

### INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno com as questões da prova.
3. A prova desta fase é composta de 80 (oitenta) questões objetivas sobre as seguintes matérias: Português, Língua Estrangeira Moderna, História, Geografia, Matemática, Física, Biologia e Química.
4. Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na seqüência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma é correta.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, bem como o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 5 (cinco) horas.
10. Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas

ITALIANO

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕ .....

### RESPOSTAS

01 -	11 -	21 -	31 -	41 -	51 -	61 -	71 -
02 -	12 -	22 -	32 -	42 -	52 -	62 -	72 -
03 -	13 -	23 -	33 -	43 -	53 -	63 -	73 -
04 -	14 -	24 -	34 -	44 -	54 -	64 -	74 -
05 -	15 -	25 -	35 -	45 -	55 -	65 -	75 -
06 -	16 -	26 -	36 -	46 -	56 -	66 -	76 -
07 -	17 -	27 -	37 -	47 -	57 -	67 -	77 -
08 -	18 -	28 -	38 -	48 -	58 -	68 -	78 -
09 -	19 -	29 -	39 -	49 -	59 -	69 -	79 -
10 -	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -	70 -	80 -

O gabarito estará disponível no site [www.nc.ufpr.br](http://www.nc.ufpr.br) 24 horas após o término da prova.

---

**FORMULÁRIO (FÍSICA)**


---

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$\tau = Fd \cos\theta$$

$$Q = mc\Delta T ; Q = mL$$

$$R_E = R_1 + R_2 + \dots$$

$$v = v_0 + at$$

$$E_c = \frac{1}{2} m v^2$$

$$E = \rho V g$$

$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$n = \frac{c}{v}$$

$$\bar{v}_m = \frac{\Delta \bar{x}}{\Delta t}$$

$$P = \frac{\tau}{t} = Fv$$

$$v = \lambda f ; f = \frac{1}{T} ; v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

$$n_1 \sin\theta_1 = n_2 \sin\theta_2$$

$$P = mg$$

$$E_p = mgh$$

$$F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

$$\bar{F} = m\bar{a}$$

$$\bar{Q} = m\bar{v}$$

$$\bar{F} = q\bar{E}$$

$$a = -\frac{p'}{p}$$

$$F_{at} = \mu N$$

$$P = \frac{F}{A}$$

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$$

$$F = kx$$

$$p = p_0 + \rho gh$$

$$R = \rho \frac{\ell}{A} ; U = Ri ; P = Ui$$

$$F_c = \frac{mv^2}{R}$$

$$pV = nRT$$

$$T_K = T_C + 273$$


---

**RASCUNHO**


---

Após a divulgação dos Resultados do Processo Seletivo (chamada geral), os candidatos poderão tomar conhecimento de seu desempenho no período de 18 a 31 de julho de 2005 no site do NC ([www.nc.ufpr.br](http://www.nc.ufpr.br)). Para obter essa informação, deve-se ter à mão os seguintes dados:

**nº de inscrição:**

**senha de acesso:**

O texto abaixo é referência para as questões 01 a 04.

### Haja kbça p/ tanta 9idade

Se o leitor já passou dos 30 ou não tem adolescentes na família, pode achar que há algo errado com o título acima. Essa é apenas a forma enxuta e rápida de dizer: Haja cabeça para tanta novidade. E é assim que boa parte dos internautas se comunica. Os populares serviços de troca de mensagens instantâneas, como ICQ e MSN Messenger, e os torpedos enviados por celulares trouxeram à tona uma mudança na escrita. Os internautas têm pressa, por isso acharam uma maneira rápida, econômica e eficiente de se comunicar. “É mais prático e barato do que as ligações comuns”, diz a estudante Fabiana Teixeira, 17 anos, de Brasília, que envia cerca de 30 mensagens por dia.

É bom os pais e educadores, que se descabelam com essas abreviações da língua portuguesa, irem se acostumando, pois a linguagem cifrada acaba de chegar à televisão. A rede Telecine, do sistema de tevê a cabo Net e Sky, estreou o Cyber Movie, em que a legenda dos filmes é escrita no idioma cibernético. As produções são exibidas às terças-feiras à noite no canal pago Telecine Premium e devem priorizar os filmes de ação e aventura, que têm nos adolescentes seu público mais fiel. “Reproduzimos o jeito de falar dessa geração. Acreditamos estar contribuindo com a cultura”, afirma João Mesquita, diretor-geral do canal. No que depender do público-alvo, a sessão cibernética será um sucesso. “Gosto muito de filmes, e colocando minha linguagem fica mais tranquilo”, diz o estudante Fernando Notin, 17 anos, um dos quatro contratados pela empresa de tradução Drei Marc para adaptar os filmes ao idioma cifrado.

Os idealizadores do programa estão preparados para as críticas. A mais contundente seria sobre o desuso da língua portuguesa. “Enquanto essa grafia cifrada for usada só em ambiente de internautas, tudo bem, é mais uma modalidade gráfica da gíria. Extrapolar isso ao grande público é um assalto à integridade do idioma”, diz o filólogo Evanildo Bechara da Academia Brasileira de Letras. “Meu pai acha um absurdo o jeito como escrevo. Diz que estamos matando o português, mas já ensinei minha mãe a trocar mensagens abreviando palavras. Para mim, que adoro ler, é uma questão de praticidade, não de desconhecimento”, diz Fabiana.

Os lingüistas concordam. Para eles, a escrita cibernética é mais uma forma de comunicação. “Os jovens estão crescendo nessa linguagem funcional. Se eles usam um meio eletrônico é porque querem ser rápidos. Não vejo perigo”, diz a professora Eni Orlandi, do Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). “É um código a mais para os jovens conversarem. A língua é maleável e se constrói com as necessidades da história. Não é para mim. Olho a tela do computador das minhas filhas e não entendo nada”, diz Lúcia Teixeira, lingüista da Universidade Federal Fluminense.

Polêmicas assim ocorreram em outros momentos da história. A mais marcante foi com a impressão da primeira Bíblia, em 1450. Houve quem dissesse que os milhares de exemplares do livro evitariam que muita gente fosse à igreja para ouvir a pregação religiosa. “Toda vez que instrumentalizam o homem, há mudanças. As novas formas vêm com as novas tecnologias”, afirma Eni Orlandi. Gostando ou não de tanta rapidez, é bom se familiarizar com os novos tempos. *Vc pode ser o próximo a receber uma msg dessas.*

(Adaptado de: *Ciência, tecnologia & meio ambiente*, 16 mar. 2005.)

**01 - Tendo em vista que a ortografia é apenas a representação gráfica da língua, e não a própria língua, e que a forma utilizada pelos internautas, descrita no texto acima, resume-se apenas na inovação da ortografia, qual dos depoimentos abaixo confunde a língua com a sua representação gráfica?**

- a) “Enquanto essa grafia cifrada for usada só em ambiente de internautas, tudo bem, é mais uma modalidade gráfica da gíria.” (Evanildo Bechara)
- b) “Toda vez que instrumentalizam o homem, há mudanças. As novas formas vêm com as novas tecnologias.” (Eni Orlandi)
- c) “É um código a mais para os jovens conversarem.” (Lúcia Teixeira)
- d) “Para mim, que adoro ler, é uma questão de praticidade, não de desconhecimento.” (Fabiana Teixeira)
- \*e) “Reproduzimos o jeito de falar dessa geração.” (João Mesquita)

**02 - O texto acima apresenta uma polêmica que se caracteriza, como toda polêmica, pelo confronto entre opiniões favoráveis, contrárias e conciliatórias. A respeito das opiniões apresentadas no texto, é correto afirmar:**

- \*a) Fabiana Teixeira e Eni Orlandi apresentam posições semelhantes em relação à linguagem dos internautas.
- b) As posições de Fernando Notin e João Mesquita se contrapõem.
- c) Evanildo Bechara é favorável à iniciativa que será colocada em prática no Cyber Movie.
- d) Lúcia Teixeira confessa que não entende nada da escrita utilizada pelos internautas, portanto sua opinião alinha-se à do pai de Fabiana.
- e) O autor do texto tem a intenção de criticar a grafia dos internautas, já que seleciona majoritariamente opiniões contrárias.

**03 - Ao citar a impressão da Bíblia como uma polêmica análoga ao caso da linguagem dos internautas, o autor pretende mostrar que:**

- a) o acesso a uma obra ou um instrumento por um número muito grande de pessoas traz conseqüências negativas.
- b) as inovações devem visar o bem da humanidade; a impressão da Bíblia justifica-se por possibilitar o acesso de um número bem maior de pessoas ao texto sagrado.
- c) a impressão da Bíblia mudaria a linguagem utilizada nela, pela necessidade de atualizar a língua para tornar o texto acessível aos novos leitores.
- \*d) as mudanças profundas em geral enfrentam resistências.
- e) assim como a impressão da Bíblia afastaria as pessoas da igreja, a linguagem dos internautas afasta as pessoas do computador.

**04 - O texto apresenta várias características da escrita dos internautas. A principal dificuldade de as pessoas mais velhas compreenderem essa escrita deve-se ao fato de ela ser:**

- a) econômica.
- b) enxuta.
- \*c) cifrada.
- d) rápida.
- e) funcional.

**O texto abaixo é referência para as questões 05 a 07.**

#### **Longevidade: o limite está logo ali**

O entusiasmo pela tecnologia, pelos avanços da medicina e pela higiene mais difundida na população levou muita gente a acreditar que o homem poderá viver cada vez mais, que não haveria limite para a expectativa de vida. Essa idéia tem seus adeptos, e tem certo fundamento. Mas é otimista demais. É verdade que vivemos hoje, em média, o dobro do que viviam nossos bisavós, há quase 200 anos. Somente nos últimos 50 anos, a expectativa de vida aumentou em uma década. A maioria, 85%, das crianças nascidas hoje tem a possibilidade de viver mais que 65 anos. E vários são os fatores que contribuíram para uma explosão no número de idosos na população em geral.

Uma das teorias mais aceitas atualmente sobre o envelhecimento dos organismos é a da massa descartável, desenvolvida pelo cientista Tom Kirkwood, professor da Universidade de Newcastle (Inglaterra). Os organismos vivos tendem a alocar seus recursos energéticos e funcionais, escolhendo entre prioridades metabólicas, como o crescimento, a reprodução, o armazenamento e a criação de reservas, a manutenção e o reparo dos tecidos. Sob a pressão da evolução natural, os organismos conseguem investir somente quantidades limitadas de seus recursos na manutenção e no reparo dos tecidos.

Dessa forma, o envelhecimento nada mais seria que o acúmulo de lesões celulares e moleculares que não foram consertadas durante a vida. Assim, Kirkwood e outros cientistas advogam que envelhecer de forma saudável depende de duas abordagens. A primeira baseia-se na redução da lesão celular e dos tecidos. Estratégias que contribuem para a redução das lesões incluem melhor nutrição, melhor estilo de vida e melhor ambiente. A segunda abordagem enfatiza a melhora dos mecanismos naturais de reparo e manutenção dos tecidos. Entre eles novos remédios e suplementos alimentares, além de uma nutrição adequada.

Será que esse aumento progressivo da expectativa de vida vai continuar indefinidamente? Depende. Um balanço delicado governa essa tendência. Há fatores que ajudam a aumentar a longevidade, como a melhora dos cuidados médicos de doenças relacionadas à idade, a melhora do ambiente geral ao redor do idoso e a desaceleração do ciclo da vida (retardo da reprodução). Por outro lado, outros fatores limitam a expectativa de vida, como excessos alimentares, estilo de vida cada vez mais sedentário e a maturidade cada vez mais precoce.

(Adaptado de: *Carta Capital*, 30 mar. 2005, p. 43.)

**05 - No texto, algumas afirmações são apresentadas como fatos, outras como hipóteses. Acerca disso, considere as afirmativas abaixo.**

- I. **As pessoas envelhecem devido ao acúmulo de lesões celulares e moleculares, não corrigidas ao longo da vida.**
- II. **Cuidados médicos, higiene e ambiente adequado aumentam a longevidade.**
- III. **O índice de idosos na população apresentou um aumento significativo nas últimas décadas.**
- IV. **A expectativa de vida dos seres humanos pode ser estendida indefinidamente.**
- V. **Sedentarismo e alimentação excessiva reduzem a expectativa de vida.**

**Têm o estatuto de hipóteses para o autor do texto:**

- a) Somente as afirmativas I e II.
- b) Somente as afirmativas II e III.
- c) Somente as afirmativas I, II e IV.
- \*d) Somente as afirmativas I e IV.
- e) Somente as afirmativas III e V.

**06 - Segundo o texto, atua como empecilho ao aumento da longevidade:**

- \*a) a puberdade precoce.
- b) o cuidado para evitar a gravidez entre as jovens.
- c) a intensificação de cuidados médicos direcionados aos idosos.
- d) a ingestão de complementos alimentares.
- e) a melhora das condições ambientais.

**07 - Segundo o texto, é correto afirmar:**

- a) Durante a última década, a expectativa de vida apresentou um aumento de 25%.
- \*b) Nos últimos 200 anos, a expectativa de vida dos seres humanos teve um aumento de 100%.
- c) 85% das crianças nascidas em 2005 devem morrer antes de completarem 65 anos.
- d) 15% das crianças nascidas em 2005 devem morrer antes de 2055.
- e) Para saber qual é sua expectativa de vida, a pessoa deve multiplicar por 2 a média de vida de seus bisavós.

**O texto abaixo é referência para as questões 08 e 09.**

Cantar e atender o telefone também são brincadeiras de crianças que não ouvem e que, por sua vez, não falam. Tais diversões comprovam que, à sua maneira, a criança surda entende muito bem os sons e a música.

As constatações fazem parte do estudo da pedagoga Daniele Nunes Henrique Silva. Ela observou o brincar de crianças surdas em dois orfanatos de Campinas, São Paulo, e identificou que elas têm brincadeiras típicas de crianças ouvintes. “Mesmo sem ouvir e falar, a palavra também é a base para a atividade simbólica da criança surda. A única diferença é que, para ser utilizada e compreendida, a palavra precisa ser gestualizada e visualizada”, explica.

O resultado da pesquisa de Daniele Silva está no livro *Como brincam as crianças surdas* (Plexus Editora) e amplia a discussão da necessidade de uma política social para surdos que estabeleça o uso da língua visual e de sinais nas escolas, nas creches e nas famílias. Assim, pode-se garantir uma experiência simbólica efetiva da criança surda com o mundo, com outras crianças e com ela mesma.

(Seu filho e você, jun. 2004.)

**08 - O título que capta o foco desse texto de divulgação científica é:**

- a) Crianças surdas desconhecem a importância dos sons
- b) Pesquisadora se interessa por crianças surdas
- c) Crianças surdas criam brincadeiras próprias
- d) Programa de pesquisa ensina crianças surdas a lidar com sons
- \*e) Crianças surdas também brincam com sons

**09 - Indique a alternativa em que a expressão entre parênteses pode substituir a expressão grifada, mantendo o significado da frase.**

- a) Cantar e atender o telefone também são brincadeiras de crianças que não ouvem e que, por sua vez, não falam. (por outro lado)
- \*b) Mesmo sem ouvir e falar, a palavra também é a base para a atividade simbólica da criança surda. (Ainda que)
- c) A única diferença é que, para ser utilizada e compreendida, a palavra precisa ser gestualizada e visualizada. (por)
- d) Assim, pode-se garantir uma experiência simbólica efetiva da criança surda com o mundo, com outras crianças e com ela mesma. (Contudo)
- e) Tais diversões comprovam que, à sua maneira, a criança surda entende muito bem os sons e a música. (de certa forma)

**10 - Leia o texto abaixo.**

O ministro da saúde, Humberto Costa, em abril de 2005, pronunciou-se a respeito da idéia do ministério de criar normas para restringir os leitos de UTI (Unidade de Terapia Intensiva) apenas para pacientes graves com chances reais de recuperação. Alguns de seus depoimentos foram os seguintes:

“A iniciativa do governo com a restrição do uso de leitos é racionalizar as UTIs no país.”

“Há pacientes com morte cerebral que não precisam ocupar uma vaga na UTI, e há os que podem ficar em unidades semi-intensivas, por não apresentarem um quadro tão grave.”

“A fiscalização ficará por conta de estados e municípios.”

(Folha de S. Paulo, 12 abr. 2005.)

**Assinale a alternativa que resume as declarações do ministro em um só período.**

- \*a) A proposta do governo é restringir o uso de leitos nas UTIs do país, cuja fiscalização ficará por conta de estados e municípios, pois há pacientes com morte cerebral que não precisam ocupar uma vaga na UTI, e há os que podem ficar em unidades semi-intensivas, por não apresentarem um quadro tão grave.
- b) A fiscalização do uso de leitos nas UTIs do país, que é responsabilidade de estados e municípios, remanejará pacientes com morte cerebral que não precisam ocupar uma vaga na UTI e os que podem ficar em unidades semi-intensivas, por não apresentarem um quadro tão grave.
- c) A proposta do governo é restringir aos estados e municípios a responsabilidade pela fiscalização dos pacientes com morte cerebral que não precisam ocupar uma vaga na UTI, e dos que podem ficar em unidades semi-intensivas, por não apresentarem um quadro tão grave.
- d) A presença de pacientes com morte cerebral que não precisam ocupar uma vaga na UTI e dos que podem ficar em unidades semi-intensivas, por não apresentarem um quadro tão grave, provocou uma proposta de fortalecimento da fiscalização do governo nas UTIs do país, que ficará por conta de estados e municípios.
- e) A proposta do governo é restringir o uso de leitos nas UTIs do país, porque a fiscalização ficará por conta de estados e municípios, mas há pacientes com morte cerebral que não precisam ocupar uma vaga na UTI, e há os que podem ficar em unidades semi-intensivas, por não apresentarem um quadro tão grave.

**11 - Em que alternativa a substituição da expressão grifada pela que está entre parênteses NÃO acarretaria a alteração de nenhum dos verbos da sentença?**

- a) Foi inaugurado na semana passada, sob protestos de várias entidades nacionalistas, um novo complexo multinacional na cidade industrial de Curitiba. (dois novos empreendimentos multinacionais)
- b) Ocorreu, neste ano, contrariando a expectativa dos investidores, uma queda substancial nas ações das montadoras de carros. (quedas substanciais)
- c) Falta, para compor o relatório final do projeto, o dado sobre gastos com viagens e insumos. (as previsões de gastos)
- \*d) Faz um ano que o diretor não entrega nenhum tipo de relatório sobre as novas atividades que propôs para sanear a situação financeira da empresa. (anos)
- e) É imprescindível a lista dos candidatos, para podermos prever o número de pessoas necessárias para conduzir a operação. (as listas)

**12 - Uma nova corrente de brasileiros deixa o Pará, mais precisamente da Terra do Meio, área de conflitos agrários, em direção à América do Norte. Muitos desses brasileiros vão reformar casas com madeiras da mesma região de onde emigraram.**

**Assinale a alternativa que apresenta o período sublinhado reescrito em norma padrão e com o mesmo sentido acima.**

- a) Muitos os quais vão reformar casas com madeiras de cuja região se emigraram.
- b) Muitos dos mesmos vão reformar casas com madeiras da região onde emigraram.
- c) Onde muitos dos quais vão reformar casas cujas madeiras são da mesma região que emigraram.
- d) Muitos deles vão reformar casas com madeiras da região de que emigraram.
- \*e) E que muitos deles vão reformar casas que as madeiras são de sua região.

**13 - Assinale a alternativa correta a respeito dos elementos cômicos presentes em *O santo e a porca*, de Ariano Suassuna.**

- a) O humor surge do contraste entre os elementos religiosos (como por exemplo a devoção do protagonista a Santo Antônio) opostos ao grotesco das descrições da porca.
- b) O elemento cômico é constituído principalmente pela linguagem das personagens, repleta de expressões regionais e de falas que ridicularizam os chamados “erros de portugueses”.
- \*c) As situações confusas de efeito cômico acontecem porque as falas e ações das personagens nas cenas principais baseiam-se em informações muito divergentes, inventadas e manipuladas por Caroba.
- d) O principal elemento humorístico é a ingenuidade do protagonista: desde o início, as outras personagens sabem que o dinheiro guardado perdeu o valor, mas Euricão quer que acreditem que ele é muito rico.
- e) O cômico nasce dos encontros e desencontros amorosos envolvendo personagens de classes sociais diferentes, uma vez que os pares românticos são compostos por empregados e patrões.

**14 - Assinale a alternativa correta sobre o romance *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antonio de Almeida.**

- a) Como se pode depreender pelo próprio título, trata-se de romance de cunho autobiográfico, baseado nas experiências da mocidade de Manuel Antonio de Almeida, quando de sua chegada ao Brasil no início do século XIX.
- b) Exemplar característico do Romantismo, o romance é marcado pelo sentimentalismo exacerbado, pela caracterização idealizada de suas personagens principais e acentuada valorização das paisagens naturais.
- c) Publicada vários anos após a sua efetiva redação pelo autor, a obra, concebida como relato em tom elevado e de forte sentido moral, acabou por produzir um involuntário efeito humorístico na sua recepção pelo público.
- \*d) O percurso de Leonardo, filho, pode ser lido como uma representação literária de um aspecto muito discutido das relações sociais no Brasil: as tênues fronteiras entre interesses públicos e privados – o chamado “jeitinho brasileiro”.
- e) Narrado por sua personagem principal, o romance adota o ponto de vista de Leonardo, filho, como o único verdadeiro, deixando de lado a perspectiva de outras personagens sobre os fatos históricos ali narrados.

**15 - Sobre a obra de Manuel Bandeira, é correto afirmar:**

- a) Seu poema *Os sapos* representa o principal símbolo da reação ambígua da elite artística brasileira ao impacto modernista, tendo sido utilizado como texto satírico tanto pelos participantes da Semana quanto por seus detratores.
- b) O início de sua carreira se dá com poemas que nitidamente buscavam ridicularizar, pelo excesso, as formas e os temas que vinham sendo apresentados pela literatura brasileira. O Simbolismo de seu primeiro livro, portanto, deve ser interpretado como sátira a uma literatura que os primeiros modernistas julgavam “ultrapassada”.
- c) Pernambucano, Bandeira representou o braço poético do movimento conhecido como “Regionalismo de 30”, com poemas que narravam as agruras e a poesia do sertão.
- \*d) Por sua longa carreira e pela variedade de sua produção, Bandeira é considerado um dos poetas mais importantes do século passado. Sua obra sintetiza a transição gerada a partir da Semana de Arte Moderna por utilizar as novidades modernistas juntamente com algum referencial da tradição anterior.
- e) Tendo uma ligação forte com o “humor”, que lhe permitia rir de si próprio em seus poemas, estão ausentes de seu trabalho temas mais sérios, como engajamentos sociais e considerações sobre a vida e a morte, tão típicos da poesia do século XX.

**16 - Sobre *Seminário dos ratos*, de Lygia Fagundes Telles, é correto afirmar:**

- a) Trata-se de um livro de contos em que a presença de animais – como os ratos do conto que dá título ao livro, ou o tigre do conto “Tigrela” – representa um papel fundamental em uma das propostas do livro, que é demonstrar a incomunicabilidade entre as pessoas.
- b) São todos contos de realismo fantástico, nos quais o absurdo pode acontecer sem que a voz narrativa ou as personagens revelem estranhamento em relação a ele.
- \*c) Em contos como “Noturno Amarelo”, em que a personagem entra na casa da família da sua memória, as lembranças e os desejos da personagem invadem o conto, pervertendo as referências de tempo e espaço apresentadas no início da narrativa.
- d) As histórias dos contos revelam personagens no limiar da razão e do equilíbrio emocional, agindo impulsivamente e justificando seus atos por algum acontecimento perturbador.
- e) Há uma unidade narrativa na obra, representada pela aproximação temática e de enredos, assim como na recorrência de algumas personagens e espaços narrativos.

**17 - Assinale a alternativa que contém uma afirmação correta.**

- a) Os contos de *Seminário dos ratos*, assim como a peça *O santo e a porca*, representam a corrente de realismo fantástico que se configurou a partir dos anos 50 na literatura brasileira.
- b) Ao se revelar como um poeta do cotidiano, Manuel Bandeira acabou por realizar a crônica da vida urbana brasileira do século XX, dando uma descrição estética para problemas como a poluição, a violência e a superpopulação.
- c) *Memórias de um sargento de milícias* e *Terras do sem fim*, embora ambos reconhecidos como romances, revelam diferenças básicas de forma, já que o primeiro se aproxima do que chamamos de prosa poética.
- d) O Regionalismo brasileiro, movimento que se desenvolveu na década de 30 do século XX, criou um espaço estético para o homem e a natureza do sertão nordestino, até então ausentes da literatura. *Terras do sem fim* configura um belo exemplo desse movimento, ao construir personagens em que os complexos dilemas existenciais revelam a dificuldade do homem em lidar com a sua terra.
- \*e) Em seu enredo de referencial clássico, a peça *O santo e a porca*, de Ariano Suassuna, encena comicamente o ridículo da avareza, sem deixar de explorar, sempre caricaturalmente, outras características das personagens.

**18 - Considere as seguintes afirmativas:**

- I. *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, é uma narrativa de memórias em que o protagonista masculino, ao avaliar suas ações passadas, sofre e demonstra arrependimento.
- II. Em *Terras do sem fim*, Jorge Amado narra os embates entre proprietários que praticam ações criminosas no intuito de ampliar suas terras, numa região da Bahia em que a riqueza era obtida com o plantio do cacau.
- III. Em *O santo e a porca*, de Ariano Suassuna, assim como em *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, há a presença acentuada de elementos característicos da comédia.
- IV. Apesar de ser poeta lírico, e não ficcionista, Manuel Bandeira eternizou algumas personagens femininas, como a mulher que não precisa pedir licença para entrar no céu (Irene) e as três mulheres do sabonete Araxá.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) São verdadeiras apenas as afirmativas I e II.
  - b) São verdadeiras apenas as afirmativas III e IV.
  - c) São verdadeiras apenas as afirmativas I, II e IV.
  - \*d) São verdadeiras apenas as afirmativas II, III e IV.
  - e) São verdadeiras apenas as afirmativas I e III.
- 19 -** “O mito, quando estudado ao vivo, não é uma explicação destinada a satisfazer uma curiosidade científica, mas uma narrativa, que faz reviver uma realidade primeva, que satisfaz a profundas necessidades religiosas, aspirações morais, exigências práticas. (...) Longe de ser uma fabulação vã, ele é ao contrário uma realidade viva, à qual se recorre incessantemente.”  
(ELIADE, Mircéa. *Mito e Realidade*. Lisboa: Setenta, 1989. p. 24.)

**A partir dessa explicação sobre a função dos mitos, considere as seguintes afirmativas:**

- I. Dentre os principais mitos da Antigüidade, destaca-se o mito da pólis, deusa consagrada pela religião grega.
- II. Rômulo e Remo são exemplos de como o povo romano explicava suas próprias origens.
- III. O Eldorado Americano foi uma elaboração mítica que levou a que muitos europeus atravessassem o Atlântico em busca de fama e fortuna.
- IV. Na sociedade contemporânea, a narrativa mitológica é utilizada pelas ciências da natureza, uma vez que se dedicam a explicar fenômenos intangíveis.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
  - \*b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
  - c) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
  - d) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
  - e) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- 20 - Entre os séculos XII e XIII, as sociedades feudais na Europa Ocidental passaram por transformações demográficas, econômicas, políticas e culturais que são reconhecidas pela historiografia como de fundamental importância para se compreender os processos de consolidação e expansão da civilização cristã a partir de então. Sobre essas transformações, é correto afirmar:**
- a) O comércio se sobrepôs às atividades agrárias, contando com o apoio das monarquias centralizadas, que concederam monopólios e privilégios para as grandes companhias de comércio que se formaram no período.
  - b) O declínio do campo e a ascensão das cidades contribuíram para a expulsão dos camponeses de suas comunidades aldeãs, gerando um clima de instabilidade social, agravado pela concentração dessas populações nas cidades medievais.
  - \*c) Os conflitos entre o Papado e o Império contribuíram para o enfraquecimento de suas pretensões em instaurar uma monarquia universal, ao mesmo tempo em que as monarquias nacionais começaram a se fortalecer em detrimento dos poderes feudais.
  - d) Numa reação ao domínio clerical do conhecimento, os monarcas apoiaram as universidades que foram criadas no período, sendo organizadas como espaços culturais laicos nos quais floresceu o humanismo.
  - e) O renascimento cultural do século XII pode ser definido como um movimento conduzido pela Igreja contra a aristocracia leiga e os ideais da cavalaria, estabelecendo nas escolas das catedrais e nos mosteiros pólos de produção cultural contrários às universidades.

21 - “A plena justiça só existe sob a Monarquia, por isso, para a ordem excelente e perfeita do mundo, é necessário a Monarquia ou Império.”

(ALIGHIERI, Dante. *Da Monarquia*. São Paulo: Martin Claret, 2003. p. 23.)

**Em seu tratado filosófico sobre a política, Dante expressa a confiança no poder centralizado como forma de combater a desordem e instaurar a justiça e a liberdade. Sobre a história da monarquia na Europa Ocidental, é correto afirmar:**

- a) A monarquia francesa medieval foi centralizadora desde a época do imperador Carlos Magno, conseguindo impor sua jurisdição aos senhores feudais e mantê-los sob controle.
- b) O contrato feudo-vassálico estabelecia a subordinação do clero à monarquia, sendo este o motivo principal que desencadeou os conflitos entre o poder temporal e o poder espiritual na Idade Média.
- c) A monarquia inglesa enfrentou, no início do século XVI, uma grande reação da burguesia mercantil e da pequena nobreza rural, a *gentry*, por ser a dinastia Tudor contrária aos cercamentos dos campos e à Reforma Protestante.
- d) Ao contrário das monarquias feudais, que se comprometiam em defender a Igreja e a fé católica, as monarquias modernas se pautaram pelo secularismo, enfraquecendo o poder espiritual ao criarem a religião do Estado.
- \*e) O humanismo contribuiu para o fortalecimento das monarquias modernas com o estudo dos autores políticos da Antiguidade e com a crítica histórica e filológica que renovou os conhecimentos jurídicos, legitimando a autoridade e a soberania monárquica.

**22 - A respeito das idéias e dos valores defendidos pelos humanistas, é correto afirmar:**

- a) Voltados para a cultura clássica, os humanistas pregaram uma nova religião inspirada no panteão greco-romano e no culto da Natureza, sendo, por esse motivo, perseguidos pela Inquisição.
- b) Atentos às transformações econômicas em curso nos séculos XV e XVI impulsionadas pela monetarização, pelo comércio e pela expansão ultramarina, os humanistas foram contrários ao enriquecimento proporcionado pelo desenvolvimento do capitalismo mercantil, condenando práticas financeiras como o empréstimo a juros.
- c) Defensores das liberdades democráticas e dos ideais republicanos, os humanistas combateram veementemente o absolutismo.
- \*d) Apesar de ser a Itália o centro mais importante da produção e da divulgação do humanismo desde o século XIV, trata-se de um movimento internacional que não ficou restrito aos estudos humanísticos, mas que renovou igualmente as artes plásticas e a literatura nas línguas nacionais, tendo, entre seus representantes, nomes como Erasmo, Thomas More, Garcilaso de La Vega e Montaigne.
- e) Os humanistas acreditavam que uma verdadeira reforma dos costumes e da sociedade não seria possível sem a participação das mulheres. Nesse sentido, foram verdadeiros precursores do feminismo ao apoiar as idéias favoráveis à educação feminina e combater os preconceitos contra as mulheres.

**23 - A Guerra do Paraguai (1864-1870) acelerou a crise do Império e da escravidão no Brasil. Sobre a guerra em questão, é correto afirmar:**

- a) Foi desencadeada pelas ações do Brasil em território paraguaio. Em decorrência de seu caráter expansionista, o Império brasileiro almejava liquidar com o desenvolvimento econômico guarani.
- \*b) O Brasil contou com aliados importantes na guerra, os quais, porque eram republicanos, geralmente lutavam em trincheiras opostas às do Império, como é o caso da Argentina e do Uruguai, países com os quais o Brasil formou a Tríplice Aliança.
- c) Em decorrência de sua proximidade geográfica, o Uruguai e a Argentina forneceram a maior parte dos contingentes militares da Tríplice Aliança, principalmente nos anos finais da guerra.
- d) A partir da conquista de Uruguaiana, na qual formaram importante base militar, os paraguaios, então liderados por Solano Lopez, dominaram toda a Província do Rio Grande do Sul em 1865, aspecto que quase decidiu os rumos da guerra.
- e) Após a guerra, o Exército e a Marinha imperiais passaram a apoiar fortemente a Monarquia, com o objetivo de que seus projetos militares fossem contemplados por D. Pedro II.

**24 - Em outubro de 1930, o Brasil foi abalado por um movimento que marcou o fim da Primeira República. Esse movimento pode ser explicado:**

- a) pela relação de compromissos com a política *café-com-leite*, entre o Partido Republicano Paulista, cujos representantes eram os barões do café, o Partido Democrático, que representava os interesses do setor industrial e o BOC (Bloco Operário Camponês), braço legal do Partido Comunista Brasileiro.
- b) pelo fracasso da política econômica conhecida como *encilhamento*, adotada no governo de Washington Luís para combater a inflação.
- \*c) pelas oposições entre os grupos da própria oligarquia dominante, resultante principalmente do rompimento do pacto político denominado de *política dos governadores*.
- d) pela necessidade de reorganização administrativa, visando garantir o princípio do federalismo.
- e) pela infiltração, no país, de idéias totalitárias, o que levou Washington Luís a pretender continuar no poder através de um golpe de estado.



**25 - Durante o século XX, as mulheres conseguiram reverter um longo e quase imutável processo de subordinação e exclusão dos direitos políticos e civis que as impedia de exercer atividades no espaço público e limitava seus direitos na vida privada. Sobre as reivindicações dos direitos de cidadania e o movimento de mulheres, é correto afirmar:**

- a) No Brasil, o direito ao voto para as mulheres foi conquistado com a mudança para o regime político republicano.
- \*b) A proteção à maternidade e à infância foi uma das prioridades dos Estados de bem-estar social. No Brasil, as primeiras políticas públicas voltadas para a maternidade e a infância foram implementadas no primeiro governo Vargas.
- c) A ocupação de postos de trabalho pelas mulheres na indústria pesada, como as do setor automobilístico, gerou uma forte reação do sindicalismo brasileiro nas décadas de 1970 e 1980, sendo as lideranças sindicais contrárias ao trabalho extradoméstico para as mulheres.
- d) Apesar dos incentivos e dos ideais de ascensão social da classe média através da educação, o número de mulheres nos cursos superiores no Brasil é ainda bastante inferior ao de homens.
- e) A política de cotas para mulheres nos partidos políticos conseguiu reverter a inferioridade numérica das mulheres nos processos eleitorais, possibilitando-lhes nos dias atuais uma representação paritária com os homens no poder legislativo.

**26 - Nas primeiras décadas do século XX, líderes de diversos países, como Getúlio Vargas, no Brasil, Benito Mussolini, na Itália, e Adolf Hitler, na Alemanha, assumem o governo e passam a contar com uma enorme propaganda de massa com o objetivo de seduzir a população em torno de sua imagem e em favor de seus programas políticos. Com essa estratégia, eles lograram conseguir:**

- a) Difundir programas de governo que promovessem a paz social por meio da industrialização.
- b) Conclamar o povo à luta contra as oligarquias fundiárias que impediam a modernização de seus respectivos países.
- \*c) Provocar na multidão emoções e sentimentos de identificação com seus respectivos líderes, dissimulando com isso as diferenças sociais entre os membros da sociedade.
- d) Realizar intensa campanha em favor de uma assembléia nacional constituinte, com o objetivo de ampliar suas bases de apoio.
- e) Propiciar à sociedade diversão e entretenimento, o que ficou conhecido como política de “pão e circo”.

**27 - “A queda da burguesia e a vitória do proletariado são igualmente inevitáveis. (...) Os proletários nada têm a perder com ela a não ser suas cadeias. E têm um mundo a ganhar. Proletários de todo o mundo, uni-vos!”**

**Essa afirmativa encontrada no Manifesto do Partido Comunista, redigido por Karl Marx e Friedrich Engels, está diretamente relacionada com:**

- \*a) o acirramento das contradições políticas, econômicas e sociais decorrentes do processo conhecido como Revolução Industrial que, se de um lado promoveu o progresso técnico, também subordinou os trabalhadores a condições extremamente precárias de vida.
- b) a resistência a desempenhar trabalho industrial, por parte de trabalhadores de inspiração anarquista.
- c) o confronto entre senhores feudais e os servos, conflito que pôs fim ao período que se convencionou denominar de Idade Média.
- d) a aspiração das massas, que logo viram suas reivindicações atendidas por meio da implantação da economia de bem-estar.
- e) a união de trabalhadores urbanos, camponeses e escravos, nas Américas, contra a burguesia insurgente.

**28 - Considere o texto a seguir.**

#### **Ibama resgata filhote de peixe-boi em Eirunepé/AM**

O Ibama resgatou um filhote de peixe-boi no sul do estado do Amazonas. O filhote é fêmea, tem menos de três meses, pesa aproximadamente 30 kg e mede 80 cm de comprimento. Quando o nível do rio baixou, o filhote ficou enalçado na areia e foi recolhido pela comunidade. (...) Este já é o quarto peixe-boi resgatado pelos técnicos do Ibama em 2005. No ano passado foram resgatados ao todo 21.

(Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br>. Acesso em 28 mar. 2005.)

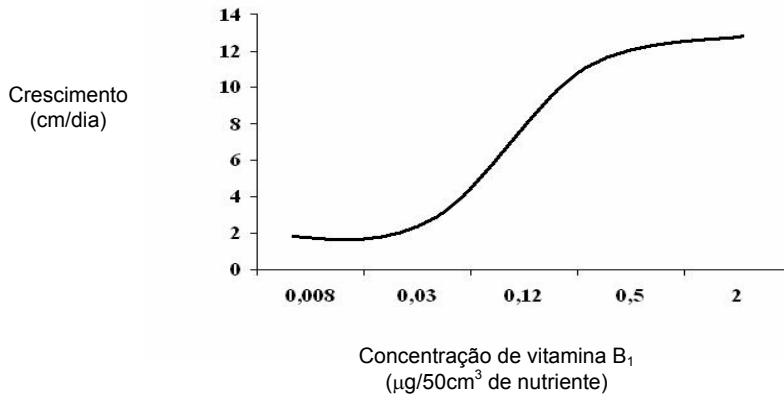
**Sobre o assunto, assinale a alternativa correta.**

- a) Os peixes-bois não fazem parte do grupo dos cordados, mas sim dos vertebrados, porque eles apresentam vértebras e não notocorda.
- b) Sendo um animal aquático, o peixe-boi deve ser classificado como um peixe.
- \*c) O peixe-boi é um animal endotérmico. Se o animal perder muito calor em situação de estresse, deve ser aquecido para recuperar sua capacidade de regulação térmica.
- d) No ambiente aquático, os mamíferos não apresentam glândulas mamárias, pois seria impossível impedir que o leite se diluísse completamente.
- e) Ao ficar enalçado na areia, o peixe-boi poderia ter morrido se não fosse resgatado rapidamente, pois sua respiração é realizada por brânquias e depende da água.

**29 - Sobre a reprodução dos invertebrados, é correto afirmar:**

- a) Quando os animais apresentam sexos separados, necessitam de cópula para troca de gametas.
- b) Os insetos são hermafroditas e de desenvolvimento direto.
- c) Alternância de gerações ocorre nos *Cnidaria* e significa que ocorre alternância dos sexos entre gerações subsequentes.
- \*d) Mesmo quando hermafroditas, muitos invertebrados, como os gastrópodes, trocam gametas ao invés de realizarem autofecundação.
- e) Brotamento é uma forma de reprodução na qual o broto contém um óvulo que será fertilizado, formando um novo indivíduo.

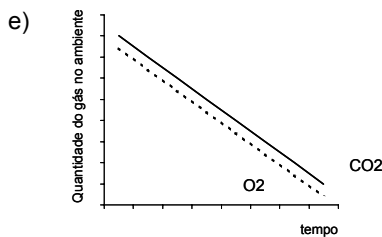
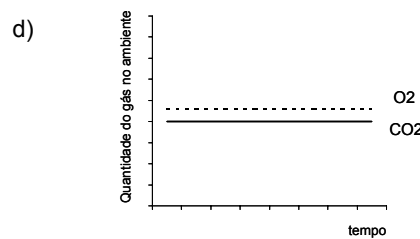
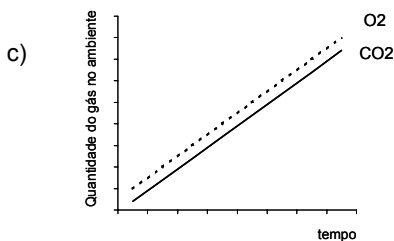
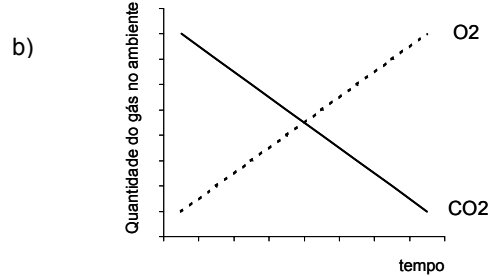
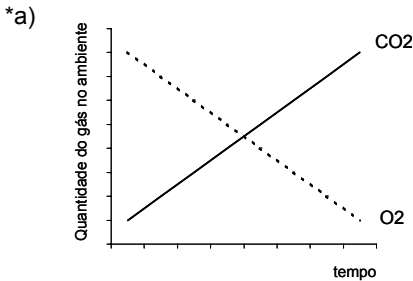
30 - As vitaminas são substâncias orgânicas especiais que atuam no nível celular, desencadeando a atividade de muitas enzimas de relevante importância no metabolismo dos seres vivos. A figura abaixo representa a curva de crescimento de um determinado fungo X. Diferentes concentrações de vitamina B<sub>1</sub> foram adicionadas à cultura, e a taxa de crescimento foi avaliada.



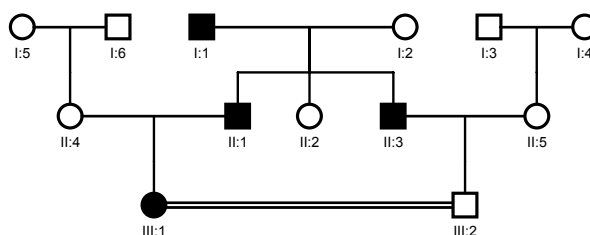
Com base nesse gráfico e sabendo-se que o teor de vitamina B<sub>1</sub> foi o único fator variável no experimento, assinale a alternativa INCORRETA.

- A vitamina B<sub>1</sub> é componente essencial para o crescimento do fungo.
- Há uma correlação positiva entre o crescimento do fungo e a concentração da vitamina B<sub>1</sub> no meio de cultura.
- Nas concentrações de 0,03 a 0,50 µg/50 cm<sup>3</sup> de nutriente, a cultura apresenta um índice de crescimento exponencial.
- O maior aumento da taxa de crescimento se verifica entre as concentrações de 0,5 e 2,0 µg/50 cm<sup>3</sup> de nutriente.
- Se for utilizada uma concentração de 3,0 µg/50 cm<sup>3</sup> de nutriente, provavelmente não haverá um aumento significativo na taxa de crescimento.

31 - Imagine a seguinte situação experimental: numa caixa de tamanho adequado são colocados um vaso com uma planta verde e um rato. A caixa é, então, fechada completamente e mantida num ambiente escuro durante um período de 12 horas. Qual dos gráficos hipotéticos abaixo representa a variação esperada ao longo do tempo nas taxas de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) e de oxigênio (O<sub>2</sub>) no interior da caixa?



32 - Na genealogia representada abaixo, considere que os indivíduos pintados em negro apresentam uma anomalia determinada por um gene dominante. Qual a probabilidade de o casal consanguíneo (III:1 X III:2) vir a ter um descendente (de qualquer sexo) normal para tal anomalia?



- a) 15%
- b) 25%
- \*c) 50%
- d) 100%
- e) 0%

33 - Em relação à fisiologia animal, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Insetos respiram através do sistema traqueal.
- b) Moluscos bivalves e cefalópodes apresentam sistema circulatório, respectivamente, aberto e fechado.
- c) A digestão exclusivamente extracelular e um sistema digestório completo surgem a partir dos asquelminthes.
- d) O exoesqueleto de alguns invertebrados constitui-se num importante fator, permitindo a conquista do meio aéreo.
- \*e) Peixes cartilaginosos apresentam fluidos corpóreos hiposmóticos em relação à água do mar.

34 - A flor é o órgão da planta responsável pela reprodução sexuada. Na maioria das plantas, após a polinização e a fecundação, há a formação do fruto e sementes.

Em relação às estruturas florais, assinale a alternativa correta.

- a) Os estames são a parte feminina (gineceu), enquanto que os carpelos (que formam o ovário) são a parte masculina (androceu) da flor.
- \*b) Algumas flores possuem os dois sexos (androceu e gineceu), enquanto que outras são unissexuadas e dependem de um agente polinizador para levar o pólen até o estigma (gineceu).
- c) Os grãos de pólen são células diplóides que se originam por mitose.
- d) As flores são compostas de verticilos protetores (estames e carpelos) e reprodutores (sépalas e pétalas).
- e) O fruto se desenvolve a partir dos estames fecundados, onde os grãos de pólen se tornam as sementes.

35 - Recentemente, no município de Paranaguá (PR) houve um grande vazamento de óleo e metanol, que atingiu uma grande área da baía, incluindo os manguezais. Esse acidente:

- \*a) resultou em morte de inúmeras formas de vida aeróbicas por asfixia.
- b) provocou grande formação de espuma, quando o óleo entrou em contato com a água.
- c) promoveu a liberação de grande quantidade de material radiativo.
- d) não chegou a causar grandes danos, pois as substâncias despejadas no ambiente foram rapidamente digeridas por bactérias biodegradadoras.
- e) não afetou o manguezal, que é constituído principalmente de plantas.

36 - Que tipo de imunidade é conferido pelas vacinas?

- a) Passiva artificialmente adquirida.
- \*b) Ativa artificialmente adquirida.
- c) Passiva naturalmente adquirida.
- d) Ativa naturalmente adquirida.
- e) Ativa passivamente adquirida.

37 - Um sólido geométrico foi construído empilhando-se quatro cubos iguais um sobre o outro e, no topo deles, colocando-se uma pirâmide cuja base quadrangular possui a mesma área que uma das faces do cubo e altura igual à metade de uma das arestas do cubo. Se o volume total dessa composição é  $900 \text{ cm}^3$ , qual é a altura desse sólido?

- a) 6 cm
- b) 24 cm
- c) 30 cm
- \*d) 27 cm
- e) 54 cm

38 - Renato trabalha como vendedor de autopeças numa loja da cidade e recebe um salário fixo de R\$ 800,00 por mês. Nos últimos meses, tem conseguido vender R\$ 20.000,00 em peças por mês.

Tendo em vista seu bom desempenho nas vendas, ele resolveu pedir um aumento salarial para seu chefe e recebeu duas propostas diferentes.

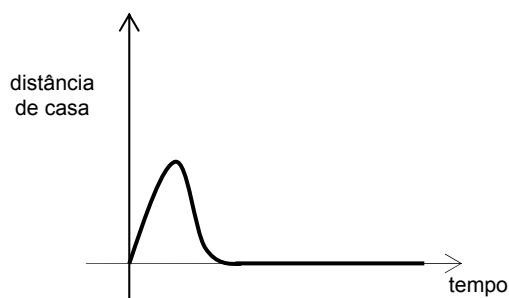
Proposta 1: Salário fixo de R\$ 600,00 mais uma comissão de 1% sobre tudo o que ele vender no mês.

Proposta 2: Salário fixo de R\$ 300,00 mais uma comissão de 2% sobre tudo o que ele vender no mês.

Diante disso, qual das afirmativas abaixo é FALSA?

- a) Se a previsão de vendas para os próximos meses ficar abaixo de R\$ 15.000,00, o maior salário continuará sendo o fixo de R\$ 800,00 que Renato ganha atualmente.
- b) Se a previsão de vendas para os próximos meses estiver em torno de R\$ 25.000,00, o maior salário é aquele apresentado na proposta 1.
- \*c) Se Renato conseguir dobrar suas vendas, a proposta 2 oferecerá a ele um salário de R\$ 1.200,00.
- d) Se Renato conseguir aumentar suas vendas em 10%, a proposta 1 oferecerá um aumento de salário.
- e) Se Renato aceitar a proposta 2 e não conseguir aumentar suas vendas, ele passará a receber menos do que ganha atualmente.

39 - Assinale a alternativa cuja narrativa está de acordo com o seguinte gráfico:



- a) Foi botar o pé pra fora de casa e sentir os primeiros pingos de chuva, voltei correndo pra dentro para esperar a chuva passar. Sorte que era uma chuva passageira, e 10 minutos depois pude sair tranquilamente para minha caminhada.
- b) Saí cedinho para levar as crianças à escola; quando estava voltando para casa o pneu furou e precisei ficar quase uma hora esperando pelo socorro.
- c) Saí de casa calmamente, mas quando vi que poderia me atrasar, comecei a caminhar mais rápido.
- \*d) Hoje aconteceu um desastre! Sai de casa correndo, tropecei numa pedra, e me machuquei toda. Voltei para cuidar dos ferimentos e resolvi passar o resto do dia em casa.
- e) Logo que saí de casa encontrei uma amiga que não via há muito tempo e parei para conversar um pouco. Falamos dos velhos tempos, dos filhos e trocamos telefones. Depois segui rapidamente para o escritório.

40 - Os pontos  $(2,1)$  e  $(-2,4)$  são os extremos de um segmento de reta do plano cartesiano. Qual dos pontos abaixo pertence a esse mesmo segmento?

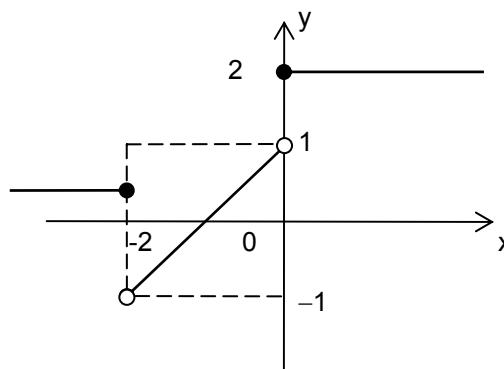
- a)  $(-1, \frac{5}{3})$
- b)  $(0, \frac{9}{4})$
- \*c)  $(1, \frac{7}{4})$
- d)  $(\frac{1}{2}, 2)$
- e)  $(\frac{-1}{2}, \frac{5}{2})$

41 - Na última viagem que fiz para Foz do Iguaçu, paguei R\$ 13,00 de táxi para percorrer os 5 km de distância que separam a rodoviária do hotel. No hotel, encontrei um amigo que havia chegado na cidade de avião e pagado R\$ 29,00 de táxi para percorrer os 15 km que separam o aeroporto desse mesmo hotel. Como na maioria das cidades brasileiras, também em Foz do Iguaçu o preço final da tarifa de táxi é composto de uma parte fixa, chamada de bandeirada, e outra variável, proporcional à distância percorrida. Supondo que ambos os motoristas foram honestos e que, em ambos os casos, o valor da bandeirada e do quilômetro rodado custou o mesmo preço, quanto custaria uma corrida de 20 km em Foz do Iguaçu?

- a) R\$ 43,00
- b) R\$ 41,50
- c) R\$ 40,00
- d) R\$ 38,50
- \*e) R\$ 37,00

42 - Avalie as afirmativas a seguir com base no gráfico da função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  abaixo.

- I.  $f$  é crescente no intervalo  $(-1,0)$ .
- II. Se  $x \in (-2,0)$ , então  $f(x) = 2x + 1$ .
- III.  $f(f(-3)) = 2$ .
- IV.  $|f(x)| \leq 2$ , para todo  $x$  real.



Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- \*e) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

43 - Segundo os cálculos de uma revista especializada, no começo do Campeonato Paranaense de Futebol deste ano, a probabilidade de o time do Coritiba ser campeão era o dobro da probabilidade do time do Atlético. Já a probabilidade de o time do Atlético ser campeão era o triplo da probabilidade do time do Paraná. Os demais participantes tinham probabilidade zero de ser campeão paranaense. Qual era a probabilidade do Coritiba ganhar o campeonato?

- a) 50%
- \*b) 60%
- c) 66%
- d) 75%
- e) 81%

44 - Um triângulo retângulo possui um cateto medindo 6 cm e área de  $9 \text{ cm}^2$ . Quanto mede a hipotenusa desse triângulo?

- \*a)  $3\sqrt{5}$
- b)  $\sqrt{3} + \sqrt{5}$
- c)  $3 + \sqrt{5}$
- d)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- e)  $3 - \sqrt{5}$

45 - É de conhecimento público a recusa da China em receber alguns carregamentos de soja brasileira por julgar que a qualidade do produto não estava de acordo com o padrão que ela esperava. Isso demonstra que, na época atual de globalização e competitividade, é muito importante que as empresas mantenham um Controle Estatístico de Processo rigoroso, para que não ocorra produção de bens que não atendam à expectativa dos consumidores e, conseqüentemente, venham a provocar a perda de mercados.

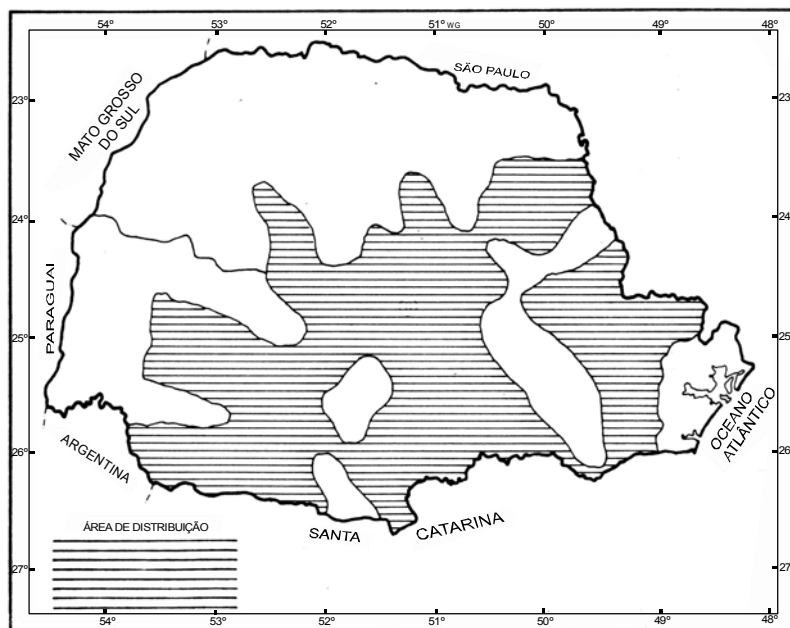
Diante disso, considere que, em uma linha de produção de peças, a cada período de duas horas são tomadas, ao acaso, quatro peças e medidos os seus comprimentos. Na primeira amostra obteve-se: 33 mm, 36 mm, 37 mm e 34 mm. Nessa amostra, o desvio padrão das peças é, aproximadamente:

- a) 0,41
- b) 0,53
- c) 0,86
- \*d) 0,79
- e) 0,68

46 - Em relação ao ambiente aquático marinho, é INCORRETO afirmar:

- a) Muitas espécies de animais marinhos estão sendo extintas pela exploração predatória, causando desequilíbrios nesse ambiente.
- b) Em princípio, a alteração do ambiente marinho enquanto fonte de alimentos não acarreta problemas ao homem, porque a sua sobrevivência está atrelada, fundamentalmente, aos ambientes terrestres, exceto no que diz respeito à população litorânea, que vive dos produtos do mar.
- c) A obtenção de alimentos a partir do ambiente marinho, além da coleta, tem sido incrementada pela maricultura, que compreende a implantação de cultivos de organismos marinhos, como ostras e camarões.
- d) Os fenômenos que ocorrem no ambiente marinho, tais como as correntes marinhas, influem nos climas do mundo e, conseqüentemente, sobre a vida na superfície terrestre.
- \*e) A vida no ambiente aquático marinho está restrita à Plataforma Continental.

47 - A figura abaixo assinala a área original de distribuição do pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) no estado do Paraná.



(FONTE: PROJETO MADEIRA DO PARANÁ, 1984)

Em relação a essa espécie, considere as seguintes afirmativas:

- I. O pinheiro-do-paraná distribui-se no estado do Paraná independentemente das variações climáticas. Adapta-se bem tanto em áreas subtropicais como tropicais.
- II. Pela figura, fica evidente que o pinheiro-do-paraná está ausente no Primeiro Planalto Paranaense.
- III. O pinheiro-do-paraná tem seu hábitat na Floresta Ombrófila Mista.
- IV. A exploração da madeira do pinheiro-do-paraná constituiu-se em uma importante atividade econômica do estado do Paraná durante as primeiras décadas do século XX.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- \*e) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

48 - De 1945 a 1989, a geopolítica mundial se estruturava no conflito bipolar entre as superpotências nucleares, EUA e URSS. A partir de critérios políticos e econômicos, o espaço mundial costumava então ser dividido em Primeiro Mundo, Segundo Mundo e Terceiro Mundo. Mas as mudanças econômicas e políticas ocorridas nas últimas décadas criaram uma “nova ordem mundial”, dentro da qual a geopolítica das grandes potências e a divisão clássica do mundo em três grandes grupos de países precisa ser repensada. Com base nisso e em conhecimentos de divisão do espaço mundial, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O Segundo Mundo, formado pelos países de economia planificada, praticamente deixou de existir, pois quase todos os membros desse grupo se transformaram em “economias de transição”.
- b) Alguns ex-países socialistas, como Polônia e Hungria, vêm se integrando economicamente a países capitalistas industrializados; Cuba e Coreia do Norte permanecem isolados.
- c) O Terceiro Mundo tornou-se muito mais heterogêneo, visto que países como Brasil e México conseguiram se industrializar, embora continuem marcados por fortes desigualdades sociais.
- d) O fim da bipolaridade abriu espaço para que a política externa dos EUA assumisse um caráter unilateralista, embora já não haja um único grande adversário ideológico a ser combatido.
- \*e) Os países do Primeiro Mundo especializaram-se em serviços e transferiram parte de suas indústrias para países do Terceiro Mundo, invalidando a distinção clássica entre esses dois grupos de países.

49 - As águas do mar estão em constante movimento sob a forma de ondas, marés e correntes. Sobre o tema, é correto afirmar:

- \*a) As ondas do mar são movimentos superficiais ocasionados pelos ventos, podendo ter como origem, de forma excepcional, os terremotos submarinos, quando, então, recebem o nome de *tsunamis*.
- b) Descidas e subidas periódicas do nível das águas do mar são conhecidas como correntes marinhas.
- c) A principal causa das marés é a atração exercida pelo Sol na superfície terrestre.
- d) As marés se alternam de acordo com as estações do ano.
- e) As ondas ocorrem junto aos litorais, sendo que em alto-mar as águas se movem pouco.

50 - Considere o quadro abaixo sobre o perfil municipal de Matinhos, localizado na microrregião de Paranaguá, no litoral paranaense.

**PERFIL MUNICIPAL DE MATINHOS**

CARACTERÍSTICAS	1991	2000
Área (km <sup>2</sup> )	117,6	
Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	93,6	205,6
População urbana	10.866	24.000
População rural	459	184
População com menos de 15 anos	4.039	7.603
População entre 15 e 64 anos	8.823	15.515
População de 65 anos ou mais	463	1.066
Mortalidade infantil até 1 ano de idade por 1000 nascidos vivos	44,3	16,6
Esperança de vida ao nascer (anos)	63,9	71,0
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	3,4	2,9
Taxa de analfabetismo	10,1	7,3
Renda per capita média (R\$)	253,6	286,6
Proporção de pobres (%)	21,6	21,6
Crianças em famílias com renda inferior a meio salário mínimo (%)	26,4	31,1
Índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM)	0,726	0,793

FONTES: ATLAS IDH 2000

Com base nesse quadro e em conhecimentos sobre as características socioeconômicas da população brasileira, é correto afirmar:

- a) Matinhos foge ao padrão populacional urbano-rural se comparado com o estado do Paraná e o Brasil.
- b) O aumento da renda per capita média pode ser explicado pela diminuição de pobres no município, em números absolutos.
- \*c) Se o valor do IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) melhorou e a porcentagem de crianças em famílias com renda inferior a meio salário mínimo aumentou, pode-se afirmar que Matinhos acompanha a característica de desigualdade social do Brasil.
- d) A taxa de fecundidade explica a densidade demográfica no ano de 2000.
- e) A densidade demográfica duplicou devido ao êxodo rural.

51 - O Subcontinente Indiano é constituído por Índia, Nepal, Paquistão, Bangladesh e Sri Lanka. É uma das regiões mais populosas e povoadas do mundo, palco de graves conflitos políticos e sociais e sua população apresenta grande diversidade lingüística e religiosa. Com base nessa informação e nos conhecimentos sobre demografia e regionalização do espaço mundial, assinale a alternativa correta.

- a) A população do Subcontinente se distribui de maneira rarefeita pelo espaço rural, e o predomínio do hinduísmo constitui o principal fator de estabilidade política interna a cada país da região.
- \*b) A região possui aproximadamente 1,4 bilhões de habitantes, bem como graves desigualdades sociais resultantes do subdesenvolvimento e também, na Índia, da estrutura social baseada em castas.
- c) Os países do Subcontinente são muito populosos, em virtude do incentivo dado pelos governos locais à natalidade, por motivos religiosos e militares.
- d) O intenso povoamento da região se deve à elevada expectativa de vida característica das populações rurais.
- e) Por serem excessivamente povoados e populosos, os países do Subcontinente são assolados pelo problema da fome e por conflitos por espaço vital.

52 - "Com recursos calculados em 70 bilhões de metros cúbicos de madeira comercializável, a floresta amazônica é a última grande reserva mundial de madeiras de origem tropical. Como resultado, a extração e exportação de madeira na região vêm se ampliando de forma acelerada nos últimos anos." (Adaptado de: *Almanaque Abril*. 26. ed. São Paulo: Abril Cultural, 2000. p. 154.)

Com base no texto e em conhecimentos de geografia da Amazônia, assinale a alternativa correta.

- a) As técnicas de manejo florestal empregadas por comunidades extrativistas viabilizaram a extração de madeira de forma sustentável, alavancando as exportações para o exigente mercado europeu.
- b) O esgotamento das reservas de madeira nas zonas temperadas levou a indústria madeireira mundial a investir maciçamente na Amazônia.
- \*c) A dimensão das reservas amazônicas de madeira é o principal atrativo para os investimentos estrangeiros, que na sua maior parte provêm de empresas asiáticas.
- d) A biodiversidade da floresta é a principal vantagem explorada pelas madeireiras.
- e) A instalação das indústrias de madeira laminada e compensada em Manaus foi o principal estímulo ao aumento da extração e das exportações regionais.

- 53 - “Em 1994, no Cairo, realizou-se a Conferência sobre População e Desenvolvimento, que foi patrocinada pela ONU e contou com a participação de mais de 150 países. As discussões ali realizadas evidenciaram haver uma intensa polarização entre a defesa de políticas rígidas de controle de natalidade para os países pobres (proposta dos EUA e de alguns países europeus) e a recusa a qualquer forma de controle artificial da natalidade, defendida principalmente pelo Vaticano e países muçulmanos. A posição defendida pelo Brasil e outros países nessa Conferência procurou conciliar o objetivo de evitar a explosão demográfica com o respeito à liberdade individual.”

(Adaptado de: VESENTINI, J. W. *Brasil, sociedade e espaço*. 28. ed. São Paulo: Ática, 1998. p. 177-178.)

**Com base no texto e em conhecimentos de política demográfica, assinale a alternativa correta.**

- a) Apesar das justificáveis preocupações de muitos governos com a democracia, somente as políticas antinatalistas impostas por ditaduras, como a chinesa, conseguiram reduzir as taxas de fecundidade.
  - b) A partir dessa Conferência, a China implementou uma política bastante rígida de controle de natalidade, que resultou no atual dinamismo econômico do país.
  - \*c) O caminho encontrado pelos países que se opunham às concepções extremadas da questão demográfica foi implementar políticas de planejamento familiar.
  - d) A postura moderada assumida pelo Brasil e outros países, em oposição ao malthusianismo dos EUA, tomou por base as críticas marxistas à teoria de Malthus.
  - e) A Conferência foi realizada em resposta ao problema do desemprego, já que o sistema econômico não era capaz de absorver um crescimento populacional que vinha ocorrendo a taxas geométricas.
- 54 - “Até 1930, havia vários ‘bolsões’ ou áreas de produção isoladas (à imagem de um ‘arquipélago’), mas não havia de fato um espaço nacional, um espaço geográfico integrado. As próprias redes de transporte que existiam serviam principalmente para ligar essas áreas ao litoral, mas não para fazer a interligação dessas diversas áreas.”

(Adaptado de: VESENTINI, J. W. *Brasil, sociedade e espaço*. 28. ed. São Paulo: Ática, 1998. p. 83-84.)

**Com base no texto e em conhecimentos de geografia econômica, assinale a alternativa INCORRETA.**

- a) A nascente indústria brasileira tinha sua produção voltada para a substituição de importações, o que estimulava a realização de investimentos do Estado em Planos Nacionais de Viação.
- \*b) Antes de 1930, a produção agropecuária das diversas regiões se dirigia para as capitais estaduais situadas no litoral, o que só veio a mudar com a industrialização no Sudeste.
- c) A industrialização no Sudeste e a estruturação do sistema nacional de transportes, ao promoverem a integração econômica do território, levaram à destruição de algumas indústrias regionais.
- d) Anteriormente à industrialização, as áreas mais ricas e mais povoadas eram aquelas que tinham seus produtos valorizados no mercado internacional, o que se refletia no sistema de transportes.
- e) Foi somente com a industrialização e com a estruturação de um sistema nacional de transportes que começou a existir uma efetiva divisão territorial do trabalho no Brasil.

- 55 - **Assinale a alternativa que apresenta o tipo de ligação química que ocorre, respectivamente, nas seguintes substâncias: prata e zinco dos amálgamas para obturações, água líquida, sal utilizado nos alimentos e água na forma sólida (gelo).**

- a) metálica, pontes de hidrogênio, covalente apolar e covalente polar.
- \*b) metálica, covalente polar, iônica e pontes de hidrogênio.
- c) metálica, iônica, pontes de hidrogênio e covalente apolar.
- d) iônica, covalente polar, metálica e covalente apolar.
- e) iônica, iônica, covalente polar e pontes de hidrogênio.

- 56 - **Em uma aula experimental de química, um aluno dissolveu NaCl, CH<sub>3</sub>COONa e NH<sub>4</sub>Cl em tubos de ensaio marcados com as letras A, B e C, respectivamente. Em seguida, ele dissolveu essas substâncias para a obtenção de soluções aquosas, com concentrações iguais a 0,1 mol L<sup>-1</sup>, utilizando água destilada com potencial hidrogeniônico (pH) igual a 7,0. Na última etapa, ele mediu o pH das soluções dos tubos A, B e C. Os valores de pH, medidos de maneira correta, foram respectivamente:**

- \*a) igual a 7, menor que 7 e maior que 7.
- b) igual a 7, maior que 7 e menor que 7.
- c) menor que 7, menor que 7 e maior que 7.
- d) maior que 7, maior que 7 e menor que 7.
- e) igual a 7, igual a 7 e maior que 7.

- 57 - **No rótulo de um saco de 15 kg de inseticida, o fabricante recomenda que o produto seja dissolvido em água, de maneira que a concentração resultante seja 7,5 % (m/v). O volume de solução que será preparado com esse saco será de:**

- a) 100 L.
- \*b) 200 L.
- c) 500 L.
- d) 1000 L.
- e) 2000 L.



58 - A água potável contém muitas substâncias dissolvidas, principalmente sais minerais. Considere a amostra de água de uma dada fonte, que apresentou a seguinte composição, em mg L<sup>-1</sup>:

Bicarbonato de cobre	0,004
Bicarbonato de magnésio	15,30
Bicarbonato de potássio	10,20
Bicarbonato de sódio	17,50
Cloreto de cálcio	23,20
Cloreto de sódio	7,60
Fluoreto de sódio	0,80
Nitrato de sódio	14,10

Qual a quantidade em gramas de sais de sódio contida em um litro de água dessa fonte?

- a) 4000
- b) 40
- c) 0,4
- d) 4
- \*e) 0,04

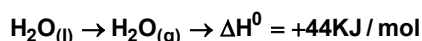
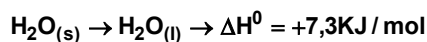
59 - Para que uma reação química ocorra, os reagentes devem estar em contato direto, ou seja, as suas moléculas devem interagir. Considerando os aspectos cinéticos de uma reação, considere as afirmativas abaixo.

- I. Quando dois reagentes estão no estado sólido, a reação entre eles ocorrerá nas suas superfícies.
- II. A relação entre a velocidade de uma reação e a concentração dos reagentes é denominada *lei da velocidade* ou *lei cinética*.
- III. Quanto menor a superfície de contato dos reagentes, maior a velocidade da reação.
- IV. Um exemplo de reações por contato são as explosões nas minas de carvão, devido à presença de fuligem no ambiente da mina.

Assinale a alternativa correta.

- \*a) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

60 - A matéria pode ser encontrada em três estados físicos mais comuns (sólido, líquido e gasoso), e cada um desses estados apresenta características próprias. Os dados abaixo correspondem a variações de entalpias-padrão para mudanças de estado físico da água:



- I. O valor de  $\Delta H^0$  para o processo  $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(s)}$  é  $-51,3$  kJ/mol.
- II. A entalpia de solidificação da água líquida é  $-7,3$  kJ/mol.
- III. A ruptura de ligações intermoleculares na água líquida é um processo exotérmico, isto é, ocorre liberação de calor.
- IV. As entalpias de liquefação e condensação da água são iguais a  $-44$  kJ/mol.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

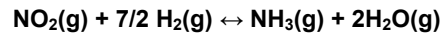
61 - Com relação à Tabela Periódica e suas propriedades, numere a coluna da direita com base nas informações da coluna da esquerda.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. Família A ou zero  | ( ) Aumenta de acordo com o número atômico do elemento.                |
| 2. Família B          | ( ) Apresenta(m) número atômico inferior a 92.                         |
| 3. Cismurânicos       | ( ) Seus elétrons mais energéticos estão situados em subníveis s ou p. |
| 4. Eletronegatividade | ( ) Denomina(m)-se elementos de transição.                             |
| 5. Massa atômica      | ( ) Atração exercida sobre os elétrons de uma ligação.                 |

Assinale a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3, 2, 1, 5, 4.
- b) 1, 5, 3, 4, 2.
- c) 5, 2, 4, 1, 3.
- \*d) 5, 3, 1, 2, 4.
- e) 4, 2, 5, 3, 1.

62 - Baseando-se no princípio de Le Chatelier, assinale a alternativa correta referente ao procedimento a ser adotado para aumentar o rendimento da produção de amônia segundo a reação:



- a) Adicionar água.
- b) Retirar hidrogênio.
- c) Diminuir a pressão.
- \*d) Adicionar  $\text{NO}_2$ .
- e) Retirar  $\text{NO}_2$ .

63 - Considere a reação química a seguir, não balanceada:



Assinale a alternativa correta.

- a) O somatório dos menores coeficientes estequiométricos, inteiros, é 18.
- b) O  $\text{KMnO}_4$  comporta-se nessa reação como agente redutor.
- c) A substituição de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  por  $\text{HCl}$  faria com que essa reação não ocorresse.
- \*d) A estrutura molecular do  $\text{MnSO}_4$  apresenta-se com o átomo de Mn ligado a dois átomos de oxigênio.
- e) O produto de ferro que se forma recebe o nome de sulfato de ferro II.

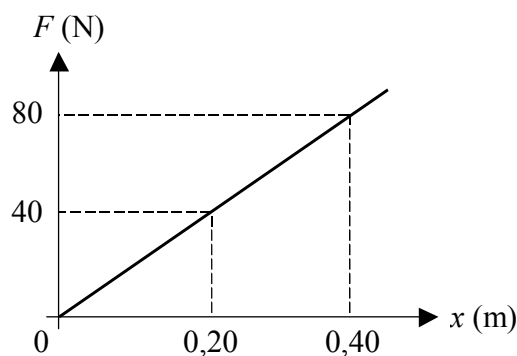
64 - Um operário está numa ponte em construção sobre um rio e deixa cair um tijolo. A distância entre o ponto de onde o operário larga o tijolo e a superfície da água é de 20 m. Considerando a aceleração da gravidade como  $10 \text{ m/s}^2$  e desprezando a resistência do ar, o tempo de queda do tijolo é de:

- \*a) 2,0 s.
- b) 10,0 s.
- c) 4,0 s.
- d) 1,0 s.
- e) 0,50 s.

65 - Uma das principais forças presentes em nosso dia-a-dia é a força de atrito. Ela permite, por exemplo, explicar o fato de podermos segurar um lápis, assim como escrever com ele. Com relação à força de atrito entre dois corpos, assinale a alternativa correta.

- a) Atua no mesmo sentido do movimento relativo das superfícies dos dois corpos.
- b) Independe dos materiais que constituem os corpos.
- c) Independe das condições de polimento em que se encontram as superfícies em contato dos dois corpos.
- \*d) Tem módulo máximo dado pelo produto do coeficiente de atrito pela força normal que uma superfície exerce sobre a outra.
- e) Apresenta o mesmo valor, quer os corpos estejam em repouso relativo, quer estejam em movimento relativo.

66 - A figura abaixo mostra um gráfico da força aplicada sobre uma mola em função da deformação apresentada por ela.



Com base nesse gráfico, a constante elástica da mola é:

- a)  $5,0 \times 10^{-3} \text{ N/m}$ .
- \*b)  $2,0 \times 10^2 \text{ N/m}$ .
- c) 32 N/m.
- d)  $8,0 \times 10^{-2} \text{ N/m}$ .
- e) 8,0 N/m.

67 - Uma garrafa térmica contém 500 g de chá inicialmente à temperatura de  $20^\circ\text{C}$ . Adicionam-se 100 g de gelo e fecha-se a garrafa. Considerando o calor específico da água igual a  $1,0 \text{ cal/(g }^\circ\text{C)}$ , o calor de fusão do gelo igual a  $80 \text{ cal/g}$ , e supondo que a garrafa térmica não absorva calor, a temperatura final do sistema após atingir o equilíbrio térmico é:

- a)  $0^\circ\text{C}$ .
- \*b)  $4,0^\circ\text{C}$ .
- c)  $16^\circ\text{C}$ .
- d)  $12^\circ\text{C}$ .
- e)  $36^\circ\text{C}$ .

68 - O estudo das colisões entre dois corpos é feito basicamente pela avaliação do comportamento da energia cinética e da quantidade de movimento (momento linear) do sistema. Considerando a colisão entre dois corpos que formam um sistema, e com base nos conceitos da mecânica, considere as seguintes afirmativas:

- I. A energia cinética do sistema se conserva tanto nas colisões elásticas quanto nas inelásticas.
- II. Numa colisão elástica, a quantidade de movimento (momento linear) e a energia cinética do sistema são conservadas.
- III. Numa colisão inelástica, a quantidade de movimento (momento linear) do sistema varia.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- \*b) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

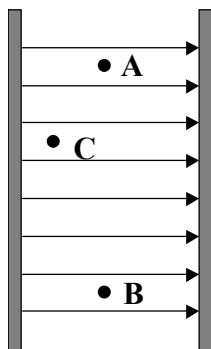
69 - Com relação aos conceitos de temperatura e calor, considere as seguintes afirmativas:

- I. Ao aquecermos uma chapa metálica que possui um orifício circular de raio  $R$ , esse orifício se dilata como se fosse um disco de mesmo raio.
- II. Quando um gás perfeito sofre uma transformação isotérmica com diminuição de seu volume, então sua pressão também diminui.
- III. Durante a fusão de um bloco de gelo, a temperatura da água resultante da fusão é ligeiramente maior que a do bloco de gelo.

Assinale a alternativa correta.

- \*a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.

70 - A figura abaixo mostra duas placas paralelas carregadas, as linhas de força do campo elétrico entre essas placas e os pontos A, B e C. Os pontos A e B estão a uma mesma distância das placas.



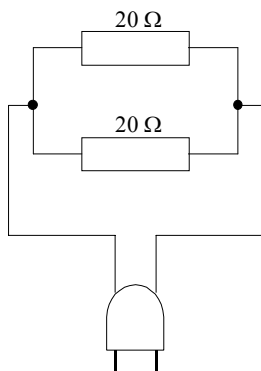
Supondo que o campo elétrico entre as placas seja uniforme, assinale a alternativa correta.

- a) Os potenciais elétricos nos pontos A e C têm o mesmo valor.
- b) É necessário realizar trabalho para deslocar um elétron do ponto A ao ponto B.
- \*c) Um elétron colocado em repouso no meio das placas ficaria sujeito a uma força elétrica dirigida para a esquerda.
- d) As superfícies equipotenciais nesse campo elétrico são planos paralelos às linhas de força.
- e) A placa da esquerda está carregada negativamente.

71 - Alguns dos fenômenos mais interessantes que ocorrem com a luz são devidos ao fenômeno da refração. Com relação à refração e aos meios onde ela ocorre, assinale a alternativa correta.

- a) A refração somente ocorre quando a luz passa de um meio menos refringente para outro mais refringente.
- \*b) A refração está relacionada com a mudança de velocidade que a luz sofre ao passar de um meio para outro diferente.
- c) Diz-se que um meio é mais refringente que outro quando seu índice de refração é menor que o do outro.
- d) A condição para que ocorra o fenômeno da reflexão interna total é que a luz deve dirigir-se do meio menos refringente para o meio mais refringente.
- e) Quando a luz passa de um meio para outro, ela sofre mudança em sua frequência devido ao fenômeno da refração.

72 - Num certo aquecedor elétrico, a produção de calor é devida a dois resistores de  $20 \Omega$  cada um, ligados conforme a figura abaixo.



Quando o aquecedor é ligado a uma tomada de 120 V, a corrente consumida por ele é:

- a) 2,0 A.
- b) 8,0 A.
- c) 16 A.
- \*d) 12 A.
- e) 4,0 A.

As questões 73 a 76 referem-se ao texto a seguir.

#### Tatuaggi, perché i giovani si marchiano così

Con la bella stagione i ragazzi italiani affollano gli studi dei tatuatori alla ricerca di un simbolo che li renda unici. Morti e sepolti i graffiti all'henné e le decorazioni di strass che durano il tempo di un bagno, l'estate 2004 segna il ritorno al tatuaggio indelebile. Questo almeno è quanto emerge dal sondaggio *I giovani e i tatuaggi* che ha analizzato un campione di mille ragazzi e ragazze di tutta la Penisola.

«Fra i 15 e i 24 anni di età, i tatuati sono davvero tanti: il 12 per cento del campione analizzato. Un'enormità rispetto a paesi come Francia e Gran Bretagna. E sono pochissimi quelli che si pentono, solo l'1,8 per cento» afferma Maurizio Sina, manager della Ncp Ricerche, che si è occupata di condurre il sondaggio. «Per alcuni è un rito di passaggio: ci si tatua al raggiungimento della maggiore età o al ritorno da una vacanza indimenticabile. Ma la motivazione principale rimane una sola: fare colpo sull'altro sesso» continua Sina.

I tatuaggi più diffusi fra le giovanissime sono quelli sulla caviglia e sul sedere, giudicati, dal 33,3 per cento delle interpellate, le zone del corpo più sexy da mostrare per sedurre il partner. I tattoo più in voga fra i maschi restano quelli sulla spalla (il 32,7 per cento): ben visibili, sono considerati un emblema di virilità.

«Ci si tatua per farsi guardare, ma è come andarsi a comprare un nuovo paio di scarpe griffate: il tatuaggio è sentito dai ragazzi come un logotipo, anche se direttamente inciso sotto pelle» spiega Ivo Germano, sociologo della cultura. «C'è una gran voglia di condividere un simbolo» continua «e, soprattutto, un forte senso di emulazione nei riguardi dei beniamini dello sport o dei personaggi dello spettacolo».

Proprio cantanti e calciatori sarebbero i più imitati dai giovani sotto i 30 che decidono di farsi punzecchiare con aghi e inchiostro l'epidermide. Tra i tatuaggi più richiesti dai teenager resistono comunque i classici: dagli intramontabili tribali, geometrici ghirigori con cui si adornavano i guerrieri maori (il 41,6 per cento del totale), agli ideogrammi, scelti dal 15 per cento degli intervistati. E ancora e sempre l'amore. Nei primi dieci tatuaggi più richiesti, infatti, primeggia il nome dell'amata. «Ormai però ho imparato la lezione: quando si tratta di tatuare "Anna" o "Giulia" uso solo tinte molto chiare, facilmente modificabili», ci dice il tatuatore Claudio Pittan.

Veronica Russo  
Panorama, 2/7/2004

73 - Dal testo sappiamo che

- a) con la bella stagione, in Italia, non si trova un unico studio di tatuatori aperto.
- b) quest'estate i ragazzi italiani hanno preferito farsi dei tatuaggi all'henné piuttosto che le decorazioni di strass.
- c) con la bella stagione i ragazzi italiani preferiscono farsi un tatuaggio che abbia la durata di un bagno.
- \*d) il tatuaggio indelebile è stato di gran lunga preferito dai ragazzi italiani nell'estate del 2004.
- e) sono mille in tutta la Penisola i ragazzi e le ragazze che si sono fatti tatuare quest'estate.

74 - Dal sondaggio *I giovani e i tatuaggi* emerge che

- \*a) dei mille ragazzi e ragazze che sono stati scelti come campione da analizzare, quelli che si tatuano sono il 12%.
- b) il numero dei tatuati in Italia tra i 15 e 24 anni di età è ancora inferiore a quello esistente in altri paesi d'Europa.
- c) in Francia e in Gran Bretagna i tatuati superano la fascia etaria fra i 15 e 24 anni.
- d) molti si pentono di essersi tatuati solo quando raggiungono la maggiore età.
- e) al ritorno dalle vacanze molti preferirebbero non essersi tatuati,

**75 - Secondo il testo,**

- a) non è vero che ci si tatua soprattutto per impressionare persone dell'altro sesso.
- b) per i tatuaggi, le ragazze preferiscono parti del corpo del tutto invisibili.
- c) i maschi preferiscono tatuaggi ben visibili, soprattutto nei polpacci.
- d) i ragazzi tatuati non apprezzano comprarsi scarpe griffate.
- \*e) oltre che per farsi guardare, ci si tatua per la voglia di condividere un simbolo.

**76 - Tra i tatuaggi più richiesti, la ricerca segnala**

- a) quelli di cantanti e calciatori sotto i 30 anni.
- b) gli ideogrammi con cui si adornavano i guerrieri maori.
- c) i disegni che rappresentano aghi e inchiostro.
- \*d) i nomi delle persone amate.
- e) quelli con tinte molto chiare.

**As questões 77 a 80 referem-se ao texto a seguir.**

SYDNEY - Le formiche argentine (*Linepithema humile*), le piccole e comunissime formiche domestiche che hanno iniziato a invadere l'Australia già 65 anni fa, qui hanno modificato il comportamento che permetteva di mantenere la popolazione sotto controllo su scala mondiale. Invece di essere altamente aggressive tra loro hanno deciso di vivere in armonia, ha osservato Elissa Suhr, della scuola di scienze biologiche dell'università Monash di Melbourne.

GIGANTESCHE COLONIE - Questa evoluzione ha consentito alle formiche argentine di formare gigantesche super-colonie di miliardi di insetti in tutte le maggiori città, anche se tendono ad evitare le zone rurali o boschive. Uno di questi mega-formicai, che Suhr ha studiato in dettaglio, si estende per tutta l'area metropolitana di Melbourne, in un diametro di 100 chilometri. «In Argentina le colonie coprono al massimo qualche decina di metri; ve ne può essere una in un'area ed un'altra geneticamente differente in un'altra e gli individui nelle due colonie sono aggressivi fra loro, quindi si controllano a vicenda», spiega l'entomologa. «Ma qui a Melbourne, dovunque vivano le formiche, il ceppo genetico è lo stesso e non combattono fra loro. Libere da guerre fratricide, possono circolare liberamente, stabilire nuovi nidi e moltiplicarsi a dismisura. Così vi è un'unica enorme colonia sparsa per tutta la città».

MINACCIA ALLA BIODIVERSITA' - Lunga appena 3 mm, la formica argentina è un ospite ben conosciuto e apparentemente innocuo in tutte le case, ma con il solo peso del numero minaccia piante e animali nativi, a partire dalle formiche locali, e mette a rischio la biodiversità stessa del continente. «Molti credono che le formiche siano piccole e insignificanti, ma in realtà hanno un ruolo enorme nell'ecosistema. È importante conoscere meglio la loro ecologia, per cercare la maniera di controllarne la diffusione». Secondo la ricercatrice, le zone rurali sono al sicuro perché le formiche non tollerano il terreno arido, ma tutte le aree urbane sono a rischio.

SPOSTAMENTI IN AUTO - «Fanno l'autostop in auto e sulle persone, quindi si possono diffondere molto rapidamente», ha aggiunto. Viaggiando da clandestine nel commercio internazionale, le formiche argentine si sono diffuse in tutti gli ecosistemi di clima mediterraneo nel mondo e hanno già avuto un forte impatto in altri paesi, dall'Europa alla California, dove anche avrebbero rinunciato al comportamento aggressivo fra loro. In California hanno praticamente eliminato le formiche del luogo e diminuito la diversità degli altri insetti nativi. Sono elencate fra i 100 peggiori invasori biologici al mondo.

(Corriere della sera, 12 agosto 2004)

**77 - Secondo il testo,**

- a) l'Australia già da 65 anni mantiene la propria popolazione sotto controllo.
- b) le formiche argentine sono le formiche più piccole che esistano al mondo.
- \*c) è in Australia che le formiche hanno modificato il loro comportamento.
- d) in Australia le formiche si riproducono facilmente perché sono altamente aggressive.
- e) in Australia si mantiene il controllo dell'invasione delle formiche argentine.

**78 - Le colonie delle formiche argentine**

- a) in Australia si formano esclusivamente nelle grandi aree metropolitane.
- b) in Australia tendono ad essere gigantesche soltanto in campagna o nelle foreste.
- c) in Argentina sono notevolmente più estese che nelle aree metropolitane dell'Australia.
- d) possono essere geneticamente differenti e, nonostante ciò, vivere in grande armonia.
- \*e) quando sono di uno stesso ceppo genetico riescono a riprodursi e ad espandersi liberamente.

**79 - Le formiche argentine**

- \*a) non è perché misurino appena 3mm che siano del tutto innocue.
- b) minacciano piante e animali nativi, ma non le altre formiche del posto.
- c) in realtà hanno un ruolo non troppo significativo nell'ecosistema.
- d) si diffondono in tal modo che difficilmente si riesce a conoscere la loro ecologia.
- e) mettono a rischio sia zone rurali che aree urbane, perché affrontano ogni tipo di terreno.

**80 - Secondo il testo,**

- a) esiste un vero e proprio traffico clandestino di formiche argentine nel commercio internazionale.
- \*b) le formiche argentine si diffondono rapidamente perché viaggiano addosso alle persone e nei loro mezzi di trasporto.
- c) in realtà le formiche argentine non si propagano in tutti gli ecosistemi di clima mediterraneo del mondo.
- d) le formiche argentine hanno avuto un impatto più forte in Europa che in California,
- e) In California le formiche argentine non hanno un comportamento aggressivo verso gli altri insetti nativi.