribuiu o valor  $-20^\circ \text{ J}$  para a temperatura do gelo fundente e  $130^\circ \text{ J}$  para a temperatura de ebulição da água. A medida, que nessa escala tem valor coincidente com o da escala Celsius, refere-se à temperatura:

- a)  $20^\circ \text{ J}$
- b)  $30^\circ \text{ J}$
- c)  $40^\circ \text{ J}$
- d)  $50^\circ \text{ J}$
- e)  $60^\circ \text{ J}$

### Questão nº 53

Uma das razões que faz a água, próxima à superfície livre de alguns lagos, congelar no inverno, em regiões de baixas temperaturas, é o fato de que ao ser resfriada, no intervalo aproximado de  $4^{\circ}\text{C}$  a  $0^{\circ}\text{C}$ , ela sofre um processo de dilatação. Com isso seu volume \_\_\_\_\_ e sua densidade \_\_\_\_\_. Desprezando os efeitos da irradiação térmica, durante esse resfriamento a água do fundo do lago não consegue atingir a superfície livre, pois não ocorre mais a \_\_\_\_\_ e sua temperatura diminuirá, devido ao processo de \_\_\_\_\_.

As informações que preenchem corretamente as lacunas, na ordem de leitura são, respectivamente:

- a) aumenta, diminui, convecção térmica e condução térmica.
- b) diminui, aumenta, convecção térmica e condução térmica.
- c) aumenta, diminui, condução térmica e convecção térmica.
- d) diminui, aumenta, condução térmica e convecção térmica.
- e) aumenta, aumenta, condução térmica e convecção térmica.

### Questão nº 54

Num recipiente hermeticamente fechado, que não sofre dilatação térmica e provido de uma válvula, encontra-se a massa de 200 g de um gás ideal, sob pressão de 2,0 atm e temperatura  $27^{\circ}\text{C}$ . Numa determinada experiência, foi necessário que uma massa de 50 g desse gás fosse liberada para o ambiente. Devido a isso, a pressão do gás remanescente passou a ser 1,4 atm. A temperatura da massa final de gás, no recipiente, passou a ser:

- a)  $7^{\circ}\text{C}$                       b)  $27^{\circ}\text{C}$                       c)  $280^{\circ}\text{C}$                       d)  $567^{\circ}\text{C}$                       e)  $840^{\circ}\text{C}$

### Questão nº 55

Um gás, contido em um recipiente dotado de um êmbolo que pode se mover, sofre uma transformação. Nessa transformação fornecemos 800 cal ao gás e ele realiza o trabalho de 209 J. Sendo  $1\text{ cal} = 4,18\text{ J}$ , o aumento da energia interna desse gás foi de:

- a) 209 J
- b) 3 135 J
- c) 3 344 J
- d) 3 553 J
- e) 3 762 J

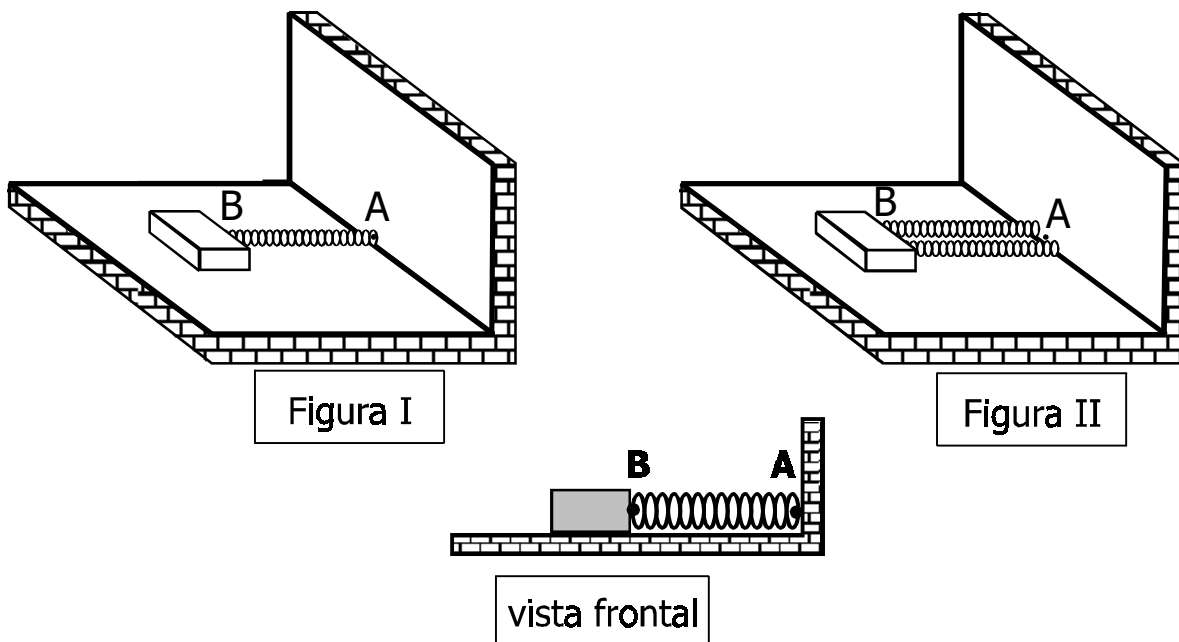
### Questão nº 56

A luz vermelha se propaga no vidro com velocidade de  $2,0 \cdot 10^8$  m/s e no ar com velocidade de  $3,0 \cdot 10^8$  m/s. Um raio de luz vermelha, se propagando no ar, atinge uma das faces de um cubo de vidro com ângulo de incidência igual a  $30^\circ$ . O ângulo de refração correspondente terá seno igual a:

- a) 0,20
- b) 0,33
- c) 0,48
- d) 0,50
- e) 0,87

### Questão nº 57

Uma mola helicoidal de massa desprezível está presa, pela extremidade A, a uma parede rígida e, na extremidade B, encontra-se preso um corpo de massa  $m$ , conforme mostra a figura I. Quando o conjunto oscila livremente na direção da reta horizontal AB, perpendicular à parede, constitui-se um oscilador harmônico de período  $T$ . Se dispusermos de duas molas idênticas à anterior e as fixarmos conforme a figura II, ao constituirmos um oscilador harmônico, com a oscilação do mesmo corpo de massa  $m$ , segundo a mesma direção AB, seu respectivo período será:



- a)  $\frac{T\sqrt{2}}{4}$
- b)  $\frac{T}{2}$
- c)  $\frac{T\sqrt{2}}{2}$
- d)  $T$
- e)  $2T$

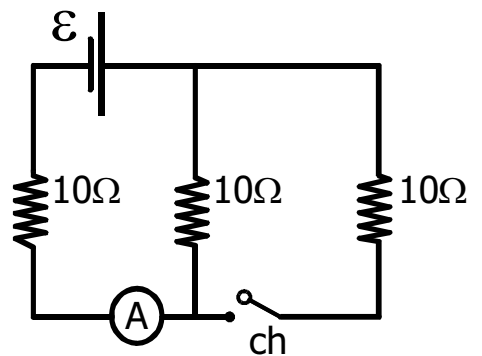
### Questão nº 58

Para praticar seus conhecimentos de Eletricidade, Sérgio dispõe de duas esferas metálicas A e B. A esfera B possui volume 8 vezes maior que o de A e ambas estão inicialmente neutras. Numa primeira etapa, eletriza-se a esfera A com  $4,0 \mu\text{C}$  e a B com  $5,0 \mu\text{C}$ . Numa segunda etapa, as esferas são colocadas em contato e atingem o equilíbrio eletrostático. Após a segunda etapa, as cargas elétricas das esferas serão, respectivamente:

- a)  $Q_A = 1,0 \mu\text{C}$  e  $Q_B = 8,0 \mu\text{C}$
- b)  $Q_A = 8,0 \mu\text{C}$  e  $Q_B = 1,0 \mu\text{C}$
- c)  $Q_A = 4,5 \mu\text{C}$  e  $Q_B = 4,5 \mu\text{C}$
- d)  $Q_A = 6,0 \mu\text{C}$  e  $Q_B = 3,0 \mu\text{C}$
- e)  $Q_A = 3,0 \mu\text{C}$  e  $Q_B = 6,0 \mu\text{C}$

### Questão nº 59

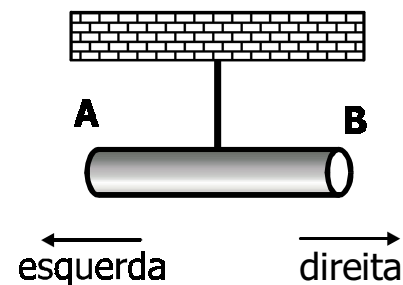
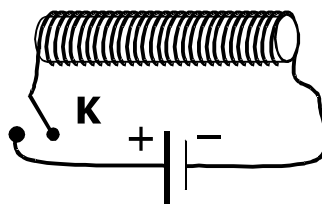
No circuito elétrico ao lado, o gerador e o amperímetro são ideais. Com a chave ch aberta o amperímetro acusa a medida  $300 \text{ mA}$ . Fechando a chave, o amperímetro acusará a medida:



- a)  $100 \text{ mA}$
- b)  $200 \text{ mA}$
- c)  $300 \text{ mA}$
- d)  $400 \text{ mA}$
- e)  $500 \text{ mA}$

### Questão nº 60

O cilindro de ferro da figura é envolto por um fio condutor fino, em forma de solenóide, cujas extremidades são submetidas a uma diferença de potencial elétrico, devido à ligação a um gerador



elétrico de corrente contínua. Ao seu lado e na mesma direção, se encontra um ímã de barra, em repouso, suspenso por um fio inextensível e de massa desprezível. Ao fecharmos a chave K, o ímã de barra :

- a) continuará em repouso.
- b) se deslocará para a esquerda, qualquer que seja a polaridade da extremidade A.
- c) se deslocará para a direita, qualquer que seja a polaridade da extremidade A.
- d) se deslocará para a esquerda, somente se a extremidade A for o pólo norte do ímã.
- e) se deslocará para a esquerda, somente se a extremidade A for o pólo sul do ímã.