

# CADERNO DE QUESTÕES



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

EDITAL N.º 05 DE 22 DE MAIO DE 2012

NÍVEL INTERMEDIÁRIO: NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO D

12 - Técnico em Laboratório/Área Física

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Legislação	11 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 40
Informática Geral	41 a 50

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Inscrição n.º: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**

**EDITAL N.º 05 DE 22 DE MAIO DE 2012**

**CONCURSO PÚBLICO PARA O PROVIMENTO DE CARGOS DA CARREIRA DE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO DO QUADRO DE PESSOAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL.**

**GABARITO APÓS RECURSOS**

**12 – Técnico em Laboratório/Área Física**

01.	D	11.	D	21.	A	31.	B	41.	D
02.	C	12.	C	22.	D	32.	E	42.	C
03.	B	13.	D	23.	A	33.	A	43.	E
04.	C	14.	D	24.	C	34.	A	44.	A
05.	B	15.	E	25.	E	35.	B	45.	B
06.	C	16.	ANULADA	26.	C	36.	C	46.	D
07.	ANULADA	17.	B	27.	A	37.	D	47.	A
08.	A	18.	A	28.	C	38.	E	48.	D
09.	ANULADA	19.	D	29.	D	39.	B	49.	C
10.	C	20.	D	30.	C	40.	A	50.	B



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

# INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Cargo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **50** (cinquenta) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 **O candidato deverá responder à Prova Escrita Objetiva, utilizando caneta esferográfica de tinta azul, fabricada em material transparente. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira/grafite e/ou borracha e de caneta que não seja de material transparente durante a realização da Prova.** (conforme item 6.7 do Edital de Abertura)
- 6 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas na FOLHA DE RESPOSTAS, a partir do número 51, serão desconsideradas.
- 7 Durante a prova, não será permitida, ao candidato, qualquer espécie de consulta a livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem será permitido o uso de telefone celular, transmissor/receptor de mensagem ou similares e calculadora.
- 8 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 9 A duração da prova é de **3 (três) horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 10 **O candidato somente poderá se retirar da sala de Prova uma (1) hora após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala de Prova duas (2) horas após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de Prova.**
- 11 **O candidato que se retirar da sala de Prova, ao concluí-la, não poderá utilizar sanitários nas dependências do local de Prova.** (conforme item 6.22 do Edital de Abertura)
- 12 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

**Boa Prova!**

**Instrução:** As questões **01** a **06** referem-se ao texto abaixo.

### Açúcar que não engorda

01. Difamado como um dos vilões da dieta para perder
02. peso, o açúcar ganhará, em breve, uma versão que
03. não engorda, não provoca cáries e que pode ser usado
04. por diabéticos – com a vantagem de não deixar aquele
05. gosto amargo na boca. Trata-se do FOS (sigla para
06. fruto-oligossacarídeos), que passará a ser fabricado
07. no Brasil graças \_\_\_\_\_ um novo modo de fabricação,
08. desenvolvido por uma pesquisadora da Universidade
09. Estadual de Campinas (Unicamp).
10. Segundo os cientistas, o açúcar FOS não engorda
11. porque sua molécula é muito grande para ser quebrada
12. pelo organismo. Ele é absorvido apenas pelos micro-
13. organismos que vivem na parte final do intestino, daí
14. seu papel probiótico. Ao ingerirem o açúcar, esses
15. organismos crescem e ajudam no tratamento de
16. algumas enfermidades, como problemas de absorção
17. de cálcio, diabetes e câncer. Por causa do seu tama-
18. nho, o FOS também não consegue ser metabolizado
19. pelos organismos que ficam alojados na boca e que
20. causam as cáries e as placas dentárias.
21. O FOS já é conhecido e usado em países do hemis-
22. férico norte, inclusive em produtos voltados \_\_\_\_\_
23. diabéticos. No Brasil, seu consumo ainda é restrito
24. \_\_\_\_\_ pessoas que participam de experimentos
25. médicos. A única recomendação é evitar o consumo
26. em excesso, que pode causar cólicas e diarreias.

Adaptado de: *Jornal Zero Hora, Caderno Vida, 02/6/2012.*

**01.** Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas das linhas 07, 22 e 24.

- (A) a – à – as
- (B) à – à – às
- (C) a – à – as
- (D) a – a – às
- (E) a – a – as

**02.** O pronome **Ele** (linha 12), tal como usado no texto, refere-se a

- (A) intestino.
- (B) papel probiótico.
- (C) o açúcar FOS.
- (D) um novo modo de fabricação.
- (E) tratamento de algumas enfermidades.

**03.** A expressão **esses organismos** (linhas 14-15), tal como usada no texto, refere-se a

- (A) probióticos que auxiliam na digestão.
- (B) micro-organismos do intestino.
- (C) fruto-oligossacarídeos do açúcar.
- (D) diabéticos que não podem usar açúcar.
- (E) cálcio, diabetes e câncer.

**04.** Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

- I - O texto relata que muitas pessoas hoje não podem comer açúcar, e que o açúcar é o principal vilão das dietas.
- II - O texto explica que o FOS é um tipo de açúcar com efeito probiótico.
- III- O texto relata que o açúcar, elemento que em geral prejudica o emagrecimento, pode causar cáries e que não deve ser consumido por diabéticos, em breve terá uma apresentação sem efeitos negativos para essas situações.
- IV - O texto relata que o FOS não tem qualquer efeito negativo, podendo ser consumido diariamente e em grandes quantidades por pessoas normais.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas II e III.
- (D) Apenas III e IV.
- (E) Apenas IV.

**05.** Considere as seguintes afirmações sobre o trecho **Por causa do seu tamanho, o FOS também não consegue ser metabolizado pelos organismos que ficam alojados na boca e que causam as cáries e as placas dentárias.** (linhas 17 a 20):

- I - Como os organismos que causam cáries e placas dentárias não conseguem se alimentar do açúcar FOS, vários problemas do metabolismo humano tendem a se agravar.
- II - Como organismos que causam cáries e placas dentárias metabolizam o açúcar, esses organismos tendem a deixar de agir em quem usa o açúcar FOS.
- III- A pequena dimensão da molécula do açúcar FOS impede cáries e placas dentárias.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) Apenas II e III.

**06.** Se o sujeito do verbo "crescer" no trecho ***Ao ingerirem o açúcar, esses organismos crescem e ajudam no tratamento de algumas enfermidades, como problemas de absorção de cálcio, diabetes e câncer.*** (linhas 14 a 17) fosse "essa bactéria", quantas outras palavras deveriam ser obrigatoriamente alteradas nesse trecho?

- (A) Uma.
- (B) Duas.
- (C) Três.
- (D) Quatro.
- (E) Nenhuma.

**07.** Examine as afirmações abaixo e assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso):

- ( ) Há um adjetivo na frase "Ele não gosta de adoçantes artificiais."
- ( ) Há dois advérbios na frase "O açúcar FOS já é conhecido e usado em países do hemisfério norte."
- ( ) Há dois substantivos na frase "A pessoa diabética deve evitar o açúcar."
- ( ) Há um advérbio na frase "A molécula do FOS não é plenamente metabolizada."

A ordem correta de preenchimento das lacunas, de cima para baixo, é:

- (A) F – V – V – F.
- (B) F – F – V – V.
- (C) F – V – F – F.
- (D) V – F – V – V.
- (E) V – V – V – V.

**08.** Observe as seguintes frases.

- I - O candidato não pode receber **proventos** de aposentadoria.
- II - As vagas **remanescentes** do concurso deverão ser preenchidas.
- III- As datas das provas são **impostergáveis**.

As palavras grifadas, mantendo-se o sentido de seu emprego nessas frases, poderiam ser substituídas, respectivamente, por:

- (A) ganhos – sobranças – improteláveis.
- (B) ressarcimentos – restantes – impremeditadas.
- (C) remuneração – extraordinárias – lenitentes.
- (D) salários – herdadas – inalienáveis.
- (E) pagamentos – oriundas – adiáveis.

**09.** Observe a grafia das palavras nas frases abaixo e assinale aquela totalmente isenta de erros ortográficos.

- (A) Eu não sabia como concertar o mecanismo do relógio.
- (B) Ele me perguntou: tu não consideras impressindível o empréstimo?
- (C) A porta da igreja não tinha nem maçaneta nem tranca.
- (D) Apartir do início do estágio, não podemos demitir o funcionário.
- (E) Os olhos lagrimejantes da menina me comoveram até a alma.

**10.** Assinale a alternativa que corresponde ao significado da palavra grifada tal como empregada na frase *Os pais não fizeram **objeção** ao casamento da filha.*

- (A) apelo
- (B) condição
- (C) contestação
- (D) aprovação
- (E) recomendação

**11.** Assinale a alternativa que contém um dos princípios que, segundo a Constituição Federal, rege a administração pública direta e indireta de todos os Poderes da União.

- (A) Vontade.
- (B) Pessoaalidade.
- (C) Liberdade.
- (D) Eficiência.
- (E) Autonomia.

**12.** O prazo de validade do concurso público, segundo a Constituição Federal, é de

- (A) um ano, improrrogável.
- (B) até um ano, prorrogável por igual período.
- (C) até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- (D) até dois anos, improrrogável.
- (E) até três anos, improrrogável.

**13.** No que se refere aos requisitos básicos para investidura em cargo público, segundo a Lei n.º 8.112/1990, considere os itens abaixo.

- I - Gozo dos direitos políticos.
- II - Quitação com as obrigações militares e eleitorais.
- III- Idade mínima de vinte e um anos.

Quais estão corretos?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) I, II e III.

**14.** Quanto à posse em cargo público, considere as afirmações abaixo, segundo a Lei n.º 8.112/1990.

- I - Ocorrerá no prazo de trinta dias contados da publicação do ato de provimento.
- II - Não poderá ocorrer mediante procuração específica.
- III- Dependerá de prévia inspeção médica oficial.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.

**15.** Considere as ações abaixo.

- I - Exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo.
- II - Atender com presteza às requisições para a defesa da Fazenda Pública.
- III- Tratar com urbanidade as pessoas.

Quais se incluem entre os deveres do servidor, segundo a Lei n.º 8.112/1990?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.

**16.** Considere as afirmações abaixo, segundo a Lei n.º 11.091/2005 (Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação).

- I - O desenvolvimento do servidor na carreira dar-se-á, dentre outras formas, pela mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento mediante, respectivamente, Progressão por Capacitação Profissional ou Progressão por Mérito Profissional.
- II - Progressão por Mérito Profissional é a mudança para o padrão de vencimento imediatamente subsequente, a cada 2 (dois) anos de efetivo exercício, desde que o servidor apresente resultado fixado em programa de avaliação de desempenho, observado o respectivo nível de capacitação.
- III- A mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento acarretará mudança de nível de classificação.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.

**17.** Segundo a Lei n.º 11.892/2008 (Lei de Criação dos Institutos Federais de Educação), a administração dos Institutos Federais terá como órgãos superiores:

- (A) a Câmara de Representantes e a Câmara dos Professores.
- (B) o Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior.
- (C) o Conselho de Administração e a Assembleia-Geral.
- (D) a Diretoria e a Docência.
- (E) o Conselho de Dirigentes e o Colégio Superior.

**18.** Considere as proposições abaixo com relação às finalidades e características dos Institutos Federais, segundo a Lei n.º 11.892/2008 (Lei de Criação dos Institutos Federais de Educação):

- I - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.
- II - prestar orientação jurídica e defesa, em todos os graus, aos necessitados que vivam em áreas rurais.
- III- desestimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico que não se coadunem com a orientação político-ideológica do diretor da instituição.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.

**19.** No que se refere aos princípios que devem nortear o servidor público, seja no exercício do cargo ou fora dele, considere os itens abaixo segundo o Decreto n.º 1.171/1994 (Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal).

- I - A dignidade e o decoro.
- II - O zelo e a eficácia.
- III- A modéstia e a humildade.

Quais estão corretos?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) I, II e III.

**20.** A pena aplicável pela Comissão de Ética ao servidor público que violar as disposições do Decreto n.º 1.171/1994, (Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal) é de

- (A) demissão.
- (B) reintegração.
- (C) advertência.
- (D) censura.
- (E) admoestação.

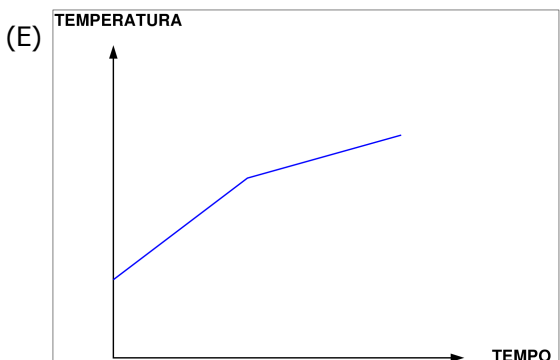
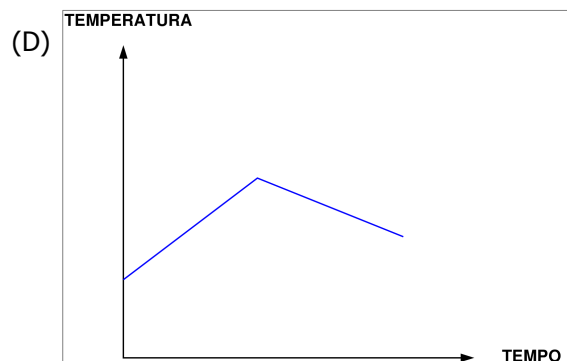
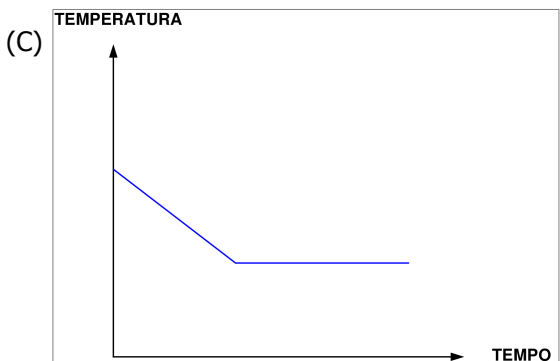
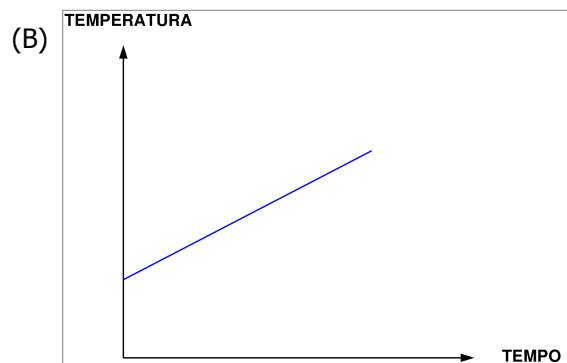
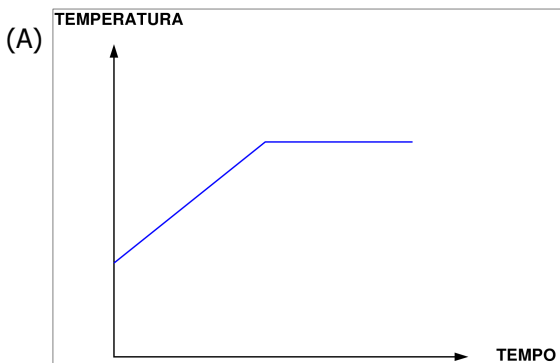
**21.** A imprensa brasileira e a internacional têm dado bastante ênfase em seus noticiários ao programa de enriquecimento de urânio (símbolo químico U), conduzido pelo governo do Irã. O urânio ao qual os noticiários se referem é o isótopo U-235, o segundo isótopo mais frequente na natureza, com uma incidência de aproximadamente 0,72% de todo o urânio encontrado. Os outros isótopos mais comuns são o U-238, com 99,2% de frequência e o U-234, com o restante. Os isótopos de urânio, como os de qualquer outro elemento da tabela periódica, diferenciam-se por terem

- (A) números atômicos iguais e números de massa diferentes.
- (B) números atômicos diferentes e números de massa diferentes.
- (C) números atômicos diferentes e números de massa iguais.
- (D) números atômicos iguais e números de massa iguais.
- (E) os números (234, 235 e 238) definidos a partir de seus números de elétrons.

**22.** O Complexo Termelétrico de Candiota, localizado no município gaúcho de mesmo nome, utiliza carvão mineral para produção de energia elétrica. Suponha que a energia lá produzida seja enviada a Porto Alegre por linhas de transmissão de 750 kV (kiloVolts). Se a mesma potência lá gerada fosse transmitida usando-se as mesmas linhas, mas com uma voltagem de 30 kV, a perda de energia devido ao efeito Joule seria, nesse caso,

- (A) 25 vezes menor que no caso das linhas de 750 kV.
- (B) 25 vezes maior que no caso das linhas de 750 kV.
- (C) 625 vezes menor que no caso das linhas de 750 kV.
- (D) 625 vezes maior que no caso das linhas de 750 kV.
- (E) a mesma que no caso das linhas de 750 kV.

- 23.** Uma chaleira é colocada no fogão para que uma dada quantidade de água, que inicialmente se encontrava a 20 C, ferva. Se a taxa de aquecimento for constante (fluxo de calor constante), o gráfico que melhor representa a variação da temperatura da água como função do tempo, até sua total ebulição, é



- 24.** Correntes elétricas induzidas são muito importantes, pois representam o processo pelo qual transformamos energia mecânica em energia elétrica. O fenômeno foi descoberto por Faraday, que observou essas correntes induzidas em circuitos fechados, sem que aos mesmos estivessem ligadas quaisquer pilhas ou baterias. Correntes induzidas surgem em um circuito quando

- I - um ímã ou um eletroímã move-se na região do circuito, em relação a esse.
- II - um ímã ou um eletroímã fica parado na região do circuito, em relação a esse.
- III- ocorrem variações temporais do campo magnético na região do circuito.
- IV - o circuito se move em relação ao ímã ou eletroímã.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I, II e III.
- (B) Apenas I, II e IV.
- (C) Apenas I, III e IV.
- (D) Apenas II, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.



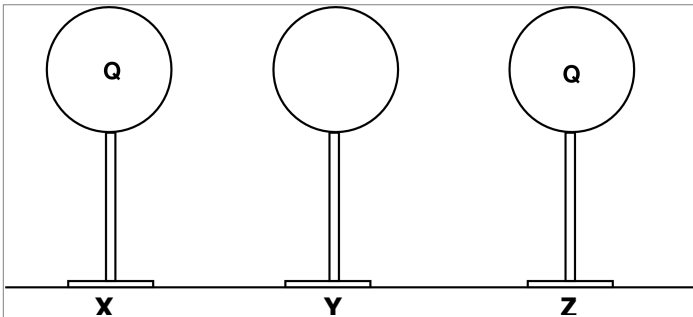
**25.** Um recipiente com água a  $10\text{ C}$  é colocado sobre uma fonte de calor constante e, passados 5 minutos, a água atinge  $100\text{ C}$ . Contando o tempo a partir do momento em que a água ferve, quanto tempo demorará para que toda a água evapore? Desconsidere quaisquer perdas de calor para o meio ambiente e o recipiente.

Dados: calor específico da água  $1,0\text{ cal (g C)}$  e calor de vaporização da água  $540\text{ cal/g}$

- (A) 5 minutos.
- (B) 10 minutos.
- (C) 12 minutos.
- (D) 15 minutos.
- (E) 30 minutos.

**26.** Três esferas metálicas idênticas (X, Y e Z) estão afastadas entre si e de outros objetos, e montadas sobre suportes isolantes. Inicialmente as esferas X e Z têm cargas iguais, com valor  $Q$ , e a esfera Y se encontra descarregada. Realizamos os seguintes processos, sequencialmente:

- I. a esfera X é aproximada de Y até tocá-la. Feito isso, ela é retornada a sua posição original;
- II. a esfera Z é aproximada de Y até tocá-la, sendo em seguida levada de volta a sua posição original.



Assinale a alternativa que completa corretamente o enunciado abaixo.

Após essas duas operações, as cargas nas esferas serão de aproximadamente:

	X	Y	Z
(A)	$Q/2$	$Q/4$	$Q/4$
(B)	$2Q/3$	$2Q/3$	$2Q/3$
(C)	$Q/2$	$3Q/4$	$3Q/4$
(D)	$3Q/4$	$Q/2$	$3Q/4$
(E)	$Q$	zero	$Q$

**27.** Uma equipe tenta resgatar um navio que afundou e se encontra a uma profundidade de 90 metros da superfície da água. Há espaço suficiente no porão do navio para que ali seja inflado um balão que deve expulsar parte da água e provocar um empuxo que eleve o navio até 10 m abaixo da superfície da água. A pressão do ar no balão é sempre igual à pressão externa da água, e essa aumenta  $1\text{ atm}$  a cada dez metros de profundidade. Sendo assim, à medida que o barco sobe, para que o volume do balão permaneça inalterado, evitando seu rompimento, ele é dotado de uma válvula que libera parte do ar nele contido. Se no início, a 90 m de profundidade, foram injetados 20.000 moles de ar no balão, qual a porcentagem do ar inicialmente injetado que permanece no balão?

- (A) 20%.
- (B) 30%.
- (C) 50%.
- (D) 80%.
- (E) 90%.

**28.** Tiago mantém uma dieta de 3000 Kcal diárias, sendo toda essa energia gasta ao longo de 24 horas. Passados 30 dias, o consumo energético de seu organismo é:  
Dado:  $1\text{ cal} \approx 4\text{ joules}$

- (A) 50 kW-h.
- (B) 80 kW-h.
- (C) 100 kW-h.
- (D) 175 kW-h.
- (E) 225 kW-h.

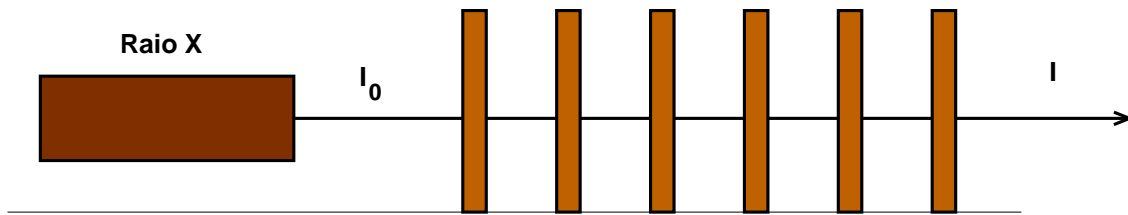
**29.** Dois discos de mesma massa  $M$  e velocidades  $V_0$  e  $2V_0$  deslocam-se em direção um ao outro, vindo a se chocar elasticamente. Após o choque, a energia cinética total, que inicialmente valia  $E$ , passa a valer agora

- (A)  $0,4 E$ .
- (B)  $0,6 E$ .
- (C)  $0,8 E$ .
- (D)  $1,0 E$ .
- (E)  $1,2 E$ .

**30.** Um alto-falante parado, cuja frequência  $F$ , medida em Hz, varia em função do tempo, segundo a equação  $F(t) = 1000 + 200 t$ , emite, em um determinado instante, um som com uma frequência de 1080 Hz. Nesse mesmo momento, considerando a velocidade do som no ar como sendo de  $340\text{ m/s}$ , uma pessoa parada a 34 metros do alto-falante estará ouvindo em uma frequência de aproximadamente

- (A) 1020 Hz.
- (B) 1040 Hz.
- (C) 1060 Hz.
- (D) 1080 Hz.
- (E) 1100 Hz.

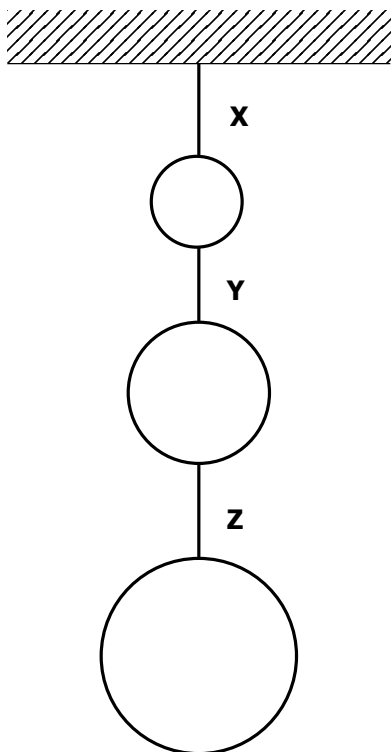
- 31.** A figura abaixo mostra uma técnica de atenuação de um feixe de Raios X de intensidade  $I_0$ , que incide perpendicularmente em diversas placas de chumbo, cada uma com 2,5 cm de espessura.



Sabendo-se que uma placa de chumbo de 2,5 cm deixa passar metade dos Raios X nela incidentes, indique o número mínimo de placas que devem ser usadas na atenuação do feixe, se os níveis máximos tolerados são de 20% da intensidade máxima  $I_0$ .

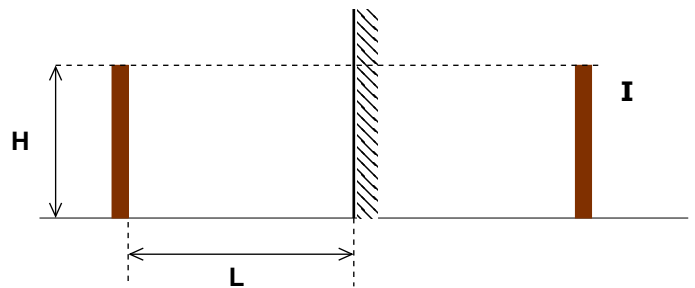
- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 5.
- (E) 6.

- 32.** A figura abaixo representa um pingente decorativo pendurado ao teto, sendo que as três esferas, constituídas de um mesmo material, estão presas, uma à outra, por fios de massas desprezíveis. As massas das esferas são, respectivamente, 20 g, 40 g e 60 g. A tensão (medida em Newton) nos fios X, Y e Z é, respectivamente,  
 Dado: aceleração da gravidade  $g=10\text{m/s}^2$



- (A) 0,2; 0,4; 0,6.
- (B) 0,6; 0,4; 0,2.
- (C) 0,6; 1,0; 1,2.
- (D) 1,0; 0,6; 0,2.
- (E) 1,2; 1,0; 0,6.

- 33.** Uma haste de altura  $H$  é colocada diante de um espelho plano a uma distância  $L$ , produzindo uma imagem  $I$ , como ilustrado na figura.



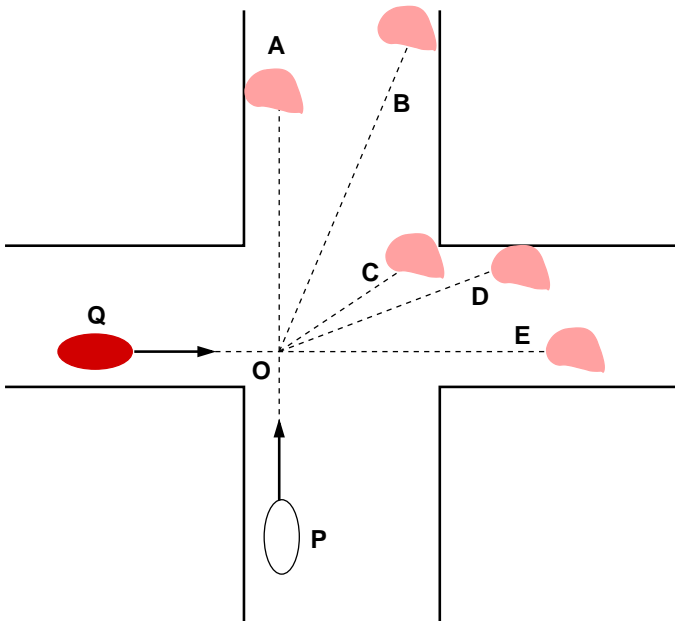
O espelho é deslocado para a direita por uma distância  $d$ . Nessas condições, a nova imagem  $I'$  tem uma altura  $h$  e uma distância  $x$  em relação ao espelho. Pode-se afirmar que os valores de  $h$  e  $x$  são, respectivamente,

- (A)  $H$  e  $L+d$ .
- (B)  $H$  e  $d$ .
- (C)  $HL/d$  e  $2d$ .
- (D)  $H$  e  $L-d$ .
- (E)  $HL/d$  e  $L+d$ .

**34.** Ao dirigir por uma estrada plana, um motorista de táxi estima seu tempo de trajeto, considerando que consiga manter uma velocidade média de 90 km/h. Um contratempo faz com que precise reduzir sua velocidade média para 60 km/h por 15 minutos, ao final dos quais retoma a velocidade média inicial. A redução temporária de velocidade faz com que seu tempo de viagem aumente em relação a sua estimativa inicial em

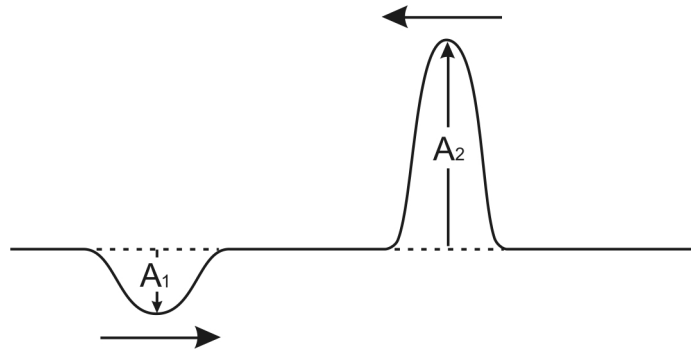
- (A) 5 minutos.
- (B) 7,5 minutos.
- (C) 10 minutos.
- (D) 15 minutos.
- (E) 30 minutos.

**35.** Considere a figura abaixo. Dois corpos P e Q deslocam-se próximos a um cruzamento, com a mesma velocidade (em módulo), até que se chocam em um ponto O, na esquina. A colisão é totalmente inelástica, de forma que P e Q ficam totalmente enganchados. Dado que o corpo P tem o triplo da massa do corpo Q, a alternativa que melhor representa a trajetória após a colisão é



- (A) A.
- (B) B.
- (C) C.
- (D) D.
- (E) E.

**36.** Dois pulsos de ondas se propagam em uma corda, em sentidos opostos, com a mesma velocidade (em módulo), conforme a ilustração.



Tempos após o instante de encontro dos dois pulsos  $t$ , podemos afirmar que

- I - haverá um pulso resultante se propagando para a esquerda com a amplitude  $A_2$  reduzida.
- II - não há nenhum pulso na corda após o encontro, pois as velocidades se anulam em  $t$ .
- III - os pulsos  $A_1$  e  $A_2$  seguem seus percursos sem alteração nas respectivas amplitudes e velocidades.
- IV - os pulsos  $A_1$  e  $A_2$  seguem seus percursos com suas amplitudes reduzidas.
- V - os pulsos  $A_1$  e  $A_2$  são refletidos e invertem o sentido de propagação.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas IV e V.
- (E) Apenas I, II, III e IV.

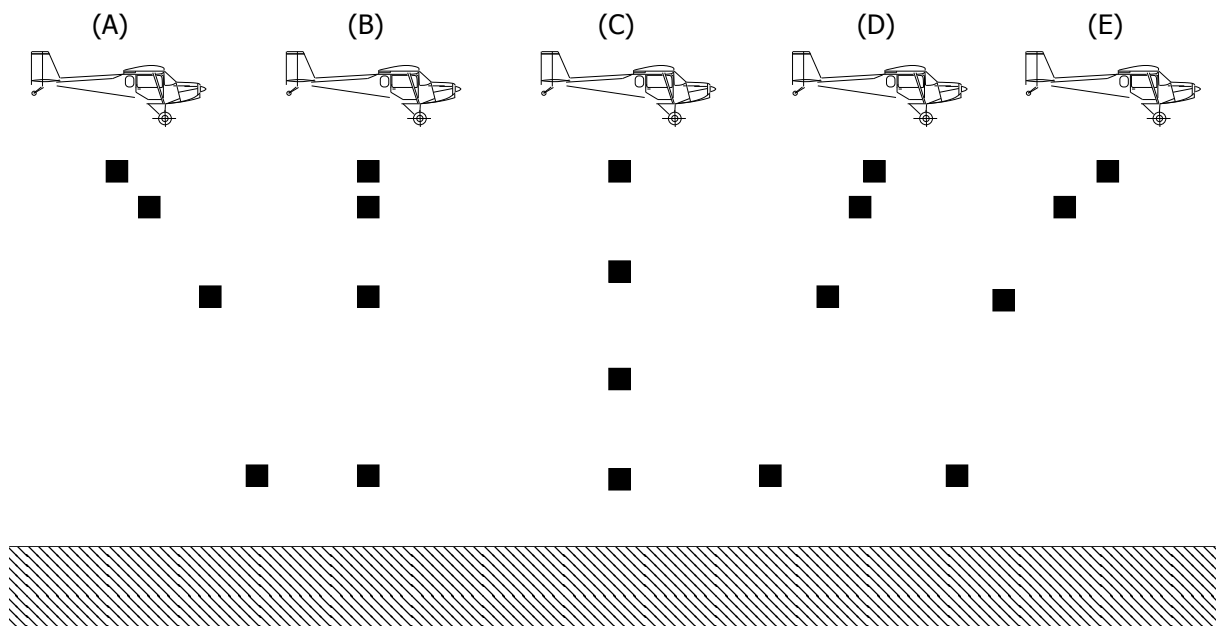
**37.** A linha de retenção é uma sinalização de trânsito colocada antes das sinaleiras para orientar o motorista que avista um sinal tornando-se amarelo. A distância da faixa à sinaleira é calculada de forma que um motorista, no limite de velocidade da via, e dentro da zona de contenção, tenha tempo para atravessar o sinal antes que o mesmo fique vermelho. Considerando-se que um carro, na Avenida Ipiranga, no limite de velocidade da via, a 60 km/h, leva cerca de 3 s para parar completamente, qual das alternativas abaixo mais se aproxima da distância mínima requerida entre a faixa de contenção e uma sinaleira na Avenida Ipiranga?

- (A) 10 m.
- (B) 15 m.
- (C) 20 m.
- (D) 30 m.
- (E) 35 m.

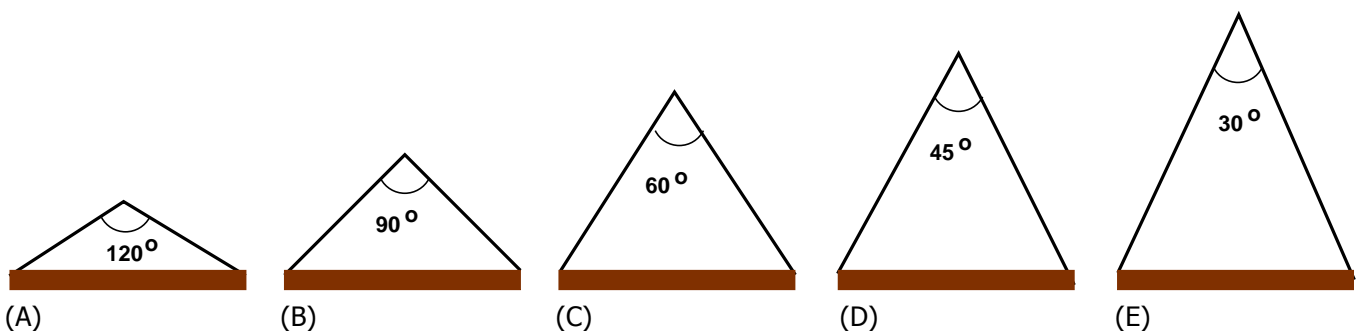
**38.** Um corpo inicialmente em repouso é levantado do chão e colocado em um plano inclinado a uma altura de 2,0m do chão, de onde desliza até chegar novamente ao chão, com a velocidade final de 4 m/s. Sendo T o trabalho realizado ao levantar-se o corpo, e  $g=10\text{m/s}^2$  a aceleração da gravidade, a energia dissipada por atrito durante o escorregamento no plano inclinado é aproximadamente igual a

- (A) 0,1 T.
- (B) 0,2 T.
- (C) 0,6 T.
- (D) 0,9 T.
- (E) 1,0 T.

**39.** Para se comemorar o Feriado Farroupilha, um avião sobrevoará Porto Alegre com velocidade horizontal constante, soltando em queda livre, em intervalos de tempos iguais, quatro pacotes com surpresas. Na situação idealizada, em que a resistência do ar pode ser desprezada, a figura que melhor representa as posições aproximadas do avião e dos pacotes, em um mesmo instante de tempo, é



**40.** Na figura abaixo são apresentados cinco modos para se transportar uma mesma barra metálica. Dentre as condições apresentadas, indique a alternativa na qual as cordas estão sujeitas a maior tensão.



**41.** Quando se insere um dispositivo móvel num PC, como por exemplo, um *pendrive* ou cartão de memória, pode-se iniciar automaticamente alguma ação previamente ajustada, como por exemplo, iniciar automaticamente a exibição de fotos ou a execução de músicas, contidas no dispositivo. Tal recurso, disponível a partir do Windows XP, chama-se

- (A) *Auto-recovery.*
- (B) *Auto-update.*
- (C) *Auto-tuning.*
- (D) *Auto-play.*
- (E) *Auto-logon.*

**42.** Qual é o programa de acesso à Internet que tem por objetivo enviar e receber mensagens de *e-mail*?

- (A) Firefox.
- (B) Safari.
- (C) Outlook Express.
- (D) Chrome.
- (E) Opera.

**43.** Considere a planilha MS-Excel abaixo.

	A	B	C	D
1				
2	Cód.	Cargo	Vagas	
3	1	Analista de Tecnologia da Informação	1	1,25%
4	2	Assistente Social	1	
5	3	Auditor	2	
6	4	Bibliotecário-Documentalista	2	
7	5	Médico Veterinário	1	
8	6	Psicólogo	2	
9	7	Técnico em Assuntos Educacionais	20	
10	8	Assistente em Administração	19	
11	9	Técnico de Tecnologia da Informação	9	
12	10	Técnico em Agropecuária	2	
13	11	Técnico em Audiovisual	2	
14	12	Técnico em Laboratório/Área Física	1	
15	13	Técnico em Laboratório/Área Geomática	1	
16	14	Técnico em Laboratório/Área Mecânica	2	
17	15	Técnico em Laboratório/Área Plástico	1	
18	16	Técnico em Laboratório/Área Química	1	
19	17	Técnico em Laboratório/Área Vestuário	1	
20	18	Auxiliar em Administração	12	
21		Total-->	80	

A célula D3 foi obtida com a fórmula =C\$3/\$C21 e depois formatada para formato de percentual com 2 casas decimais. Qual fórmula resultará em D4 e qual será o correspondente valor calculado, se for copiada a célula D3 para D4?

- (A) =C\$3/\$C21 e valor=1,25%.
- (B) =C\$4/\$C21 e valor=1,25%.
- (C) =C\$3/\$D21 e valor=#DIV/0!.
- (D) =C\$4/\$C22 e valor=1,25%.
- (E) =C\$3/\$C22 e valor=#DIV/0!.

**44.** Considere a planilha MS-Excel abaixo.

	A	B
1	IFRS - Endereço dos <i>Campi</i>	
2	Bento Gonçalves	Avenida Osvaldo Aranha, 540
3	Canoas	Rua Dra. Maria Zélia Carneiro de Figueiredo, 870-A
4	Caxias do Sul	Rua Mário de Boni, 2250
5	Erechim	Rua Domingos Zanella, 104
6	Farroupilha	Av. São Vicente, 785
7	Feliz	Rua Princesa Isabel, 60
8	Ibirubá	Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111
9	Osório	Rua Machado de Assis, 1456
10	Porto Alegre	Rua Cel. Vicente, 281
11	Restinga	Estrada João Antônio da Silveira, 351
12	Rio Grande	Rua Eng. Alfredo Huch, 475
13	Sertão	Rodovia RS 135, Km 25

Assinale a alternativa que contém os recursos de formatação usados na planilha.

- (A) O Alinhamento de texto Vertical da coluna A é "Inferior", e a coluna B tem marcado no Controle de texto "Quebrar texto automaticamente".
- (B) O Alinhamento de texto Vertical da coluna A é "Esquerda", e a coluna B tem marcado no Controle de texto "Quebrar texto automaticamente".
- (C) O Alinhamento de texto Horizontal da coluna A é "Esquerda", e a coluna B tem marcado no Controle de texto "Reduzir para caber".
- (D) O Alinhamento de texto Horizontal da coluna A é "Inferior", e a coluna B tem marcado no Controle de texto "Reduzir para caber".
- (E) Com as células A1 e B1 marcadas, foi escolhido Alinhamento de texto Horizontal da coluna A em "Centralizar seleção", e a coluna B tem marcado, no Controle de texto "Reduzir para caber".

**45.** Na barra de ferramentas-padrão do MS-Word, existe uma ferramenta para copiar qualquer formatação básica já existente de elemento gráfico, como bordas, preenchimentos e formatação de textos, que se deseja reutilizar em outro ponto do texto. Tal ferramenta chama-se

- (A) recortar.
- (B) pincel.
- (C) copiar.
- (D) colar.
- (E) colar especial.

**46.** "Programa ou parte de um programa de computador, normalmente malicioso, que se propaga inserindo cópias de si mesmo, tornando-se parte de outros programas e arquivos", corresponde à definição de um

- (A) verme.
- (B) *phishing*.
- (C) *spam*.
- (D) vírus.
- (E) *logger*.

**47.** No acesso a alguns *sites* como o Facebook e o Gmail existe uma opção de manter-se conectado: "mantenha-me conectado", "lembre-se de mim" ou "continuar conectado". O uso dessa opção faz com que

- (A) as informações da sua conta de usuário sejam salvas em *cookies* e reenviadas automaticamente, quando necessário, no momento do acesso ao *site*.
- (B) seja registrado o nome de usuários e apenas solicitada a senha a cada novo acesso.
- (C) o servidor registre o endereço da máquina e os dados de usuário para fazer o *login* automático a cada novo acesso.
- (D) seja registrada a senha do usuário, que será enviada automaticamente, sempre que o mesmo nome de usuário for utilizado no campo de *login*, no momento de um novo acesso.
- (E) todo o conteúdo do *site* seja copiado na sua máquina para acesso, quando estiver desconectado da Internet.

**48.** As mensagens de correio eletrônico não solicitadas e geralmente enviadas a um grande número de destinatários são conhecidas como

- (A) *scam*.
- (B) *p2p*.
- (C) *hoax*.
- (D) *spam*.
- (E) *smtp*.

**49.** No que se refere à lixeira do Windows 7, assinale a alternativa correta.

- (A) Os arquivos excluídos sempre ficam armazenados na lixeira até que essa esteja totalmente ocupada.
- (B) Existe uma única lixeira em cada computador.
- (C) Cada partição, disco rígido ou disco rígido externo tem a sua própria lixeira.
- (D) Somente podem ser recuperados da lixeira os arquivos com extensão cadastrada para recuperação.
- (E) A lixeira não ocupa espaço do disco rígido, indicando apenas quais arquivos foram excluídos.

**50.** Alguns servidores de correio eletrônico exigem que seja enviado o nome do usuário e senha para o envio de mensagens. Qual a opção de configuração nas "Informações do Servidor de Saída do *Windows Live Mail*" que permite o envio de mensagens através desses servidores na figura abaixo?

- (A) Alterar o Tipo de Servidor.
- (B) Marcar "Requer autenticação".
- (C) Alterar o número da Porta de 25 para 587.
- (D) Marcar "Requer uma conexão segura (SSL)".
- (E) Marcar as duas caixas "Requer uma conexão segura (SSL)".