



CONCURSO PÚBLICO PARA O PROVIMENTO DE CARGOS DE TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

Edital Nº 63/2015, de 04 de maio de 2015

CADERNO DE QUESTÕES

» CÓDIGO 18 «

Técnico de Laboratório/Área:

Física

NÍVEL D

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Este caderno tem um total de 50 (cinquenta) questões, distribuídas da seguinte forma:
Questões de 01 a 15: Língua Portuguesa;
Questões de 16 a 25: Legislação do Serviço/Servidor Público Federal;
Questões de 26 a 30: Noções de Informática;
Questões de 31 a 50: Conhecimentos Específicos.
- Verifique se este caderno está completo.
- Para cada questão, são apresentadas cinco alternativas de resposta (a, b, c, d, e), sendo que o candidato deverá escolher **apenas uma** e, utilizando **caneta esferográfica de corpo transparente na cor azul ou preta**, preencher o círculo (bolha) correspondente no cartão-resposta.
- As respostas das questões deverão, obrigatoriamente, ser transcritas para o cartão-resposta, que será o único documento válido utilizado na correção eletrônica.
- Verifique se os dados constantes no cartão-resposta estão corretos e, se contiver algum erro, comunique o fato imediatamente ao aplicador/fiscal.
- O candidato terá o **tempo máximo de 04 (quatro) horas** para responder a todas as questões deste caderno e preencher o cartão-resposta.
- **Não haverá substituição** deste caderno nem do cartão-resposta, sob qualquer hipótese.
- Não serão dadas explicações durante a aplicação da prova.

BOA PROVA!

COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS PÚBLICOS

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

» Técnico de Laboratório/Área: Física - CÓDIGO 18 «

TEXTO I

Concertos de leitura

Penso que, de tudo o que as escolas podem fazer com as crianças e os jovens, não há nada de importância maior que o ensino do prazer da leitura. Todos falam na importância de alfabetizar, saber transformar símbolos gráficos em palavras. Concordo. Mas isso não basta. É preciso que o ato de ler dê prazer. As escolas produzem, anualmente, milhares de pessoas com habilidade de ler mas que, vida afora, não vão ler um livro sequer. Acredito piamente no dito do evangelho: "No princípio está a Palavra...". É pela palavra que se entra no mundo humano. (...)

As razões por que as pessoas não gostam de ler, eu as descobri acidentalmente muitos anos atrás. Uma aluna foi à minha sala e me disse: "Encontrei um poema lindo!". Em seguida disse a primeira linha. Fiquei contente porque era um de meus favoritos. Aí ela resolveu lê-lo inteiro. Foi o horror. Foi nesse momento que compreendi. Imagine uma valsa de Chopin, por exemplo a vulgarmente chamada "do minuto". Peço que o pianista Alexander Brailowski a execute. Os dedos correm rápidos sobre as teclas, deslizando, subindo, descendo. É uma brincadeira, um riso. Aí eu pego a mesma partitura e peço que um pianista a execute. As notas são as mesmas. Mas a valsa fica um horror: tropeções, notas erradas, arritmias, confusões. O que a gente deseja é que ele pare. Pois a leitura é igual à música. Para que a leitura dê prazer é preciso que quem lê domine a técnica de ler. A leitura não dá prazer quando o leitor é igual ao pianista: sabem juntar as letras, dizer o que significam — mas não têm o domínio da técnica. O pianista dominou a técnica do piano quando não precisa pensar nos dedos e nas notas: ele só pensa na música. O leitor dominou a técnica da leitura quando não precisa pensar em letras e palavras: só pensa nos mundos que saem delas; quando ler é o mesmo que viajar. E o feitiço da leitura continua me espantando. Faz uns anos um amigo rico me convidou para passar uns dias no apartamento dele em Cabo Frio. Aceitei alegre, mas ele logo me advertiu: "Vão também cinco adolescentes...". Senti um calafrio. E tratei de me precaver. Fui a uma casa de armas, isto é, uma livraria, escolhi uma arma adequada, uma versão simplificada da Odisséia, de Homero, comprei-a e viajei, pronto para o combate. Primeiro dia, praia, almoço, modorra, sesta. Depois da sesta, aquela situação de não saber o que fazer. Foi então que eu, valendo-me do fato de que eles não me conheciam, e falando com a autoridade de um sargento, disse: "Ei, vocês aí. Venham até a sala que eu quero lhes mostrar uma coisa!". Eles obedeceram sem protestar. Aí, comecei a leitura. Não demorou muito. Todos eles estavam em transe. Daí para a frente foi aquela delícia, eles atrás de mim pedindo que continuasse a leitura. Ensina-se, nas escolas, muita coisa que a gente nunca vai usar, depois, na vida inteira. Fui obrigado a aprender muita coisa que não era necessária, que eu poderia ter aprendido depois, quando e se a ocasião e sua necessidade o exigisse. É como ensinar a arte de velejar a quem mora no alto das montanhas... Nunca usei seno ou logaritmo, nunca tive oportunidade de usar meus conhecimentos sobre as causas da Guerra dos Cem Anos, nunca tive de empregar os saberes da genética para determinar a prole resultante do cruzamento de coelhos brancos com coelhos pretos, nunca houve

ocasião que eu me valesse dos saberes sobre sulfetos. Mas aquela experiência infantil, a professora nos lendo literatura, isso mudou minha vida. Ao ler — acho que ela nem sabia disso — ela estava me dando a chave de abrir o mundo. Há concertos de música. Por que não concertos de leitura? Imagino uma situação impensável: o adolescente se prepara para sair com a namorada, e a mãe lhe pergunta: "Aonde é que você vai?". E ele responde: "Vou a um concerto de leitura. Hoje, no teatro, vai ser lido o conto A terceira margem do rio, de Guimarães Rosa. Por que é que você não vai também com o pai?". Aí, pai e mãe, envergonhados, desligam o Jornal Nacional e vão se aprontar...

(Adaptado de: ALVES, R. **Entre a ciência e a sapiência**: o dilema da educação. São Paulo: Editorial Loyola, 1996.)

1. Para o autor do Texto I, o prazer da leitura:
 - a) Independe da influência de outrem.
 - b) Está intrinsecamente ligado ao processo de decodificação das palavras.
 - c) Associa-se à prática cotidiana que possibilita a pronúncia correta das palavras.
 - d) É despertado na sala de aula, por meio de atividades que analisam a estrutura da língua.
 - e) Resulta da arte de ultrapassar o registro literal e procurar sentido fora do texto escrito.

2. Sobre a função da escola no desenvolvimento do prazer de ler, o Texto I assim se posiciona:
 - a) É necessário que as escolas invistam maciçamente na estruturação de boas bibliotecas.
 - b) Há uma convergência entre aquilo que se ensina nas escolas e a formação do leitor competente.
 - c) Professores com formação incompleta não conseguem despertar nos alunos o prazer da leitura.
 - d) O desequilíbrio entre a formação escolar e a aplicabilidade dos conhecimentos na vida prática é um desestímulo às realizações da leitura por prazer.
 - e) O desenvolvimento da habilidade leitora, vivenciado pela prática da decodificação, é suficiente para a formação de leitores proficientes.

3. No Texto I, a referência ao pianista e ao pianista marca, respectivamente, a OPOSIÇÃO entre:
 - a) Prazer x dever.
 - b) Experiência x inexperiência.
 - c) Técnica x sensibilidade.
 - d) Experiência x autodidatismo.
 - e) Conhecimento de mundo x formação escolar.

4. Embora se utilize da norma culta da língua, o Texto I traz palavras e expressões que denotam certa coloquialidade, a exemplo da seguinte passagem:
- a) “Todos eles estavam em transe.”
 - b) “Primeiro dia, praia, almoço, modorra, sesta.”
 - c) “É pela palavra que se entra no mundo humano.”
 - d) “Aí eu pego a mesma partitura e peço que um pianista a execute.”
 - e) “Faz uns anos um amigo rico me convidou para passar uns dias no apartamento dele em Cabo Frio.”
5. O trecho “Nunca usei seno ou logaritmo, nunca tive oportunidade de usar meus conhecimentos sobre as causas da Guerra dos Cem Anos, nunca tive de empregar os saberes da genética para determinar a prole resultante do cruzamento de coelhos brancos com coelhos pretos, nunca houve ocasião que eu me valesse dos saberes sobre sulfetos” se refere aos currículos escolares, caracterizando-os a partir de sua:
- a) Inocuidade.
 - b) Insalubridade.
 - c) Insociabilidade.
 - d) Insondabilidade.
 - e) Intersubjetividade.
6. A ausência do acento gráfico NÃO provoca, em pelo menos uma palavra, alteração de classe gramatical em:
- a) Está, é, dá.
 - b) Daí, têm, dê.
 - c) Aí, daí, delícia.
 - d) Música, até, princípio.
 - e) Delícia, experiência, dê.
7. Com relação à organização e à estrutura textual, no Texto I, predomina a intenção de:
- a) Propor normas para o ensino da leitura.
 - b) Informar aos adolescentes a necessidade de se conhecer os clássicos.
 - c) Apresentar dados estatísticos que comprovam a ausência de leitura nas escolas.
 - d) Discutir o papel da escola no desenvolvimento da leitura como atividade de deleite.
 - e) Alertar alunos e professores sobre a necessidade de compreensão vocabular no ato da leitura.

8. “Penso que, de tudo o que as escolas podem fazer com as crianças e os jovens, não há nada de importância maior que o ensino do prazer da leitura.” A articulação entre os dois trechos destacados evidencia uma relação de:
- Anulação.
 - Oposição.
 - Dubiedade.
 - Equivalência.
 - Especificação.
9. No trecho “Primeiro dia, praia, almoço, modorra, sesta”, a ausência de verbos
- caracteriza ruptura com a norma culta escrita.
 - justifica-se pela noção atemporal dos acontecimentos.
 - mantém um padrão gramatical adotado na maior parte do texto.
 - consiste em um problema de coesão, uma vez que as orações não existem sem verbos.
 - é suprida pela presença de expressões nominais que garantem a sequência de ações vivenciadas pelo narrador.
10. Há a presença de complemento verbal em todas as alternativas abaixo, EXCETO em:
- Vou a um concerto de leitura.
 - Os dedos correm rápidos sobre as teclas.
 - Acredito piamente no dito do evangelho.
 - [...] que eu me valesse dos saberes sobre sulfetos.
 - As razões por que as pessoas não gostam de ler.
11. Considere as seguintes passagens:
- Faz** uns anos um amigo rico me convidou para passar uns dias no apartamento dele.
 - Ensina-se**, nas escolas, muita coisa que a gente nunca vai usar, depois, na vida inteira.

No que diz respeito às formas verbais em destaque, é CORRETO o que se afirma em:

- A expressão “ensina-se”, em II, concorda com “nas escolas”.
- Em ambas as ocorrências, os verbos deveriam ser utilizados no plural.
- Em I, a expressão “uns amigos ricos” obrigaria o uso do verbo no plural.
- Em I, a expressão no plural “uns anos” justificaria o uso facultativo de “fazem”.
- Se a expressão “muita coisa” estivesse no plural, a forma verbal “ensina-se” também sofreria a mesma alteração.

TEXTO II



(Disponível em: <http://leituramelhorviagem.wordpress.com/2012/06/08/tirada-do-dia-calvin/calvin07/>. Acesso em: 05 jun. 2015.)

12. Comparando-se o Texto II com o Texto I, só NÃO se pode afirmar que:

- Nos dois textos, há a presença de trechos dialogados.
- Ambos os textos se utilizam do mesmo gênero e mesma temática.
- O Texto II, diferentemente do Texto I, utiliza linguagem não verbal.
- Ambos se utilizam de sinais gráficos para marcar ocorrências próprias da oralidade.
- Assim como o Texto I, o Texto II revela que a leitura prazerosa é aquela que envolve o leitor.

TEXTO III

A cada nova geração, renova-se a sensação de que nas passadas se lia mais e se fazia menos sexo. Duplo engano. A rapaziada, em todos os tempos, foi com igual ímpeto ao pote. A razão POR QUE a leitura parece estar em baixa é que estamos em plena era da internet. Só parece. Pois o que se vê é a multiplicação dos jovens que gostam de LER, reconhecendo que um bom texto ainda É, para a vida pessoal e profissional, um instrumento DECISIVO.

Revista Veja, 18 de maio de 2011.

13. Na passagem “A rapaziada, em todos os tempos, foi com igual ímpeto ao pote”, a seleção do vocabulário:

- Distorce o sentido pretendido pelo enunciado.
- Estabelece uma discussão sobre os jovens do sexo masculino.
- Atribui um tom descontraído ao texto, em função da temática de que trata.
- Destoa do nível linguístico necessário a um veículo de comunicação de massa.
- Restringe o entendimento da mensagem a um público-alvo determinado previamente.

14. Considerando a possibilidade de inversão dos termos do período “A rapaziada, em todos os tempos, foi com igual ímpeto ao pote.”, o uso da vírgula, conforme a norma culta, estaria INCORRETO em:

- a) Em todos os tempos, a rapaziada, foi com igual ímpeto ao pote.
- b) Com igual ímpeto, a rapaziada foi ao pote, em todos os tempos.
- c) A rapaziada foi, com igual ímpeto, ao pote em todos os tempos.
- d) Em todos os tempos, a rapaziada, com igual ímpeto, foi ao pote.
- e) Ao pote, com igual ímpeto, foi a rapaziada em todos os tempos.

15. Considere a seguinte passagem:

"A razão por que a leitura parece estar em baixa é que estamos em plena era da internet."

Agora, considerando a ortografia do termo em destaque, julgue as frases abaixo, assinalando V, para o que for Verdadeiro, e F, para o que for Falso:

- () Porque a leitura parece estar em baixa?
- () A leitura parece estar em baixa, por que?
- () O porquê da leitura estar em baixa é a internet.
- () Não se sabe por quê a leitura parece estar em baixa.
- () Por que estamos em plena era da internet, a leitura está em baixa.

A sequência CORRETA é:

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

LEGISLAÇÃO DO SERVIÇO/SERVIDOR PÚBLICO FEDERAL » Técnico de Laboratório/Área: Física - CÓDIGO 18 «

16. Quanto à nacionalidade, nos termos dispostos no artigo 12 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, marque a alternativa CORRETA:
- a) São brasileiros natos os nascidos no estrangeiro, de pai e mãe brasileiros que estejam a serviço da República Federativa do Brasil.
 - b) São brasileiros naturalizados os estrangeiros de qualquer nacionalidade, residentes na República Federativa do Brasil há mais de dez anos ininterruptos, e sem condenação penal, ainda que não requeiram a nacionalidade brasileira.
 - c) Será declarada a perda da nacionalidade do brasileiro que adquirir outra nacionalidade, mesmo nos casos de imposição de naturalização, pela norma estrangeira, ao brasileiro residente em estado estrangeiro, como condição para permanência em seu território ou para o exercício de direitos civis.
 - d) É privativo de brasileiro nato o cargo de Procurador Geral da República.
 - e) Aos portugueses com residência permanente no País, se houver reciprocidade em favor de brasileiros, sempre serão atribuídos os direitos inerentes ao brasileiro.
17. Com base nos artigos 39 e 40 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, analise as proposições abaixo.
- I. Às servidoras abrangidas pelo regime de previdência, é garantida a aposentadoria voluntária aos sessenta e cinco anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.
 - II. A União, os Estados e o Distrito Federal manterão escolas de governo para a formação e o aperfeiçoamento dos servidores públicos.
 - III. Lei da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios poderá estabelecer a relação entre a maior e a menor remuneração dos servidores públicos.
 - IV. A fixação dos padrões de vencimento e dos demais componentes do sistema remuneratório dos servidores públicos obedecerá a natureza, o grau de responsabilidade e a complexidade dos cargos componentes de cada carreira.
 - V. Ao servidor ocupante, exclusivamente, de cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração bem como de outro cargo temporário ou de emprego público, aplica-se o regime especial de previdência social.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

18. De acordo com os artigos 205, 206 e 207 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, julgue as assertivas seguintes, utilizando V, para o que for Verdadeiro, e F, para o que for Falso.

- () A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.
- () O ensino será ministrado com base no princípio do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, desde que compatíveis com o Plano Nacional de Direitos Humanos.
- () O princípio da valorização dos profissionais da educação escolar garante, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos servidores das redes públicas.
- () As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Tal disposição, no entanto, não é aplicável aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, diferenciando tais instituições de ensino.

A sequência CORRETA é:

- a) V, F, F, F.
 - b) F, V, F, V.
 - c) V, F, V, F.
 - d) F, F, V, V.
 - e) V, V, V, F.
19. O Código Penal especifica, dentre os crimes contra a administração pública, aqueles praticados por funcionário público contra a administração em geral, nos artigos 312 a 327. Acerca do tema, é CORRETO afirmar:
- a) Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa de lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal, corresponde ao crime de concussão.
 - b) Condescendência criminosa ocorre se o funcionário deixar, por indulgência, de responsabilizar subordinado que cometeu infração no exercício do cargo ou, quando lhe falte competência, não levar o fato ao conhecimento da autoridade competente.
 - c) O funcionário público que apropriar-se de dinheiro, valor ou qualquer outro bem móvel, público ou particular, de que tem a posse em razão do cargo, ou desviá-lo, em proveito próprio ou alheio, será punido pelo crime de excesso de exação.
 - d) Patrocinar, direta ou indiretamente, interesse privado perante a administração pública, valendo-se da qualidade de funcionário, retrata o crime de exercício funcional ilegalmente antecipado.
 - e) Peculato culposo ocorre quando um funcionário público recebe, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem.

- 20.** De acordo com os artigos 1º a 8º da Lei nº 8429/1992, assinale a alternativa INCORRETA:
- a) A Lei de Improbidade Administrativa é aplicada em atos de improbidade praticados contra o patrimônio de autarquias federais.
 - b) A Lei de Improbidade Administrativa é aplicada àquele que, mesmo não sendo agente público, beneficie-se do ato de improbidade administrativa.
 - c) A Lei de Improbidade Administrativa considera agente público o estagiário da Caixa Econômica Federal.
 - d) A Lei de Improbidade Administrativa é aplicada em atos de improbidade praticados contra o patrimônio de fundação pública municipal.
 - e) As cominações da Lei de Improbidade Administrativa não são aplicadas ao sucessor daquele que causar lesão ao patrimônio público.
- 21.** Consoante às Disposições Penais previstas nos artigos 19 a 21 da Lei de Improbidade Administrativa, Lei nº 8429/1992, é CORRETO afirmar:
- a) O afastamento do agente público do exercício do cargo e a suspensão dos direitos políticos só se efetivam com o trânsito em julgado da sentença condenatória.
 - b) Inexistem sanções previstas na Lei de Improbidade Administrativa dependentes da efetiva ocorrência de dano ao patrimônio público.
 - c) A aprovação das contas pelo órgão de controle interno ou pelo Tribunal ou Conselho de Contas afastarão a possibilidade de aplicação das sanções previstas na Lei de Improbidade Administrativa.
 - d) A autoridade administrativa competente poderá determinar a suspensão do agente público, com prejuízo da remuneração, quando a medida se fizer necessária à instrução processual.
 - e) O Ministério Público, de ofício, poderá requisitar a instauração de inquérito policial ou procedimento administrativo, para apurar qualquer ilícito previsto na Lei de Improbidade Administrativa.
- 22.** No termos do artigo 16 da Lei nº 8.112/1990, o início, a suspensão, a interrupção e o reinício do exercício serão registrados no assentamento individual do servidor. Acerca do tema que trata sobre o provimento dos cargos públicos nos artigos 24 a 30 da mesma Lei, é CORRETO afirmar que:
- a) Reintegração é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
 - b) A readaptação poderá ocorrer tanto por invalidez como por interesse da Administração.
 - c) Reversão é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial.
 - d) Ocorre a recondução quando um servidor estável retorna ao cargo anteriormente ocupado em decorrência da reintegração do anterior ocupante.
 - e) O retorno à atividade de servidor em disponibilidade far-se-á mediante aproveitamento facultativo em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o anteriormente ocupado.

- 23.** Nos artigos 81 a 91 do regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais (Lei nº 8.112/1990), quanto às disposições gerais acerca de possíveis licenças a serem pagas ao servidor público federal, é CORRETO afirmar:
- Poderá ser concedida licença ao servidor por motivo de doença do cônjuge ou companheiro, dos pais, dos filhos, do padrasto ou madrasta e enteado, mediante comprovação por perícia médica oficial.
 - É vedado o exercício de atividade remunerada durante o período da licença para capacitação.
 - A licença por motivo de afastamento do cônjuge será por prazo determinado.
 - O servidor terá direito à licença, com remuneração, durante o período que mediar entre a sua escolha em convenção partidária, como candidato a cargo eletivo, e a véspera do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral.
 - A critério da Administração, poderão ser concedidas ao servidor ocupante de cargo efetivo, ainda que esteja em estágio probatório, licenças para o trato de assuntos particulares pelo prazo de até três anos consecutivos, sem remuneração.
- 24.** A Lei nº 8.112/1990 trata do Regime Disciplinar aplicável aos servidores públicos federais. Quanto às responsabilidades desses (artigos 121 a 126-A), está CORRETO o que se afirma em:
- Tratando-se de dano causado a terceiros, responderá o servidor perante a Fazenda Pública, em ação regressiva, no limite de sua remuneração.
 - Não são acumuláveis as sanções civis, penais e administrativas.
 - O servidor poderá ser responsabilizado civil, penal ou administrativamente por dar ciência à autoridade superior para apuração de informação concernente à prática de crimes ou improbidade de que tenha conhecimento, ainda que em decorrência do exercício de cargo, emprego ou função pública.
 - A responsabilidade civil pode decorrer de ato omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que resulte em prejuízo a terceiros.
 - A responsabilidade penal resulta de ato omissivo ou comissivo praticado no desempenho do cargo ou função.
- 25.** Considerando os itens XIV e XV do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, no que tange aos Deveres ou Vedações do Servidor Público, analise as proposições abaixo:
- Jamais retardar qualquer prestação de contas, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo.
 - Abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei.
 - Facilitar a fiscalização de todos os atos ou serviços por quem de direito.
- Está CORRETO afirmar que é(são) dever(es) do servidor público, o disposto em:
- I e II, apenas.
 - II e III, apenas.
 - I e III, apenas.
 - III, apenas.
 - I, II, III.

INFORMÁTICA

» Técnico de Laboratório/Área: Física - CÓDIGO 18 «

26. Assinale a alternativa que NÃO diz respeito a um tipo de navegador (*browser*) *web*:
- a) Mozilla Firefox.
 - b) Internet Explorer.
 - c) Google Chrome.
 - d) Face Navigator.
 - e) Lynx.
27. Acerca dos sistemas operacionais *Windows 7* e *8*, assinale a alternativa INCORRETA:
- a) O *Windows 8* é o sucessor do *7*, e ambos são desenvolvidos pela *Microsoft*.
 - b) O *Windows 8* apresentou uma grande revolução na interface do *Windows*. Nessa versão, o botão “iniciar” não está sempre visível ao usuário.
 - c) É possível executar aplicativos desenvolvidos para *Windows 7* dentro do *Windows 8*.
 - d) O *Windows 8* possui um antivírus próprio, denominado *Kaspersky*.
 - e) O *Windows 7* possui versões direcionadas para computadores x86 e 64 bits.
28. Entre as funções do equipamento de rede *switch*, assinale a alternativa CORRETA:
- a) É utilizado para permitir a conexão de computadores dotados de adaptadores de rede sem fio.
 - b) Permite a troca de mensagens entre computadores na mesma rede.
 - c) É obrigatório para conectar dois computadores via cabo de rede.
 - d) Conecta computadores distintos, desde que estes possuam endereço MAC idêntico.
 - e) É utilizado para trocar a placa de rede de um computador.
29. Sobre o sistema operacional *Linux*, NÃO se pode afirmar:
- a) O *Linux* possui vários mecanismos de interface com o usuário, entre eles podemos citar o KDE e o GNOME.
 - b) O *Linux* foi desenvolvido por Linus Torvalds.
 - c) O nome do usuário administrador padrão é *root*.
 - d) As distribuições do *Linux* voltadas para o usuário final, como o *Ubuntu*, já possuem uma suíte de *Office* em seu disco de instalação.
 - e) É possível utilizar o *Microsoft Office* no *Linux* nativamente, sem a necessidade de instalação de outro *software* adicional.

30. Considere a imagem abaixo do *Libre Calc*:

| | A | B | C | D |
|---|--------|--------|-------|-----------|
| 1 | Nota 1 | Nota 2 | Média | Resultado |
| 2 | 7,00 | 5,00 | 6,00 | Reprovado |

As células A2 e B2 possuem valores estáticos, ou seja, foram inseridos por um usuário. Porém, a célula C2 é o resultado de uma função envolvendo as células A2 e/ou B2, enquanto que a célula D2 é obtida a partir do valor de C2. Com base nessas informações, analise o quadro seguinte:

| | Célula C2 | Célula D2 |
|-----|-----------------|----------------------------------|
| I | =Média(A2;B2) | =SE(C2>5;"Aprovado";"Reprovado") |
| II | =Média(A2;B2)/2 | =SE(C2>6;"Aprovado";"Reprovado") |
| III | =Média(A2;B2) | =SE(C2>7;"Aprovado";"Reprovado") |
| IV | =SOMA(A2;B2)/2 | =SE(C2>7;"Aprovado";"Reprovado") |

Considerando as funções que podem ser usadas nas células C2 e D2, está CORRETO o disposto apenas em:

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

» Técnico de Laboratório/Área: Física - CÓDIGO 18 «

Quando necessário, considere:

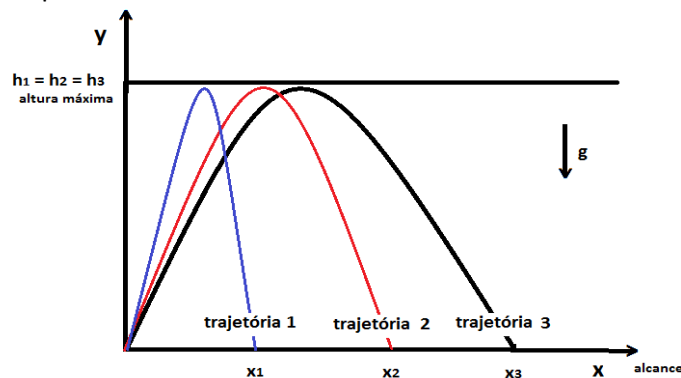
$g_{\text{Terra}} = 10 \text{ m/s}^2$ (gravidade nas proximidades da Terra)
 $c_{\text{H}_2\text{O}} = 1,0 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$ (calor específico da água)
 01 litro de água = 1 kg
 $\cos 60^\circ = \sin 30^\circ = 0,50$
 $\cos 30^\circ = \sin 60^\circ = 0,85$

- 31.** Caçadores de tesouros oceânicos utilizam-se de um aparelho de pesquisa para fazer uma “leitura” do fundo do mar. Este aparelho, chamado sonar, estacionado em um navio em repouso, emite um som e este é recebido de volta, dessa forma é possível fazer um mapa do leito do oceano. Em uma busca por um navio naufragado no fundo do mar, é emitido um sinal (som) e a resposta do eco demora 4 s para retornar ao navio. Sabendo que a velocidade de propagação do som na água é de 1500 m/s, a profundidade em que se encontra o navio naufragado naquele local do oceano, vale:
- 3000 m.
 - 4000 m.
 - 5000 m.
 - 6000 m.
 - 7000 m.
- 32.** Um bando de assaltantes, após a explosão de um caixa eletrônico, foge em um possante carro, com uma velocidade constante de 90 km/h, em uma pista retilínea e horizontal. A Polícia Rodoviária Federal foi acionada e sai em perseguição, partindo do repouso, utilizando uma viatura com aceleração constante de $0,5 \text{ m/s}^2$, de um ponto adiante da rodovia, no instante em que o carro dos assaltantes passa. Dessa forma, é CORRETO afirmar que a polícia:
- Alcançará os assaltantes no instante 75 segundos de perseguição.
 - Não conseguirá alcançar os assaltantes antes de 300 segundos de perseguição.
 - Percorreu uma distância de 2,5 km até alcançar os assaltantes.
 - Só conseguirá alcançar os assaltantes após 20 km de perseguição.
 - Jamais conseguirá alcançar os assaltantes.

33. Analise as afirmativas abaixo, referentes ao movimento de corpos em um campo gravitacional constante.
- Gotas de chuva que caem na superfície da Terra.
 - Um corpo de massa 3 g que cai verticalmente, a partir do repouso, no vácuo.
 - Um meteorito que cai em direção ao solo terrestre.
 - Um pássaro abatido que cai em direção ao solo depois de alvejado.
 - Um vaso que cai do vigésimo terceiro andar, a partir do repouso, desprezando a resistência do ar.

São exemplos de queda livre o que se afirma apenas em:

- I e II.
 - I e IV.
 - III e V.
 - II e V.
 - II e III.
34. O estudo do movimento balístico pode ser tratado como a composição de um movimento retilíneo uniforme e um movimento retilíneo uniformemente variado. Alguns parâmetros merecem interesse especial, como a velocidade de lançamento da partícula, a altura máxima atingida, o tempo em que a partícula permanece no ar e o alcance. Considere a situação em que três partículas são lançadas simultaneamente. Despreze a resistência do ar e considere que o lançamento é nas proximidades da Terra. Em um mesmo gráfico bidimensional e numa mesma escala, estão representadas, na Figura abaixo, a trajetória descrita por cada partícula.



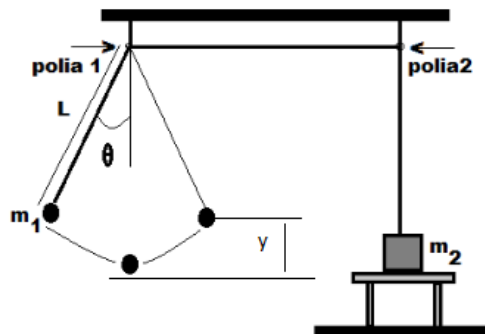
Analise as afirmações:

- As três partículas permanecem o mesmo tempo no ar.
- A componente vertical da velocidade das três partículas é igual.
- A componente horizontal da velocidade das três partículas é igual.
- O vetor velocidade inicial de lançamento é igual para as três partículas.

Está CORRETO o que se afirma em:

- I e III, apenas.
- II e IV, apenas.
- I e II, apenas.
- III e IV, apenas.
- I, II, III e IV.

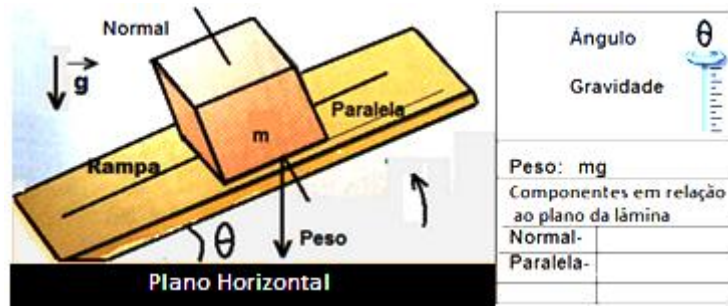
35. Livre de atritos, a força resultante para se manter um corpo de massa 2 kg em movimento retilíneo uniforme é:
- Proporcional a sua aceleração.
 - Proporcional ao quadrado de sua massa.
 - Inversamente proporcional a sua velocidade.
 - Inversamente proporcional à metade de sua velocidade.
 - Nula.
36. Um experimento virtual foi montado de forma a mapear dados para comparação com os resultados de um experimento em laboratório. O modelo de simplificação (sistema de partículas) está descrito na Figura a seguir.



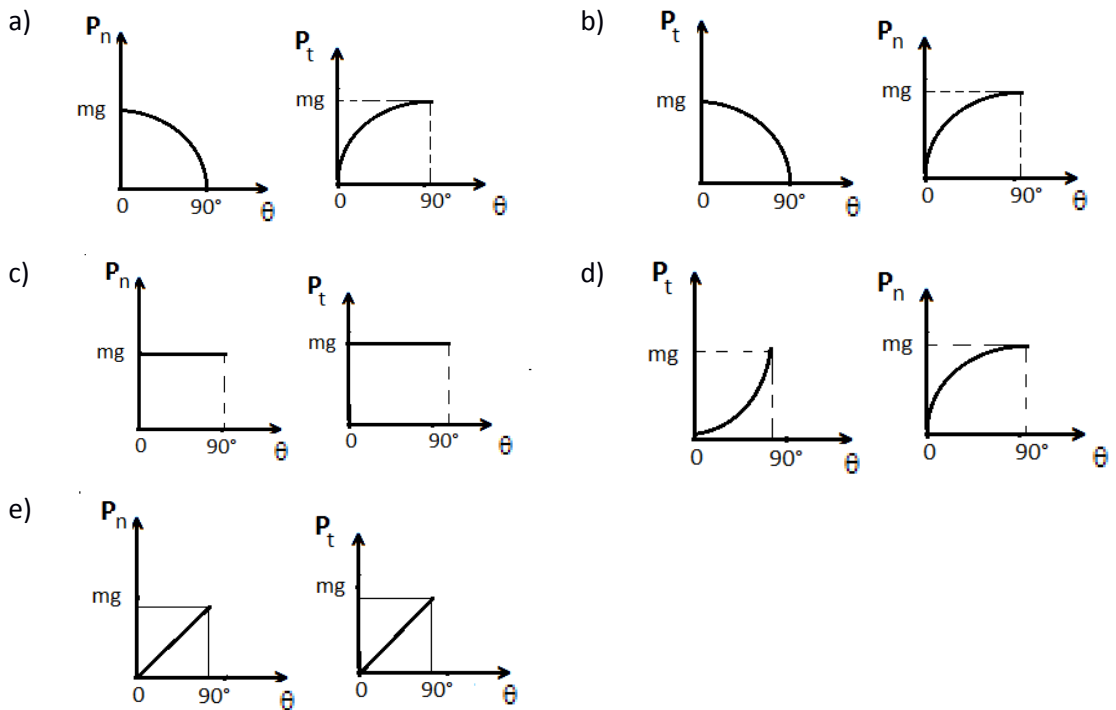
Considere o sistema ideal: isolado, massas das polias e do fio (inextensível) desprezíveis e não considerar possíveis forças de atrito. O ângulo θ , a partir do qual a massa 1 deve ser liberada para que ela consiga levantar o bloco 2 que está em repouso sobre a mesa, considerando $m_2 = 1,3 m_1$, vale:

- 10° .
- 20° .
- 25° .
- 30° .
- 60° .

37. O modelo de análise para entender o comportamento científico do sistema considerado está descrito na Figura a seguir.



O modelo é composto por uma lâmina retangular com uma extremidade fixa (dobradiça) e outra móvel, que pode girar sobre um plano vertical. Um bloco maciço é colocado inicialmente sobre a lâmina quando ela está na horizontal. O conjunto lâmina + bloco gira de um ângulo θ a partir de 0° a 90° . Despreze os atritos e a resistência do ar. Os conjuntos de gráficos nas direções paralela (P_t) e normal (P_n) da componente da força peso do bloco versus o ângulo de inclinação θ da rampa com a superfície horizontal está representado na alternativa:

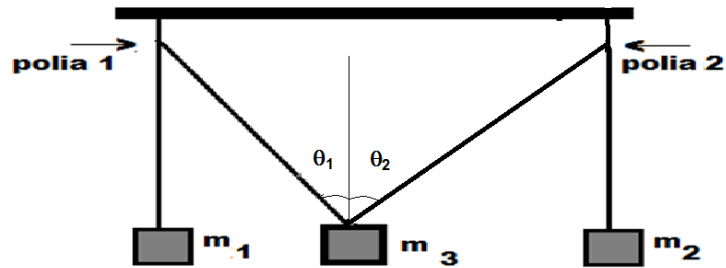


- 38.** Uma atleta olímpica de saltos ornamentais, de massa 50 kg, salta, a partir do repouso, de uma altura de 20 m. Desprezando a resistência do ar, sua energia mecânica, ao passar por uma posição situada a 2 m acima da superfície da água, em joules, vale:
- a) 10.000.
 - b) 11.000.
 - c) 12.000.
 - d) 13.000.
 - e) 15.000.
- 39.** Em uma corrida, numa pista plana e horizontal, um atleta possui uma velocidade v_1 . Para ultrapassar os demais competidores e vencer a prova, ele precisa triplicar sua energia cinética. Nesse caso, a velocidade v_2 que ele precisa atingir é de:
- a) $\sqrt{2} v_1$
 - b) $\sqrt{3} v_1$
 - c) $2 v_1$.
 - d) $3 v_1$.
 - e) $4 v_1$.

40. Dois automóveis, X e Y, de massa respectivamente igual a 1,0 tonelada e 1,3 toneladas e velocidades $v_X = 72 \text{ km/h}$ e $v_Y = 108 \text{ km/h}$, movem-se, num trecho retilíneo e horizontal da BR 101, alinhados numa mesma reta, estando o carro X à frente do carro Y. Passado algum tempo, e por um descuido do motorista do carro Y, este se choca com a traseira do carro X e ambos passam a se deslocarem juntos após a colisão. A velocidade com que ambos se deslocam, após a colisão, em m/s, é de:

- a) 18,0.
- b) 21,8.
- c) 22,5.
- d) 23,9.
- e) 25,6.

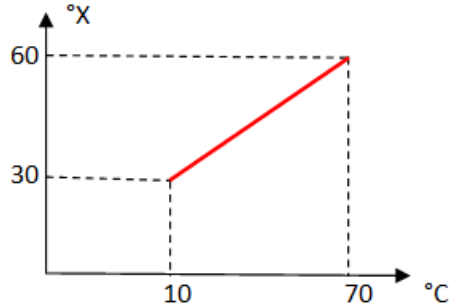
41. O sistema descrito na Figura abaixo se encontra em equilíbrio.



Considere os fios inextensíveis e de massas desprezíveis e as polias 1 e 2 ideais. Com o auxílio de um transferidor, um aluno obteve os valores dos ângulos $\theta_1 = 30^\circ$ e $\theta_2 = 60^\circ$ e, com o auxílio de uma balança, determinou o valor para a massa $m_1 = 3,40 \text{ kg}$. Para que o sistema permaneça em equilíbrio, as massas m_2 e m_3 , em kg, valem, respectivamente:

- a) 1,60 e 3,60.
- b) 2,00 e 3,89.
- c) 2,45 e 4,32.
- d) 2,00 e 2,60.
- e) 2,00 e 3,20.

42. Para atribuir um número a cada temperatura é necessário graduar um termômetro, ou seja, é preciso estabelecer uma escala termométrica. Na maioria dos países, usa-se a escala Celsius, proposta no século XVII pelo cientista sueco Anders Celsius (1701 – 1744). Em um Laboratório, um esperto aluno criou uma escala de temperatura, a qual denominou escala X. Na comparação de sua escala com a escala Celsius, o aluno obteve o gráfico abaixo.



Com base no gráfico, o aluno obteve, na escala X, a temperatura de fusão do gelo e da ebulição da água, sob pressão normal. Os resultados CORRETOS são, respectivamente:

- a) $-10^{\circ} X$ e $30^{\circ} X$.
 - b) $10^{\circ} X$ e $60^{\circ} X$.
 - c) $15^{\circ} X$ e $70^{\circ} X$.
 - d) $25^{\circ} X$ e $75^{\circ} X$.
 - e) $30^{\circ} X$ e $90^{\circ} X$.
43. Funcionários de uma companhia de energia precisam colocar um fio metálico entre dois postes, cuja distância entre eles é de 30 m. Na região, há uma variação máxima de temperatura de $20^{\circ}C$ e, nessas condições, o fio apresenta uma dilatação linear de 0,01% do comprimento inicial. O coeficiente de dilatação linear do metal vale:
- a) $1,0 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}C^{-1}$
 - b) $2,5 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}C^{-1}$
 - c) $3,0 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}C^{-1}$
 - d) $4,2 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}C^{-1}$
 - e) $5,0 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}C^{-1}$

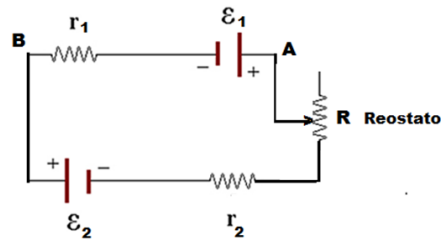
44. Para dar banho em seu bebê, uma zelosa mãe dispõe de 5,0 litros de água a 80°C . Para não causar queimaduras e tornar o banho mais agradável, ela escolheu para a temperatura inicial do banho 30°C . Dispondo de água tirada da torneira a 25°C , a massa de água que ela deve misturar para obter essa temperatura no início do banho é de:
- a) 20 kg.
 - b) 30 kg.
 - c) 40 kg.
 - d) 50 kg.
 - e) 60 kg.
45. É desejo antigo do homem visitar e habitar outros planetas, em especial os do nosso sistema solar. A ida ao vizinho planeta Marte é uma realidade próxima e, para tal, é preciso superar uma gama de desafios. Um deles é que a gravidade do planeta Marte é bem diferente da nossa e passar anos numa gravidade diferente da Terra pode trazer graves problemas para a saúde dos colonizadores. Suponha que um astronauta estando em Marte ponha para oscilar um pêndulo simples, com o objetivo de medir o campo gravitacional do planeta vizinho, registrando um período de 1,6 s. Na Terra, o mesmo pêndulo possui um período de 1,0 s. Nesse caso, a razão entre a gravidade de Marte e a gravidade da Terra é de:
- a) 0,15.
 - b) 0,28.
 - c) 0,39.
 - d) 0,58.
 - e) 1,26.

- 46.** Considere as afirmativas abaixo sobre um experimento utilizando, respectivamente, um espelho plano, um espelho convexo e outro côncavo, ambos esféricos de Gauss.
- I. A imagem obtida no espelho plano pode ser classificada em real, direita e de mesmo tamanho que o objeto.
 - II. A imagem obtida num espelho convexo é sempre virtual, direita e menor que o objeto.
 - III. A imagem obtida no espelho côncavo, quando o objeto está sobre o centro de curvatura, é real, invertida e de mesmo tamanho que o objeto.
 - IV. A imagem obtida no espelho côncavo quando o objeto está sobre o foco, é virtual, invertida e maior do que o objeto.

Está CORRETO o que se afirma em:

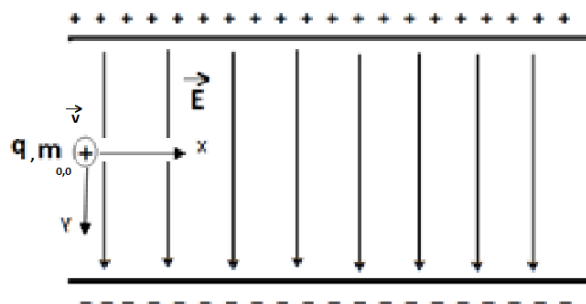
- a) I e II, apenas.
 - b) II e III, apenas.
 - c) II e IV, apenas.
 - d) III e IV, apenas.
 - e) I, II, III e IV.
- 47.** Um eletroscópio de folhas é constituído de duas lâminas metálicas bem leves, formando uma dobradiça, ligadas por uma haste condutora a outro corpo (cabeça), também condutor. Inicialmente, encostamos a cabeça do eletroscópio em um metal ligado à terra para neutralizá-lo. Nesse momento as folhas ficarão fechadas e neutras. Ao aproximarmos um corpo eletrizado positivamente da cabeça do eletroscópio, mas sem encostar, observamos o seguinte fenômeno:
- a) Indução de cargas positivas na cabeça e, portanto, as folhas localizadas na outra extremidade também ficam eletrizadas positivamente, resultando na atração entre as folhas.
 - b) Indução de cargas negativas na cabeça e, portanto, as folhas localizadas na outra extremidade ficam eletrizadas positivamente, não acontecendo deflexão entre as folhas.
 - c) Indução de cargas positivas na cabeça e, portanto, as folhas localizadas na outra extremidade ficam eletrizadas negativamente, resultando na atração entre as folhas.
 - d) Indução de cargas negativas na cabeça e, portanto, as folhas localizadas na outra extremidade ficam eletrizadas positivamente, resultando na repulsão entre as folhas.
 - e) Não haverá indução de cargas na cabeça e, portanto, as folhas localizadas na outra extremidade ficarão imóveis.

48. Um choque elétrico é consequência da passagem da corrente elétrica entre dois pontos do corpo humano. Mesmo uma corrente elétrica de baixa intensidade pode provocar efeitos fatais. Considere o circuito descrito na Figura abaixo.



Num experimento num laboratório de Física, um aluno decide tocar simultaneamente com a mão esquerda o ponto A do circuito e com a mão direita o ponto B. Considere os valores $r_1 = 3\Omega$, $r_2 = 2\Omega$, $\varepsilon_1 = 12\text{ V}$, $\varepsilon_2 = 24\text{ V}$. Estando o aluno isolado do solo e para que não ocorra perigo de choque, o valor da resistência elétrica R do reostato do circuito é de:

- a) 2Ω . b) 4Ω . c) 6Ω . d) 8Ω . e) 10Ω .
49. Grande parte da evolução tecnológica tem suas raízes nos fenômenos eletromagnéticos. O experimento descrito abaixo serve para modelo de análise do movimento de uma partícula elementar de massa m , carga q e que se move com velocidade \vec{v} no plano XY , (sendo $\vec{v}_{0x} \neq 0$; $\vec{v}_{0y} = 0$), sob a ação exclusiva de um campo elétrico uniforme.



A alternativa que descreve CORRETAMENTE a equação da trajetória da partícula, ao se deslocar no interior do campo elétrico, é:

- a) Parabólica descrita pela equação $y = \left(\frac{qE}{2mv_{0x}^2}\right)x^2$.
- b) Parabólica descrita pela equação $y = \left(\frac{E}{2qv_{0x}^2}\right)x^2$.
- c) Um círculo de raio r , onde $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$.
- d) Uma reta horizontal $x = mEqt$.
- e) Uma reta vertical $y = mEqt$.

50. Uma agulha magnética (bússola) possui uma extremidade norte e uma extremidade sul e, por isso, se orienta numa direção preferencial sobre a superfície da Terra. O nosso planeta Terra se comporta como um imenso imã e isso influencia a orientação da agulha magnética. Com base no texto, analise as afirmativas abaixo:

- I. O norte da agulha da bússola aponta para o Polo Norte geográfico da Terra.
- II. O sul da agulha da bússola aponta para o Polo Norte geográfico da Terra.
- III. O sul da agulha da bússola aponta para o sul magnético da Terra.
- IV. O norte da agulha da bússola aponta para o sul magnético da Terra.

Sob a influência exclusiva do campo magnético terrestre, está CORRETO o que se afirma apenas em:

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