



# PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARABIRA-PB

## Concurso Público - 2013

NÍVEL SUPERIOR (MAGISTÉRIO)

### *Professor de Ciências*

#### **EXAME GRAFOTÉCNICO**

***(Transcreva a frase escrita abaixo no local indicado na sua Folha de Respostas)***

***“[...] é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato” (CF/88)***

#### **Instruções para a realização das provas**

- ✓ Verifique se este caderno contém **40 (quarenta)** questões de múltipla escolha, sendo Português de **01 a 10**, Fundamentos da Educação de **11 a 20**, Noções de Administração Pública de **21 a 25** e Conhecimentos Específicos de **26 a 40**.
- ✓ Observe se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas. Caso existam, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala.
- ✓ Verifique se os dados existentes na folha de resposta conferem com os dados do Cartão de Inscrição e da etiqueta afixada na sua carteira.
- ✓ Esta prova tem duração de **4 (quatro)** horas, sendo o início às 08h00. Não é permitida a saída do candidato antes de esgotado o tempo mínimo de **3 (três)** horas.
- ✓ É vedado, durante a prova, o intercâmbio ou empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos, bem como o uso de celulares, calculadoras e/ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico. A fraude, ou tentativa, a indisciplina e o desrespeito às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- ✓ Assine, ao sair da sala, a **folha de presença** e entregue o seu caderno de provas e a folha de respostas, devidamente assinada, ao Fiscal de Sala.



### 6ª QUESTÃO

Da leitura do outdoor, abaixo, pode-se depreender:



- a) Uma maneira de comparar a água “Frize” com sobras de água engarrafada.
- b) Uma informação não intencional de que muitas águas ficam no passado.
- c) Um modo de mostrar, por meio da propaganda, o verdadeiro valor da água.
- d) Um jeito de convencer os usuários da água “Frize” que ela não é “resto”.
- e) Uma força argumentativa para convencer o leitor de que a melhor água da atualidade é a da marca exposta.

Leia o texto 02 e responda às questões de 07 a 09.

#### Texto 02:

##### Passar o pente fino

Expressão que, literalmente, designa a ação de usar o lado fino do pente para conseguir retirar sujeiras no cabelo, como caspas e piolhos.

Em termos figurativos, significa afastar as pessoas ruins de dado grupo ou, no âmbito comercial, eliminar muambas que estejam prejudicando a atividade da empresa.

No campo fiscal, a “malha fina” é o minucioso exame, que procura corrigir erros e impropriedades em declarações de renda, o que assusta muita gente quando lhe chega a intimação para o respectivo acerto.

Na história do Brasil, o pente fino teve seu lugar num episódio patético. Quando a família real portuguesa, em 1808, mudou-se para o Rio de Janeiro numa tumultuada e arriscada travessia marítima, as mulheres, que viajavam em precárias condições, foram atacadas por uma epidemia de piolhos, engordados por seus respectivos ovos, as lêmeas – palavra que, aliás, Otto Lara Rezende considerava como a mais linda da língua portuguesa, veja você. [...]

Márcio Cotrim. In: *Revista Língua Portuguesa*, São Paulo: Segmento, Ano 8, nº 90, 2013, p. 60.

### 7ª QUESTÃO

O título do texto revela uma expressão de linguagem

- a) Poética no que diz respeito à construção da linguagem.
- b) Rigorosa no trato da linguagem formal, pois não apresenta inadequações morfossintáticas.
- c) Contrária ao uso coloquial, tendo em vista sua correção linguística.
- d) Ajustada ao uso de uma cultura popular, em sentido figurativo.
- e) Irônica, pois há um deslocamento contextual em relação à situação comunicativa.

### 8ª QUESTÃO

Em relação às funções da linguagem, pode-se afirmar que é *predominante*, no texto, a função:

- a) Referencial, pois a intenção fundamental é informar sobre os vários conceitos da expressão “passar o pente fino”.
- b) Expressiva, porque está centrada na opinião do locutor.
- c) Poética, tendo em vista que faz alusão ao uso de uma linguagem figurada.
- d) Fática, pois o objetivo é chamar a atenção do interlocutor.
- e) Conativa, porque põe em destaque o destinatário, estimulando-o por meio da mensagem.

### 9ª QUESTÃO

Análise as proposições e assinale ( V ) para as verdadeiras e ( F ) para as falsas nas alternativas em que os enunciados fazem referência à circunstância temporal.

- ( ) “[...] numa tumultuada e arriscada travessia marítima”.
- ( ) “Na história do Brasil, o pente fino teve seu lugar num episódio patético”.
- ( ) “Quando a família real portuguesa, em 1808, mudou-se para o Rio de Janeiro [...]”.
- ( ) “[...] as mulheres, que viajavam em precárias condições, foram atacadas [...]”.

Marque a alternativa correta.

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

Leia o poema e responda à questão 10.

#### Bilhete

Se tu me amas, ama-me baixinho  
Não o grites de cima dos telhados  
Deixa em paz os passarinhos  
Deixa em paz a mim!  
Se me queres,  
enfim,  
Tem de ser bem devagarinho, Amada,  
que a vida é breve, e o amor mais breve ainda...

### 10ª QUESTÃO

Em relação ao poema de Mário Quintana, pode-se afirmar:

- I- A mulher amada é tratada informalmente pela 3ª pessoa do discurso.
- II- No 2º verso, o pronome oblíquo “o” substitui toda uma oração.
- III- Nos 3º e 4º versos, o eu lírico dirige seu discurso à interlocutora na 2ª pessoa do singular.

Análise as proposições e marque a alternativa que apresenta, apenas, a(s) correta(s).

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

## FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

### 11ª QUESTÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/1996), ao tratar dos níveis e das modalidades de educação e ensino, estabelece em seu Art. 35. que o ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, tem como finalidades:

- I- A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos.
- II- A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com rigidez a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.
- III- O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.
- IV- A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Das proposições acima, estão corretas:

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

### 12ª QUESTÃO

Ainda sobre as propostas estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, tais documentos apontam a perspectiva da interdisciplinaridade e contextualização dos conhecimentos como nova proposta de reforma curricular. Sobre essas perspectivas, analise as seguintes proposições:

- I- A interdisciplinaridade tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, e utilizar os conhecimentos das diversas disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista.
- II- A perspectiva interdisciplinar e contextualizada parte do pressuposto de que toda aprendizagem significativa implica uma relação sujeito-objeto, e que, para que esta se concretize, é necessário oferecer as condições para que os dois polos do processo interajam.
- III- O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado, permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade.

Após a análise, conclui-se que é(são) correta(s) apenas a(s) proposição(ões):

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

### 13ª QUESTÃO

Os saberes docentes se apresentam como um dos recursos a serem mobilizados no agir competente do professor. Alguns autores destacam que o saber disciplinar, o saber curricular, o saber pedagógico, o saber da experiência, dentre outros, compõem o repertório de conhecimento do professorado. Analise as proposições abaixo.

- I- Os saberes curriculares referem-se aos saberes produzidos pelos pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas científicas.
- II- Os saberes disciplinares são os saberes selecionados e organizados nos programas escolares.
- III- Os saberes da experiência são construídos pelos professores, no seu trabalho.

É correto apenas o que se afirma em:

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

### 14ª QUESTÃO

“O professor que deseja realizar uma boa atuação docente sabe que deve participar, elaborar e organizar planos em diferentes níveis de complexidade para atender, em classe, seus alunos...” (TURRA et al, 1995, p. 18-19). No que diz respeito ao planejamento de ensino, é correto afirmar:

- a) O planejamento deve contemplar intenções e objetivos, tornando-se um ato meramente burocrático, como acontece em muitas escolas.
- b) A forma de planejar não deve focar a relação entre o ensinar e o aprender.
- c) Uma previsão bem feita do que será realizado em classe pode melhorar o aprendizado dos alunos, mas não aperfeiçoa a prática pedagógica do professor.
- d) Antes de planejar, o professor deve fazer uma sondagem sobre a realidade em que se encontram os seus alunos, qual é o nível de aprendizagem em que estão e quais as dificuldades existentes.
- e) O planejamento de ensino é que vai nortear o trabalho do professor, por isso ele não deve ser flexível.

### 15ª QUESTÃO

A atual prática de avaliação escolar e sua função são criticadas por Luckesi (1998), uma vez que este considera que tal prática “estipulou como função do ato de avaliar a classificação e não o diagnóstico, como deveria ser constitutivamente [...]” (LUCKESI, 1998, p. 34).

Sobre a avaliação classificatória e diagnóstica, é correto afirmar:

- a) A avaliação diagnóstica se torna estática e frenadora do processo de crescimento.
- b) A avaliação diagnóstica possibilitará o crescimento do educando, porque proporcionará a esse educando a oportunidade de refletir, de tornar-se crítico e autônomo.
- c) A avaliação classificatória possibilitará o crescimento do educando, porque proporcionará a esse educando a oportunidade de refletir, de tornar-se crítico e autônomo.
- d) A avaliação diagnóstica nas mãos do professor tem um papel disciplinador.
- e) A avaliação classificatória checa e identifica possíveis dificuldades dos educandos.

### 16ª QUESTÃO

A interdisciplinaridade é uma ação pedagógica recomendada em diferentes documentos curriculares para o Ensino Médio no Brasil, como os PCN+ (2002) (Parâmetros Curriculares Nacionais) e as OCEM (Orientações Curriculares para o Ensino Médio). Desse modo, esta ação pedagógica pode ser trabalhada pelo professor, tendo em vista que

- a) relaciona-se com o desenvolvimento de competências a serem desenvolvidas, mas não com a contextualização.
- b) a construção desta ação pedagógica só pode ocorrer no âmbito do projeto pedagógico da escola.
- c) prescinde das disciplinas.
- d) relaciona-se com a contextualização, mas não com o desenvolvimento de competências.
- e) numa construção no contexto do projeto pedagógico da escola, pode também ser construída em iniciativas isoladas, com menor efetividade.

### 17ª QUESTÃO

Sobre o plano de aula são apresentadas as proposições abaixo:

- I- O plano de aulas, sendo um elemento norteador do trabalho docente, caracteriza-se pela descrição específica do trabalho que o professor realizará durante as aulas.
- II- São elementos do plano de aula: os dados de identificação do professor e da escola, os objetivos, o conteúdo, os recursos metodológicos, materiais e de avaliação, bem como o referencial bibliográfico.
- III- Uma vez planejada a aula, o professor deve esmerar-se por executá-la, não permitindo que variáveis novas alterem o programado.

Assinale a alternativa que apresenta a(s) proposição(ões) correta(s).

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

### 18ª QUESTÃO

Com o intuito de melhorar a prática do professor, o planejamento diário é de suma importância para que este alcance e concretize uma ação de melhoria em sala de aula. Sobre o plano de aula, analise as proposições:

- I- Dentre os elementos constitutivos do plano de aula, têm-se objetivos específicos, procedimentos de ensino e cronograma de aulas.
- II- Objetivos específicos, procedimentos de ensino e critérios de avaliação são alguns dos elementos que integram o plano de aula.
- III- O plano de aula é que vai nortear o trabalho do professor, por isso ele não deve ser flexível.

Após a análise, conclui-se que é(são) correta(s) apenas a(s) proposição(ões)

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

### 19ª QUESTÃO

A Resolução CEB nº 2, de 7 de abril de 1998, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, estabelece, em seu art. 3º, inciso IV, que “Em todas as escolas deverá ser garantida a igualdade de acesso para alunos a uma base nacional comum, de maneira a legitimar a unidade e a qualidade da ação pedagógica na diversidade nacional. A base comum nacional e sua parte diversificada deverão integrar-se em torno do paradigma curricular, que vise estabelecer a relação entre a educação fundamental e...”

- I. ... a vida cidadã
- II. ... as áreas de conhecimento

Relacione os aspectos ou as áreas abaixo, aos itens I e II (elementos estabelecidos na Resolução supracitada).

- A. Língua portuguesa, língua estrangeira e língua materna (para populações indígenas e migrantes)
- B. A ciência e a tecnologia.
- C. Ciências, Geografia e História.
- D. A saúde e a sexualidade.
- E. A vida familiar e social e o trabalho.
- F. A cultura e o meio ambiente.

A relação correta está estabelecida na alternativa:

- a) I – A; I – B; I – C; II – D; II – E; I – F.
- b) II – A; I – B; II – C; I – D; I – E; I – F.
- c) II – A; II – B; II – C; II – D; I – E; II – F.
- d) I – A; II – B; I – C; I – D; II – E; II – F.
- e) I – A; I – B; I – C; II – D; II – E; II – F.

### 20ª QUESTÃO

Pesquisadores da educação apontam que antes de planejar o professor deve fazer uma sondagem sobre a realidade em que se encontram os seus alunos, qual é o nível de aprendizagem em que estão e quais as dificuldades existentes. No que diz respeito ao planejamento de ensino, analise as proposições abaixo.

- I- A forma de planejar não deve focar a relação entre o ensinar e o aprender.
- II- Dentre os elementos constitutivos do plano de ensino tem-se ementa, objetivos, recursos didáticos e critérios de avaliação.
- III- O planejamento deve contemplar intenções e objetivos, tornando-se um ato meramente burocrático, como acontece em muitas escolas.

A partir da análise feita, é(são) correta(s) apenas a(s) proposição(ões)

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

## NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

### 21ª QUESTÃO

Quanto às autarquias, pessoas jurídicas de direito público, analise as assertivas abaixo e assinale a opção CORRETA.

- I- Somente por lei específica poderá ser criada autarquia.
  - II- Mesmo sendo uma pessoa jurídica distinta do ente da administração direta que as criou, as autarquias estão sujeitas ao controle finalístico do ente federado que as instituiu.
  - III- A extinção de autarquias deve ser feita através de lei complementar, de iniciativa privativa do chefe do Poder correspondente, a que estiver vinculada a entidade.
  - IV- Os agentes integrantes das autarquias são considerados servidores públicos para todos os efeitos legais. Já os bens que formam o acervo patrimonial das autarquias são classificados como bens privados.
- a) Apenas os itens II e III estão corretos.
  - b) Apenas os itens I e II estão corretos.
  - c) Apenas os itens I e III estão corretos.
  - d) Apenas os itens III e IV estão corretos.
  - e) Apenas os itens I, II e IV estão corretos.

### 22ª QUESTÃO

Consta no inciso XXIV, do art. 49, da Lei Orgânica do Município de Guarabira: “a publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção social de autoridades ou servidores públicos.” A referida vedação do uso da publicidade dos atos de governo para fins de promoção pessoal de agentes públicos consagra o seguinte princípio:

- a) Supremacia do Interesse Público.
- b) Publicidade.
- c) Eficiência.
- d) Legalidade.
- e) Impessoalidade.

### 23ª QUESTÃO

Em relação ao poder de polícia, julgue os próximos itens.

- I- O poder de polícia pode ser dividido em dois segmentos: polícia administrativa e polícia judiciária. E um dos fatores de distinção é o fato de a atividade da polícia judiciária preparar a atuação da função jurisdicional penal, enquanto que a polícia administrativa encerra sua atividade no âmbito da função administrativa.
- II- O poder de polícia administrativa apenas pode ser exercido de forma repressiva, mediante a aplicação de sanções administrativas.
- III- O poder de polícia administrativa se fundamenta no Princípio da Supremacia do Interesse Público sobre o Privado.
- IV- A autoexecutoriedade é um dos atributos do poder de polícia administrativa e consiste no fato de a Administração executar suas próprias decisões de forma imediata e direta, necessitando, apenas, de autorização judicial.

Estão certos apenas os itens

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

### 24ª QUESTÃO

Em relação aos atos administrativos, analise os itens a seguir e marque com ( V ) se a assertiva for verdadeira e com ( F ) se for falsa. Ao final, assinale a opção correspondente.

- ( ) A competência administrativa, sendo um requisito de ordem pública, é intransferível e improrrogável pela vontade dos interessados. Pode, entretanto, ser delegada e avocada, desde que o permitam as normas reguladoras da Administração.
- ( ) O requisito da finalidade é sempre um elemento vinculado de todo ato administrativo – discricionário ou vinculado – porque nunca é o agente público quem determina a finalidade a ser perseguida em sua atuação, mas sim a lei.
- ( ) A Teoria dos Motivos Determinantes baseia-se no princípio de que o motivo do ato administrativo deve sempre guardar compatibilidade com a situação de fato que gerou a manifestação da vontade. No entanto, esta teoria só é aplicável em relação aos atos vinculados, já que nos atos discricionários o elemento motivo não é vinculado.
- ( ) Os atos administrativos, qualquer que seja sua categoria ou espécie, nascem com a presunção de legitimidade, independentemente de norma legal que a estabeleça. Essa presunção decorre do Princípio da Legalidade da Administração e tem como consequência a inversão do ônus da prova, cabendo a quem alegar não ser o ato legítimo a comprovação da ilegalidade.

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

### 25ª QUESTÃO

Em matéria de acumulação remunerada de cargos públicos, nos termos da Lei Orgânica do Município de Guarabira, considere:

- I- A proibição de acumular estende-se a empregos e funções e abrange autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações mantidas pelo Poder Público.
- II- Em qualquer hipótese de acumulação lícita remunerada de cargos públicos deve haver compatibilidade de horários.
- III- Havendo compatibilidade de horários, é lícita a acumulação remunerada de dois cargos públicos de professor.

Está correto o que se afirma em

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

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### 26ª QUESTÃO

A dinâmica é a parte da mecânica que estuda as causas que produzem e/ou modificam os movimentos dos corpos. Suas leis foram estabelecidas por Isaac Newton (1642-1727), que tomou como base estudos anteriormente desenvolvidos por Galileu e Kepler. Sobre as leis da dinâmica, também denominadas de Leis de Newton, é correto afirmar que:

- a) Newton estabelece a sua primeira lei por meio da relação entre Força, massa e aceleração.
- b) A terceira Lei de Newton estabelece que quanto mais força for aplicada em um objeto, mais ele acelera.
- c) A segunda lei de Newton estabelece que para toda ação há uma reação.
- d) A Lei da Inércia estabelece que para toda ação há uma reação.
- e) O Princípio Fundamental da Dinâmica estabelece relações entre Força, massa e aceleração.

### 27ª QUESTÃO

Grande parte das atividades humanas pode estar relacionada ao princípio da conservação da energia. Baseado na compreensão deste princípio, analise as proposições abaixo.

- I- No movimento de uma criança que escorrega no tobogã, a energia química se transforma em energia cinética e térmica.
- II- No acionar do motor de uma carro, desde a bateria até acender os faróis e tocar a buzina, a energia potencial química transforma-se em energia de movimento (ou cinética), em luminosa e em sonora.
- III- Na usina hidrelétrica, quando a água faz girar uma turbina e seu movimento de rotação é transmitido ao gerador, a energia potencial gravitacional transforma-se em cinética, que se transforma em elétrica.

Após a análise, conclui-se que é(são) correta(s) apenas a(s) proposição(ões):

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

### 28ª QUESTÃO

Na ausência de matéria, ou seja, no vácuo, a luz propaga-se com uma velocidade de aproximadamente  $3 \cdot 10^8$  m/s. Contudo, além do vácuo, a luz também se propaga em outros meios. Sobre esses meios e o comportamento da luz nos mesmos é correto afirmar que:

- a) O meio translúcido permite que a luz atravesse, descrevendo trajetórias bem definidas e regulares.
- b) No meio translúcido, a luz se espalha sobre esse meio e descreve trajetórias irregulares com intensa difusão.
- c) Nos meios transparentes, a luz descreve trajetórias irregulares com intensa difusão.
- d) Os meios podem se classificar em ásperos, translúcidos, transparentes e opacos.
- e) Após incidir sobre os meios opaco e transparente, a luz não se propaga.

### 29ª QUESTÃO

Massa e peso são grandezas físicas diferentes. A massa mede a quantidade de matéria de um corpo, e o peso mostra a relação da massa com a aceleração da gravidade local. Contudo, muitas pessoas as confundem. Analise as proposições a seguir sobre tais grandezas:

- I- Ao subirmos na balança, estamos medindo a nossa massa e não o peso.
- II- A massa de um corpo varia conforme a aceleração da gravidade local, com isso o peso também varia.
- III- O peso de um corpo é a força com que a Terra o atrai, podendo ser variável, quando a gravidade variar.

A partir da análise feita, é(são) correta(s) apenas a(s) proposição(ões):

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

### 30ª QUESTÃO

Toda a matéria é formada por moléculas, que, por sua vez, são formadas de átomos, que são compostos por três tipos de partículas elementares: prótons, nêutrons e elétrons. Eletrizar um corpo significa basicamente tornar diferente o número de prótons e de elétrons desse corpo. Sobre tal particularidade dessas partículas, é correto afirmar que:

- a) Um corpo eletrizado negativamente tem maior número de prótons do que de elétrons, fazendo com que a carga elétrica sobre o corpo seja negativa.
- b) Um corpo eletrizado negativamente tem maior número de elétrons do que de prótons, fazendo com que a carga elétrica sobre o corpo seja negativa.
- c) Um corpo eletrizado positivamente tem maior número de elétrons do que de prótons, fazendo com que a carga elétrica sobre o corpo seja positiva.
- d) Um corpo positivamente carregado significa que ganhou prótons.
- e) Um corpo que tiver número igual de prótons e de elétrons tem carga elétrica igual a  $-2.e$ , sendo  $e$  a carga elétrica elementar.

### 31ª QUESTÃO

Um aminoácido é um composto bioquímico que possui, pelo menos, um grupo contendo nitrogênio (amino) e um grupo contendo oxigênio (carboxila). Entretanto, o que diferencia um aminoácido de outro é sua cadeia R ligada ao carbono  $\alpha$ , que é ligado aos grupos amino e ácido presentes. Nesta cadeia R podem existir ramificações que contenham grupos funcionais que darão características distintas aos diferentes aminoácidos.

Levando em consideração as informações acima, qual a diferença entre as moléculas de alanina e cisteína na ramificação da cadeia R?

- a) Substituição de -SH de alanina por um hidrogênio em  $-CH_3$  por cisteína.
- b) Substituição de um hidrogênio em  $-CH_3$  da alanina por -SH para a cisteína.
- c) Substituição de um hidrogênio em  $-CH_3$  de cisteína por -SH para a alanina.
- d) Substituição do hidrogênio como cadeia ramificada da cisteína por  $-CH_3$  para a alanina.
- e) Substituição de -OH, em  $-CH_2-OH$  da alanina por  $-CH_2-SH$  para a cisteína.



### 39ª QUESTÃO

O programa Saúde na Escola é uma iniciativa do Governo Federal, resultado da parceria entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação. Este programa visa à promoção de saúde e de prevenção de agravos e de doenças, contribuindo para o fortalecimento do desenvolvimento integral e propiciando à comunidade escolar o enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças, adolescentes e jovens brasileiros. (Adaptado de Portal da saúde, acesso em maio 2013). Dentre os temas abordados, destacou-se em 2013 uma campanha de prevenção e diagnóstico da obesidade e diabetes infantil. Sobre a obesidade e diabetes analise as afirmativas a seguir.



- I- A obesidade é causada apenas por excesso de alimentação rica em carboidratos. Fatores genéticos, religião, compulsão ou depressão não são considerados como causadores de obesidade.
- II- Além da limitação física pelo excesso de peso, a obesidade pode desencadear aumento do colesterol, dos triglicérides e da pressão arterial, diabetes, artrose, insuficiência renal, apneia noturna do sono, entre outros problemas.
- III- Alterações nas funções de captação de glicose pelas células de gordura interferem na ação da insulina, podendo promover o desenvolvimento de diabetes tipo 2. Essa doença se caracteriza pela redução do número de receptores de insulina nas membranas das células musculares e adiposas, diminuindo sua capacidade de absorver a glicose do sangue.
- IV- Tanto a obesidade quanto a diabetes são problemas genéticos e não devem ser realizados programas de prevenção e discussão de suas consequências na escola.

Analise as proposições e marque a alternativa que apresenta, apenas, a(s) correta(s).

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

### 40ª QUESTÃO

Estudos recentes mostraram que, além das marcas mais visíveis no corpo, o estresse crônico nos afeta em nível molecular, encurtando o tamanho dos telômeros, o que parece valer também para outros animais. [...] Estamos assim diante de uma situação nova, na qual se percebe que os cromossomos, que acreditávamos estar alojados e protegidos nos núcleos das células, se revelam na verdade como entidades bem vulneráveis e sensíveis às intempéries ligadas a diferentes estilos de vida. Incidentalmente, o encurtamento precoce dos telômeros já foi demonstrado em crianças que frequentavam cursos de alfabetização, o que enfatiza a enorme importância de garantir que esse primeiro contato com a escola seja cuidadosamente planejado. Já se conhece o profundo efeito que o *bullying* tem na vida dos estudantes e não surpreenderia se suas vítimas apresentassem telômeros significativamente menores que seus colegas. (Adaptado de Ciência Hoje, 302, abril de 2013). Sobre os telômeros e o processo de divisão celular assinale a alternativa CORRETA.

- a) Os telômeros são complexos de DNA presentes nas extremidades dos cromossomas, cuja principal função é protegê-los de quaisquer danos, garantindo-se assim a integridade do material genético que eles comportam.
- b) Ao se condensar durante o processo de divisão celular os cromossomos continuam ativos, produzindo RNA e as proteínas essenciais ao desenvolvimento celular.
- c) O fuso mitótico é formado por microtúbulos e tem a função de conduzir os cromossomos para os polos celulares durante a metáfase.
- d) A telófase inicia quando os centrômeros se dividem e os cromossomos migram para os polos da célula.
- e) Durante a anáfase mitótica, os cromossomos se descondensam, formam-se os telômeros e uma nova carioteca surge ao redor dos cromossomos.