

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, **com tinta azul ou preta**, 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.

14 / 12 / 2006

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

O movimento contra a utilização de animais em experimentos científicos torna-se cada vez mais expressivo. Na Universidade de Oxford, os trabalhadores que estão construindo um laboratório de pesquisa animal são obrigados a usar máscaras para não serem reconhecidos e ameaçados por ativistas pelos direitos dos animais. No Brasil, o Instituto Nina Rosa produziu um documentário, Não Matarás, com cenas de maus-tratos durante experimentos. Ativistas de todo o mundo afirmam que os humanos não têm o direito de infectar, intoxicar ou fazer cirurgias em animais, e que os governantes devem forçar os cientistas a desenvolverem boas alternativas para que se evitem as pesquisas com animais (como programas de computador e cultura de células em laboratório, por exemplo).

Adaptado de Gisela Anauate

Texto II

Apenas 1% das vacinas testadas em programas eletrônicos funciona em humanos. Quando são testadas previamente em animais, esse número é elevado para 50%. No laboratório em que trabalho, usamos camundongos para estudar as defesas do corpo humano, testamos transplantes para verificar a probabilidade de ocorrência de inflamação, experimentamos novos remédios contra a uveíte, doença que atinge os olhos de milhares de brasileiros por ano. Como verificar se uma substância causará reações em diferentes partes de nosso corpo testando-a em uma cultura de células específicas ou em um programa de computador?

Adaptado de Luiz Vicente Rizzo

Texto III

Em alguns casos, o organismo de um animal, assim como um programa ou um tecido humano produzido em laboratório, não é adequado para reproduzir o que acontece em nosso corpo. Na verdade, o único modelo perfeito é o próprio homem. Mas não podemos dar substâncias possivelmente tóxicas diretamente às pessoas.

Christopher Higgins

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 04

01 *Curiosa palavra. Idoso. O que acumulou idade. Também tem o*
02 *sentido de quem se apega à idade. Ou que a esbanja (como gostoso*
03 *ou dengoso). Se é que não significa alguém que está indo, alguém*
04 *em processo de ida. Em contraste com os que ficam, os ficosos...*

05 *Preciso começar a agir como um idoso. Dizem que, entre eles,*
06 *idoso não fala em quem chega à velhice como alguém que está à*
07 *beira do túmulo. Dizem que está na zona de rebaixamento. Vou ter*
08 *que aprender o jargão da categoria.*

Luís Fernando Veríssimo

Questão nº 01

O texto autoriza afirmar que o autor

- a) se sente tão integrado ao grupo dos idosos, que passou a se comportar e a se expressar como eles.
- b) menciona um conjunto detalhado de mudanças de atitude no indivíduo da terceira idade, para destacar, entre elas, as relativas ao uso da linguagem.
- c) considera que as ações são mais representativas do que a linguagem para que se configure um grupo etário.
- d) incorpora a seu vocabulário expressões típicas do idoso, mostrando-se adaptado a sua nova condição.
- e) emprega um processo de analogia para levantar a hipótese de que pode haver um sentido menos conhecido da palavra *idoso*.

Questão nº 02

Curiosa palavra. Idoso. O que acumulou idade. Também tem o sentido de quem se apega à idade. Ou que a esbanja (como gostoso ou dengoso). Se é que não significa alguém que está indo, alguém em processo de ida. Em contraste com os que ficam, os ficosos...

Assinale a afirmativa correta a respeito do trecho citado.

- a) O uso de termos sintaticamente relacionados em frases independentes sugere, pela fragmentação, a idéia de raciocínio em elaboração.
- b) A separação de sujeitos e predicados ressalta a expressividade do trecho, ainda que demonstre desobediência aos padrões de emprego dos sinais (pontos, vírgulas).
- c) O isolamento dos termos-chave do texto (*Idoso, os ficosos*) permite concluir que o autor está satirizando a dificuldade de manipular a linguagem característica dos que chegam à terceira idade.
- d) A utilização de reticências na frase final comprova que ela ficou incompleta, destituída, pois, de sentido.
- e) Entre *indo* e *alguém*, a vírgula é empregada para separar elementos de uma listagem ou enumeração.

Questão nº 03

O texto propõe diferentes possibilidades de sentido para o sufixo *-oso*. A partir dessas possibilidades, considere as seguintes afirmações:

- I. "Glorioso" exemplifica o emprego do sufixo em palavras que fazem referência a quem acumulou algo.
- II. "Nervoso" exemplifica o sentido de "indivíduo apegado a algo".
- III. Seguindo a lógica do neologismo apresentado pelo autor, "chegosos" poderia ser um termo aplicado aos recém-nascidos.

Assinale:

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

Questão nº 04

Assinale a alternativa que contém expressão popular que, a exemplo de “estar na zona de rebaixamento”, pode funcionar como sinônima de “estar à beira do túmulo”.

- a) “Estar matando cachorro a grito”.
- b) “Estar por cima da carne seca”.
- c) “Estar no bico do corvo”.
- d) “Estar na crista da onda”.
- e) “Estar subindo pelas paredes”.

Texto para as questões 05 e 06

01 *Estamos vendo que a vida cotidiana, a internet e o telefone*
02 *ensinam muito mais códigos do que os que as crianças aprendem*
03 *no ensino fundamental. Com um problema, que é a perda da*
04 *discursividade. Basta ver o que é o texto de um torpedo de um garoto*
05 *para outro: o problema da conexão do discurso e, portanto, da*
06 *modalização do pensamento desaparecem. A crise estoura no ensino*
07 *médio, quando a escola começa a grudar em certas informações*
08 *que antigamente eram importantes para se ter uma certa concepção*
09 *da história — saber o que foi a Queda da Bastilha, o Parthenon etc.*
10 *Hoje, você vai ao Google, digita “Parthenon” e entrega a lição de casa.*

José Arthur Giannotti

Questão nº 05

De acordo com o texto,

- a) a tecnologia permite, por meio de seus códigos específicos, diminuir o volume de informações e desenvolver técnicas para lidar de modo reflexivo com elas.
- b) é irrelevante o aprendizado a que se tem acesso durante o ensino fundamental, porque os códigos que a escola ensina são poucos e ultrapassados.
- c) os recursos tecnológicos, como a internet e o telefone, têm desenvolvido o raciocínio e aprimorado as formas de expressão verbal das crianças.
- d) a desorganização do discurso é uma das conseqüências negativas do uso da tecnologia, embora ela seja um importante instrumento para o aprendizado de códigos.
- e) as lições de casa realizadas atualmente desempenham bem o seu papel, na medida em que não se atêm mais a informações e a concepções consideradas antigas.

Questão nº 06

Assinale a alternativa correta.

- a) A palavra *problema* (linhas 03 e 05) é empregada com o mesmo sentido em suas duas ocorrências.
- b) O pronome *você* (linha 10) pode se referir ao interlocutor e também ser tomado como forma de indeterminação do sujeito do verbo que o acompanha.
- c) A forma verbal *Estamos* (linha 01) refere-se ao autor e a seus pares, mas não ao restante da sociedade, nem aos leitores.
- d) A forma verbal *grudar* (linha 07) tem, no texto, conotação positiva, já que se relaciona a uma questão escolar hoje considerada importante.
- e) A expressão *um torpedo de um garoto* (linha 04) é usada para qualificar um substantivo, tal como se verifica em “O chato do professor”.

Texto para as questões de 07 a 10

01 *Quando morre algum dos seus põem-lhe sobre a sepultura pratos,*
02 *cheios de viandas, e uma rede (...) mui bem lavada. Isto, porque crêem,*
03 *segundo dizem, que depois que morrem tornam a comer e descansar*
04 *sobre a sepultura. Deitam-nos em covas redondas, e, se são principais,*
05 *fazem-lhes uma choça de palma. Não têm conhecimento de glória*
06 *nem inferno, somente dizem que depois de morrer vão descansar a*
07 *um bom lugar. (...) Qualquer cristão, que entre em suas casas, dão-*
08 *lhe a comer do que têm, e uma rede lavada em que durma. São castas*
09 *as mulheres a seus maridos.*

Padre Manuel da Nóbrega

Obs.: *vianda* - qualquer espécie de alimento, comida, quitute.

Questão nº 07

Assinale a alternativa correta a respeito do texto.

- a) A narração acerca das festividades de um grupo indígena é verossímil na medida em que nasce da observação direta do autor, isenta de outros testemunhos que poderiam pôr em dúvida a credibilidade do relato.
- b) O autor disserta sobre as superstições, a bondade e a harmoniosa relação dos cônjuges de um grupo de indígenas que vivenciam um processo de aculturação.

- c) O texto tem como foco principal narrar os rituais praticados por uma sociedade que, embora de cultura diferente, adota os princípios religiosos do cristianismo.
- d) Ao escolher determinados aspectos do comportamento dos indígenas, como a hospitalidade, por exemplo, o jesuíta revela que a comunidade, embora não catequizada, lhe é simpática.
- e) No relatório sobre os índios brasileiros, o ritual funerário ao qual o jesuíta se refere reflete o tratamento igualitário que essa sociedade dispensa a seus membros.

Questão nº 08

Assinale a alternativa correta.

- a) Substituindo-se o verbo “crer” pelo verbo “ver”, em *porque crêem* (linha 02), teríamos, de acordo com a norma culta, a forma verbal “vêm”.
- b) Em *Quando morre algum dos seus põem-lhe* (linha 01), a forma verbal destacada evidencia caso de sujeito inexistente.
- c) A distinção entre os pronomes *nos* (linha 04) e *lhes* (linha 05) sinaliza que são diferentes os seres a que se referem.
- d) Em *São castas as mulheres* (linhas 08 e 09), o adjetivo destacado, no contexto em que se insere, significa “especiais”.
- e) A forma verbal *durma* (linha 08) pode ser substituída por “possa dormir”, sem prejuízo do sentido original.

Questão nº 09

O texto, escrito no Brasil colonial,

- a) pertence a um conjunto de documentos da tradição histórico-literária brasileira, cujo objetivo principal era apresentar à metrópole as características da colônia recém-descoberta.
- b) já antecipa, pelo tom grandiloqüente de sua linguagem, a concepção idealizadora que os românticos brasileiros tiveram do indígena.
- c) é exemplo de produção tipicamente literária, em que o imaginário renascentista transfigura os dados de uma realidade objetiva.
- d) é exemplo característico do estilo *árcade*, na medida em que valoriza poeticamente o “bom selvagem”, motivo recorrente na literatura brasileira do século XVIII.
- e) insere-se num gênero literário específico, introduzido nas terras americanas por padres jesuítas com o objetivo de catequizar os indígenas brasileiros.

Questão nº 10

O texto tematiza aspecto sociocultural do Brasil, reaproveitado por Oswald de Andrade na conhecida frase *Tupy or not tupy, that is the question*, presente no "Manifesto antropófago". Considerado o contexto da vanguarda brasileira do início do século XX, pode-se dizer, corretamente, que o trocadilho feito pelo escritor modernista

- a) propõe, sumariamente, a substituição dos valores da cultura europeia por valores indígenas autênticos.
- b) sintetiza, de modo irreverente, uma questão polêmica acerca da construção da identidade nacional.
- c) idealiza poeticamente as origens, marcadamente indígenas, da cultura brasileira.
- d) critica, de forma irônica, a valorização da cultura indígena presente em obras de muitos intelectuais da época.
- e) contesta, com humor, a miscigenação que caracteriza a etnia do brasileiro.

Textos para as questões de 11 a 14

Texto I

- 01 *Fui de um... Fui de outro... Este era médico...*
- 02 *Um, poeta ... Outro, nem sei mais!*
- 03 *Tive em meu leito enciclopédico*
- 04 *Todas as artes liberais.*

Manuel Bandeira

Texto II

- 01 *Eu mísera mulher nas amarguras*
- 02 *Descorei e perdi a formosura.*
- 03 *No amor impuro profanei minh'alma...*
- 04 *E nesta vida não amei contudo!*
- 05 *Não sou a virgem melindrosa e casta*
- 06 *Que nos sonhos da infância os anjos beijam*
- 07 *E entre as rosas da noite adormecera*
- 08 *Tão pura como a noite e como as flores;*
- 09 *Mas na minh'alma dorme amor ainda.*
- 10 *Levanta-me, poeta, dos abismos*
- 11 *Até ao puro sol do amor dos anjos!*

Álvares de Azevedo

Questão nº 11

Assinale a alternativa correta.

- a) Os dois textos têm como foco o lamento da meretriz desprezada pelos homens nas relações afetivas.
- b) Tanto em I como em II a confissão da mulher é marcada por intenso sofrimento, deixando patente sua amargura e remorso.
- c) Nos dois textos há uma crítica explícita ao comportamento amoroso considerado imoral.
- d) Em I, o arrependimento da mulher prostituta revela-se no tom de displicência com que rememora as ardentes paixões do passado.
- e) Em II, o apelo que a mulher faz ao poeta denota não só a mágoa mas também o desejo de redenção.

Questão nº 12

Assinale a alternativa correta.

- a) No texto I, a expressão *leito enciclopédico* (verso 03) nivela sarcasticamente os homens, independentemente de sua condição social.
- b) No texto I, o uso da expressão *artes liberais* (verso 04) indicia a preferência da mulher por artistas.
- c) No texto II, a oposição de sentido entre *abismos* (verso 10) e *puro sol* (verso 11) é confirmada pela relação entre *virgem* (verso 05) e *rosas da noite* (verso 07).
- d) No texto II, a palavra *melindrosa* (verso 05) tem, no contexto, sentido pejorativo.
- e) No texto II, a expressão *mísera mulher* (verso 01) denota que o eu lírico tem consciência de que prejudicou as pessoas com as quais se relacionou.

Questão nº 13

Assinale a alternativa correta.

- a) No texto I, em *Este era médico...* (verso 01), o pronome *Este* denota que a voz lírica está se dirigindo a um homem que era médico.
- b) No texto I, em *Um, poeta...* (verso 02), a vírgula pode ser eliminada sem prejuízo do sentido original.
- c) No texto II, *mísera mulher* (verso 01) é termo que, de acordo com os preceitos gramaticais, deveria estar entre vírgulas.

- d) No texto II, substituindo-se *o sol* por “a lua” em *Até ao puro sol* (verso 11), a grafia correta seria “Até a pura lua”.
- e) No texto II, em *dorme amor ainda* (verso 09), a palavra *ainda* tem o mesmo sentido que em “Ainda assim, concordou com todos”.

Questão nº 14

Assinale a alternativa correta sobre o texto II.

- a) Exemplifica o sarcasmo com que o poeta trata a concepção idealizada da mulher, característica dos autores da segunda geração romântica.
- b) A descrição de aspectos físicos da figura feminina, recriada eroticamente, é típica do estilo realista a que se filiou o autor.
- c) Pelo contraste com o amor impuro, profano, valoriza um ideal de amor espiritualizado.
- d) Exemplifica a preferência que os poetas do século XIX tiveram pelos aspectos mais degradantes do relacionamento amoroso.
- e) A presença do eu lírico masculino e a adoção de versos livres e brancos indicam a influência que o autor absorveu das cantigas de amor medievais.

Questão nº 15

Considere as seguintes afirmações acerca da poesia modernista brasileira.

- I. Valorizou a concepção idealizada da figura feminina.
- II. No tratamento de alguns temas, manteve um diálogo irreverente com a tradição literária.
- III. Recuperou a imagem da “mulher fatal”, enaltecida pelos clássicos, mas em versos livres e brancos.
- IV. Adotou uma linguagem prosaica, cujo ritmo fluente revela a marca da oralidade.

Assinale:

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

Texto para as questões de 16 a 20

01 *José Leal fez uma reportagem na Ilha das Flores, onde ficam os*
02 *imigrantes logo que chegam. E falou dos equívocos de nossa política*
03 *imigratória. As pessoas que ele encontrou não eram agricultores e*
04 *técnicos, gente capaz de ser útil. Viu músicos profissionais, bailarinas*
05 *austríacas, cabeleireiras lituanas. (...) Tudo gente para o asfalto,*
06 *“para entulhar as grandes cidades”, como diz o repórter.*

07 *(...) Mas eu peço licença para ficar imaginando uma porção de*
08 *coisas vagas, ao olhar essas belas fotografias que ilustram a reportagem.*
09 *(...) – não, essa gente não vai aumentar a produção de batatinhas e*
10 *quiabos nem plantar cidades no Brasil Central.*

11 *É insensato importar gente assim. Mas o destino das pessoas e*
12 *dos países também é, muitas vezes, insensato: principalmente da gente*
13 *nova e países novos. A humanidade não vive apenas de carne, alface*
14 *e motores. (...) e se o jovem Chaplin quisesse hoje entrar no Brasil*
15 *acaso poderia? Ninguém sabe que destino terão no Brasil essas*
16 *mulheres louras, esses homens de profissões vagas. Eles estão*
17 *procurando alguma coisa: emigraram. Trazem pelo menos o*
18 *patrimônio de sua inquietação e de seu apetite de vida.*

Rubem Braga, Rio de Janeiro, janeiro de 1952

Questão nº 16

Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

- I. As palavras do repórter, citadas entre aspas, confirmam a concepção do autor de que imigrantes úteis são aqueles que oferecem sua força de trabalho ao país que os acolheu, produzindo bens essenciais e abrindo pólos de crescimento em regiões ainda não desenvolvidas.
- II. A indagação acerca do jovem Chaplin é argumento de que o cronista se vale para mostrar, por um lado, que a arte, por exemplo, também é importante para a humanidade, e, por outro, que pessoas jovens podem nos surpreender agradavelmente por suas realizações.
- III. O cronista entende que a própria ação de emigrar, o anseio de novos horizontes e o forte impulso vital já constituem bens em si mesmos.

Assinale:

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

Questão nº 17

Poderia fazer parte do texto, por ser coerente com o pensamento do cronista, a seguinte consideração:

- a) Sejamos humildes diante da pessoa humana; o grande homem do Brasil de amanhã pode descender de um estrangeiro que neste momento está saltando assustado numa praça brasileira, sem saber aonde ir, nem exatamente o que fazer.
- b) Cada pessoa se revela naquilo a que se dedica e sua prática determina, sem mistérios, toda sua trajetória existencial.
- c) Façamos uma política de imigração sábia, baseada na visão objetiva de nossas necessidades materiais, sem acolher estrangeiros cuja bagagem são desejos inconsistentes.
- d) Aqueles que deixam sua terra em busca de novos horizontes só têm futuro e podem contribuir com sua “nova pátria” se forem habilidosos em seus ofícios e se tais ofícios se relacionarem a atividades básicas de produção de alimentos e serviços técnicos.
- e) Grandes cidades são o espaço ideal para os estrangeiros que, sem formação técnica ou recursos intelectuais apurados, nelas se aglomeram, à espera de uma oportunidade de entrar com facilidade no trem no futuro.

Questão nº 18

Diante da reportagem, Rubem Braga assim se manifesta: *Mas eu peço licença para ficar imaginando uma porção de coisas vagas, ao olhar essas belas fotografias que ilustram a reportagem.*

Observa-se, na crônica, que sua imaginação produziu um texto

- a) predominantemente narrativo, com relatos de situações vivenciadas por imigrantes.
- b) com estrutura dissertativa, em que apresenta idéias e seus fundamentos.
- c) em que a descrição adquire relevo, pelo detalhamento de cenas protagonizadas por estrangeiros.
- d) que privilegia o diálogo, modo de expressão básico do gênero dramático.
- e) em que, de modo irônico, a crítica de José Leal às políticas públicas brasileiras é integralmente apoiada.

Questão nº 19

Assinale a alternativa correta.

- a) Em *onde ficam os imigrantes* (linhas 01 e 02), a substituição do pronome relativo por “que” mantém a correção gramatical da frase.
- b) Em *Ninguém sabe que destino terão no Brasil essas mulheres louras, esses homens de profissões vagas*, a substituição do verbo assinalado por “haverão de ter” mantém a correção gramatical da frase.
- c) No contexto, as palavras *imigrantes* (linha 02) e *emigraram* (linha 17) poderiam, sem prejuízo do sentido original, ser substituídas por “emigrantes” e “imigraram”, respectivamente.
- d) Nas palavras *insensato* e *imigrar* os prefixos assinalados expressam o mesmo sentido.
- e) O substantivo que tem a mesma raiz do adjetivo *insensato* está corretamente grafado assim: “insensatês”.

Questão nº 20

Um dia destes, lendo nos jornais alguns atestados sobre as excelências do xarope Cambará, fiz uma observação tão justa que não quero furtá-la aos contemporâneos, e porventura aos pósteros. Verdadeiramente, a minha observação é um problema, e, como o de Hamlet, trata da vida e da morte.

Machado de Assis, crônica publicada em 19 de novembro de 1893

Considerando os fragmentos transcritos como exemplares das crônicas de Rubem Braga e de Machado de Assis, a aproximação entre os dois textos revela que

- a) os dois autores, conscientes do desgaste rápido da matéria-prima do jornal e da crônica, buscam reproduzir o conteúdo lido em linguagem altamente elaborada, isto é, linguagem literária.
- b) os dois autores consideram que o cronista é um contador de histórias e que deve se fixar nessa tarefa, deixando qualquer juízo de valor a cargo do leitor.
- c) o escritor realista deseja dar um sentido solene às palavras de todo dia, tornando, assim, sua crônica inacessível ao leitor comum; e que o escritor modernista, por sua vez, adota a franqueza tranqüila de quem não enfeita seu texto, o que impede que suas crônicas sejam reconhecidas como literárias.

- d) os dois autores, diante de notícias do cotidiano nas páginas de um jornal, não aderem ao fato, à novidade, mas tomam a informação como meio de apreender e exprimir certos valores.
- e) Machado de Assis trata as crônicas como uma conversa entre amigos, sem aprofundar os assuntos; e que Rubem Braga busca seus temas na tradição literária para tratá-los a seu modo — em linguagem simples, para que a crônica não saia dos limites da leitura fácil do texto jornalístico.

INGLÊS

The following text refers to questions 21 to 23

MBA PROGRAMS

by Stephen Thewlis

If you ___ (I) ___ an international student seeking an MBA, why ___ (II) ___ the United States? Because American MBA programs are world renowned for giving students a leading edge in the business world through top-of-the-line education, diverse specialized programs, and unparalleled networking opportunities and resources.

There are over a thousand MBA programs in the U.S.A. You will find an array of options to fit just about any need – from specialized degrees to unique programs geared toward international students.

*Most American business schools – regardless of the major focus – will train you in the principles of general business management, which is a combination of accounting, economics, finance, marketing and statistics, among other topics. American universities also offer a wealth of specialized MBA programs and classes to **tailor** your degree. Depending on your intended career goals, you'll find programs that offer a more focused approach, including business administration, finance, human resources, information technology, marketing, nonprofit administration, and more.*



(Adapted from *Study in the U.S.A.*)

Questão nº 21

The text **doesn't state** that

- a) MBA programs in the USA are offered all year round.
- b) diversity is part of the program.
- c) American MBA programs are known to be very comprehensive and updated.
- d) students' needs are addressed individually.
- e) general business management involves a huge amount of topics.

Questão nº 22

The alternative that contains the verbs which complete blanks **I** and **II** in their appropriate tense is:

- a) were - had you considered
- b) have been - can't you consider
- c) can be - haven't you considered
- d) are - should you consider
- e) will be - don't you consider

Questão nº 23

The meaning of "**tailor**" in the text is

- a) make something valuable.
- b) come to a conclusion.
- c) make a provision for.
- d) increase something.
- e) make something suitable.

Questão nº 24

A customer named Willie Smith called our dry cleaners looking for his suit.

"We have a William Smith," I told him.

"No, Willie Smith," he insisted. I looked in our logbook and discovered that the suit had been picked up by the sister of William Smith. I phoned her, then got back to Willie.

"You're not going to believe this," I said. "But William died and was buried in your suit."

"Well, you're not going to believe this," he said. "I was at that funeral. And I remember thinking, What a nice suit William's wearing."

(Reader's Digest)

We can infer from the joke that

- a) Willie's sister picked up his suit for him.
- b) William's sister resembles Willie's.
- c) William had been buried in Willie's nice suit.
- d) The clerk at the dry cleaner's discovered his logbook.
- e) William went to the funeral wearing Willie's suit.

Questão nº 25



(Grammar Express)

According to the cartoon, it's correct to say that

- a) drivers have to stop and ask for directions.
- b) the driver does not feel like asking for directions.
- c) animals are not allowed to cross the street.
- d) the crosswalk must be crossed by animals only.
- e) drivers don't need to park in the crosswalk.

Questão nº 26



(Newsweek)

The cartoon implies that

- a) traveling naked can be funnier and faster if you go by plane.
- b) due to security problems, everyone is supposed to travel naked from now on.
- c) nowadays people would rather travel naked than well-dressed.
- d) the fact that you don't wear any clothes will simplify security procedures.
- e) waiting in line is no longer a problem for naked people.

The following text refers to questions 27 to 29

MACULAR DEGENERATION

Discover why thousands of people with low vision have purchased the VideoEye® power magnification system to continue reading and doing everyday tasks...

QUALITY TO SAVE!

- *Senior discount*
- *Grants-for-needs™*

***Low income grants program
Call for more information!***

***Try it at home for 30 days!
FREE SHIPPING***



“This is the best thing that ___ (I) ___ to me in a long time. It ___ (II) ___ beautifully. I can read again. It ___ (III) ___ my complete outlook.”

*Wanda Coupe
Carlsbad, NM*

VIDEOEYE!

Dept TR 9465 West Emerald Boise, ID 83704

Ph (208) 323-9577 fax (208) 377-1528

For information or to order call

1-800-909-7257

30 day money-back guarantee

® VideoEye is a registered trademark of VideoEye Corporation

www.videoeye.com

(Reader's Digest)

Questão nº 27

The ad above advertises

- a) a pair of powerful glasses.
- b) a magnificent senior discount.
- c) a kind of computer that can read in English.
- d) a beautiful and magnificent machine.
- e) a device that helps short-sighted people read.

Questão nº 28

The verb forms that correctly fill in blanks **I**, **II** and **III** in the text are:

- a) has happened - works - has changed
- b) is happening - does work - has been changed
- c) had happened - worked - will be changing
- d) happened - is working - hasn't changed
- e) will happen - has been working - changed

Questão nº 29

According to the ad

- a) if you can't read, you can't do everyday tasks.
- b) you can try to use VideoEye at home at a low cost for a month.
- c) you don't have to pay to receive VideoEye at home.
- d) poor people can have VideoEye for free.
- e) very few people have vision problems.

Questão nº 30



(Grammar Express)

According to Dara in the cartoon,

- a) eating too much in bed was recommended by her doctor, for it can help her fall asleep.
- b) having a heavy meal in bed instead of before bed is the right thing to do.
- c) she's been sleeping too much and dreaming with heavy food.
- d) heavy meals have been recommended by her doctor.
- e) if you have heavy meals in bed, you can gain weight.

Texto para las preguntas de 21 a 26

La pereza

Es extraño, hay días que parecen cuentas de collar, que van engarzando el tiempo sin sobresaltos, fluyen, encajan, cunden, y otros días en que las horas dejan de tener sesenta minutos. Incluso dejan de tener sentido. Alteran los deseos; y aquellas cosas que te hacían sentir bien saber que llegarían, las esquivas cuando llegan de verdad, en tiempo real.

*No acierto a definir su origen; puede que tenga que ver con la sensibilidad o las hormonas, con un cielo plomizo o un constipado, un contratiempo o una comida pesada. El caso es que de repente llega ese día en que las horas se desparraman y la pereza te saluda, sin café con leche, con su aire que **empacha y aletarga**, y su ánimo te invita a **mirar las musarañas**. Se inocular lentamente, allí donde habita la voluntad, a la que envuelve con una especie de algodón de azúcar con aroma de vainilla. Al principio es un olor agradable, pero enseguida sacia y atonta, y todo lo empequeñece. La pereza reconvierte la seguridad en relatividad y consigue que cualquier propósito deje de ser urgente, importante, necesario....Paraliza el impulso, como si unas fuerzas profundas no le permitieran gastar energía a nuestro cerebro. De hecho, para los seres vivos, limpiarse, comer, comunicarse, ayudar a los amigos, tener relaciones sexuales y cultivar aficiones son mecanismos de supervivencia necesarios para su equilibrio. Leo en Wikipedia que nuestro cerebro consume al menos 20% del total de energía que necesita el cuerpo, tanto si se usa como si no. No utilizarlo supone desperdiciar esa energía; para evitarlo, una sensación desagradable, el aburrimiento, impide dejar inactivo el cerebro, mientras que otra agradable, la curiosidad, mueve al individuo a buscar algún tipo de actividad, aunque no haya una necesidad inmediata. Si no, la vida se hace hueca, absurda y nos replegamos sin alicientes; oscurecemos antes de que caiga la tarde.*

Lo más misterioso de todo es que la pereza va y viene, sin importarle tu agenda. A veces hay que luchar contra ella, recordarle ese sentimiento feliz que procura la eficacia, como acabar un trabajo a medias u organizar tu armario. Pero el orden no es eterno, y el armario, al igual que el cerebro, tiene patas, lo que significa que la pereza hay que saber llevarla.

Joana Bonet Camprubí
Julio 2006

Questão nº 21

Según el texto podemos afirmar que la pereza

- a) llega sin avisar.
- b) nos avisa de su llegada con antelación.
- c) llega cuando el aburrimiento se va.
- d) aparece con el llanto.
- e) lucha para quedarse.

Questão nº 22

Según el texto podemos afirmar que la pereza tiene que ver con

- a) la programación de nuestra agenda.
- b) nuestro presupuesto.
- c) el olor a café con leche.
- d) interrupción de algunas actividades.
- e) el hecho de dibujar.

Questão nº 23

Según el texto la autora afirma que la pereza es

- a) un mecanismo de supervivencia.
- b) una falta de aburrimiento.
- c) una búsqueda de actividad.
- d) el freno de la urgencia.
- e) constante y eficaz para el desarrollo.

Questão nº 24

El sinónimo correcto de pereza es

- a) recompensa.
- b) guardería.
- c) holgazanería.
- d) prejuicio.
- e) desarrollo.

Questão nº 25

La expresión “ **mirar a las musarañas**”, subrayada en el texto significa

- a) caminar despacio.
- b) andar distraído.
- c) tejer con lana.
- d) dibujar historietas.
- e) estar atento.

Questão nº 26

Las palabras **empacha y aletarga** marcadas en negrita significan respectivamente

- a) rellena y destornilla.
- b) halla y empuja.
- c) abriga y tiñe.
- d) estorba y modorra.
- e) envuelve y destroza.

Texto para las preguntas de 27 a 30

El mundo hispanohablante es muy amplio, hay más de 300 millones de personas que pueden comunicarse gracias al español. Sin embargo, existen diferencias gramaticales y, sobre todo, léxicas, que hacen que haya cambios de significado en los términos, según el país hispano en el que nos encontremos (es bastante conocido el caso del verbo “coger”), así como vocabulario y expresiones propios de cada zona. Estas diferencias no afectan a la comunicación, aunque sí pueden dificultarla cuando se utiliza un lenguaje coloquial. Fíjate en la viñeta donde un argentino habla con un español:



*Si un español escucha esta frase se quedará “en Babia”. La expresión hizo la rabona para irse a la pileta, dicha por un español sería: Hizo pellas (novillos) para irse a la **piscina**. En el mundo, más de 300 millones de personas hablan español, pero un argentino y un español pueden tener dificultades de comunicación si no conocen el vocabulario propio que se utiliza en las diferentes partes del mundo hispánico.*

Revista Enforex – Avanzado

Questão nº 27

La palabra viñeta, subrayada en el texto, tiene como sinónimo:

- a) cárdena
- b) dibujo
- c) entraña
- d) chinche
- e) huella

Questão nº 28

Según el texto la lengua española, en sus diferentes regiones posee diferencias que no:

- a) atañen a las manifestaciones.
- b) rallan los conglomerados.
- c) adecuan las acomodaciones.
- d) intervienen en las funciones
- e) agujerean con los taladros.

Questão nº 29

La frase extraída de la viñeta *se hizo la rabona* significa que:

- a) salió de casa sin avisar
- b) regresó de la traspachada
- c) se ausentó de la escuela
- d) se desveló en el colegio
- e) se guareció en la academia

Questão nº 30

La palabra **piscina**, extraída del texto es sinónimo de:

- a) alberca
- b) ganga
- c) clavija
- d) pinar
- e) terca

QUÍMICA

Texto para as questões de 31 a 34

Bomba-Relógio... de efeito retardado

O solo congelado da Sibéria, rico em matéria orgânica que congelou há 40 mil anos, pode estar guardando uma bomba-relógio do aquecimento global da Terra. Conforme a Terra vai aquecendo, o solo derrete, liberando, a uma velocidade cinco vezes maior do que a esperada, grandes quantidades de dióxido de carbono — tido hoje como o maior vilão do aquecimento do planeta — e metano. O metano, um composto inodoro, é considerado um gás-estufa vinte e três vezes mais poderoso que o dióxido de carbono.

Esse efeito, recém-medido, pode criar um círculo vicioso e aumentar, cada vez mais, os danos causados por emissões de carbono.

Texto adaptado - Folha de São Paulo

Obs: Utilize, se necessário os números atômicos:
C = 6 , H = 1 e O = 8.

Questão nº 31

Do texto, conclui-se que

- a) em 40 mil anos todo o solo congelado da Sibéria terá derretido.
- b) o dióxido de carbono e o metano, que escapam do solo, inibem o aquecimento global do planeta.
- c) o degelo de solo, na Sibéria, pode detonar efeitos quase impossíveis de breçar, pois tendem a ser autoperpetuadores.
- d) o efeito estufa é provocado unicamente pelo gás carbônico.
- e) a baixa temperatura, a mistura dos gases citados é explosiva.

Questão nº 32

Do metano, é **INCORRETO** afirmar que

- a) é um hidrocarboneto saturado.
- b) possui quatro ligações sigma polares em sua estrutura.
- c) é uma molécula apolar.
- d) é o alcano que contém o menor número de carbonos possível.
- e) a sua produção, na natureza, dá-se pela reação de carbono, vindo da decomposição da matéria orgânica, com gás oxigênio.

Questão nº 33

O dióxido de carbono

- a) a 78°C abaixo de zero é chamado de gelo seco e sofre fusão ao mudar do estado sólido para o gasoso.
- b) é um óxido ácido fraco, pois reage muito pouco com a água, formando um produto instável.
- c) apresenta somente ligações covalentes simples.
- d) é um óxido neutro, que não reage com hidróxido de sódio.
- e) apresenta o carbono com número de oxidação +2.

Questão nº 34

Enquanto o derretimento de solos congelados preocupa a humanidade, proprietários de fazendas de criação de suínos estão utilizando biodigestores, que transformam os dejetos desses animais em metano. Esse metano, ao ser capturado e queimado, leva a um ganho ambiental significativo

- a) pois, usado como combustível residencial ou veicular, produz um gás-estufa vinte e três vezes mais fraco que ele.
- b) pois, na combustão total, produz monóxido de carbono, que é um gás inerte e não poluente.
- c) pois, na combustão parcial, produz água e gás oxigênio, melhorando a qualidade do ar.
- d) porque pode ser usado como combustível, embora somente para ônibus devido a seu odor desagradável.
- e) pois se transforma em dióxido de carbono, que é o gás presente em maior porcentagem na atmosfera.

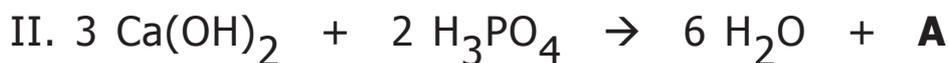
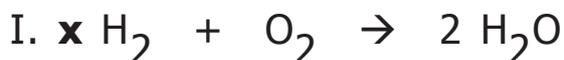
Questão nº 35

Considere que a concentração de NaCl na água do mar é de 0,45 mol/L. A partir de 40 m³ de água do mar, a quantidade máxima de NaCl que pode ser obtida é

Dado: massa molar (g/mol) Na = 23 , Cl = 35,5

- a) 26,3 kg.
- b) 1053,0 kg.
- c) 58,5 kg.
- d) 18,0 kg.
- e) 2630,0 kg.

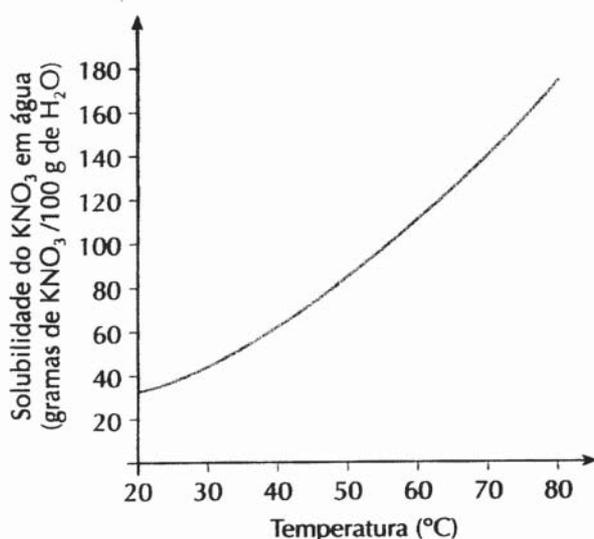
Questão nº 36



Considerando as equações I, II e III, assinale a alternativa correta.

- a) Em I, x é igual a 4.
- b) Em II, a fórmula **A** corresponde a CaPO_4 .
- c) II representa uma reação de simples troca.
- d) Em III, o sódio é mais eletropositivo que o zinco.
- e) Em III, a soma dos menores coeficientes inteiros do balanceamento é 4.

Questão nº 37



O gráfico mostra a curva de solubilidade do $\text{KNO}_3(\text{s})$ em água líquida, em função da temperatura, e permite concluir que

- a) a dissolução do soluto é exotérmica.
- b) a dissolução do KNO_3 é favorecida pelo abaixamento da temperatura.
- c) o aumento da temperatura leva ao aumento do coeficiente de solubilidade do soluto; logo, a dissolução é endotérmica.
- d) a dissolução é endotérmica, ocorrendo com liberação de energia. Logo é inibida pelo fornecimento externo de energia térmica.
- e) a massa de KNO_3 dissolvida em 100 g de água, na solução saturada, à temperatura de 50°C , é de 100 g.

Questão nº 38

Num recipiente adequado de 5 litros, colocaram-se 8 mol de gás hidrogênio e 4 mol de gás nitrogênio. À temperatura T, o equilíbrio foi atingido e verificou-se a presença de 3 mol de amônia no sistema. O valor do Kc é

Dado: números atômicos H (Z=1) ; N (Z=7)

- a) 7,03
- b) $2,7 \text{ (mol/L)}^{-2}$
- c) 4,2 mol/L
- d) $2,1 \text{ (mol/L)}^{-2}$
- e) $3,1 \text{ (mol/L)}^{-2}$

Questão nº 39

A velocidade de uma reação

- I. depende da energia cinética das moléculas nela envolvidas.
- II. depende do número de colisões efetivas entre as moléculas dos reagentes.
- III. quando velocidade média, V_m , é determinada pelo quociente da variação da molaridade de um dos reagentes ou produtos da reação, pelo intervalo de tempo em que essa reação ocorre.

Das afirmações feitas,

- a) somente I está correta.
- b) somente I e II estão corretas.
- c) somente II e III estão corretas.
- d) somente I e III estão corretas.
- e) I, II e III estão corretas.

Questão nº 40

Quando o isótopo do hidrogênio, ${}^1_1\text{H}$, cede um elétron, resulta numa espécie química constituída unicamente por

- a) um nêutron.
- b) um próton.
- c) dois elétrons, igual ao He(Z=2).
- d) um próton e um elétron.
- e) um próton, um elétron e um nêutron.

Questão nº 41

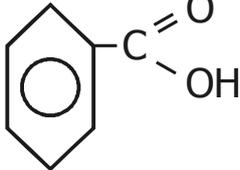
Com a finalidade de garantir um desenvolvimento ósseo e dentário saudável, é fornecido às crianças um suplemento de fosfato de cálcio tribásico, de fórmula $\text{Ca}_x(\text{OH})_3\text{PO}_4$.

Observando-se as fórmulas $\text{Ca}(\text{OH})_2$ e H_3PO_4 , sabe-se que x é igual a

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

Questão nº 42

O ácido benzóico dissolve-se em benzeno sem ionizar. Nessa solução, o valor obtido para a massa molar do ácido benzóico é o dobro do valor esperado. Usando a fórmula estrutural e a tabela que registra os valores de duas de suas constantes à pressão normal, pode-se afirmar que

Massa molar (g/mol) C = 12 H = 1 O = 16		Temperatura de fusão 122 °C	Temperatura de ebulição 250 °C
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------------

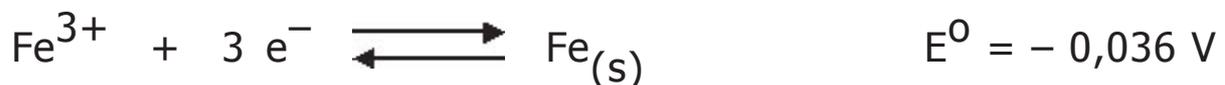
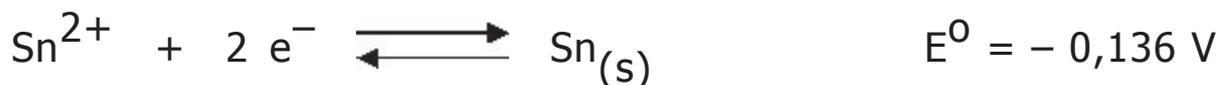
- a) a porcentagem em massa de carbono presente nesse ácido é de 84%.
- b) o ácido benzóico, à temperatura de 25°C e pressão de 1 atm., está no estado líquido.
- c) o valor obtido para a massa molar do ácido benzóico, na solução, é igual a 122g, devido à formação do dímero.
- d) o ácido benzóico, à temperatura de 122°C e pressão normal, entra em ebulição.
- e) na solução citada, as forças de interação que atuam nas moléculas do dímero são chamadas de pontes de hidrogênio.

Questão nº 43

Na manufatura de xampus, adiciona-se, dentre vários compostos, o ácido cítrico, também encontrado no suco de limão. O ácido cítrico, que é um triácido, possui também um grupo funcional numa posição que caracteriza um álcool terciário. Desse ácido, é correto afirmar que

- a) pode apresentar cadeia carbônica saturada, contendo três grupos carboxila e um grupo hidroxila ligado a carbono terciário.
- b) tem grupo OH ligado a carbono insaturado.
- c) é usado para deixar o xampu com pH próximo de 14.
- d) tem fórmula molecular H_2CO_3 .
- e) pode ter fórmula estrutural $H_3C - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{OH}$.

Questão nº 44



Alimentos em conserva, acondicionados em latas feitas de uma liga de ferro-carbono e protegidas por uma camada de estanho, não devem ser consumidos se as latas estiverem amassadas, pois, nesse caso, forma-se uma pilha na embalagem, contaminando os alimentos. Considerando os potenciais-padrão de redução, a 25°C, dados acima, fazem-se as afirmações

- I. a força eletromotriz-padrão da pilha ferro/estanho é de 0,1 V.
- II. $3 \text{Sn}_{(s)} + 2 \text{Fe}^{3+} \rightarrow 2 \text{Fe}_{(s)} + 3 \text{Sn}^{2+}$ representa a reação global da pilha.
- III. a contaminação dos alimentos deve-se à espécie química produzida na oxidação do $\text{Sn}_{(s)}$.

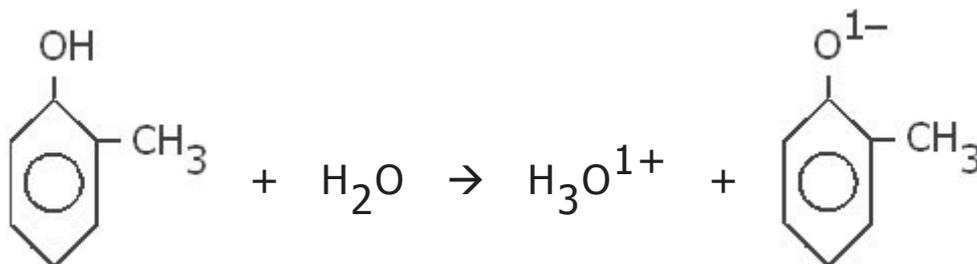
Dessas afirmações,

- a) somente I está correta.
- b) somente I e II estão corretas.
- c) I, II e III estão corretas.
- d) somente II está correta.
- e) somente II e III estão corretas.

Questão nº 45

Muito usada como desinfetante em criadouros de animais de corte e em canis, a creolina é uma mistura constituída principalmente pelos isômeros orto, meta e para cresol, que, devido à sua capacidade de coagular proteínas, mata microorganismos.

O cresol em água tem o seguinte comportamento:



o-cresol

(o-metil-hidroxi-benzeno)

Dos isômeros, fazem-se as afirmações:

- I. Diferem quanto à função orgânica.
- II. Diferem quanto à posição do radical metil.
- III. Reagem com bases inorgânicas.
- IV. Possuem fraco caráter ácido.

É correto o que se afirma

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

FÍSICA

Questão nº 46

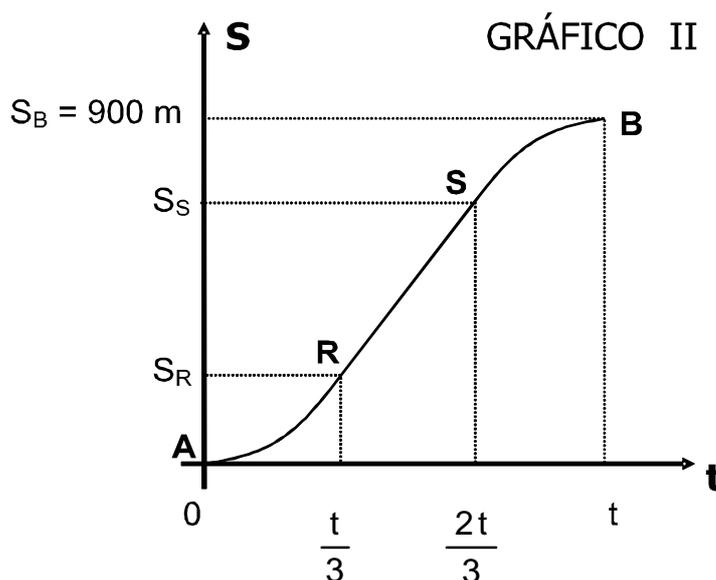
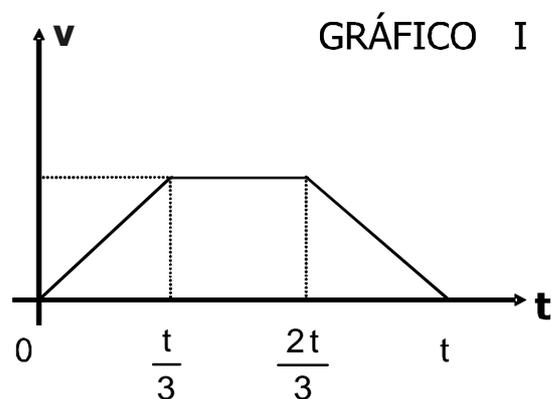
O movimento de uma partícula é caracterizado por ter vetor velocidade e vetor aceleração não nulo de mesma direção. Nessas condições, podemos afirmar que esse movimento é

- a) uniforme.
- b) uniformemente variado.
- c) harmônico simples.
- d) circular uniforme.
- e) retilíneo.

Questão nº 47

Entre duas determinadas estações de uma das linhas do Metrô de São Paulo, o trem percorre o espaço de 900 m no intervalo de tempo t , com velocidade escalar média de 54,0 km/h. O gráfico I ao lado representa a velocidade escalar do trem nesse percurso, em função do tempo, e o gráfico II, o espaço percorrido em função do tempo. Considerando que os trechos AR e SB do gráfico II são arcos de parábola e o trecho RS é um segmento de reta, os valores de S_R e S_S são, respectivamente,

- a) 125 m e 775 m.
- b) 200 m e 700 m.
- c) 225 m e 675 m.
- d) 250 m e 650 m.
- e) 300 m e 600 m.



Questão nº 48

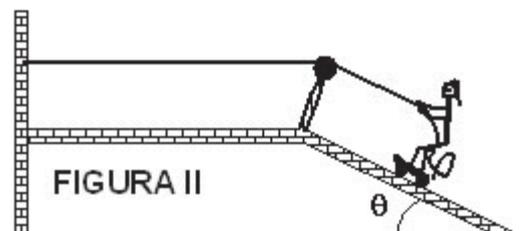
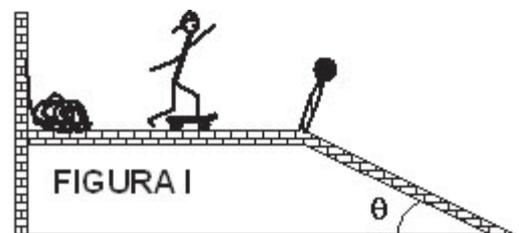
Uma pequena esfera é abandonada do repouso, de uma altura de 2,00 m em relação ao solo, e se choca contra ele com uma velocidade v . Em seguida, retorna segundo a mesma vertical e atinge a altura máxima de 1,28 m. Desprezando-se os efeitos da resistência do ar, o módulo da velocidade com que essa esfera iniciou seu movimento de subida:

- a) foi igual a $0,64 v$
- b) foi igual a $0,75 v$
- c) foi igual a $0,80 v$
- d) foi igual a v
- e) somente pode ser determinado se conhecermos o módulo da aceleração gravitacional local.

Questão nº 49

Um garoto sobre o seu *skate* desliza livremente numa superfície horizontal, com velocidade escalar constante de 36 km/h e energia cinética de 2,5 kJ, conforme ilustra a figura I. Numa segunda situação, esse mesmo garoto (com o seu *skate*) encontra-se parado sobre o plano inclinado ilustrado na figura II, segurando-se a uma corda esticada, presa à parede. Desprezando-se o atrito e considerando-se a corda e a polia como ideais, a força tensora na corda, na segunda situação, tem intensidade

- a) $5,00 \cdot 10^2 \text{ N}$
- b) $4,00 \cdot 10^2 \text{ N}$
- c) $3,00 \cdot 10^2 \text{ N}$
- d) $2,31 \cdot 10^2 \text{ N}$
- e) $2,31 \cdot 10^1 \text{ N}$



Dados: $\sin \theta = 0,60$
 $\cos \theta = 0,80$
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

Questão nº 50

Um satélite artificial de massa m descreve uma órbita equatorial circular em torno da Terra a uma altitude igual ao seu raio (R). Sendo T o período do movimento de revolução do satélite e G a Constante de Gravitação Universal, a massa da Terra pode ser calculada por

a) $M = \frac{32\pi^2 R^3}{T^2 G}$

b) $M = \frac{16\pi^2 R^2}{T^3 G}$

c) $M = \frac{8\pi R^3}{T G}$

d) $M = \frac{4\pi^2 T^3}{R^2 G}$

e) $M = \frac{2\pi^2 R^3}{T^2 G}$

Questão nº 51

As rodas de uma locomotiva são discos metálicos e feitos de um material cujo coeficiente de dilatação linear é $20 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. Quando essa locomotiva faz certo percurso, com as rodas à temperatura de $50 \text{ } ^\circ\text{C}$, cada uma delas realiza 40 000 voltas completas. Se as rodas da locomotiva estivessem à temperatura de $0 \text{ } ^\circ\text{C}$, o número de voltas inteiras que cada uma daria, quando a locomotiva realizar esse mesmo percurso, seria

a) 40 030

b) 40 040

c) 40 050

d) 40 060

e) 40 070

Questão nº 52

Duas esferas maciças e feitas de um mesmo material possuem massas respectivamente iguais a 400 g e 200 g. Após serem aquecidas numa mesma estufa e atingirem o equilíbrio térmico, a esfera de 400 g é colocada em 1 000 g de água, que se aquece de 14°C a 17°C, e a de 200 g é colocada em 350 g de água, que se aquece de 14°C a 18 °C. A temperatura da estufa era de

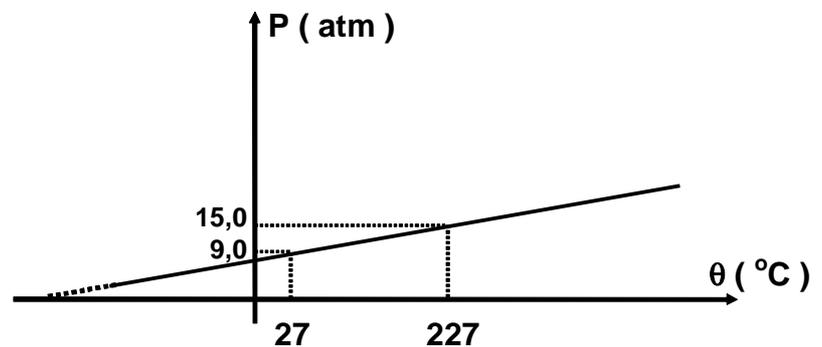
- a) 38 °C
- b) 36 °C
- c) 34 °C
- d) 32 °C
- e) 30 °C

Dado $c_{\text{água}} = 1 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ e despreze as perdas de calor

Questão nº 53

Num reservatório de 32,8 ℓ , indilatável e isento de vazamentos, encontra-se certa quantidade de oxigênio ($M = 32 \text{ g/mol}$). Alterando-se a temperatura do gás, sua pressão varia de acordo com o diagrama ao lado. A massa de oxigênio contida nesse reservatório é

- a) $3,84 \cdot 10^2 \text{ g}$
- b) $7,68 \cdot 10^2 \text{ g}$
- c) $1,15 \cdot 10^3 \text{ g}$
- d) $2,14 \cdot 10^3 \text{ g}$
- e) $4,27 \cdot 10^3 \text{ g}$



Dado: $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \ell}{\text{mol} \cdot \text{K}}$

Questão nº 54

Um raio de luz monocromática, que se propaga em um meio de índice de refração 2, atinge a superfície que separa esse meio do ar (índice de refração = 1). O raio luminoso passará para o ar se o seu ângulo de incidência nessa superfície for

- a) igual a 45°
- b) maior que 30°
- c) menor que 30°
- d) maior que 60°
- e) menor que 60°

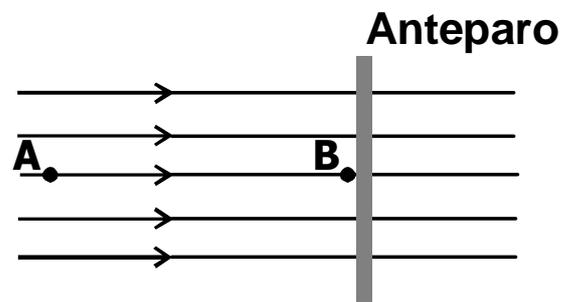
Questão nº 55

Uma pessoa parada à distância de 2 046 m de uma sirene ouve seu apito 6 s após a sirene começar a funcionar. A frequência do som emitido pela sirene é de 6,82 kHz. O comprimento de onda do som emitido pela sirene é de

- a) 10 cm
- b) 8 cm
- c) 6 cm
- d) 5 cm
- e) 3 cm

Questão nº 56

Uma partícula de massa 2 g, eletrizada com carga elétrica positiva de $20 \mu\text{C}$ é abandonada do repouso no ponto A de um campo elétrico uniforme, cujo potencial elétrico é 250 V. Essa partícula adquire movimento e se choca em B, com o anteparo rígido e fixo a 80 cm do ponto A.



O potencial elétrico do ponto B é de 50 V. O choque entre a partícula e o anteparo tem coeficiente de restituição igual a 0,8. A distância do anteparo em que essa partícula vai parar será de

- a) 42,3 cm
- b) 46,6 cm
- c) 49,8 cm
- d) 51,2 cm
- e) 54,0 cm

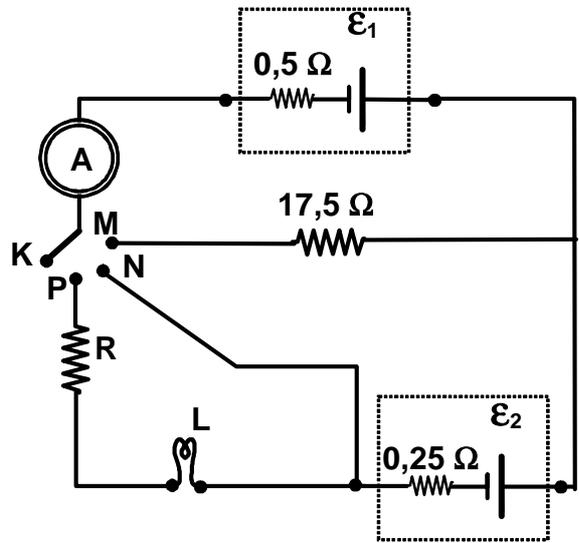
Questão nº 57

Duas pequenas esferas metálicas idênticas, A e B, de capacitâncias iguais a $5,0 \cdot 10^{-1} \text{ pF}$ cada uma, estão eletrizadas com cargas de mesmo sinal. Quando a diferença de potencial elétrico entre elas é $V_A - V_B = 10 \text{ V}$, a diferença $Q_A - Q_B$, entre suas cargas elétricas é

- a) $5,0 \mu\text{C}$
- b) 10 nC
- c) 5,0 nC
- d) 10 pC
- e) 5,0 pC

Questão nº 58

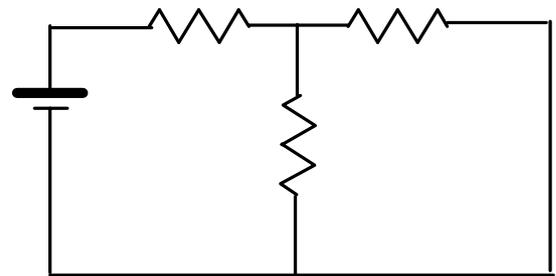
No circuito elétrico ao lado, é necessário que, ao se ligar a chave K no ponto P, a lâmpada L, de especificações nominais $0,50 \text{ W} - 2,0 \text{ V}$, permaneça acesa sem problemas. Sabe-se que, ao se ligar a chave K no ponto M, o amperímetro ideal A indica uma intensidade de corrente de 500 mA , e, ao se ligar no ponto N, a indicação é de $4,0 \text{ A}$. Para que sejam atendidas rigorosamente as especificações da lâmpada, é necessário que o resistor R, associado em série a ela, tenha resistência elétrica de



- a) $3,25 \Omega$
- b) $4,00 \Omega$
- c) $8,00 \Omega$
- d) $27,25 \Omega$
- e) $51,25 \Omega$

Questão nº 59

No circuito ao lado, cada resistor tem resistência elétrica de 2Ω e pode dissipar no máximo 18 W . A força eletromotriz máxima que o gerador de tensão ideal pode ter e não danificar nenhum dos resistores é de

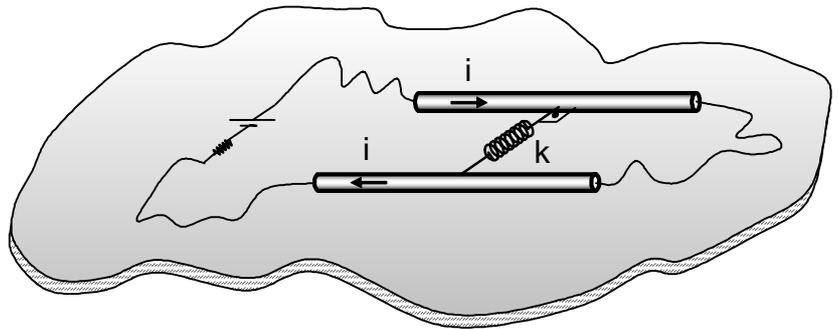


- a) 21 V
- b) 18 V
- c) 15 V
- d) 12 V
- e) 9 V

Questão nº 60

Dois fios retilíneos, de 1,00 m de comprimento cada um, estão dispostos paralelamente um ao outro e separados pela distância de 5,00 cm. Entre eles, foi presa uma pequena mola de constante elástica $k = 1,28 \cdot 10^{-1} \text{ N/m}$ e praticamente não existe atrito com a superfície de apoio. Se as ações gravitacionais forem desprezadas e houver uma corrente elétrica de intensidade 8,00 A pelos condutores, conforme a ilustração, a mola

- a) distende-se 0,25 mm
- b) distende-se 2,00 mm
- c) comprime-se 0,25 mm
- d) comprime-se 2,00 mm
- e) não se deforma



Dado: $\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$