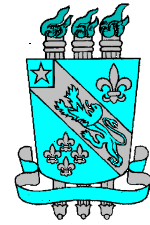




# CONCURSO PÚBLICO POLÍCIA CIVIL 2008



Universidade  
Estadual do Piauí

## PROVA 3 – TIPO 6

**CARGO: PERITO CRIMINAL – Área 6 – FÍSICA**

**DATA: 08/06/2008 – HORÁRIO: 8h às 13h (horário do Piauí)**

### LEIA AS INSTRUÇÕES:

- Você deve receber do fiscal o material abaixo:
  - Este caderno com 80 questões objetivas, sem repetição ou falha.
  - Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da prova.
  - Para realizar sua prova, use apenas o material mencionado nas letras a) e b) e, em hipótese alguma, papéis para rascunhos.
- Verifique se este material está completo, em ordem e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do CARTÃO-RESPOSTA.
- Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica com tinta de cor azul ou preta.
- Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de fôrma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
- No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
- Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e em hipótese alguma poderá ser substituído.
- Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras a), b), c), d) e e); somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve assinalar apenas **uma alternativa para cada questão**; a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
- As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
- Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo da Prova. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a este respeito.
- Reserve os 30(trinta) minutos finais do tempo de prova para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão levados em conta.
- Quando terminar sua prova, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter, respectivamente, sua assinatura, assinatura/impressão digital, a serem coletadas por este.
- O TEMPO DE DURAÇÃO PARA ESTA PROVA É DE **5h**.
- Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova após decorridas **2(duas) horas** do início da mesma.

**Nº DE INSCRIÇÃO**

--	--	--	--	--	--

Assinatura

Nome do Candidato (letra de fôrma)



# LÍNGUA PORTUGUESA

As questões 01 a 05 referem-se ao texto a seguir.

## Estação Carandiru, o filme

A história começa quando o médico Drauzio Varella resolve fazer um trabalho de prevenção à AIDS no maior presídio da América Latina: a Casa de Detenção de São Paulo. Ali, toma contato com o que, aqui fora, temos até medo de imaginar: violência, superlotação, instalações precárias, falta de assistência médica e jurídica, falta de tudo. O Carandiru, com seus mais de sete mil detentos, merece sua fama de “inferno na terra”. Porém, nosso personagem logo percebe que, mesmo vivendo numa situação limite, os internos não representam figuras demoníacas. Ao contrário, ele testemunha solidariedade, organização e, acima de tudo, uma grande disposição de viver. Não é pouco, e é o suficiente para que ele, fascinado, resolva iniciar um trabalho voluntário. O oncologista famoso, habituado à mais sofisticada tecnologia médica, vai praticar medicina como os antigos: com estetoscópio, olhar sensível e muita conversa.

Seu trabalho dá resultado e o Médico logo ganha o respeito da coletividade. Com o respeito, vêm os segredos. As consultas vão além das doenças e desdobram-se em narrativas cheias de vitalidade. Em nosso filme, os encontros na enfermaria são uma janela para o mundo da malandragem.

Conhecemos o destino do esturador Gilson, julgado e condenado pela Lei do Crime; a necessária ginga do bígamo Majestade entre mulheres e assaltos; o velho Chico, Mestre Zen cultivado na masmorra e prestes a ganhar a liberdade; o Diretor Pires, funcionário obrigado a pisar em ovos para administrar a cadeia; a conversão do matador Peixeira; ascensão e queda do surfista Ezequiel; o filósofo existencialista Sem Chance e seu romance com a divina Lady Di. A narrativa do filme arma-se como em um quebra-cabeça: uma história se encaixa na outra para formar um painel dessa trágica realidade brasileira.

Com o Médico, o espectador deste filme dirigido por Luis Padilha acompanha os movimentos dessa gente. Acompanha também quando um movimento maior vem e a destrói. Como naquele 2 de outubro de 1992, um dos dias mais negros da história do Carandiru e, quem sabe, do Brasil, quando a Polícia Militar do Estado de São Paulo, a pretexto de manter a lei e a ordem, fuzilou 111 pessoas. Foi o ponto final de algumas de nossas histórias. Mas não de todas. Para o bem e para o mal, os malandros do Brasil teimam em sobreviver.

(Fonte: <http://www.webcine.com.br/filmessi/estacara.htm>)

### 1 - Observe o período extraído do texto.

*O Carandiru merece fama de “inferno na terra”. Porém, nosso personagem logo percebe que, mesmo vivendo numa situação limite, os internos não representam figuras demoníacas.*

**Qual das alternativas abaixo mantém a relação de sentido estabelecida pelo termo sublinhado, sem alterar o sentido da frase?**

- a) O Carandiru merece fama de “inferno na terra”, porque nosso personagem logo percebe que, mesmo vivendo numa situação limite, os internos representam figuras demoníacas.
- b) Embora o Carandiru mereça fama de “inferno na terra”, nosso personagem logo percebe que, mesmo vivendo numa situação limite, os internos não representam figuras demoníacas.
- c) O Carandiru merece fama de “inferno na terra”, portanto nosso personagem logo percebe que, mesmo vivendo numa situação limite, os internos não representam figuras demoníacas.
- d) O Carandiru merece fama de “inferno na terra”, mas os internos vivem numa situação limite; por isso nosso personagem logo percebe que representam figuras demoníacas.
- e) Como o Carandiru merece fama de “inferno na terra”, logo nosso personagem percebe que os internos, figuras demoníacas, vivem numa situação limite.

### 2 - Qual dos termos ou expressões sublinhados abaixo NÃO designa o elemento indicado logo a seguir, em itálico?

- a) “Porém, nosso personagem logo percebe que...” - *o médico Drauzio Varella*
- b) “Ali, toma contato com o que, aqui fora, temos até medo de imaginar...” - *o médico Drauzio Varella*
- c) “Ao contrário, ele testemunha solidariedade, organização...” - *o médico Drauzio Varella*
- d) “...é o suficiente para que ele, fascinado, resolva...” - *o médico Drauzio Varella*
- e) “O oncologista famoso (...) vai praticar medicina como os antigos...” - *o médico Drauzio Varella*

### 3 - Qual das expressões sublinhadas abaixo NÃO recorre ao uso metafórico das palavras?

- a) “...habituado à mais sofisticada tecnologia médica, vai praticar medicina como os antigos...”
- b) “Em nosso filme, os encontros na enfermaria são uma janela para o mundo da malandragem.”
- c) “...o Diretor Pires, funcionário obrigado a pisar em ovos para administrar a cadeia;...”
- d) “...uma história se encaixa na outra para formar um painel dessa trágica realidade brasileira.”
- e) “Foi o ponto final de algumas de nossas histórias. Mas não de todas.”

**4 - Observe o seguinte período extraído do texto.**

*Conhecemos o destino do estuprador Gilson, julgado e condenado pela Lei do Crime.*

**O processo de formação de palavras que dá origem aos termos em negrito é:**

- a) derivação por justaposição
- b) derivação prefixal
- c) composição por aglutinação
- d) composição por justaposição
- e) derivação sufixal

**5 - “Com o respeito, vêm os segredos.” Em que outra frase a palavra sublinhada é forma correta do verbo “vir”, empregada adequadamente?**

- a) Se eu vir, falamos pessoalmente.
- b) Eles vêem com certeza, pois têm que cumprir a tarefa.
- c) Quando vínhamos sempre a encontrávamos de bom humor.
- d) Antônia quis vim o mais rápido possível.
- e) O exército estava bem preparado: os inimigos que viessel!

**As questões 06 a 10 referem-se ao texto a seguir.**

**Pensar nas criminalizações históricas**

*Vera Malaguti Batista, professora de Criminologia da Universidade Cândido Mendes e membro do Conselho Superior do Instituto Latino-Americano das Nações Unidas para a Prevenção do Delito (ILANUD), respondeu às seguintes perguntas da revista IHU-Online, em março de 2008.*

**IHU On-Line - Na sua opinião, quais são as origens da violência no Brasil?**

**Vera Malaguti Batista** - A história do Brasil é uma história de violências. O genocídio colonizador, a destruição das civilizações indígenas e a violência fundacional da escravidão são marcas históricas. Cada vez que o povo brasileiro tenta ser o protagonista de sua história ele é criminalizado e brutalizado.

**IHU On-Line - A senhora acredita que existe um descompasso entre crescimento econômico e a segurança pública no país?**

**Vera Malaguti Batista** - Neste momento, eu acredito estarmos vivendo uma situação singular. Nós já sabemos, pelos fatos e estatísticas, que o neoliberalismo (que creio estar, com o fim da Era Bush, em fase descendente) produziu um colossal encarceramento de pobres no mundo e também políticas de segurança pública truculentas nas margens pobres do mundo. Só assim os mais ricos poderiam tentar concentrar tanto poder e riqueza. O Brasil seguiu essa tendência. O interessante é que já estamos vivendo um momento diferente, com avanços significativos no desenvolvimento econômico e melhora inegável nos níveis de renda, trabalho e oportunidades. No entanto, continuamos com um sistema penitenciário perversamente superlotado e com um Estado policial em curso. A transformação dos conflitos sociais em casos de polícia, o aumento desmedido do sistema penal e, principalmente, a inculcação de uma cultura punitiva continuam a todo vapor, com o auxílio luxuoso da grande mídia, que perpetua, assim, nossas tradições de truculência e barbarização dos pobres.

**IHU On-Line - Quais são os maiores problemas do sistema penitenciário e como resolvê-los?**

**Vera Malaguti Batista** - O maior problema do sistema penitenciário é que ele nunca poderá ser um bom sistema. A pena e a prisão são produtoras de dor e apatiação, ou seja, nada de bom pode vir delas. Precisamos pensar num projeto de desencarceramento. O grande jurista argentino Raúl Zaffaroni denuncia que, na América Latina, cerca de 70% dos presos são provisórios. No Brasil, existem estudos indicando que 40% dos nossos presos estão na cadeia sem condenação. Estão lá como a menina do Pará, jogada numa cela por uma pequena transgressão juvenil, sem acesso à defesa. Depois, ao contrário do senso comum, precisamos aumentar a comunicação com os presos. É necessário aumentar as pontes, abrir portas, quebrar o maniqueísmo do “nós e eles”. Além disso, é necessário diminuir o sofrimento dos familiares de presos, que acabam cumprindo pena junto com seus entes queridos e passam por toda sorte de constrangimento e estigmatização.

*(Revista IHU-Online, n. 152, mar. 2008, p. 20-21)*

**6 - Em síntese, a argumentação de Vera Malaguti Batista é:**

- a) Favorável a um endurecimento das penas carcerárias.
- b) Desfavorável a um tratamento segregador dos presos.
- c) Favorável ao tipo de cobertura jornalística que se dá hoje às questões de segurança pública.
- d) Desfavorável à opinião do jurista argentino Raúl Zaffaroni.
- e) Favorável à humanização do sistema penitenciário como solução para o problema da criminalidade.

**7 - Os argumentos de Vera Malaguti Batista referem-se a diferentes dimensões do grave problema da segurança pública no Brasil. Assinale a alternativa que sintetiza de maneira mais correta essas dimensões, ao longo de suas três respostas.**

- a) Na primeira resposta, Vera diz que a história do Brasil é feita só de violência. Na segunda, acusa o governo Bush de influenciar a situação brasileira nos dias de hoje, com o mau exemplo das prisões desumanas no combate ao terrorismo e com seus interesses econômicos neoliberais. Na terceira resposta, aponta dificuldades que os presos sofrem por serem muito jovens e não poderem ver suas famílias.
- b) Na primeira resposta, Vera contempla a dimensão da história dos índios. Na segunda, leva em conta a situação internacional do momento e seus reflexos sobre a situação brasileira contemporânea, com um tom crítico em relação ao governo atual e aos repórteres policiais. Na terceira resposta, critica o sistema penitenciário, os presos e seus familiares.
- c) Na primeira resposta, Vera fala dos índios e negros. Na segunda resposta, atribui ao governo norte-americano a responsabilidade pelos problemas no sistema penal e na imprensa brasileira. Na terceira resposta, denuncia maus tratos a presos no Brasil e na Argentina, dá como exemplo o caso escandaloso com a adolescente que ficou presa em uma cela masculina no Pará e lamenta o sofrimento dos familiares da menina.
- d) Na primeira resposta, Vera reflete sobre a violência contra o povo pobre na história nacional. Na segunda, leva em conta tendências econômicas internacionais e seus reflexos sobre a situação brasileira contemporânea, com um tom crítico em relação à mídia e à atuação do Estado nas questões de segurança pública no Brasil. Na terceira resposta, critica de modo específico o sistema penitenciário e mostra-se sensível ao sofrimento dos presos e familiares.
- e) Na primeira resposta, Vera fala da história do Brasil. Na segunda, fala dos Estados Unidos. Na terceira resposta, tem pena dos presos e seus familiares.

**8 - “O Brasil seguiu essa tendência.” A frase, na segunda resposta de Vera Malaguti Batista, quer dizer:**

- a) No Brasil, a tendência é haver aumento do número de ricos.
- b) O Brasil seguiu a tendência de encarceramento dos pobres e de práticas truculentas na área de segurança pública.
- c) O Brasil apresenta avanços no desenvolvimento econômico e melhora nos níveis de renda.
- d) No Brasil, a tendência é o combate à concentração de poder e riqueza excessivos.
- e) Pela incompetência dos ricos, a tendência de encarcerar e reprimir os criminosos não teve sucesso no Brasil.

**9 - “A transformação dos conflitos sociais em casos de polícia, o aumento desmedido do sistema penal e, principalmente, a inculcação de uma cultura punitiva continuam a todo vapor, com o auxílio luxuoso da grande mídia, que perpetua, assim, nossas tradições de truculência e barbarização dos pobres.”**

**Essa frase de Vera M. Batista faz alusão a diversos fenômenos sociais. Qual dos fenômenos exemplificados abaixo NÃO está contemplado em sua frase?**

- a) Muitas vezes a imprensa apresenta conflitos no campo ou invasões de áreas urbanas como casos de polícia.
- b) Adolescentes em situação de risco cometem pequenos delitos e são detidos sob o rigor do sistema penal, em delegacias e cadeias públicas.
- c) Repórteres policiais truculentos, com altos níveis de audiência, incitam o ódio da população contra os infratores.
- d) A representação dos pobres, na mídia, como elementos perigosos e ameaçadores, aumenta o medo das classes privilegiadas, temerosos por sua segurança.
- e) Jogos eletrônicos violentos seduzem os adolescentes e os afastam de boas práticas como a leitura e o esporte.

**10 - “Quais são os maiores problemas do sistema penitenciário e como resolvê-los?” A última pergunta da entrevista, para evitar repetição desnecessária, recorre à pronominalização da expressão sublinhada em “resolvê-los”. Em qual das perguntas abaixo a pronominalização da expressão sublinhada foi feita corretamente?**

- a) Quais são os melhores clientes e como beneficiá-las?
- b) Qual é o melhor veículo e como comprar-lhe?
- c) Quais são os candidatos mais eficientes e como atraí-los?
- d) Qual é o caso mais difícil e como solucionar-lhe?
- e) Quais são para nós os mais competentes e como identificarmos?

**As questões 11 a 13 referem-se ao texto a seguir.**

### **O Pólo Norte**

Nada como um crime 100% monstruoso, desses que elevam para um novo patamar os piores padrões que se podem atingir em matéria de crueldade e selvageria, para descobrir quanta gente fica comovida, no Brasil de hoje, com a sorte dos acusados – e horrorizada com a hipótese de que possa ocorrer alguma falha, por mais duvidosa que seja, na proteção a seus direitos. É o que se está vendo no momento, mais uma vez, com o assassinato da menina Isabella Nardoni, em São Paulo. Para muitos dos mais renomados sábios da nossa ciência jurídica, sobretudo os que se dedicam à advocacia criminal, intelectuais de todas as variedades e até o presidente da República, o foco deixou de estar no crime que foi cometido. O que realmente os preocupa é a “condenação antecipada” dos suspeitos, algo que, a seu ver, estaria ocorrendo no caso. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva, especialmente, se mostra angustiado com a possibilidade de que inocentes tenham suas vidas “destruídas”. A única vida realmente destruída, até agora, foi a de Isabella, mas isso parece ser apenas um detalhe menor na história. O verdadeiro problema, nesse modo de ver as coisas, estaria no que os campeões do direito de defesa imaginam ser a condenação “sem julgamento” ou “sem provas” dos acusados – fruto do desejo de “vingança” e de “linchamento” que a exposição intensa do caso na imprensa faz nascer junto a uma população boçal e incapaz de entender os fundamentos do direito penal.

(...)

A verdadeira dificuldade para o casal Nardoni não está na violação de seus direitos. Está, isso sim, no fato de que não surgiu até agora, após quarenta dias de investigação, feita com todos os recursos da polícia e sob o intenso holofote da imprensa, o mais remoto indício de que o crime possa ter sido praticado por alguma outra pessoa. A verdadeira revolta popular, ao mesmo tempo, é contra a impunidade; o temor é que o pai e a madrasta de Isabella, caso culpados, fiquem livres. Trata-se de uma expectativa mais do que justificada pelos fatos. Se homicidas confessos, condenados em júri popular, estão soltos, por que não seria assim outra vez? Por que não, se está solto o médico que esquartejou uma mulher submetida a anestesia e alegou ter agido em legítima defesa? São questões que não entram no debate. Os defensores do casal, quando de boa-fé, argumentam que nada é mais importante do que colocar a lei acima da paixão. Mas pregar de maneira automática e em qualquer circunstância, sejam lá quais forem os fatos, a favor dos direitos dos acusados não contribui para a genuína proteção dos direitos do cidadão; contribui, na prática, para dar conforto aos criminosos.

O problema da Justiça brasileira, hoje, não é a escassez de direitos de defesa; o real problema é o excesso de obstáculos para a punição e o excesso de proteção para os acusados. O Brasil é possivelmente um caso único, em todo o mundo, onde se recomenda, diante do aumento da criminalidade, a redução das penas e o aumento dos benefícios para os criminosos. É algo que talvez faça sentido em lugares como o Pólo Norte, por exemplo, onde não há crime algum; no Brasil atual é simplesmente incompreensível. Não passa pela cabeça dos patronos dessas idéias a existência de alguma relação entre o agravamento da criminalidade e a ausência de punição efetiva para os culpados. Parecem, ao contrário, convencidos de que a saída é punir ainda menos. É muito bom, sem dúvida, para o interesse profissional dos advogados criminalistas e para o bem-estar de seus clientes. Para todos os demais é uma tragédia.

(GUZZO, J. R. *Veja*, 14 maio 2008.)

#### **11 - Assinale a alternativa que mais se aproxima do argumento central do texto:**

- a) A opinião das classes intelectuais e de poder é levada mais em conta pela imprensa que a do público em geral, pois esta tende a excluir o direito de julgamento e as provas, indispensáveis para a conclusão justa e coerente dos crimes.
- b) A exposição excessiva de diversas opiniões pela imprensa, no caso do assassinato de Isabella Nardoni, colabora para a deturpação dos fatos e atrapalha as investigações.
- c) O aumento da criminalidade, em especial com crimes de maior requinte de crueldade, é um fator importante para a discussão sobre o foco da Justiça brasileira, incapaz de punir criminosos de tal envergadura.
- d) A banalização das informações transmitidas pela mídia gera desejos de “vingança” e “linchamento” na população em geral, o que se verifica em coberturas como as dos casos de Isabella e do médico que esquartejou uma mulher.
- e) O entrave maior para um avanço da Justiça no Brasil está no foco de atenção das discussões, mais voltado hoje à preservação dos criminosos que à sua punição; a investigação do caso de Isabella demonstra que o problema não está na apuração dos fatos, mas na eficácia e rapidez das medidas judiciais em face dos resultados obtidos.

#### **12 - Segundo o texto, é INCORRETO afirmar:**

- a) Para o presidente Luís Inácio Lula da Silva, em comentário sobre a menina Isabella Nardoni morta aos 5 anos de idade, inocentes devem ter suas vidas protegidas por uma justiça eficaz e atenta aos direitos dos cidadãos.
- b) É problemático o ponto de vista dos que se preocupam com o destino do casal Nardoni, quando se percebe que, assim, o direito do cidadão é colocado abaixo do conforto do acusado.
- c) A expectativa de uma falha na decisão judicial, que venha amenizar a pena se o casal for julgado culpado, não é de todo incoerente, já que outros exemplos comprovam a impunidade diante de crimes semelhantes.
- d) Ao mencionar a “verdadeira revolta popular”, o texto contrapõe-se ao argumento de que a população queira apenas “vingança” e “linchamento”, ou seja, uma condenação incoerente, que não siga parâmetros normais de um julgamento.
- e) O texto comenta duas preocupações diante do caso de Isabella Nardoni: a de que o casal venha a ser punido sem que seus direitos sejam observados e a de que o casal seja declarado culpado e possa, mesmo assim, não cumprir a pena à altura de seu crime.

**13 - Em qual das alternativas abaixo está correta a concordância verbal?**

- a) O povo, com auxílio da mídia, atrapalham o andamento do caso.
- b) Fala-se de opiniões públicas, mas não de bons argumentos.
- c) O problema dos relatos jornalísticos veiculados residem na abordagem sensacionalista dos fatos.
- d) As punições severas tratam-se de medidas cabíveis no combate à impunidade.
- e) Devem haver lugares mais pacíficos que o Pólo Norte.

**14 - Leia o texto a seguir.**

**Elas são para sempre**

Um artigo publicado na revista científica *Nature* traz a mais fascinante explicação para um dos maiores tormentos das pessoas – a dificuldade de emagrecer e de manter o novo peso. Pesquisadores do Instituto Karolinska, em Estocolmo, na Suécia, revelaram que o número de células adiposas (adipócitos) é definido até os 20 anos. Depois dessa idade nada é capaz de diminuir essa quantidade – nem a mais espartana das dietas. Quando uma pessoa emagrece, os adipócitos apenas perdem o volume, mas continuam lá. Não é só isso. Todos os anos, 10% das células adiposas são renovadas. E as novas têm uma incrível propensão para aumentar de tamanho. Eis aí uma explicação de por que, depois de um período de privações à mesa, é fácil recuperar os quilos perdidos.

(Veja, 14 maio 2008.)

**Segundo o texto, são corretas as alternativas abaixo, EXCETO:**

- a) Artigo publicado na revista científica *Nature* traz uma boa explicação para a dificuldade de emagrecer e manter o novo peso.
- b) Quando uma pessoa adulta emagrece, as células adiposas diminuem de volume, mas permanecem no organismo.
- c) É fácil recuperar quilos perdidos, porque depois que as pessoas completam 20 anos, diminui o número de células adiposas em seu corpo.
- d) Pesquisadores de Estocolmo, na Suécia, revelaram que o número de adipócitos é definido nos indivíduos até os 20 anos.
- e) Ocorre a cada ano, no corpo do indivíduo, a renovação de 10% das células adiposas.

**15 - Das palavras abaixo apenas uma não segue a mesma regra de acentuação. Qual é?**

- a) científicas
- b) células
- c) adipócitos
- d) número
- e) incrível

**16 - Leia o texto a seguir.**

**A Coca Light não pára de emagrecer**

A Coca-Cola Light continua seu processo de emagrecimento. Em abril, chegou a seu ponto mais baixo de participação no mercado desde que foi lançada, há onze anos: 1,2%, ante o 1,3% de março. A culpada por essa perda é a Coca-Cola Zero, que passou de 4% para 4,1% entre março e abril. Desde que a Coca Zero foi lançada, catorze meses atrás, a Coca Light perde consumidores para a irmã mais nova. Há um ano, a Light era dona de 3,5% do mercado.

(Veja, 21 maio 2008, p. 47.)

**Que quer dizer o título “Coca-Cola Light não pára de emagrecer”?**

- a) O refrigerante está com a fórmula menos açucarada.
- b) A Coca-Cola Light está com grande participação no mercado de bebidas de baixas calorias nos últimos meses.
- c) O refrigerante perdeu consumidores para a Coca-Cola Zero neste último ano.
- d) Desde que foi lançada, há onze anos, a Coca-Cola Light teve o melhor índice de vendas no mercado em abril.
- e) A Coca-Cola Light ajuda as pessoas a emagrecer.

## **NOÇÕES DE DIREITO PENAL**

**17 - O Código Penal brasileiro fixa regras para crimes realizados em concurso de pessoas. Com relação ao tema assinale a alternativa INCORRETA.**

- a) Pluralidade de pessoas e condutas, relevância causal de cada conduta, liame subjetivo ou psicológico entre as pessoas e identidade do ilícito penal são requisitos do concurso de pessoas.
- b) Divide-se em co-autoria e participação.
- c) Participação é sempre acessória ou dependente de um fato principal punível e doloso de outrem.
- d) Em crime culposos, admite-se a co-autoria, mas é inadmissível a participação.
- e) Não é possível concurso de pessoas em crime omissivo, como os delitos de dever.

18 - Analise as afirmativas abaixo e assinale “V” para verdadeira e “F” para falsa.

- ( ) Toda ação compreendida em um tipo de injusto, doloso ou culposo, será ilícita se não estiver presente uma causa de justificação.
- ( ) São causas excludentes de ilicitude: estado de necessidade, a legítima defesa, estrito cumprimento de dever legal ou exercício de direito.
- ( ) São elementos da culpabilidade: imputabilidade, possibilidade de conhecimento da ilicitude, exigibilidade de conduta diversa.
- ( ) Não há redução de pena por embriaguez proveniente de caso fortuito ou força maior.
- ( ) Não excluem o dolo e a culpa o erro de tipo penal e erro de proibição.

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo:

- a) V-V-V-V-V
- b) F-V-F-F-V
- c) F-F-V-F-V
- d) V-V-F-V-V
- e) V-V-V-F-F

19 - Analise as afirmativas abaixo:

- I - O crime de homicídio, previsto no art. 121 do Código Penal é um exemplo de ‘delito de resultado’.
- II – A pena prevista para o crime de infanticídio é de dois a seis anos, a ser cumprida em regime de reclusão.
- III - Não se pune o aborto praticado por médico quando não há outro meio de salvar a vida da gestante ou se a gravidez resulta de estupro e o aborto é consentido pela gestante ou, quando incapaz, por seu representante legal.
- IV - “A” instiga “B” ao suicídio. “B” não morre. “A” não pode ser punido, uma vez que não existe punição para tentativa de induzimento, instigação ou auxílio ao suicídio.
- V - Se, em consequência do aborto ou dos meios empregados, provocado por terceiro, com ou sem o consentimento da gestante, resultar em lesão corporal grave à gestante, a pena inicialmente prevista será duplicada.

São verdadeiras as afirmativas:

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

20 - Constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a praticar ou permitir que com ele se pratique ato libidinoso diverso da conjunção carnal, de acordo com o Código Penal brasileiro, é crime de:

- a) Estupro
- b) Atentado violento ao pudor
- c) Posse sexual mediante constrangimento ilegal
- d) Assédio sexual
- e) Sedução

21 - Nos crimes contra os costumes, de regra, a ação penal será privada. No entanto, o legislador prevê três exceções, para que se proceda por ação penal pública. Somente numa dessas exceções a ação será pública, condicionada à representação. Assim, procede-se mediante ação penal pública, mas dependente de representação, se:

- a) Resultar em lesão corporal leve.
- b) A vítima, ou seus pais, não tiverem recursos para custear o processo.
- c) A vítima for maior de 14 e menor de 18 anos.
- d) A vítima, por qualquer causa, não puder oferecer resistência.
- e) Houver presunção de violência.

22 – Quanto à classificação das infrações penais, é correto afirmar que sua diferença é quantitativa, uma vez que está baseada na gravidade da pena. Assim, temos que a contravenção apresenta as mesmas características do crime, só divergindo quanto à aplicação dessa pena. Com base no que foi apresentado, e ainda a partir da leitura da Lei das Contravenções Penais (Decreto Lei nº 3.688/41), pode-se afirmar que a pena aplicada na contravenção é de:

- a) Reclusão e detenção
- b) Reclusão e multa
- c) Detenção e multa
- d) Prisão simples e multa
- e) Apenas multa

**23 - As causas extintivas da punibilidade fazem desaparecer a pretensão punitiva do Estado, isto porque atuam no sentido de impedir que seja a *persecutio criminis* instaurada, ou porque fazem com que a condenação proferida em relação ao caso concreto deixe de existir. Assim, podemos dizer que:**

**I – A anistia, graça ou indulto, extinguem a punibilidade.**

**II – A extinção da punibilidade de crime que é pressuposto, elemento constitutivo ou circunstância agravante de outro, não se estende a este. Nos crimes conexos, a extinção da punibilidade de um deles impede, quanto aos outros, a agravação da pena resultante da conexão.**

**III – Não é causa impeditiva de prescrição, quanto à extinção de punibilidade, o fato de o agente cumprir pena no estrangeiro.**

**IV – Ocorre a extinção da punibilidade também pela prescrição, decadência ou preempção.**

**São verdadeiras as afirmativas:**

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

**24 - No que tange à imputabilidade, certo é afirmar que se trata de um conjunto de requisitos pessoais, que conferem ao indivíduo capacidade para que, juridicamente, lhe possa ser atribuído um fato delituoso. Não excluem a imputabilidade:**

- a) A menoridade penal
- b) O desenvolvimento mental incompleto ou retardado
- c) A doença mental
- d) A emoção ou a paixão
- e) A embriaguez completa, proveniente de caso fortuito ou força maior

**25 – Lesão corporal se apresenta como toda e qualquer ofensa ocasionada à normalidade funcional do corpo ou do organismo, seja do ponto de vista anatômico, fisiológico ou psíquico. Não se caracteriza lesão corporal de natureza grave, conforme estabelece o Código Penal brasileiro, aquela que tem por resultado:**

- a) Incapacidade para as ocupações habituais, por mais de 30 (trinta) dias
- b) Perigo de vida
- c) Os maus tratos
- d) Debilidade permanente de membro, sentido ou função
- e) Aceleração de parto

**26 - Em relação aos crimes contra a honra, pode-se afirmar que a retratação tem o sentido de desdizer-se, e, assim, o agente admite que errou. Entre as alternativas abaixo, é correto afirmar que a retratação exclui:**

- a) A culpabilidade
- b) A punibilidade
- c) A imputabilidade
- d) A ilicitude
- e) O nexo de causalidade

## **NOÇÕES DE DIREITO PROCESSUAL PENAL**

**27 - Com relação aos princípios do Processo Penal, em se tratando de ação penal pública incondicionada, indique a alternativa INCORRETA:**

- a) O princípio da legalidade ou obrigatoriedade, informa que a ação penal pública deverá ser iniciada mediante queixa.
- b) Pelo princípio da indisponibilidade, o Ministério Público não poderá desistir da ação penal, salvo nos crimes de menor potencial ofensivo, onde é possível a transação.
- c) O princípio da oficialidade indica que a ação penal pública é promovida pelo Ministério Público.
- d) Os princípios da indivisibilidade e da intranscendência, são também princípios da ação penal pública.
- e) O princípio da intranscendência determina que a ação penal deve ser proposta em relação à pessoa, ou pessoas a quem se imputa a prática da infração penal.

**28 - Sobre o inquérito policial, assinale a alternativa correta.**

- a) O inquérito de infração da alçada da justiça comum federal será elaborado pela polícia civil.
- b) Tem a finalidade de fornecer ao titular da ação, seja ela pública ou privada, elementos idôneos que o autorizem a ingressar em juízo, com denúncia ou queixa, iniciando-se desse modo o processo.
- c) É de caráter acusatório, pois nele estão presentes os elementos do contraditório.
- d) Na ação penal pública subordinada à representação, o inquérito será instaurado de ofício.
- e) A autoridade policial, na elaboração do inquérito, ouvirá até cinco testemunhas.

**29 - Assinale a alternativa correta sobre a ação penal privada.**

- a) É regida pelos princípios da legalidade ou obrigatoriedade, oportunidade ou conveniência, da disponibilidade e da indivisibilidade.
- b) Divide-se em ação penal privada propriamente dita, ação penal privada personalíssima e ação privada subsidiária da pública.
- c) O princípio da oportunidade confere ao ofendido a possibilidade de promover o perdão, fazendo extinguir a punibilidade.
- d) O prazo para o exercício do direito de queixa é prescricional.
- e) A ação penal privada subsidiária da pública se inicia mediante denúncia.

**30 - Em uma ação processual, as provas são o meio de se estabelecer a existência da verdade, esclarecer determinados fatos que possam levar à verdade. Com relação às provas no processo penal, indique a alternativa correta.**

- a) A denúncia, a queixa e a representação não são fontes de prova.
- b) Como meio de prova, tem-se que a prova pode ser material ou documental e pessoal.
- c) A prova emprestada não é admissível no processo penal, porque não está prevista no Código de Processo Penal.
- d) O Código de Processo Penal estabelece um rol limitado de provas às mencionadas nos artigos 155 a 250 desse Diploma Legal.
- e) A única prova da materialidade do delito é colhida numa busca domiciliar sem a devida autorização judicial, no entanto, não impedirá a condenação do réu se for introduzida no processo.

**31 - No Brasil, para a efetivação de qualquer prisão, exige-se uma ordem judicial escrita. A exceção a essa regra está na prisão em flagrante. Sobre a prisão em flagrante, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa INCORRETA.**

- a) A prisão em flagrante é uma modalidade de prisão cautelar de natureza processual.
- b) A prisão em flagrante é ato administrativo.
- c) Efetuada a prisão em flagrante, o preso será apresentado à autoridade para que seja lavrado o auto de prisão em flagrante.
- d) Segundo o artigo 301 do Código de Processo Penal, qualquer cidadão pode ser sujeito ativo da prisão em flagrante, no entanto, esta hipótese é considerada facultativa.
- e) Considera-se flagrante delito presumido quem é perseguido, logo após, pela autoridade, pelo ofendido ou por qualquer pessoa, em situação que faça presumir ser autor da infração.

**32 - Quanto ao desenvolvimento histórico do Processo Penal, pode-se afirmar que os ordálios ou Juízos de Deus, e o juramento, se compunham das principais provas para o Processo Penal:**

- a) Grego
- b) Romano
- c) Entre os germânicos
- d) Canônico
- e) Inglês

**33 - O inquérito policial é o conjunto de diligências realizadas com o fim de se apurar a infração penal e a sua autoria, a fim de que o titular da ação penal possa ingressar em juízo. Qual das alternativas abaixo apresenta o detentor da função de elaboração do inquérito?**

- a) O Ministério Público
- b) O Promotor de Justiça
- c) O Juiz
- d) A Polícia Judiciária
- e) A Polícia Militar

**34 - Quanto aos meios de prova, é correto afirmar que:**

- a) No processo penal, todas as pessoas poderão ser testemunhas.
- b) No interrogatório o acusado não pode abster-se de responder qualquer pergunta, sob pena de seu silêncio ser interpretado como confissão.
- c) Os exames de corpo de delito e as outras perícias serão feitos por apenas um perito.
- d) Como prova documental não serão aceitas fotografias de documentos, em hipótese nenhuma.
- e) À testemunha é permitido trazer o depoimento por escrito, quando da impossibilidade de fazê-lo oralmente.

**35 – Em relação à Prisão Temporária, é correto afirmar que:**

- a) A prisão temporária será decretada pelo Juiz, em face da representação da autoridade policial ou de requerimento do Ministério Público, e terá o prazo de 30 (trinta) dias, prorrogável por igual período em caso de extrema e comprovada necessidade.
- b) A prisão poderá ser executada independente da expedição do mandado judicial.
- c) O prazo para prisão temporária para o crime de estupro será de quinze dias, podendo ser prorrogável por igual período, em caso de extrema e comprovada necessidade.
- d) Os presos temporários poderão permanecer junto aos demais detentos.
- e) Decretada a prisão temporária, expedir-se-á mandado de prisão, em duas vias, uma das quais será entregue ao indiciado e servirá como nota de culpa.

**36 - Analise as afirmações abaixo:**

- I – A prisão preventiva poderá ser decretada como garantia da ordem pública, da ordem econômica, por conveniência criminal, ou para assegurar a aplicação da lei penal, quando houver prova da existência do crime e indício suficiente de autoria.**
- II – A apresentação espontânea do acusado à autoridade impedirá a decretação da prisão preventiva nos casos em que a lei a autoriza.**
- III – Qualquer do povo poderá, e as autoridades policiais e seus agentes deverão prender quem quer que seja encontrado em flagrante delito.**
- IV – Conforme estabelece a Lei nº 7960/1989, caberá prisão temporária para os crimes de infanticídio.**

**São verdadeiras as afirmativas:**

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

## **LEGISLAÇÃO APLICADA**

**37 - Na reintegração, o servidor estável será reinvestido no cargo anteriormente ocupado, com direito a:**

- a) Indenização paga administrativamente.
- b) Permanecer em disponibilidade remunerada até a data de sua aposentadoria, independentemente de estar ou não o cargo anteriormente ocupado provido.
- c) Ressarcimento de todas as vantagens decorrentes do seu cargo.
- d) Ser promovido à classe imediatamente superior àquela a que pertencia quando ocupava, sem ser submetido a processo de avaliação.
- e) Reinício da contagem de seu tempo de exercício a partir da data em que foi publicada a decisão administrativa ou sentença judicial transitada em julgado que invalidou sua demissão.

**38 - Ao servidor público é proibido:**

- a) Ser acionista ou cotista em empresa privada.
- b) Retardar andamento de documento e processo ou execução de serviço, deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa de lei, para satisfazer interesse pessoal.
- c) Protocolar requerimento aos Poderes Públicos, em defesa de direito ou interesse legítimo.
- d) Requerer licença para o desempenho de mandato classista.
- e) Ausentar-se do serviço em razão de falecimento de pessoas que vivem sob sua dependência econômica.

**39 - São deveres do servidor público, EXCETO:**

- a) Exercer com dignidade, zelo e dedicação as atribuições do cargo.
- b) Atender com presteza.
- c) Levar ao conhecimento da autoridade imediatamente superior as irregularidades de que tiver ciência em razão do cargo.
- d) Recusar fé a documentos públicos.
- e) Guardar sigilo sobre assunto da repartição.

**40 - O policial civil, além dos deveres inerentes a todos os servidores públicos civis do Estado do Piauí, deve observância também a outros deveres, EXCETO:**

- a) Observar os prazos processuais e administrativos.
- b) Agir com moderação e discrição, somente admitido o uso da força, quando indispensável, no caso de resistência ou tentativa de fuga do preso.
- c) Observar disciplina e respeito à hierarquia.
- d) Revelar sua qualidade de policial, em todo lugar público que adentrar, estando ou não em serviço.
- e) Manter-se preparado física e intelectualmente para o cabal desempenho de sua função.

41 - Nos termos do contido no Estatuto da Polícia Civil do Estado do Piauí, considere as afirmativas abaixo:

- I - O Conselho Superior de Polícia Civil, com atribuições consultivas, opinativas e de assessoramento, tem competência para recomendar à Corregedoria Geral da Polícia Civil a instauração de processo disciplinar contra membros da Polícia Civil.
- II - A Corregedoria Geral da Polícia Civil, órgão de controle interno da atividade policial, diretamente subordinada ao secretário de Segurança Pública, possui a atribuição de propor ao Delegado Geral a instauração ou arquivamento de processos administrativos disciplinares.
- III - A Polícia Civil tem por Chefe o Delegado-Geral, subordinado ao Secretário da Segurança Pública, nomeado em comissão, pelo Governador do Estado, dentre os delegados de carreira.
- IV - A polícia judiciária é composta pelos cargos de delegado de polícia, escrivão de polícia, agente de polícia e perito criminal.
- V - A direção da polícia judiciária compete ao Conselho Superior de Polícia Civil.

São verdadeiras as afirmativas:

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

42 - Aos integrantes da Polícia Judiciária, pelo efetivo desempenho do cargo, são devidas as seguintes vantagens, EXCETO:

- a) Gratificação de risco de vida
- b) Gratificação por curso de polícia civil
- c) Adicional de magistério policial
- d) Adicional de localidade
- e) Adicional noturno

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

43 - Assinale as alternativas que apresentam apenas grandezas físicas fundamentais do Sistema Internacional de Unidades (SI):

- a) newton, metro e quilograma
- b) segundo, decibel e metro
- c) kelvin, candela e mol
- d) pascal, volt e watt
- e) segundo, radiano e lúmen

44 - A massa específica do álcool etílico é  $0,8 \text{ g/cm}^3$  e da água  $1 \text{ g/cm}^3$ . Em uma amostra da mistura de água com álcool etílico, foi verificado que o volume da mistura era  $910 \text{ cm}^3$  e a massa  $730 \text{ g}$ . Qual a alternativa que apresenta a o volume de água presente na mistura?

- a)  $8 \text{ cm}^3$
- b)  $22 \text{ cm}^3$
- c)  $30 \text{ cm}^3$
- d)  $16 \text{ cm}^3$
- e)  $10 \text{ cm}^3$

45 - A frequência dos rádios utilizados na comunicação entre uma estação central e os veículos, é  $150 \text{ MHz}$ . Havendo necessidade de melhorar a comunicação, uma antena externa deve ser instalada no teto dos veículos. Optou-se por dimensionar a antena com  $\frac{1}{4}$  do comprimento de onda da onda eletromagnética que propicia esta comunicação. A velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas, a ser considerada, é  $300.000 \text{ km/s}$ . Qual o comprimento de cada antena?

- a)  $8 \text{ cm}$
- b)  $50 \text{ cm}$
- c)  $12,5 \text{ cm}$
- d)  $6 \text{ cm}$
- e)  $1,2 \text{ m}$

46 - Um corpo de massa 0,2 kg é acelerado por ação de uma força dada por  $\vec{F} = (3t^2 - 2t)\vec{i}N$ . Qual a intensidade do impulso aplicado sobre o corpo entre os instantes 1s e 4s?

- a) 72 Ns
- b) 36 Ns
- c) 64 Ns
- d) 48 Ns
- e) 32 Ns

47 - A equação horária que descreve a posição de uma partícula em movimento, é dada por  $\vec{r} = 2t^3\vec{i} - 6t\vec{j}$ . Qual a alternativa que mostra a aceleração da partícula no instante t=2s (considerar todas as unidades no SI).

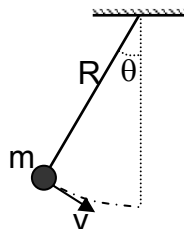
- a)  $\vec{r} = (12\vec{i} - 2\vec{j})\frac{m}{s^2}$
- b)  $\vec{r} = 24\vec{i}\frac{m}{s^2}$
- c)  $\vec{r} = (2\vec{i} - 6\vec{j})\frac{m}{s^2}$
- d)  $\vec{r} = 6\vec{i}\frac{m}{s^2}$
- e)  $\vec{r} = 12\vec{j}\frac{m}{s^2}$

48 - Com relação às colisões de corpos, é correto afirmar:

- a) Na colisão elástica os corpos permanecem em separado após a colisão, e o momento linear não é conservado.
- b) Na colisão elástica os corpos permanecem grudados após a colisão, e o momento linear é conservado.
- c) Na colisão inelástica não é conservada a energia e nem o momento linear.
- d) Na colisão inelástica os corpos permanecem em separado após a colisão.
- e) Na colisão inelástica não existe conservação da energia, mas o momento linear é conservado.

49 - Um pêndulo simples é mostrado na figura abaixo. Considerando as grandezas físicas representadas, qual das alternativas apresenta a Lagrangiana relativa ao movimento do pêndulo?

- a)  $L = mgR \cos \theta$
- b)  $L = \frac{mR\dot{\theta}^2}{2} + mgR \cos^2 \theta$
- c)  $L = \frac{mR\ddot{\theta}}{2} + mgR^2 \cos \dot{\theta}$
- d)  $L = \frac{m\dot{R}^2\dot{\theta}^2}{2} + mg\dot{R} \cos \theta$
- e)  $L = \frac{mR^2\dot{\theta}^2}{2} + mgR \cos \theta$



50 - Em uma determinada situação, existe a necessidade de aquecer 6 litros de água de maneira que a temperatura aumente em 12 °C. Deve-se usar um resistor de 10 Ω e uma fonte de tensão elétrica, constante, de 120 V. Considerando que o calor específico da água seja 1cal/g°C e que 1 cal corresponde a 4 J, qual a alternativa que mostra o tempo necessário para proceder tal aquecimento?

- a) 600 segundos
- b) 180 segundos
- c) 120 segundos
- d) 200 segundos
- e) 60 segundos

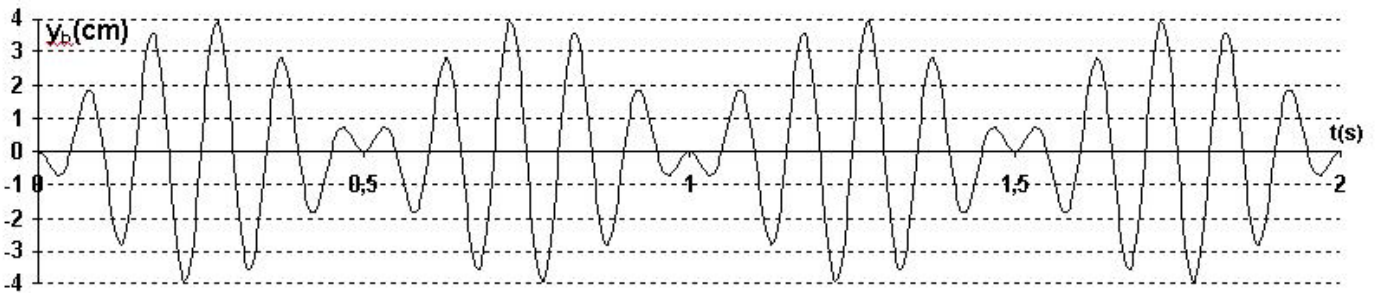
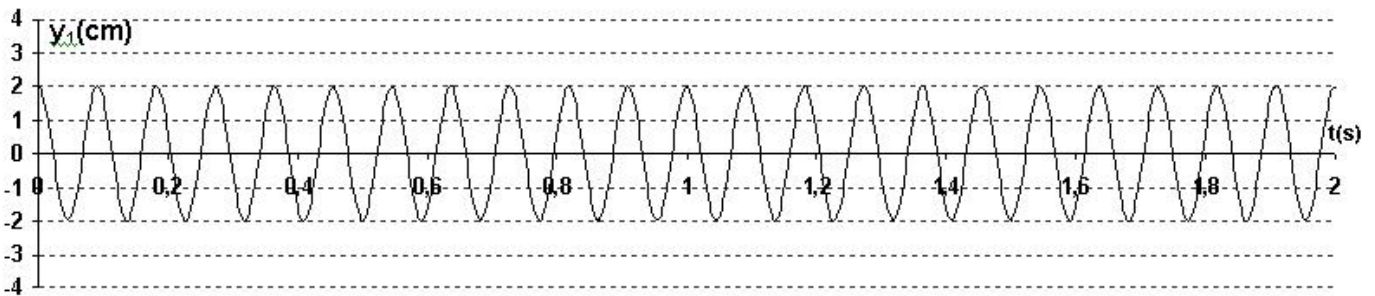
51 - Um objeto está sendo examinado com o uso de uma lente de distância focal 40 mm. O observador procura por detalhes que venham a fornecer informações para uma determinada investigação. Qual a alternativa que apresenta a maneira correta de utilização desta lente?

- a) A lente deve estar a uma distância menor do que 40 mm do objeto.
- b) A lente deve estar a uma distância de 40 mm da superfície do objeto.
- c) A lente deve estar a uma distância entre 40 e 80 mm do objeto.
- d) A lente deve estar a uma distância maior do que 80 mm do objeto.
- e) Para responder esta questão é necessário saber a distância do observador até a lente.

52 - Precisa-se monitorar a temperatura de um ambiente, a uma certa distância do local onde estão as pessoas que anotam as medidas. Dispõe-se de um voltímetro e quantidade de fios condutores suficientes para estender um sensor de temperatura (o sensor LM35 é um exemplo de dispositivo que pode ser usado para esta medição). Este sensor apresenta resposta em tensão elétrica que é uma função linear da temperatura. Verifica-se que para uma temperatura de  $53,6^{\circ}\text{F}$ , a tensão elétrica é de  $120\text{ mV}$  e, para  $188,6^{\circ}\text{F}$ ,  $870\text{ mV}$ . Quando a tensão elétrica indicada pelo voltímetro for  $300\text{ mV}$ , qual será a temperatura no ambiente?

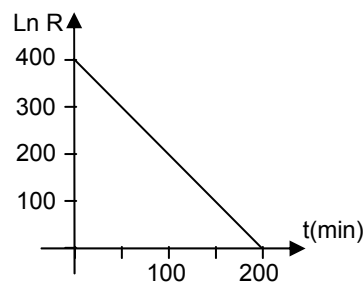
- a)  $18,6^{\circ}\text{C}$
- b)  $30^{\circ}\text{C}$
- c)  $20^{\circ}\text{C}$
- d)  $32,8^{\circ}\text{C}$
- e)  $22,4^{\circ}\text{C}$

53 - Em um determinado meio de propagação, são geradas duas ondas mecânicas. O primeiro gráfico representa o comportamento individual da onda com maior frequência. O segundo gráfico representa o comportamento da interação entre as duas ondas. Qual das alternativas apresenta a frequência da onda que não está representada graficamente?



- a) 2 Hz
- b) 7 Hz
- c) 9 Hz
- d) 10 Hz
- e) 11 Hz

54 - A partir de uma determinada amostra radioativa, foram obtidos os dados que serviram de base para a construção do gráfico abaixo. Baseando-se nestes dados, determine a meia vida desta amostra (considerar  $\ln 2 = 0,7$  e R em desintegrações minuto).

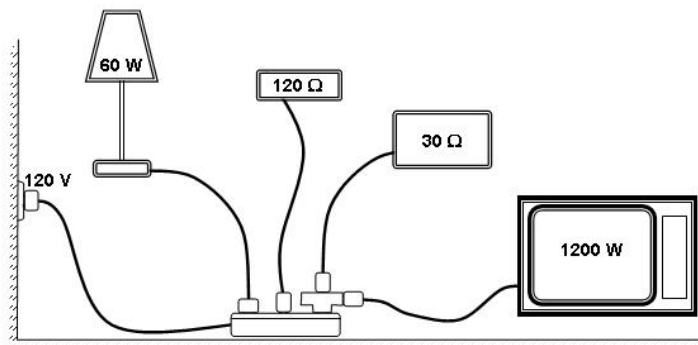


- a) 1,4 min
- b) 2,7 min
- c) 3,5 min
- d) 4,8 min
- e) 5,1 min

55 - Em 1907, Michelson recebeu o Prêmio Nobel de Física, devido a uma importante aplicação do interferômetro por ele desenvolvido. Uma importante aplicação do interferômetro de Michelson era:

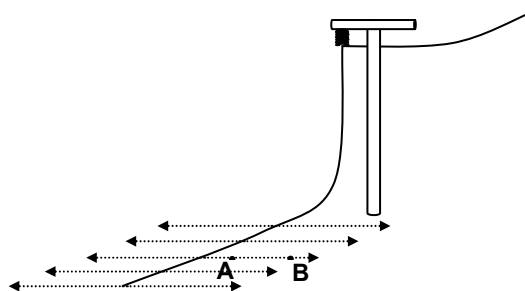
- a) Determinar a energia de uma radiação eletromagnética, em função do comprimento de onda.
- b) Determinar o deslocamento de um espelho, expresso em termos da quantidade de comprimentos de onda de uma radiação eletromagnética.
- c) A intensidade de uma onda eletromagnética.
- d) A cor de uma onda eletromagnética.
- e) Produzir figuras de difração, com o objetivo de determinar a distância entre as fendas que as produziram.

56 - A figura abaixo ilustra um estudo sobre uma instalação elétrica, onde uma extensão, com capacidade de suportar até 20 A, está conectada a uma rede elétrica de 120 V. Nesta extensão estão conectados um aparelho com potência nominal de 60 W, um equipamento de resistência elétrica  $120 \Omega$  e um benjamim (também conhecido por "T"). O benjamim possui capacidade de suportar intensidade de corrente elétrica até 15 A. No benjamim estão ligados um equipamento com resistência elétrica  $30 \Omega$  e um outro aparelho com potência elétrica de 1200 W. É correto afirmar:



- a) A extensão não poderá suportar todos os equipamentos ligados simultaneamente.
- b) A extensão está dimensionada para suportar adequadamente todos os equipamentos da instalação.
- c) A extensão tem condições de suportar a instalação de todos os equipamentos, mas o benjamim não suporta a intensidade de corrente elétrica dos aparelhos nele instalados.
- d) A extensão somente poderá ser utilizada se o equipamento com 60 W de potência for desligado.
- e) As alternativas "a" e "d" estão corretas.

57 - Devido a fortes ventos, um fio de alta tensão desencapado rompeu e caiu no solo, conforme desenho abaixo, permanecendo energizado. Supondo que o valor absoluto do campo elétrico produzido pelo fio, no chão, é de  $600 \text{ N/C}$ , qual a diferença de potencial elétrico entre os pontos A e B, indicados, se a distância entre eles for  $0,5\text{m}$ ?

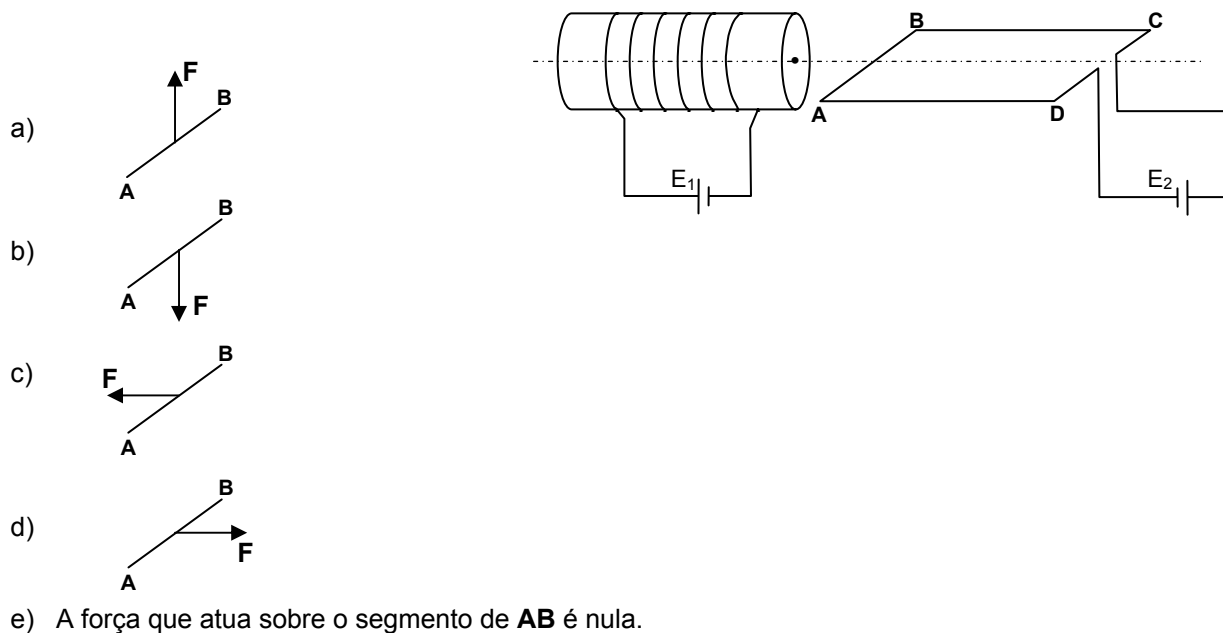


- a) 50 V
- b) 150 V
- c) 300 V
- d) 600 V
- e) 900 V

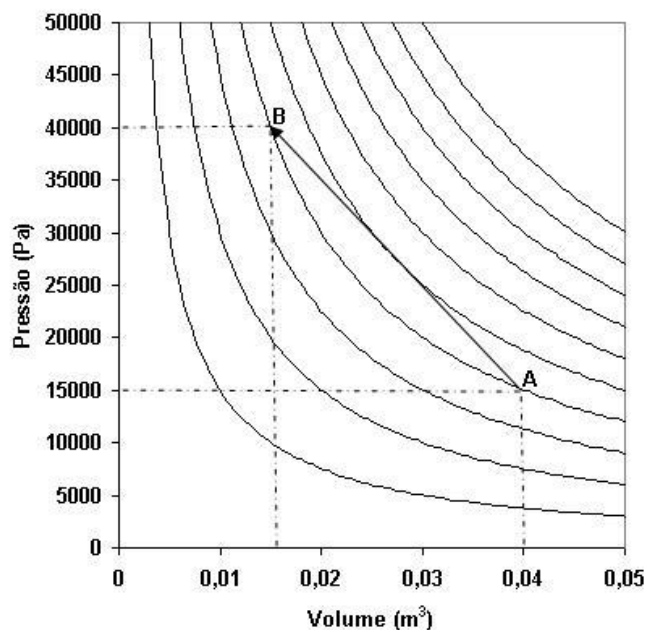
58 - Um circuito elétrico foi montado usando-se um resistor e um capacitor, associados em série. O circuito está sendo alimentado por tensão elétrica alternada. É correto afirmar:

- a) A tensão elétrica e a intensidade de corrente elétrica estão em fase.
- b) A intensidade de corrente elétrica está adiantada, em relação à tensão elétrica.
- c) A intensidade de corrente elétrica está atrasada, em relação à tensão elétrica.
- d) A impedância é igual à reatância indutiva.
- e) Para que a corrente elétrica esteja em fase com a tensão elétrica, basta associar um indutor em paralelo com o capacitor.

59 - Na figura abaixo, tem-se um cilindro de material ferromagnético, constituindo o núcleo de um solenóide. Um fio condutor está enrolado neste núcleo e conectado à fonte de tensão elétrica  $E_1$ . Um outro fio condutor, conectado à fonte de tensão elétrica  $E_2$ , está disposto de maneira a constituir uma única espira retangular, ABCD, horizontal. O plano definido por esta espira, contém o eixo que passa pelo centro do cilindro. Devido às interações elétricas, uma força de natureza eletromagnética atua sobre o segmento do fio condutor da bobina retangular, definido pelos pontos A e B. Assinale a alternativa que representa, corretamente, o sentido e a direção da força que atua sobre o segmento AB.



60 - No gráfico, são representadas isotermas de 100 em 100 K, sendo que a mais quente representa 1.000 K. Um gás ideal evolui de A até B. Qual a quantidade de calor, aproximada, envolvida nesta evolução do gás?

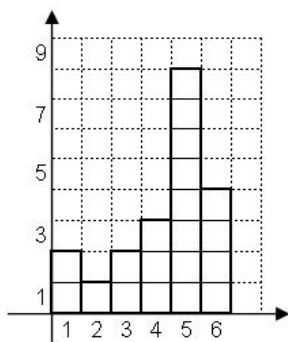


- a) - 112,3 J
- b) 687,5 J
- c) - 687,5 J
- d) - 823,2 J
- e) 823,2 J

- 61 - Houve a ocorrência de um incêndio, em um quarto de um imóvel residencial. O proprietário, tentando justificar o motivo pelo qual o incêndio foi iniciado, alegou que a provável causa foi a incidência de raios solares que atingiram alguma das lentes dos seus óculos, que estavam apoiado em alguns livros, em cima da cama. Afirmou que os raios solares teriam convergido em algum ponto do lençol e isto teria propiciado o início do incêndio. O proprietário disse ainda que tinha um grau elevado de miopia. Sabe-se que as lentes usadas por pessoas míopes, possuem distância focal negativa e que as lentes usadas pelas pessoas com hipermetropia e presbiopia, possuem distância focal positiva. Com relação ao depoimento prestado pelo proprietário do imóvel, é correto afirmar:
- Somente com a combinação dos óculos do depoente com um espelho plano é que seria possível ocorrer tal incêndio.
  - O depoimento é consistente e deve ser levado em consideração, como sendo uma provável causa do incêndio.
  - Esta ocorrência nunca poderia ter acontecido, independentemente do tipo de óculos do proprietário.
  - Somente no caso em que o grau da miopia do proprietário não fosse elevada é que seria possível a ocorrência de tal incêndio.
  - O incêndio somente seria possível se o depoente tivesse hipermetropia ou presbiopia.
- 62 - A velocidade média da correnteza de um rio é 0,6 m/s. A área de seção transversal, na região em que foi medida esta velocidade, é 15 m<sup>2</sup>. Alguns metros adiante desta região, foi construída uma longa calha de concreto para canalizar este rio. A área de seção transversal da correnteza, na calha, é uniforme e mede 10 m<sup>2</sup>. É necessário calcular a distância percorrida por um objeto flutuante, que estivesse na calha e fosse arrastado pela correnteza. Qual a alternativa que apresenta esta distância, para cada minuto?
- 36 m
  - 48 m
  - 54 m
  - 90 m
  - 112 m
- 63 - Um veículo estava deslocando-se com velocidade constante e, ao avistar um obstáculo na pista, imediatamente os freios foram fortemente acionados, de maneira que as rodas do veículo foram travadas e as marcas dos pneus, no asfalto, foram de 34,73 m, desde o início da freada até a parada total. Considerando a força de atrito entre os pneus e o solo como sendo 0,9 e a aceleração gravitacional 10m/s<sup>2</sup>, qual o valor absoluto, aproximado, da velocidade do carro quando do início do acionamento dos freios?
- 30 km/h
  - 45 km/h
  - 60 km/h
  - 75 km/h
  - 90 km/h
- 64 - O comprimento de onda de Compton ( $h/(m_0c)$ ) é igual a 0,0024 nm. Uma radiação eletromagnética com comprimento de onda 0,072 cm (trata-se de RX), é espalhada de um sólido segundo um ângulo de 60°, com a direção do feixe incidente. A alternativa que apresenta a variação do comprimento de onda, devido ao efeito Compton, é:
- 0,0714 nm
  - 0,0348 nm
  - 0,0354 nm
  - 0,0012 nm
  - 0,0768 nm
- 65 - Para determinar a velocidade com que um projétil é arremessado por uma arma, foi colocado um alvo a uma distância de 45 m da saída do cano da arma. Com um sistema a laser, o centro do alvo foi alinhado com o cano da arma. A arma é firmemente presa a uma estrutura, de maneira que, após o tiro, o projétil inicia o movimento horizontalmente. O projétil atinge o alvo em um ponto 20 cm abaixo do centro do alvo, estando esses dois pontos em uma mesma linha vertical. Considerando  $g=10 \text{ m/s}^2$  e desprezando-se o atrito com o ar, assinale a alternativa que apresenta a velocidade com que o projétil deixa o cano da arma.
- 845 km/h
  - 762 km/h
  - 810 km/h
  - 916 km/h
  - 704 km/h

- 66 - Um capacitor com  $4,7 \mu\text{F}$  de capacitância e tensão de ruptura  $25 \text{ V}$  é associado em série com outro capacitor com capacitância de  $10 \mu\text{F}$  e tensão de ruptura  $24 \text{ V}$ . Uma fonte de  $12 \text{ V}$  é conectada aos extremos da associação. Com base nesses dados, assinale a alternativa correta:
- A tensão fornecida pela fonte é insuficiente para que os capacitores funcionem adequadamente.
  - Ambos os capacitores acumulam a mesma carga elétrica.
  - A capacitância equivalente à associação é maior do que  $10 \mu\text{F}$ .
  - Com as capacitâncias indicadas, as tensões de ruptura não podem ter os valores indicados.
  - A capacitância equivalente está entre  $4,7 \mu\text{F}$  e  $10 \mu\text{F}$ .
- 67 - Uma viga de concreto tem  $6,00$  metros de comprimento. O coeficiente de dilatação térmica linear do concreto é  $12 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ . Considerando que em um determinado local, de noite, a temperatura chegou a ser  $18^\circ\text{C}$  e de dia  $32^\circ\text{C}$ , qual o valor aproximado da variação do comprimento da viga, em função desta variação de temperatura?
- $0,4 \text{ cm}$
  - $2,1 \text{ mm}$
  - $1,2 \text{ cm}$
  - $0,5 \text{ cm}$
  - $1,0 \text{ mm}$
- 68 - A “função trabalho” do césio é  $1,8 \text{ eV}$ . Considere a constante de Planck como sendo  $4,1 \cdot 10^{-15} \text{ eV}\cdot\text{s}$ . Uma radiação eletromagnética, com frequência  $0,98 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$  incide sobre uma amostra de césio (considerar condições adequadas para a ocorrência do efeito foto elétrico). Qual a energia cinética, aproximada, do fotoelétron emitido?
- $5,8 \text{ eV}$
  - $2,2 \text{ eV}$
  - $4,02 \text{ eV}$
  - $1,6 \text{ eV}$
  - $3,2 \text{ eV}$
- 69 - Uma barra está com uma das extremidades no ponto A, com coordenadas  $(2,3,0)$ , e a outra no ponto B, com coordenadas  $(3,5,0)$ . Sobre o ponto B é aplicada a força  $\vec{F} = (2\vec{i} + 6\vec{j} - 8\vec{k})\text{N}$ . Determine o torque que esta força provoca, em relação ao ponto A. Considerar que as coordenadas estão expressas no SI.
- $(4\vec{i} - 2\vec{j} + 6\vec{k})\text{Nm}$
  - $(-3\vec{i} - 6\vec{j} - 6\vec{k})\text{Nm}$
  - $(-16\vec{i} + 8\vec{j} - 2\vec{k})\text{Nm}$
  - $(12\vec{i} - 15\vec{j} + 4\vec{k})\text{Nm}$
  - zero
- 70 - Observou-se que uma bailarina, com os braços abertos, executa um movimento que a colocou em movimento de rotação, em torno do eixo perpendicular ao chão e que passa pelo pé de apoio. Imediatamente após o início do movimento de rotação, ela aproximou os braços da sua cabeça, e com isso a velocidade angular da bailarina aumentou. Isto pode ser explicado por:
- Ressonância
  - Conservação da energia
  - Conservação do momento de inércia
  - Conservação do momento angular
  - Conservação do momento linear
- 71 - O telhado de um galpão tem  $58 \text{ m}^2$  de área. Devido à ação do vento, a pressão imediatamente acima do telhado é  $0,95 \text{ atm}$ . A pressão no interior do galpão é  $1 \text{ atm}$ . Considerando que  $1 \text{ atm}$  seja aproximadamente igual a  $10^5 \text{ N}$ , qual a força, devido à diferença de pressão, que atua sobre o telhado?
- $2 \cdot 10^5 \text{ N}$
  - $200 \text{ N}$
  - $125 \text{ N}$
  - $12 \cdot 10^5 \text{ N}$
  - $125 \cdot 10^5 \text{ N}$

72 - Um grupo de pessoas estava fazendo apostas, em dinheiro, em um jogo de dados. Um dos jogadores reclamou que o dado de outro jogador estava viciado. Para provar esta afirmação ele pediu o dado, que estava sendo questionado, o jogou por várias vezes e anotou os resultados. Foi montado um histograma de freqüências, com os valores das faces dos dados nas abscissas e as freqüências nas ordenadas, conforme indicado abaixo. Foi concluído que havia indícios de que o dado estava viciado. Qual a alternativa que apresenta a diferença entre a maior freqüência relativa, obtida no dado supostamente viciado, e a probabilidade de ocorrência de qualquer face de um dado normal?



- a) 5%
- b) 23,33%
- c) 40%
- d) 56,67%
- e) 75%

73 - O período de revolução dos satélites GPS é de 12 h. Um satélite de comunicação encontra-se em repouso, em relação aos pontos da superfície terrestre. Qual a relação entre o raio da órbita do satélite de comunicação,  $R_1$ , em relação ao raio da órbita de um satélite GPS,  $R_2$ ?

- a)  $R_1 = \frac{R_2 \sqrt{3}}{2}$
- b)  $R_1 = R_2 \sqrt[3]{4}$
- c)  $R_1 = \frac{R_2 \sqrt{2}}{2}$
- d)  $R_1 = \frac{R_2 \sqrt[3]{4}}{3}$
- e)  $R_1 = R_2 \sqrt{2}$

74 - Uma transformação gasosa evolui, segundo o ciclo de Carnot, entre as temperaturas de 400 K e 500 K. O trabalho total realizado no ciclo é positivo e, na expansão isotérmica, o trabalho realizado é 200 J. Qual a alternativa que apresenta a entropia nesta expansão, estando as unidades no SI?

- a) 0,4
- b) 2,5
- c) 2,0
- d) 0,5
- e) 1,5

75 - Uma partícula está em uma órbita circular de raio  $r$ , como no átomo de Bohr, em torno de um centro de força fixo. A força exercida sobre ela é atrativa e o seu módulo é proporcional ao raio, isto é,  $F = \alpha r$ , onde  $\alpha$  é uma constante. Quando  $r=0$ , a energia potencial é nula. Qual a alternativa que apresenta a energia potencial do sistema?

- a)  $U = \frac{\alpha^2}{r}$
- b)  $U = \sqrt{\frac{\alpha r}{2}}$
- c)  $U = \sqrt{\frac{\alpha}{r}}$
- d)  $U = 2\alpha r$
- e)  $U = \frac{\alpha r^2}{2}$

76 - O alcance dos prótons com 6 MeV, no ar, é de aproximadamente 45 cm. Considerando a densidade do ar como sendo 1,3 mg/cm<sup>3</sup> e a do chumbo 11,2 g/cm<sup>3</sup> e que o alcance é inversamente proporcional à densidade do meio, qual a alternativa que apresenta a espessura de uma blindagem de chumbo, com menor espessura, mas que seja suficiente para absorver todos os prótons?

- a) 0,5 mm
- b) 1,5 mm
- c) 2,0 mm
- d) 3,0 mm
- e) 5,0 mm

77 - As radiações que forem absorvidas pelos organismos vivos, possuem efeito acumulativo. Algumas normas de segurança determinam que a dosagem máxima que as pessoas devem receber, por ano, é de 0,5 rem (roentgen equivalente no homem). Considerando uma pessoa que possua uma atividade profissional onde é exposta a radiações, e que tenha um período de férias correspondente a um mês, qual a alternativa que indica a dosagem média mensal aproximada, efetivamente trabalhada, que a pessoa poderá receber?

- a) 27 mrem
- b) 38 mrem
- c) 42 mrem
- d) 45 mrem
- e) 63 mrem

78 - A velocidade da luz no ar pode ser considerada como sendo 300.000 km/s e, ao se propagar na água do mar, 200.000 km/s. Um raio luminoso incide na água do mar, segundo um ângulo de incidência de 30°. Assinale a alternativa que apresenta o ângulo de refração deste raio luminoso.

Dados:

Ângulo	37°	34°	27°	23°	19°
seno	0,602	0,559	0,454	0,401	0,333

- a) 37°
- b) 34°
- c) 27°
- d) 23°
- e) 19°

79 - Uma barça possui formato de um paralelepípedo retângulo e possui massa de 3.000 kg. Ela é utilizada para fazer o transporte de cargas na travessia de um rio. O comprimento da barça é 6 m, a largura 3 m e a altura 1 m. Por questões operacionais, e de segurança, o nível da água não pode ultrapassar a metade da sua altura. Qual a carga máxima, excluindo o seu peso, que esta barça pode transportar?

- a) 3 toneladas
- b) 4 toneladas
- c) 6 toneladas
- d) 9 toneladas
- e) 12 toneladas

80 - Uma fonte sonora está em movimento, em relação a um observador, emitindo um sinal sonoro com frequência de 1.000 Hz. É correto afirmar:

- a) Se o observador estiver em repouso e se a fonte estiver se aproximando dele, ele percebe uma frequência menor que 1.000 Hz.
- b) Se o observador estiver em repouso e se a fonte estiver se afastando dele, ele percebe uma frequência menor que 1.000 Hz.
- c) Se o observador estiver se aproximando da fonte e se a fonte estiver se aproximando dele, ele percebe uma frequência menor que 1.000 Hz.
- d) Se o observador estiver em repouso e se a fonte estiver se aproximando dele, ele percebe uma frequência igual a 1.000 Hz.
- e) Se o observador estiver se afastando da fonte e a fonte se aproximando dele, ele percebe uma frequência de 1.000Hz.