

Nome: _____

Nº de Inscrição:

						–	
--	--	--	--	--	--	---	--

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 e no envelope.
2. Verifique se a folha de respostas está perfeita, confira o seu número de inscrição 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, a folha de redação e o caderno de questões ao fiscal.
5. Após o início da prova, é de uma hora a permanência mínima do candidato na sala. A duração da prova é de 4 horas, incluindo a passagem das respostas para a folha de respostas.

08 / 12 / 2005

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

A pátria é a família amplificada.

Rui Barbosa

Texto II

Seguindo a tradição da época em que os portugueses se instalaram no Brasil, a família não se compunha apenas de marido, mulher e filhos. Era um verdadeiro clã, incluindo a esposa, eventuais (e disfarçadas) concubinas, filhos, parentes, padrinhos, afilhados, amigos, dependentes e ex-escravos. Uma imensa legião de agregados submetidos à autoridade indiscutível que emanava da temida e venerada figura do patriarca. Temida, porque possuía o direito de controlar a vida e as propriedades de sua mulher e filhos; venerada, porque o patriarca encarnava, no coração e na mente de seus comandados, todas as virtudes e qualidades possíveis a um ser humano.

Coleção Nosso Século

Texto III

Confundir a esfera pública com a esfera familiar é uma transgressão. Enquanto imaginarmos que o governante é um pai-provedor, e o governante, por sua vez, explorar essa fantasia, continuaremos produzindo atitudes demagógicas e populistas, com seus inevitáveis subprodutos: o clientelismo, o nepotismo, o protecionismo... É assim que transformamos o que seria uma política pública em política privada.

Ronald Martinêz

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

Texto para as questões de 01 a 03

Observe a tira do garoto Calvin e do tigre Hobbes, publicada por Bill Watterson.



Questão nº 01

Assinale a alternativa correta.

- a) Calvin apresenta um bom comportamento e, por isso, espera pacientemente a chegada de seus presentes.
- b) Comportar-se bem é fácil para Calvin, pois ele sabe que seus pais gostariam dessa atitude.
- c) O tigre não acredita em Papai Noel e quer convencer Calvin a fazer o mesmo.
- d) Calvin não acredita em Papai Noel e nem na entrega de presentes pelo velhinho.
- e) Calvin evita comportar-se mal apenas para ganhar presentes de Natal.

Questão nº 02

Assinale a alternativa correta.

- a) A interjeição *Ei!* (2º quadrinho) é utilizada para expressar o cansaço do garoto causado pela espera dos presentes.
- b) No último quadrinho, a fala do tigre faz com que o garoto mude as conclusões a que tinha chegado.
- c) Na expressão *velhote durão* (4º quadrinho), o aumentativo indica o tamanho do Papai Noel, imaginado como um velho alto pelo garoto.

- d) A palavra *comprida* (1º quadrinho) pode ser trocada por “cumprida”, já que as duas formas da escrita têm o mesmo sentido.
- e) A forma verbal *carregue* (4º quadrinho) expressa fato dado como certo.

Questão nº 03

É correto afirmar que

- a) apenas o advérbio *agora*, em *tá carregando o trenó agora*, denota representação de tempo concomitante ao da fala.
- b) *puxa*, no último quadrinho, é forma verbal de “puxar” na 3ª pessoa do singular.
- c) o pronome *quanto*, em *estar decidindo o quanto eu sou bom*, representa de forma precisa o resultado da avaliação do comportamento do garoto.
- d) o uso da conjunção *Se* (3º quadrinho) introduz nova conclusão, excluindo a hipótese levantada pelo garoto no quadrinho anterior.
- e) o pronome *Esta*, em *Esta foi a semana* (1º quadrinho), indica o tempo presente e por isso não poderia ser substituído por “Essa”.

Texto para as questões de 04 a 08

Breve história do tique

01 *A palavra parece nascida da linguagem dos desenhos animados.*
02 *Segundo alguns, sua clara origem onomatopaica derivaria do alemão*
03 *ticken, que significa “tocar ligeiramente”, ou de um termo da*
04 *medicina veterinária que, já no século XVII, associava ticq e ticquet*
05 *a um fenômeno no qual os cavalos sofrem uma súbita suspensão da*
06 *respiração, seguida por um ruído: uma espécie de soluço que produz*
07 *no animal comportamentos estranhos e sofrimento. Daí a extensão a*
08 *várias manifestações que têm em comum a rapidez, o caráter repetitivo*
09 *e pouco controlável e a piora em situação de stress.*

Rosella Castelnuovo

Questão nº 04

É correto afirmar que o texto

- a) identifica precisamente a língua e o termo de que provém a palavra *tique*.
- b) tem por principal meta esclarecer que os animais, mais do que os homens, experimentam tensões psicológicas.

- c) descreve as diferentes manifestações de um fenómeno e os vários nomes que elas recebem na língua portuguesa.
- d) define os tiques como manifestações exclusivamente sonoras, produzidas por cavalos e por homens em situação de estresse.
- e) trata da história da palavra e comenta sua migração do vocabulário específico de uma área para o vocabulário geral.

Questão nº 05

Infere-se do texto que

- a) palavras de origem onomatopaica costumam ser empregadas em desenhos animados.
- b) as onomatopéias são criadas exclusivamente a partir do sentido do tato.
- c) *tique* é hoje uma palavra de uso mais restrito do que o apresentado originalmente.
- d) a palavra *tique* deixou de nomear as manifestações observadas no século XVII.
- e) os tiques são manifestações de intensidade constante e independente de contexto.

Questão nº 06

Indique a alternativa correta.

- a) *Segundo alguns* (linha 02) enfatiza a expressão de certeza presente em sua clara origem onomatopaica.
- b) Em *uma espécie de solução* (linha 06), a palavra destacada equivale a “tipo específico e bastante conhecido”.
- c) *súbita* (linha 05) é adjetivo com sentido equivalente ao de “repentino”.
- d) *estranhos* (linha 07) pode ser substituído, sem prejuízo de sentido, por “desconhecidos”.
- e) *piora* (linha 09) é uma forma verbal que compara a *situação de stress* àquela de autocontrole.

Questão nº 07

Transpondo a frase *uma espécie de solução que produz no animal comportamentos estranhos e sofrimento* para a voz passiva, a forma verbal destacada acima corresponde a

- a) "são produzidos".
- b) "é produzido".
- c) "foram produzidos".
- d) "estão produzidos".
- e) "havia sido produzido".

Questão nº 08

A alternativa que associa corretamente a palavra à regra que justifica sua acentuação gráfica é:

- a) *veterinária*: paroxítona terminada em "a".
- b) *século*: paroxítona terminada em "o".
- c) *fenômeno*: proparoxítona.
- d) *ruído*: ditongo "uí".
- e) *têm*: forma da 3ª pessoa do singular de um verbo.

Texto para as questões de 09 a 12

*Faz a imaginação de um bem amado,
Que nele se transforme o peito amante;
Daqui vem que a minha alma delirante
Se não distingue já do meu cuidado.*

Cláudio Manuel da Costa

Obs. : *do meu cuidado* = da pessoa amada

Questão nº 09

Depreende-se corretamente do texto que

- a) a pessoa amada, por meio da imaginação, transforma *o peito amante* em *alma delirante*.
- b) a distância entre amante e pessoa amada é tão grande, que faz do amor algo irremediavelmente perdido.
- c) nem nos sonhos é possível realizar plenamente o desejo amoroso.
- d) o amante, no plano do imaginário, transfigura-se no ser amado.
- e) o *bem amado* atrai para si *o peito amante*, graças ao delírio amoroso.

Questão nº 10

Assinale a alternativa correta.

- a) O termo *a imaginação de um bem amado* (verso 1) é objeto direto do verbo “fazer”.
- b) O termo *o peito amante* (verso 2) é sujeito do verbo “transformar”.
- c) O segmento *Daqui vem* (verso 3) introduz idéia de causa.
- d) O segmento *Se não distingue* (verso 4) introduz idéia de condição.
- e) O segmento *que a minha alma delirante / Se não distingue já do meu cuidado* (versos 3 e 4) é objeto direto do verbo “vir”.

Questão nº 11

Assinale a alternativa que apresenta comentário crítico adequado à obra de Cláudio Manuel da Costa, poeta do Arcadismo brasileiro.

- a) ... *sua poesia prolonga uma atmosfera lírica e moral que descortinamos na poesia camoniana, evidente no emprego constante da antítese, do paradoxo e do racionalismo ...*
- b) ... *a essência doutrinária revela um homem primitivo, apegado ainda à Idade Média: os poemas respiram uma fé inabalável, intocada pelos ventos críticos da Renascença.*
- c) ... *o sentimento amoroso se espraia livremente; nota-se que o poeta infringe os princípios clássicos da contenção e manifesta a emoção dum modo tal que seus versos acabam adquirindo foros de crônica amorosa.*
- d) ... *é preciso ver na força desse poeta o ponto exato em que o mito do bom selvagem, constante desde os árcades, acabou por fazer-se verdade artística.*
- e) ... *os seus versos agradaram, e creio que ainda possam agradar aos que pedem pouco à literatura: uma expressão fácil, uma sintaxe linear, uma linguagem coloquial e brejeira...*

Questão nº 12

Tomás Antônio Gonzaga, outro poeta árcade brasileiro, assim expressa o sentimento amoroso: *Se não lhe desse, / compadecido, / tanto socorro / o deus Cupido; / se não vivera / uma esperança / no peito seu, / já morto estava / o bom Dirceu.*

Nesses versos, encontram-se índices que apontam para o fato de que a poesia brasileira do século XVIII

- I. preservou da cultura clássica as referências mitológicas.
- II. adotou explicitamente o “fingimento” poético, ao desenvolver motivos pastoris.
- III. apoiou-se também em padrões métricos mais populares, como o verso tetrassílabo.

Assinale:

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

Texto para as questões de 13 a 16

01 *O dr. Cláudio encetou uma série de preleções aos sábados, à*
02 *imitação das que fazia às quintas Aristarco sobre lugares-comuns de*
03 *moralidade. O doutor narrava-nos a vida.*

04 *Falava uma vez sobre educação.*

05 *Discutiu a questão do internato. Divergia do parecer vulgar, que*
06 *o condena.*

07 *É uma organização imperfeita, aprendizagem de corrupção,*
08 *ocasião de contato com indivíduos de toda origem? O mestre é a*
09 *tiranía, a injustiça, o terror? O merecimento não tem cotação ...?*

10 *Tanto melhor, é a escola da sociedade.*

Adaptado de Raul Pompéia, O Ateneu: crônica de saudades

Obs.: *encetar* = começar

preleção = palestra com finalidade educativa

Questão nº 13

Neste fragmento,

- a) o narrador em terceira pessoa relata o cotidiano do internato, em que pedagogos respeitados educavam adolescentes.
- b) o trecho *narrava-nos a vida* (linha 03) revela juízo de valor positivo em relação à figura do Dr. Cláudio.
- c) as indagações dão a conhecer as restrições feitas por pessoas que condenavam o Ateneu, críticas negadas pelo Dr. Cláudio.
- d) a palavra *vulgar* (linha 05) expressa o julgamento negativo que o Dr. Cláudio fazia das pessoas incultas que criticavam o Ateneu.
- e) acompanha-se o diálogo agressivo que o Dr. Cláudio estabeleceu, um dia, com aqueles que censuravam o internato.

Questão nº 14

Considerados o fragmento e a perspectiva adotada na obra, assinale a alternativa correta.

- a) A personagem *dr. Cláudio* faz um contraponto à personagem *Aristarco*: o primeiro representa os vícios que o realismo do escritor exige que sejam denunciados; o segundo, o ideal de comportamento que defende na obra.
- b) A expressão *Tanto melhor* expressa uma apreciação do dr. Cláudio que estaria coerentemente apoiada na seguinte crença: a escola deve ilustrar o espírito, não temperar o caráter.
- c) A vivência no internato construído pelo escritor abstrai qualquer traço de darwinismo, presença que poderia ser esperada pelo contexto de produção da obra.
- d) As frases interrogativas expressam uma visão que coincide com a do narrador, e a valorização das circunstâncias adversas sugere que o dr. Cláudio está fundamentado no mecanismo de seleção natural.
- e) Fugindo às idéias deterministas, o relato das trajetórias de jovens confinados no Ateneu por desvios de conduta trata exatamente da força das entidades educacionais contra a negatividade do meio social.

Questão nº 15

Assinale a alternativa correta.

- a) A forma verbal *discutiu* (linha 05) expressa uma ação que se repete no passado.
- b) O vocábulo *corrupção* (linha 07) está corretamente separado em sílabas assim: “cor-ru-pção”.
- c) O plural de “abaixo-assinado” é formado segundo a mesma norma encontrada em *lugares-comuns* (linha 02).
- d) Em *imperfeita* (linha 07), o prefixo indica privação.
- e) Em *Divergia do parecer vulgar* (linha 05), o segmento grifado tem a mesma função sintática do assinalado em “inquietações **de jovens**”.

Questão nº 16

Assinale a alternativa correta a respeito do autor de **O Ateneu**.

- a) Tendo recebido, como Aluísio de Azevedo, a influência de Zola e Eça de Queirós, Raul Pompéia, dado o desprezo que revelou pelos dramas interiores das personagens, é considerado mais preso ao ideário naturalista que o autor de **O cortiço**.
- b) Aproximações podem ser feitas entre Raul Pompéia e Machado de Assis – partilhavam, por exemplo, a finura da observação moral –, mas a linguagem popularesca, marcada pela presença de gírias, que caracteriza o primeiro, não se vê no segundo.
- c) N’**O Ateneu**, Raul Pompéia lida com a memória, assim como Machado de Assis em **Memórias póstumas de Brás Cubas**; entretanto, os distinguem, na revisão dos relacionamentos vividos, a atitude passional do primeiro e o cinismo do segundo.
- d) O adolescente representado sem as angústias sexuais da puberdade aproxima Raul Pompéia, sem ser romântico, de escritores como Joaquim Manuel de Macedo, que retrata essa época da vida como pura e alegre.
- e) A caracterização do protagonista aproxima **O Ateneu** de **Memórias de um sargento de milícias**, pois nas duas obras o herói é o pícaro que vive de truques e em busca de emprego.

Texto para as questões de 17 a 20

Samba da caixa preta

(da série *Poesia numa hora dessas?*)

- 01 *Nosso amor explodiu no ar*
02 *e foi destroço pra tudo que é lado.*
03 *Recuperaram aquele colar*
04 *e um bilhete chamuscado*
05 *dizendo “não tente me achar,*
06 *entre nós está tudo acabado.”*
07 *E dentro da caixa preta*
08 *o meu coração a pulsar.*
09 *Oi, a pulsar.*

Luís Fernando Veríssimo

Questão nº 17

O texto

- a) sugere que, mesmo após o término, tenham restado marcas de um relacionamento amoroso.
- b) expõe a contradição entre as fases de conflito (*Nosso amor explodiu no ar*) e aquelas de perfeita harmonia entre os amantes (*O meu coração a pulsar*).
- c) atribui às freqüentes ações de terroristas a impossibilidade do amor nos dias atuais.
- d) refere-se, por meio do verbo “explodir”, ao momento em que um amor desabrochou, e, em seguida, narra o seu desfecho trágico.
- e) denota o sarcasmo do “eu” em face da perda da mulher amada em um acidente aéreo.

Questão nº 18

É correto afirmar que o “Samba da caixa preta”

- a) minimiza a intensidade da ruptura amorosa por meio da exploração de imagens que transmitam tranquilidade.
- b) se apropria de traços de letras de samba, principalmente pelo uso de *Oi*, expressão comum em performances musicais desse gênero.

- c) apresenta subtítulo que reflete a adequação do tipo de texto à situação em que foi produzido.
- d) comprova, por meio do trecho entre aspas, que o ser amado já havia tentado escapar do eu lírico muitas vezes.
- e) confere maior destaque às características das personagens e dos espaços do que às da situação em foco.

Questão nº 19

Assinale a alternativa correta.

- a) Em *E foi destroço **pra tudo que é lado*** (verso 02), o trecho em negrito é um adjunto adnominal, uma vez que qualifica *destroço*.
- b) *a pulsar*, em ambas as ocorrências (versos 08 e 09), expressa finalidade e corresponde a “para pulsar”.
- c) *Recuperaram aquele colar / e um bilhete chamuscado* (versos 03 e 04) é construção em que o predicado antecede um sujeito composto.
- d) Em ***dizendo** “não tente me achar...”* (verso 05), a forma destacada poderia ser substituída por “que dizia”, sem prejuízo de sentido.
- e) “*entre nós está tudo acabado*” (verso 06) exprime uma consequência da oração “*não tente me achar*”.

Questão nº 20

Considere as seguintes afirmações acerca dos sentidos em que são empregadas algumas palavras e expressões no texto.

- I. *Oi* (verso 09) é interjeição que apresenta significado equivalente ao de “Olá”.
- II. *destroço* (verso 02) é termo que engloba *aquele colar, bilhete chamuscado* e *caixa preta*, itens que resistiram ao acidente.
- III. *aquele colar* (verso 03) é expressão que indica o conhecimento prévio do objeto mencionado.

Assinale:

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

The following texts refer to questions 21 to 24



How to Lose Your Job

Make these mistakes and you may be kissing your career goodbye

BY KATE ZIMMERMAN

In Sechelt, B.C., teacher Heather Ingram earned herself a never-ending professional-development day by having a relationship with one of her 17-year-old students. Meanwhile, two years ago, lawyer

Thomas Haythe was dismissed from his Bay Street firm after “allegations of sexual harassment following a night on the town.” That was what the newspaper said, anyway. But we know what it really was: a world-class career-limiting move—a CLM.

Most workers never err on such a grand scale. Indeed, there are much more common mistakes that can land you in serious trouble. A survey of Canadian career professionals came up with this list of the most dangerous CLMs. Needless to say, criminal acts are not included—they’re too obvious. Neither are sexual or racial harassment, which as career-limiting moves go, are no-brainers. Here are the other, more subtle crimes against success:

Garbage in, user out. Using your office computer inappropriately is an easy exit strategy. That means surfing the Internet for pornography or using work time to cruise for information on any topic of a controversial nature. Don’t exchange highly personal e-mails either.

Biting the hand that pays you. Embarrass your boss regularly, and expect to feel her boot to the seat of your pants sooner or later. A similar class act would be using the “reply all” function on your computer to answer, in **grisly detail**, your supervisor’s call for frank feedback. Don’t talk about colleagues’ performance to others.



illustration by Jason Schneider

A round hole takes a round peg. Clash as obviously as possible with your workplace culture and everyone will start to wonder why you're there. Informally or formally, every workplace dictates how employees should dress, what they can discuss around the water cooler and how they treat clients and co-workers. Know the culture and make it second nature. "Companies hire people for competencies," says Karen Coe of TMP Worldwide Executive Search in Calgary. "They fire them for 'fit.'"

***Dig in your heels.** When change looms, **cling** to the way things have always been done and you may be the next casualty. You may not like it, but change is a fact of life. And if it's introduced by a new boss, it can be especially intimidating, says Livingstone. But, she notes, once the waves settle in the new boss's wake, many changes prove beneficial. In fact, the problems you faced under the old boss usually right themselves once the new boss takes full control.*

***Mind your own business.** Take a myopic view of your company's business and your role in it, and one day you may have no business to go to. Coe says employees often make the mistake of learning only about matters directly related to their own jobs. Instead, you should interact with customers and suppliers, and pursue networking opportunities. Otherwise, someone with a broader worldview may scoop the opportunities.*

(Adapted from <http://www.readersdigest.ca/mag>)

Questão nº 21

"Grisly detail" in the text is the same as:

- a) insincere, pretentious detail
- b) totally unimportant, uninteresting detail.
- c) extremely nasty, horrible detail.
- d) pleasant, enjoyable detail.
- e) influential, admired detail.

Questão nº 22

According to the text, if you **"cling"** to an idea or way of behaving, you:

- a) are trying to recover your sense of dignity after you have been made to appear foolish or stupid.
- b) continue to believe in its value or importance, even though it may no longer be valid or useful.

- c) decide to behave in a way that you do not admire or respect, because you want or need something that is very important to you.
- d) have the courage to do things which might be dangerous or which shock or anger other people.
- e) make someone believe something that is not true, usually in order to get some advantage for yourself.

Questão nº 23

According to the text:

- a) if you mind your own business, you can reach a very high position in a company.
- b) a myopic view of your business can really scoop opportunities.
- c) when you agree to changes, you might soon become the next victim in the company.
- d) if leaving the company is on your mind, try exchanging personal e-mails with your friends.
- e) a dress code must have been implemented in every office.

Questão nº 24

It's right to say that:

- a) criminal acts and sexual or racial harassment happen too often and too much to be considered CLMs.
- b) lawyer Thomas Haythe was considered guilty for spending a night on the town.
- c) the relationship with her student gave teacher Heather Ingram a development course that has never ended.
- d) when changes are introduced by a new boss, the employee should accept them; in spite of that, he will be fired.
- e) if you bite the hand that pays you, you probably betray your employer.

The following text refers to questions 25 to 27

INSIDE A MAKEOVER

One Company's story illustrates how music-industry giants are retooling in an attempt to survive the digital future.

by Karen Lowry Miller

The battle for digital control ____ (I)____ in the movie business, but ____ (II)____ virtually over in music. The giants are winning. Court rulings have forced free music upstarts like Grokster and Napster out of business, and earlier this month required Kazaa, the producer of file-sharing technology, to introduce filters to prevent piracy. The idea that free music would gut the big record companies seems a distant memory, even though it was still the conventional wisdom just a year ago. "We're finally seeing a raft of new initiatives from really big players," says Eric Nicoli, chairman of one of the big four music companies, the EMI Group. "This stuff is happening all day, every day now."

*Just consider the last month: Apple and Motorola **unveiled** a phone that can play music from iTunes, and announced partnerships with big U.S. and British phone companies to develop the mobile music market. In London, two giant retailers, HMV and Virgin, announced digital music ventures, a sign that the online sector is reaching mass-market size. The big labels have arrested a four-year, 25 percent plunge in sales and can now concentrate on exploring new business models to navigate the digital landscape. Nicoli has the buoyant air of a man who has just survived a close scrape with death. In a recent series of interviews, he and other top execs at EMI offered a detailed glimpse at the recent tumult, and where EMI – and their industry – is likely to go from here.*



One of EMI's new ventures is a virtual hip-hop band, Gorillaz.

(Adapted from Newsweek.)

Questão nº 25

The words and verb forms which properly fill in blanks **I** and **II** in the text are:

- a) has still raged – it'll have been
- b) will have raged – it's being
- c) is still raging – it's
- d) was still raged – it had been
- e) would still be raged – it has been

Questão nº 26

According to the text, if you **"unveil"** something, you:

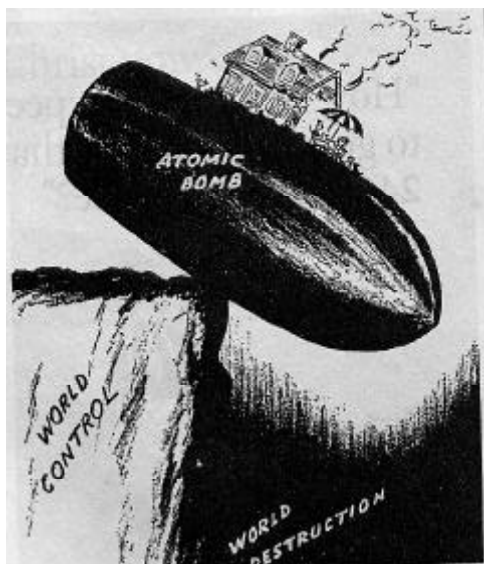
- a) are noble and morally admirable.
- b) look at something carefully or with great interest.
- c) are unkind and feel unhappy and upset.
- d) put something where someone can find it and where it will be safe.
- e) make something known to the public.

Questão nº 27

According to the passage, it's wrong to say that:

- a) the mobile music market is about to be developed.
- b) free music hasn't smashed big record companies.
- c) Eric Nicoli is the chairman of one of the most important music companies in the world.
- d) Grokster and Napster are currently offering free music on the net.
- e) the online sector is growing bigger and bigger.

Questão nº 28



“If only I had known, I would have become a watchmaker.”

Albert Einstein, on his role in helping develop the atom bomb, 1955.

(Adapted from Newsweek.)

According to the charge:

- a) Einstein knew he would become a watchmaker.
- b) Einstein didn't become a watchmaker, but he knew he wouldn't.
- c) Einstein regretted not having become a watchmaker.
- d) Einstein was sure he would never become a watchmaker.
- e) Einstein knew the atom bomb would make him become a watchmaker.

The following text refers to questions 29 and 30



Mark likes hunting, fishing, and Chinese food. So does Gerald.

(Grammar Express)

Questão nº 29

According to the newspaper page:

- a) the men like different things.
- b) they like doing the same activities.
- c) Gerald goes fishing along with Mark.
- d) Mark likes fishing and he appreciates the Chinese.
- e) Mark likes Chinese food, but Gerald doesn't.

Questão nº 30

Both men:

- a) are together again.
- b) were born in different places.
- c) separated from their wives.
- d) reunited after two years.
- e) were born from different mothers.

Texto para las preguntas de 21 a 27

La intrusa

*Ella tuvo la culpa, señor juez. Hasta entonces, hasta el día en que llegó, nadie se quejó de mi conducta. Puedo decirlo con la frente bien alta. Yo era el primero a llegar a la oficina y el último en irme. Mi escritorio era el más limpio de todos. Jamás me olvidé de cubrir la máquina de calcular, por ejemplo, o de planchar con mis propias manos el papel carbónico. El año pasado, sin ir más lejos, recibí una medalla del mismo gerente. En cuanto a ésa, me pareció sospechosa desde el primer momento. **Vino con tantas ínfulas a la oficina.** Además, ¡qué exageración!, recibida con un discurso, como si fuera una princesa. Yo seguí trabajando como si nada pasara. Los otros se deshacían en elogios. Alguno, deslumbrado, se atrevía a rozarla con la mano. ¿Cree usted que yo me inmuté por eso, señor juez? No. Tengo mis principios y no los voy a cambiar de un día para el otro. Pero hay cosas que **colman** la medida. La intrusa, poco a poco me fue invadiendo. Comencé a perder el apetito. Mi mujer me compró un tónico, pero sin resultado. ¡Si hasta se me caía el pelo, señor, y soñaba con ella!. Todo lo soporté, todo. Menos lo de ayer. “González – me dijo el gerente – lamento decirle que la empresa ha decidido prescindir de sus servicios”. Veinte años, señor juez, veinte años tirados a la basura. Supe que ella fue con la alcahuetería. Y yo, que nunca dije una palabra, la insulté. Sí, confieso que la insulté, señor juez, y que le pegué, con todas mis fuerzas. Fui yo quien le dio con el fierro. Le gritaba y estaba como loco. Ella tuvo la culpa. Arruinó mi carrera, la vida de un hombre honrado, señor. Me perdí por una extranjera, por una miserable computadora, por un pedazo de lata, como quien dice.*



Pedro Organbide - La buena gente

Questão nº 21

Según el texto, podemos afirmar que el Sr. González

- a) está en el juzgado.
- b) está defendiéndose en su oficina.
- c) es yerno de la intrusa.
- d) comprueba sus huellas en el escritorio.
- e) habla con sus empleados.

Questão nº 22

Según el texto, el Sr. González

- a) le pegó una paliza a su escritorio.
- b) le pegó al ordenador, por celos.
- c) pegó todos sus papeles carbónicos.
- d) lanzó un fierro, con toda su fuerza, a la basura.
- e) le pegó un susto a su jefe.

Questão nº 23

Según el Sr. González,

- a) su jefe convenció al juez que no lo despidiera.
- b) sus compañeros apoyaron a la nueva mujer.
- c) perdió su empleo después de 20 años, por su edad.
- d) el ordenador fue el causador de su despido.
- e) perdió su empleo por otra persona.

Questão nº 24

Según el texto, el Sr. González se cree más que

- a) su gerente.
- b) el juez.
- c) una lata.
- d) una mano.
- e) una sábana.

Questão nº 25

El significado correcto de la frase, “*fue con la alcahuetería*”, subrayada en el texto, es

- a) fue con una botella de alcohol.
- b) parecía un verdadero títere.
- c) ella arrastró una caja de herramientas.
- d) fue molestada sutilmente.
- e) fue con un chisme.

Questão nº 26

El significado de la frase, “*Vino con tantas ínfulas a la oficina*”, destacada en negrita, es

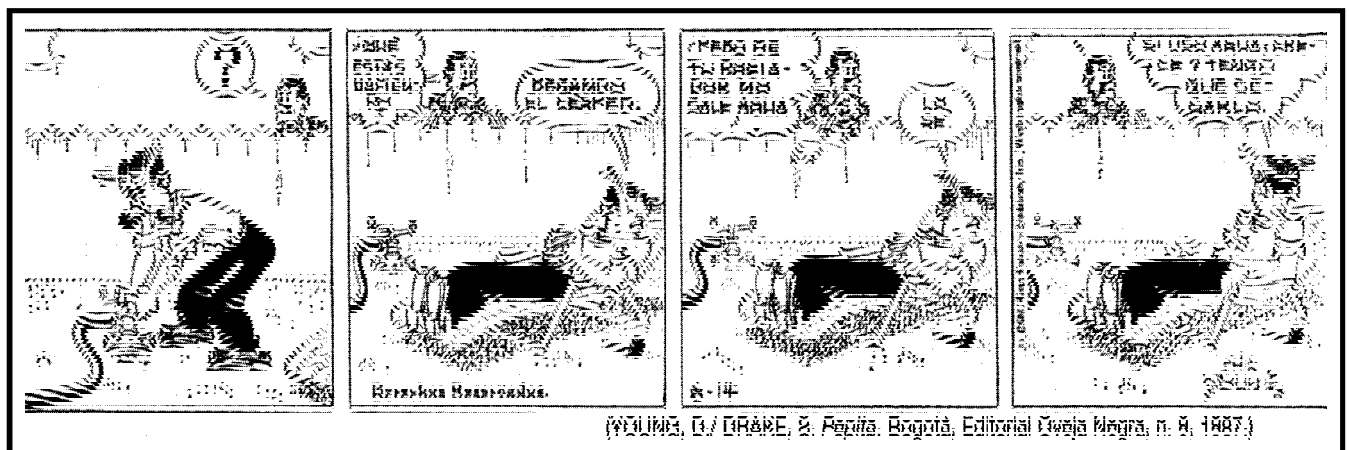
- a) Vino con una bebida para conmemorar una fecha principal.
- b) Trajo un objeto que elimina el estrés.
- c) Llegó dándose excesiva importancia.
- d) Hizo un acuerdo para los empleados de la oficina.
- e) Introdujo herramientas en la oficina.

Questão nº 27

El sinónimo correcto del verbo **colman**, destacado en negrita en el texto, es

- cocen.
- llenan.
- planchan.
- enhebran.
- dibujan.

Tira cómica para las preguntas 28 y 29



Questão nº 28

Según la tira cómica, Lorenzo

- a) no riega el césped, sino solamente lo imagina.
- b) riega el césped para cortarlo después.
- c) intenta convencer a su vecino que su intención es hacer que el césped crezca.
- d) prefiere dormir la siesta y esperar que el césped crezca.
- e) le pide al vecino que lo ayude a regar el césped.

Questão nº 29

La expresión “... *tengo que cegarlo...*”, retirada de la tira cómica, significa tener que

- a) colgarlo.
- b) almidonarlo.
- c) agujerearlo.
- d) rebanarlo.
- e) cortarlo.

Questão nº 30



Según el cuadro, los dos personajes están discutiendo sobre

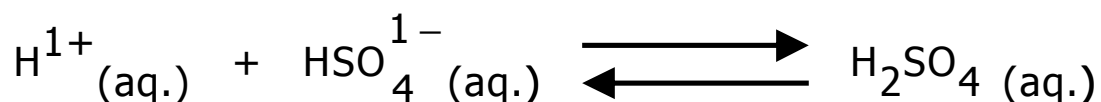
- a) una fecha de conmemoración, donde se suelen dar obsequios.
- b) momentos oportunos de decirse los sentimientos más profundos.
- c) fecha de conmemoración de cumpleaños de una patria.
- d) obsequios dados a personas humildes.
- e) fecha donde se festeja la graduación.

QUÍMICA

Questão nº 31

Cientistas descobriram que águas de gêiseres, dentro do Parque Yellowstone (E.U.A.), são moradia de certos microorganismos. Essas águas, as mais quentes do mundo, são ricas em ácido sulfúrico. A descoberta permite supor a existência de vida em outros ambientes inóspitos, dentro e fora da Terra.

Considere que, nas águas dos gêiseres, predomine o equilíbrio



e que, numa amostra dessa água, se tenha verificado que

$[\text{H}_2\text{SO}_4] = 0,6 \text{ mol/L}$ e $[\text{HSO}_4^{1-}] = 0,2 \text{ mol/L}$. O valor da constante de equilíbrio, na temperatura em que a experiência foi feita, é $K = 3,0 \cdot 10^1$. Assim, o pH da água da amostra analisada é

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 6

Questão nº 32

Para neutralizar totalmente 2,0L de solução aquosa de ácido sulfúrico contidos em uma bateria, foram usados 5,0L de solução 0,8 mol/L de hidróxido de sódio. A concentração, em mol/L, do ácido presente nessa solução é de

- a) 5 mol/L.
- b) 4 mol/L.
- c) 3 mol/L.
- d) 2 mol/L.
- e) 1 mol/L.

Questão nº 33

A luz, a concentração de nutrientes e a temperatura das águas oceânicas são fatores que influem na produção de grandes cardumes. Assim, regiões mais produtivas para a pesca estão localizadas em águas

- I) mais quentes e com baixa concentração de nutrientes.
- II) costeiras, próximas a litoral, que possua estuário com manguezal preservado.
- III) das profundezas das fossas oceânicas.
- IV) próximas à costa, rica em corais, que receba despejo de grande quantidade de soluções ácidas e de metais pesados.
- V) frias, iluminadas e com elevada concentração de nutrientes.

Das afirmações feitas, estão corretas somente:

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

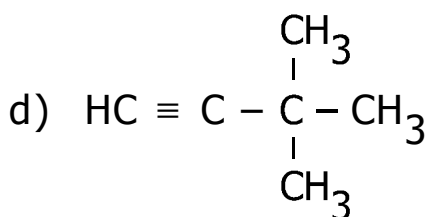
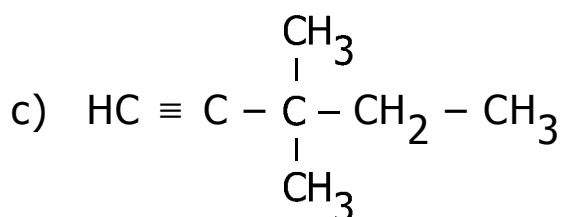
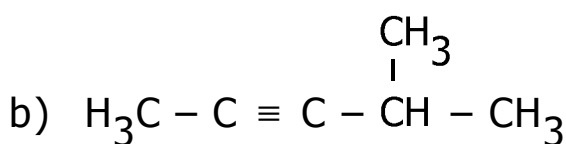
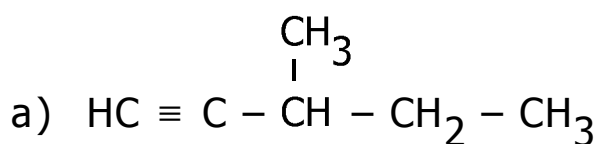
Questão nº 34

10,0 g de um alcino, que possui cadeia carbônica contendo um carbono quaternário, ocupam 3,0 L a 1 atm. e 27°C . A fórmula estrutural desse hidrocarboneto é

Dados:

massa molar (g/mol) H = 1 ; C = 12.

Constante Universal dos gases $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$



Questão nº 35

Luvas cirúrgicas, balões e chupetas são feitos de poliisopreno, material obtido na polimerização do isopreno. O isopreno, cujo nome oficial é metil-1,3-butadieno,

- a) tem fórmula molecular C_4H_6 .
- b) é isômero do ciclopenteno.
- c) é isômero do 3-metil-1-pentino.
- d) possui cadeia carbônica aberta, saturada e ramificada.
- e) possui dois carbonos terciários.

Questão nº 36

Local	Altitude em relação ao nível do mar (m)
Rio de Janeiro	0
Cidade do México	2240
São Paulo	750
Monte Everest	8845

Nos locais acima citados, foram colocadas batatas para cozinhar em panelas abertas idênticas, contendo o mesmo volume de água. É de se esperar que as batatas fiquem cozidas, em menos tempo,

- a) no Rio de Janeiro, pois a temperatura de ebulição da água é menor do que nos outros locais.
- b) no Monte Everest, pois quanto maior for a altitude, maior é a temperatura de ebulição da água.
- c) em São Paulo, pois quanto maior for a poluição atmosférica, menor será a temperatura de ebulição da água.
- d) na Cidade do México, por estar mais próxima do equador.
- e) no Rio de Janeiro, pois, ao nível do mar, a água ferve a uma temperatura mais elevada.

Questão nº 37

Para a decomposição do dióxido de nitrogênio, produzindo monóxido de nitrogênio e gás oxigênio a uma temperatura t , a lei de velocidade é $v = k[\text{NO}_2]^2$. Se a concentração em mol do NO_2 for triplicada, sem variação da temperatura, a velocidade dessa reação

- a) fica multiplicada por dois.
- b) fica multiplicada por três.
- c) fica multiplicada por seis.
- d) fica multiplicada por nove.
- e) permanece a mesma.

Questão nº 38

Na dissolução de bicarbonato de sódio em água, ocorre a hidrólise apenas do ânion, resultando numa solução com

- a) $\text{pH} = 7$, pois NaHCO_3 é um sal de ácido e base fortes.
- b) $\text{pH} < 7$, pois o NaHCO_3 é um sal de ácido forte e base fraca.
- c) $\text{pH} > 7$, pois o NaHCO_3 é um sal de ácido fraco e base forte.
- d) $\text{pH} < 7$, pois o NaHCO_3 é um sal de ácido e base fracos.
- e) $\text{pH} > 7$, pois o NaHCO_3 é um sal de base fraca e ácido forte.

Questão nº 39

Considerando as substâncias de fórmula $\text{Fe}(\text{OH})_3$ e H_2SO_4 , pode-se dizer que $\text{Fe}_x(\text{OH})(\text{SO}_4)_4$ representa uma substância neutra, se x for igual a

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questão nº 40

O nitrogênio, que no estado líquido é usado na conservação de embriões e em criocirurgias, reage com o hidrogênio em presença de catalisador, formando amônia. Esta, em solução aquosa, recebe o nome comercial de amoníaco. Dentre as fórmulas abaixo, a única que não se encaixa na descrição feita é

Dado: número atômico H = 1 ; N = 7 ; O = 8.

- a) N_2O
- b) H_2
- c) H_2O
- d) NH_3
- e) NH_4OH

Questão nº 41

Considere a equação $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$. Após o balanceamento, os menores coeficientes inteiros do agente oxidante e do agente redutor são, respectivamente,

- a) 8 e 3.
- b) 2 e 3.
- c) 3 e 2.
- d) 3 e 8.
- e) 8 e 1.

Questão nº 42

Na dissolução em água do cloreto de hidrogênio gasoso (ou gás clorídrico), formam-se íons H_3O^{1+} e Cl^{1-} . A respeito desse fenômeno, fazem-se as afirmações.

Dado: número atômico H = 1 ; O = 8 ; Cl = 17.

- I) As moléculas do HCl , por serem polares, são atraídas fortemente pelas moléculas de água.
- II) Há a quebra da ligação covalente no HCl .
- III) A reação é de ionização.
- IV) O ânion produzido tem oito elétrons na última camada.

Estão corretas

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

Questão nº 43

A única fonte de energia, dentre as citadas abaixo, que não resulta na produção de substâncias poluentes, nem causa qualquer impacto ambiental, é a energia

- a) termelétrica.
- b) nuclear.
- c) eólica.
- d) de biomassa.
- e) hidrelétrica.

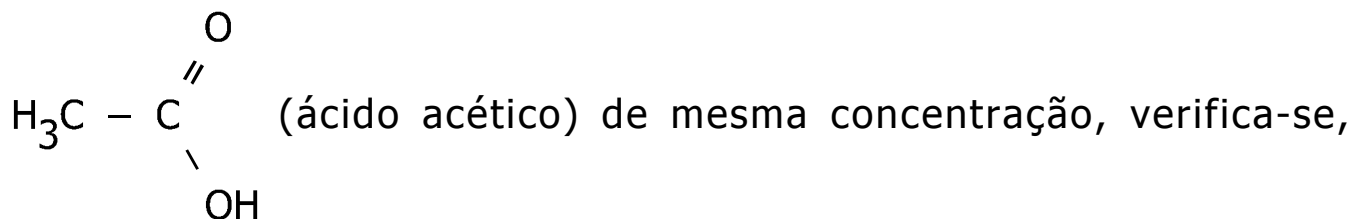
Questão nº 44

Átomos do elemento químico potássio, que possuem 20 nêutrons, estão no quarto período da tabela periódica, na família dos metais alcalinos. Em relação a seus íons, é correto afirmar que

- a) têm $Z=18$.
- b) têm 20 elétrons e $A = 40$.
- c) têm 18 elétrons e $A = 39$.
- d) são cátions bivalentes.
- e) têm $A = 38$.

Questão nº 45

Usando volumes iguais de solução de HCl (ácido clorídrico) e de



experimentalmente, que a condutibilidade elétrica do $\text{HCl}_{(\text{aq.})}$ é maior. Isso significa que

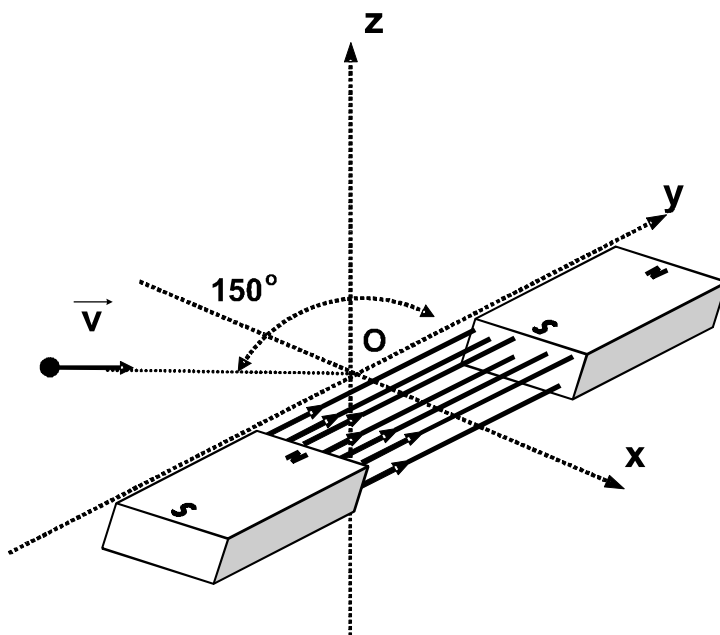
- a) a solução de HCl contém uma quantidade maior de moléculas que a do ácido acético.
- b) o ácido acético tem grau de ionização maior que o ácido clorídrico.
- c) o ácido clorídrico é mais fraco que o ácido acético.
- d) o ácido clorídrico tem grau de ionização maior que o ácido acético.
- e) a condutibilidade elétrica só depende da molécula do ácido ser inorgânica ou orgânica.

FÍSICA

Questão nº 46

Uma partícula alfa ($q = 3,2 \cdot 10^{-19}$ C e $m = 6,7 \cdot 10^{-27}$ kg), animada de velocidade $v = 2,0 \cdot 10^7$ m/s, paralela ao plano xOy, é lançada numa região onde existe um campo de indução magnética uniforme, de mesma direção orientada que o eixo y e de intensidade $8,0 \cdot 10^{-1}$ T.

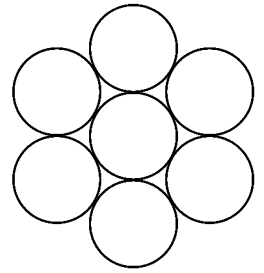
As ações gravitacionais e os efeitos relativísticos são desprezados. No instante em que esta partícula chega à região em que existe o campo, fica sujeita à ação de uma força de intensidade:



- a) $2,56 \cdot 10^{-12}$ N e direção orientada igual à do eixo z.
- b) $2,56 \cdot 10^{-12}$ N e direção igual à do eixo z, porém, de sentido contrário ao dele.
- c) $4,43 \cdot 10^{-12}$ N e direção orientada igual à do eixo z.
- d) $4,43 \cdot 10^{-12}$ N e direção igual à do eixo z, porém, de sentido contrário ao dele.
- e) Nula.

Questão nº 47

Para a transmissão de energia elétrica, constrói-se um cabo composto por 7 fios de uma liga de cobre de área de secção transversal 10 mm^2 cada um, como mostra a figura. A resistência elétrica desse cabo, a cada quilometro, é:



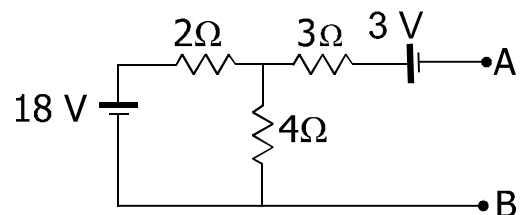
Dado: resistividade da liga de cobre = $2,1 \cdot 10^{-2} \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

- a) $2,1 \Omega$
- b) $1,8 \Omega$
- c) $1,2 \Omega$
- d) $0,6 \Omega$
- e) $0,3 \Omega$

Questão nº 48

No trecho de circuito elétrico mostrado abaixo, os geradores de tensão são ideais. A d.d.p. entre os terminais A e B é:

- a) 3 V
- b) 5 V
- c) 7 V
- d) 8 V
- e) 9 V



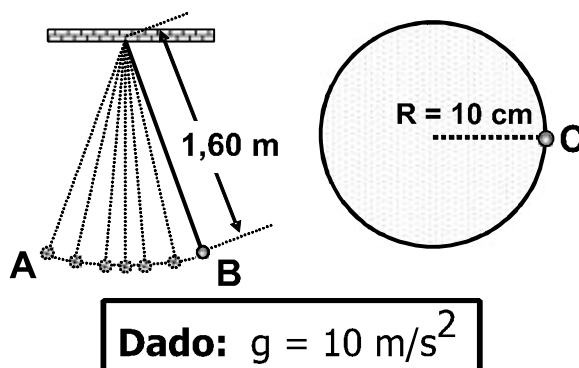
Questão nº 49

Uma unidade de medida de Energia muito utilizada em Física Nuclear é o eletrovolt (eV), e os múltiplos quiloeletrovolt (keV) e megaeletrovolt (MeV) são ainda mais usuais. Comparando o eletrovolt com a unidade de medida do Sistema Internacional, temos que $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Durante uma experiência no laboratório, tem-se uma carga elétrica puntiforme fixa (Q) de $3,0 \text{ nC}$ ($3,0 \cdot 10^{-9} \text{ C}$), praticamente no vácuo ($k_0 = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$), e, num determinado instante, um pósitron ($q = + 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$) é abandonado do repouso num ponto A, distante $3,0 \text{ mm}$ dessa carga Q. Ao passar por um ponto B, situado a $6,0 \text{ mm}$ de A, sobre a mesma reta QA, o pósitron terá energia cinética:

- a) $\varepsilon_C = 4,5 \text{ keV}$
- b) $\varepsilon_C = 6,0 \text{ keV}$
- c) $\varepsilon_C = 9,0 \text{ keV}$
- d) $\varepsilon_C = 4,5 \text{ MeV}$
- e) $\varepsilon_C = 6,0 \text{ MeV}$

Questão nº 50

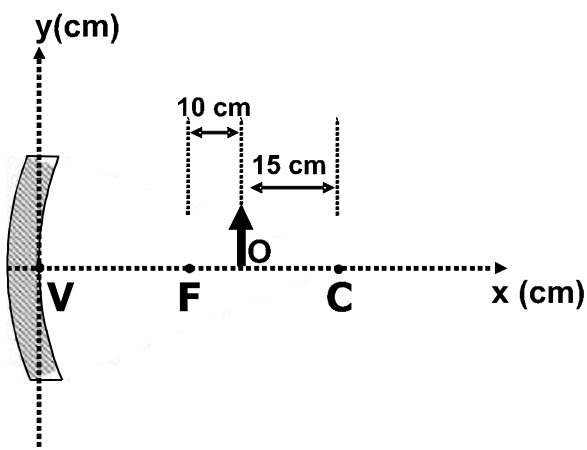
O corpo suspenso do pêndulo simples ilustrado ao lado descreve o arco AB, no mesmo intervalo de tempo em que o corpo C, de massa 100 g, dá uma volta completa na circunferência de raio R. A velocidade angular de C é constante e o módulo de sua aceleração centrípeta é:



- a) $1,25 \text{ m/s}^2$
- b) $1,75 \text{ m/s}^2$
- c) $2,25 \text{ m/s}^2$
- d) $2,5 \text{ m/s}^2$
- e) $2,75 \text{ m/s}^2$

Questão nº 51

Um objeto real O está diante de um espelho esférico côncavo de Gauss, conforme ilustra a figura ao lado. A distância entre esse objeto e sua respectiva imagem conjugada é de



- a) 25 cm
- b) 30 cm
- c) $32,5 \text{ cm}$
- d) $52,5 \text{ cm}$
- e) $87,5 \text{ cm}$

Questão nº 52

Uma massa de 20 mols de certo gás perfeito tem volume de 123 litros à temperatura de 27 °C. A partir desse estado, varia-se a temperatura do gás, mantendo-se constante sua pressão e as características de gás ideal. Nessas transformações, a função que fornece o volume V desse gás com sua temperatura absoluta T é:

Dado: Constante Universal dos Gases Perfeitos $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$

- a) $V = 0,41 T$
- b) $V = 0,82 T$
- c) $V = 1,23 T$
- d) $V = 1,61 T$
- e) $V = 2,05 T$

Questão nº 53

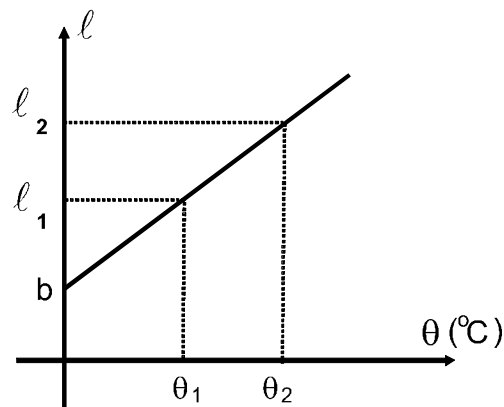
Numa manhã fria do inverno paulistano, registrou-se, num ambiente, a temperatura de 10 °C. Uma garrafa térmica, inicialmente a esta temperatura, foi utilizada para acondicionar 180 g de café a 60 °C. Porém, após um certo tempo (até o equilíbrio térmico), verificou-se que o café, na garrafa, havia esfriado um pouco e estava a 55 °C. Esta mesma garrafa foi utilizada para acondicionar suco de frutas num dia de verão, em que a temperatura ambiente era 30 °C. Colocou-se então a massa de 180 g deste suco, inicialmente a 2 °C, na garrafa que estava à temperatura ambiente. Considerou-se que as trocas de calor se davam apenas entre os líquidos e a garrafa e que o calor específico do suco é igual ao do café. Depois de atingido o equilíbrio térmico, a temperatura do suco passou a ser:

- a) 0 °C
- b) 1,2 °C
- c) 3,0 °C
- d) 4,8 °C
- e) 6,0 °C

Questão nº 54

Uma haste metálica, constituída de material cujo coeficiente de dilatação linear é α , possui comprimento ℓ_0 a uma temperatura inicial θ_0 , medida na escala Celsius, bem abaixo de seu ponto de fusão. Experimentalmente, a dilatação linear dessa haste é dada por

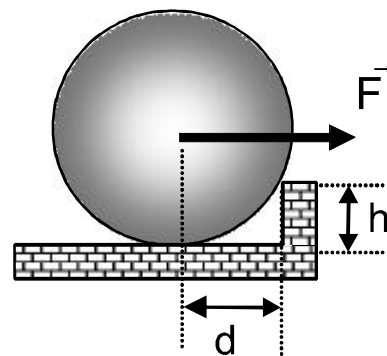
$\Delta\ell = \alpha \cdot \ell_0 \cdot \Delta\theta$. Observando o gráfico do comprimento da haste em função da temperatura, obtido a partir desta equação, podemos afirmar que:



- a) $b = \ell_0$, qualquer que seja θ_0 .
- b) $b = \alpha \cdot \ell_0 \cdot \theta_0$, qualquer que seja θ_0 .
- c) $b = \alpha \cdot \ell_0 \cdot \theta_0$, somente se $\theta_0 = 0$.
- d) $b = \ell_0 - \alpha \cdot \ell_0 \cdot \theta_0$, qualquer que seja θ_0 .
- e) $b = \ell_0 - \alpha \cdot \ell_0 \cdot \theta_0$, somente se $\theta_0 = 0$.

Questão nº 55

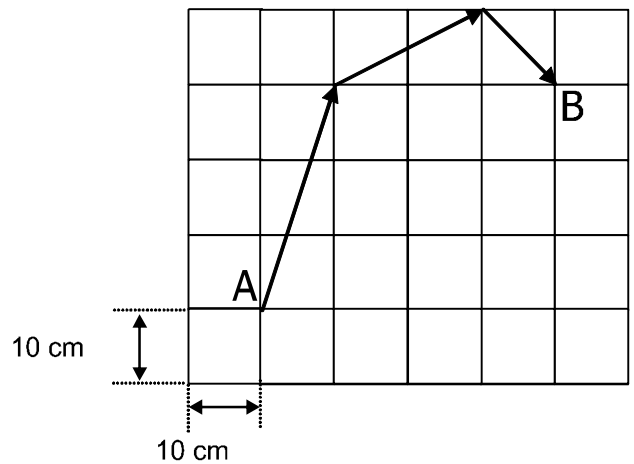
Uma esfera homogênea de raio R e peso \vec{P} está apoiada como mostra a figura ao lado. A intensidade da força \vec{F} horizontal, aplicada no centro da esfera, capaz de tornar o movimento iminente, é:



- a) $F = \frac{d}{R - h} P$
- b) $F = \frac{h}{R - d} P$
- c) $F = \frac{R - h}{R} P$
- d) $F = \frac{R - h}{d} P$
- e) $F = \frac{R}{d} P$

Questão nº 56

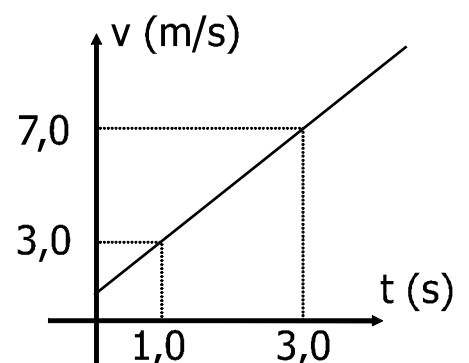
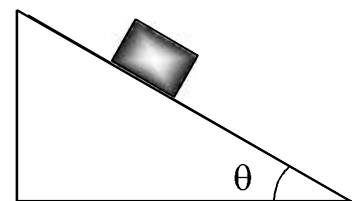
A figura em escala mostra os vetores deslocamento de uma formiga, que, saindo do ponto A, chegou ao ponto B, após 3 minutos e 20 s. O módulo do vetor velocidade média do movimento da formiga, nesse trajeto, foi de:



- a) 0,15 cm/s
- b) 0,20 cm/s
- c) 0,25 cm/s
- d) 0,30 cm/s
- e) 0,40 cm/s

Questão nº 57

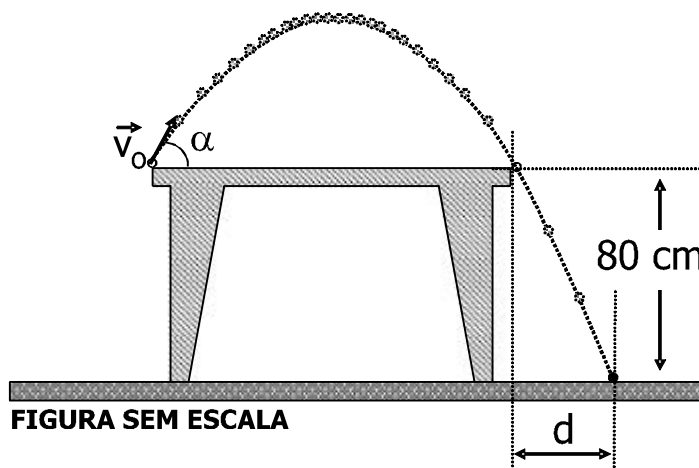
Uma pequena caixa está escorregando sobre uma rampa plana, inclinada de um ângulo θ com a horizontal, conforme ilustra a figura. Sua velocidade escalar varia com o tempo, segundo o gráfico dado. Considerando que o módulo da aceleração gravitacional local é $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin \theta = 0,60$ e $\cos \theta = 0,80$, o coeficiente de atrito cinético entre as superfícies em contato é:



- a) $\mu_c = 0,25$
- b) $\mu_c = 0,50$
- c) $\mu_c = 0,75$
- d) $\mu_c = 0,60$
- e) $\mu_c = 0,80$

Questão nº 58

Da aresta superior do tampo retangular de uma mesa de 80 cm de altura, um pequeno corpo é disparado obliquamente, com velocidade inicial de módulo 5,00 m/s, conforme mostra a figura ao lado. O tampo da mesa é paralelo ao solo e o plano da trajetória descrita, perpendicular a ele.



Despreze a resistência do ar e considere:
 $\sin \alpha = 0,60$; $\cos \alpha = 0,80$; $g = 10 \text{ m/s}^2$

Sabendo que o corpo tangencia a aresta oposta, podemos afirmar que a distância d é de:

- a) 0,60 m
- b) 0,80 m
- c) 1,20 m
- d) 1,60 m
- e) 3,20 m

Questão nº 59

Sobre uma mesa disposta horizontalmente, na qual o atrito é desprezível, encontra-se parada uma bola indeformável, de massa M . Uma segunda bola indeformável, de massa m , é lançada contra a primeira, atingindo-a com a velocidade \vec{v} . Imediatamente após o choque, as bolas seguem por direções perpendiculares entre si e com velocidades, respectivamente, iguais a \vec{v}_1 e \vec{v}_2 . A direção de \vec{v}_2 forma 60° com a direção de \vec{v} e a relação entre seus módulos é:

- a) $v_2 = v / 3$
- b) $v_2 = v / \sqrt{3}$
- c) $v_2 = v / 2$
- d) $v_2 = v$
- e) $v_2 = 2 v$

Questão nº 60

Durante a resolução de um exercício de Física, um estudante observou que as dimensões de duas grandezas, A e B, eram, respectivamente, $M L T^{-2}$ e L. Por não se lembrar se as medidas disponíveis deveriam ser multiplicadas entre si ($A \times B$) ou somadas ($A + B$), tentou as duas operações. A conclusão correta é que, entre si,

- a) as medidas dessas grandezas não podem ser nem somadas e nem multiplicadas.
- b) as medidas dessas grandezas só podem ser somadas.
- c) as medidas dessas grandezas podem ser multiplicadas.
- d) as medidas dessas grandezas podem ser somadas, como também multiplicadas, pois os resultados das operações são iguais.
- e) as medidas dessas grandezas podem ser somadas, como também multiplicadas, porém, os resultados das operações são diferentes.