



# CONCURSO PÚBLICO SEDUC/PI 2009



Universidade  
Estadual do Piauí

## PROVA I – TIPO 6

CARGO: Professor Classe “SL” – ÁREA: QUÍMICA

DATA: 20/12/2009 – HORÁRIO: 8h30min às 12h30min (horário do Piauí)

### LEIA AS INSTRUÇÕES:

- Você deve receber do fiscal o material abaixo:
  - Este caderno com 60 questões objetivas sem repetição ou falha.
  - Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas da prova.
  - Para realizar sua prova, use apenas o material mencionado acima 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 forma), 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 resposta 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 sua assinatura.
- O TEMPO DE DURAÇÃO PARA ESTA PROVA É DE 4h.
- Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova após decorridas **2 (duas) horas** do seu início.
- O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do Cartão-Resposta, destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato.

### Nº DE INSCRIÇÃO

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

Assinatura

Nome do Candidato (letra de forma)

### RASCUNHO

01		31	
02		32	
03		33	
04		34	
05		35	
06		36	
07		37	
08		38	
09		39	
10		40	
11		41	
12		42	
13		43	
14		44	
15		45	
16		46	
17		47	
18		48	
19		49	
20		50	
21		51	
22		52	
23		53	
24		54	
25		55	
26		56	
27		57	
28		58	
29		59	
30		60	

CONCURSO PÚBLICO SEDUC/PI 2009

ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

NÚCLEO DE CONCURSOS E PROMOÇÃO DE EVENTOS – NUCPE  
FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO

**Nº DE INSCRIÇÃO**

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

## QUESTÕES DE LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I (Para as questões de 01 a 06)

### UM RETRATO DA SALA DE AULA

(Trechos de entrevista concedida por Martin Carnoy a Monica Weinberg. Carnoy, economista americano e professor na Universidade Stanford, nos Estados Unidos, comanda um centro voltado para pesquisas sobre educação. Em 2008, Carnoy veio ao Brasil para coordenar um estudo cujo propósito era entender, sob o ponto de vista do que se passa nas salas de aula, algumas das razões para o mau ensino brasileiro.)

#### Como no século XIX

01 Está claro que as escolas brasileiras – públicas e particulares – não oferecem  
02 grandes desafios intelectuais aos estudantes. No lugar disso, não é raro que eles passem até  
03 uma hora copiando uma lição da lousa, à moda antiga, como se estivessem num colégio do  
04 século XIX. Ao fazer medições sobre como o tempo de aula é administrado nos colégios que  
05 visitei, chamaram-me a atenção ainda a predominância do improvisado por parte dos  
06 professores, os minutos preciosos que se esvaem com a indisciplina e a absurda quantidade  
07 de trabalhos em grupo. Eles consomem algo como 30% das aulas e simplesmente não  
08 funcionam. A razão é fácil de entender: só mesmo um professor muito bem qualificado é  
09 capaz de conferir eficiência ao trabalho em equipe ou a qualquer outra atividade que envolva  
10 o intelecto. E o Brasil não conta com esse time de professores de alto padrão. Ao contrário.  
11 O nível geral é muito baixo.

#### Menos teoria e mais prática

12 Falta ao Brasil entender o básico. Os professores devem ser bem treinados para  
13 ensinar – e não para difundir teorias pedagógicas genéricas. As faculdades precisam estar  
14 atentas a isso. Um bom professor de matemática ou de línguas é aquele que domina o  
15 conteúdo de sua matéria e consegue passá-lo adiante de maneira atraente aos alunos.  
16 Simples assim. O que vejo no cenário brasileiro, no entanto, é a difusão de um valor  
17 diferente: o de que todo professor deve ser um bom teórico. O pior é que eles se tornam  
18 defensores de teorias sem saber sequer se funcionam na vida real. Também simplificam  
19 demais linhas de pensamento de natureza complexa. Nas escolas, elas costumam se  
20 transformar apenas numa caricatura do que realmente são.

(Revista Veja, Edição nº 2132, Ano 42, nº 39, 30 de setembro de 2009, p. 132)

01. Infere-se das idéias apresentadas no **TEXTO I**, acima, que:

- a) no século XIX, a educação oferecida pelas escolas aos alunos não era de boa qualidade porque as atividades de sala de aula eram realizadas pelos alunos através de cópias;
- b) a falta de planejamento das atividades desenvolvidas em sala de aula tem reflexos negativos no processo educacional;
- c) na sala de aula, hoje, as atividades realizadas pelos alunos, em equipe, contribuem significativamente para a eficiência da aprendizagem;
- d) o critério para que os professores realizem um trabalho de qualidade diz respeito, exclusivamente, ao domínio dos conteúdos das matérias que lecionam;
- e) o ensino da teoria, em sala de aula, é sempre mais importante que a prática.

02. Considerando-se as idéias e as estruturas linguísticas presentes no texto, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) a palavra “O” (l. 16), desempenha a mesma função textual que desempenharia o pronome demonstrativo “aquilo”;
- b) subentende-se, logo após a palavra “genéricas” (l. 13), a sequência: “como normalmente o fazem”;
- c) movendo-se a expressão “no entanto” (l. 16) para o início do período em que ela se encontra, **NÃO** há alteração significativa no sentido da mensagem original;
- d) o emprego da palavra “sequer” (l. 18) equivale, quanto ao sentido, a “pelo menos”;
- e) em: “**E** o Brasil não conta com esse time de professores de alto padrão.” (l. 10), o termo destacado estabelece, com o período que o antecede, uma relação de inclusão.

03. Assinale a alternativa **CORRETA**, observando as relações lingüísticas que se estabelecem no texto.
- a) A correção gramatical e a compreensão do texto mantêm-se, caso o trecho “Também simplificam demais linhas de pensamento de natureza complexa.” (l. 18-19) seja empregado com estrutura passiva, da seguinte forma: “Linhas de pensamento de natureza complexa também são simplificadas demais.”.
  - b) A expressão “à moda antiga” (l. 03) poderia ser retirada sem prejuízo para a ênfase das idéias defendidas no texto.
  - c) As vírgulas usadas antes e depois de “à moda antiga” (l. 03) são gramaticalmente dispensáveis, neste contexto.
  - d) As idéias do texto seriam significativamente alteradas se substituíssemos a palavra “ainda” (l. 05) pela expressão “além disso”.
  - e) Os dois pontos em: “... é a difusão de um valor diferente: ...” (l. 16-17) são utilizados para indicar o acréscimo, em seguida, de uma ideia contrária à anteriormente expressa.
04. Textualmente, apenas uma das opções abaixo está **INCORRETA** quanto à correspondência do pronome destacado e o seu referente. Assinale-a.
- a) “... não é raro que **eles**...” (l. 02) referente: “estudantes” (l. 02).
  - b) “**Eles** consomem algo...” (l. 07) referente: “trabalhos em grupo” (l. 07).
  - c) “... e consegue passá-**lo** adiante...” (l. 15) referente: “conteúdo de sua matéria” (l. 15).
  - d) “**elas** costumam se transformar...” (l. 19-20) referente: apenas a palavra “linhas” (l. 19).
  - e) “O pior é que **eles** ...” (l. 17) referente: “todo professor” (l. 17).
05. Quanto às relações morfossintáticas que se verificam, no texto, é **INCORRETO** afirmar que:
- a) em “vida **real**” (l. 18) e “natureza **complexa**” (l. 19), cada uma das palavras destacadas qualifica aquela que a antecede;
  - b) a relação gramatical que se estabelece entre “oferecem” e “estudantes” (l. 1-2) é diferente daquela que se verifica entre “envolva” e “intelecto” (l. 9-10);
  - c) no segundo subtítulo “**Menos** teoria e mais prática” observa-se um equívoco gramatical, pois a palavra destacada deveria assumir a sua forma de feminino para concordar com “teorias”;
  - d) em “... ou a qualquer **outra atividade**...” (l. 09), se as palavras destacadas assumissem a sua forma de plural, a palavra “qualquer” tomaria a forma “**quaisquer**”;
  - e) a relação de sentido que a palavra destacada em: “... **como** se estivessem num colégio do século XIX.” (l. 03-04) confere ao contexto é de comparação.

**Considere o trecho transcrito abaixo para responder à questão 06.**

“A razão é fácil de entender: só mesmo um professor muito bem qualificado é capaz de conferir eficiência ao trabalho em equipe ou a qualquer outra atividade que envolva o intelecto.”

06. Assinale a alternativa cuja informação está **CORRETA** no que se refere às ideias e a estruturação lingüística do trecho acima.
- a) Conforme as ideias apresentadas, as atividades que envolvem o intelecto podem ser executadas por qualquer pessoa qualificada.
  - b) Em “A razão **é fácil de entender**.” o segmento destacado pode ser interpretado, gramaticalmente, como uma estrutura lingüística passiva.
  - c) A correção gramatical estaria mantida no trecho se substituíssemos “é” por “seria” e “envolva” por “envolver”.
  - d) “muito” e “bem” **NÃO** são gramaticalmente equivalentes.
  - e) “qualificado” e “em equipe” têm funções morfológicas distintas.

UM PLURAL SINGULAR

O tempo verbal composto induziu o redator ao engano, traído pela força atrativa da dupla Hugo Chávez e Fidel Castro.

01	O bom analista de economia do jornal registrou:
02	“É um sintoma de fracassomania e de pavor do mercado a repercussão que têm
03	merecido a teoria do alcoolismo de Hugo Chávez e de Fidel Castro”.
04	Ele escreveu “têm”, plural da terceira pessoa do presente do indicativo do verbo
05	“ter”. No entanto, estava-se referindo à singular “teoria” (do alcoolismo) de Hugo Chávez e
06	de Fidel Castro.
07	Confundi-se por causa da ordem inversa da frase e dos apêndices plurais Hugo e
08	Fidel. Resultado: botou o verbo indevidamente no plural marcado pelo acento.
09	Se não tivesse usado tempo verbal composto (“tem merecido”), é quase certo que
10	não se enganaria, porque a distração seria flagrada, para não dizer escandalosa:
11	“É um sintoma de fracassomania e de pavor do mercado a repercussão que merece a
12	teoria do alcoolismo de Hugo Chávez e de Fidel Castro”.
13	A teoria do alcoolismo merece, se é que merece algo.
14	Difícilmente o analista usaria um gritante “merecem” plural referido à singularíssima
15	teoria, ainda que o verbo apareça antes do sujeito, caso que freqüentemente induz o redator
16	ao engano.
17	Coisas da vida e da pressa.
	(Por Josué Machado. Revista Língua Portuguesa, Ano II, Número 25, 2007, p.51)

07. Considerando-se as ideias do **TEXTO II**, é **CORRETO** afirmar que:
- fatores de natureza lingüística (gramaticais) e fatores de natureza extralingüística são os responsáveis pelo “engano” no que se refere ao emprego da forma verbal no plural, quando deveria ser usada no singular;
  - o “engano” quanto ao uso da forma verbal (têm), no plural, quando deveria ser usada a forma no singular é injustificável;
  - na estrutura frasal, sempre que o verbo se encontra antes do seu sujeito, o engano no que diz respeito à concordância é inevitável;
  - os bons analistas da língua jamais cometem equívocos quanto aos aspectos gramaticais normativos da língua;
  - a justificativa oferecida em virtude do engano quanto ao uso equivocado da forma verbal é unicamente de ordem gramatical.
08. Do ponto de vista das idéias do texto e da forma como linguisticamente elas são apresentadas, é **CORRETO** afirmar que:
- retirando-se a palavra “bom” da sequência “O bom analista de economia do jornal registrou:” (l. 01) não há alteração contextual do sentido;
  - do uso da palavra “singular” em “singular “teoria”” (l. 05) infere-se, textualmente, apenas uma referência ao erro gramatical;
  - o uso do tempo composto do verbo, tal como é argumentado, é a causa do equívoco mencionado no texto. Caso a opção fosse pelo uso do tempo simples, o sentido contextual seria exatamente o mesmo daquele expresso pelo tempo composto;
  - em: “É um sintoma de fracassomania e de pavor do mercado a repercussão que têm merecido a teoria do alcoolismo de Hugo Chávez e de Fidel Castro”. (l. 02-03), o uso das aspas indica uma citação; e em “teoria” (l. 05), as aspas são usadas para acentuar o valor significativo dessa palavra no contexto;
  - “Coisas da vida e da pressa.” (l. 17) sintetiza todas as justificativas apresentadas no texto para o engano quanto ao uso da forma verbal no plural.

**Para responder à questão 09, considere:**

“Difícilmente o analista usaria um gritante “merecem” plural referido à singularíssima teoria, ainda que o verbo apareça antes do sujeito, caso que freqüentemente induz o redator ao engano.” (l. 14-16).

09. Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação **INCORRETA** quanto à articulação das estruturas lingüísticas presentes no trecho acima.
- a) Da maneira como se encontra estruturado linguisticamente o trecho, a forma verbal “apareça” deveria ser usada em sua forma de tempo composto “tenha aparecido” conforme preceitua a gramática normativa.
  - b) A locução “ainda que” estabelece entre as ideias do trecho uma relação de concessão.
  - c) O uso da palavra “Difícilmente” **NÃO** confere ao contexto a idéia de certeza absoluta quanto à discussão do tema em curso.
  - d) Do ponto de vista das relações sintáticas, os termos “analista” e “redator” exercem funções diferentes.
  - e) Em “ao”, o emprego da preposição **a** é uma exigência de “induz” e o artigo **o** é exigido por “engano”.
10. No que se refere às articulações morfossintáticas do trecho “Se não tivesse usado tempo verbal composto (“tem merecido”), é quase certo que não se enganaria, porque a distração seria flagrada, para não dizer escandalosa.” (l. 09-10), é **CORRETO** afirmar que:
- a) a palavra “Se” (1ª ocorrência) confere ao contexto oracional relações de conformidade;
  - b) neste período, as sequências oracionais encontram-se em ordem direta, a começar pela oração principal;
  - c) ao se substituir “Se” (1ª ocorrência) por “Caso” o trecho teria o seu sentido consideravelmente alterado.
  - d) em “porque a distração seria flagrada,” temos uma estrutura com verbo na voz ativa;
  - e) a oração principal desse período é: “é quase certo”.

## QUESTÕES DE DIDÁTICA

11. A Didática constitui disciplina essencial nos processos de formação de professores, notadamente articulando o saber, o saber-ser e o saber-fazer. No contexto dessa análise, pode-se afirmar **CORRETAMENTE**, acerca da concepção tradicional de Didática que:
- a) refere-se a um conjunto de procedimentos universais relativos à docência;
  - b) afirma a neutralidade científica do método, a preocupação com os meios desvinculados dos fins e do contexto;
  - c) caracteriza-se por transcender métodos e técnicas de ensino, buscando articular escola/sociedade;
  - d) compreende uma doutrina da instrução, revelando-se como um conjunto de normas prescritivas centradas no método;
  - e) caracteriza-se por estabelecer métodos e técnicas de educação desvinculados dos princípios educacionais.
12. O processo de seleção dos conteúdos deve ocorrer de forma sistemática e criteriosa, contribuindo para que as experiências de ensino/aprendizagem sejam significativas. A partir dessa concepção, pode-se afirmar **CORRETAMENTE**, que se constituem em critérios de seleção de conteúdos de ensino, **EXCETO**:
- a) flexibilidade;
  - b) utilidade;
  - c) significação;
  - d) afetividade;
  - e) solidariedade.
13. A avaliação é inerente ao trabalho docente, devendo caracterizar-se como atividade didática contínua, fornecendo subsídios para o acompanhamento do processo ensino-aprendizagem. Nesta acepção, pode-se identificar, **CORRETAMENTE**, como características da avaliação:
- I – reflete a unidade objetivos/conteúdos/métodos;
  - II – fornece subsídios para a revisão do plano de ensino;
  - III – constata desempenhos através de testes objetivos;
  - IV – possibilita a autopercepção do professor acerca de sua prática.
- A respeito das afirmações constantes dos itens I a IV, a alternativa **CORRETA** é:
- a) Apenas as afirmações constantes dos itens I, II e III estão corretas.
  - b) Apenas as afirmações constantes dos itens I, III e IV estão corretas.
  - c) Apenas as afirmações constantes dos itens II, III e IV estão corretas.
  - d) Apenas as afirmações constantes dos itens I, II e IV estão corretas.
  - e) Apenas as afirmações constantes dos itens I e III estão corretas.

14. A definição de objetivos de ensino, gerais ou específicos, é essencial no processo de organização e de desenvolvimento do trabalho docente. Pode-se afirmar, **CORRETAMENTE**, que os objetivos específicos referem-se a proposições:
- abrangentes e vagas, alcançáveis a longo prazo;
  - claras a serem alcançadas em curto prazo de tempo;
  - comportamentais, alcançáveis a longo prazo;
  - de domínio afetivo a serem alcançados a médio prazo;
  - vagas e comportamentais, alcançáveis a médio prazo.
15. O trabalho docente, particularmente, em relação à gestão pedagógica do conteúdo, requer do professor, conforme a natureza do conteúdo a ser ensinado, a seleção criteriosa de métodos e de técnicas para desenvolvimento efetivo do ensinar/aprender. Neste aspecto, pode-se afirmar, **CORRETAMENTE**, a cerca da exposição dialogada:
- é restrita e, desse modo, sua utilização deverá ser evitada;
  - mobiliza o professor para assumir uma posição dominante na aula;
  - pauta-se na atividade reflexiva e na participação dos alunos;
  - estimula o aluno a manter-se passivo e receptivo;
  - baseia-se somente no trabalho expositivo do professor.
16. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) explicitam orientações no que concerne a avaliação escolar. De acordo com os PCN a avaliação é compreendida, **CORRETAMENTE**, como elemento de, **EXCETO**:
- orientação da intervenção pedagógica para dinamizar o ensino;
  - classificação do educando, segundo seus avanços e dificuldades;
  - integração entre os processos de ensino e de aprendizagem;
  - reflexão contínua sobre a prática educativa do professor;
  - orientação do educando, segundo seus avanços e dificuldades.
17. O Projeto Pedagógico, pensado como instrumento de democratização da escola, postula a necessidade de estabelecimento de relações democráticas no contexto escolar, bem como indica a necessidade de se respeitar a diversidade de características dos atores envolvidos no processo educativo. Em relação ao referido projeto é **CORRETO** afirmar:
- desenvolve-se orientado por concepções de educação e de ensino;
  - prevê como base para a atividade pedagógica os princípios tecnicistas;
  - efetiva-se no cotidiano, estando em constante (re)construção;
  - prioriza as ações técnico-administrativas;
  - articula princípios pedagógicos e administrativos.
- A respeito das afirmações constantes dos itens I a V, a alternativa CORRETA é:
- Apenas as afirmações constantes dos itens II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as afirmações constantes dos itens I, II e III estão corretas.
  - Apenas as afirmações constantes dos itens I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as afirmações constantes dos itens I, III e V estão corretas.
  - Apenas as afirmações constantes dos itens I, II e V estão corretas.
18. O Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE), instrumento de gestão, objetiva a orientação das escolas no que concerne ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades da instituição escolar. Nesta perspectiva, é **CORRETO** afirmar que o PDE deve ser elaborado:
- de maneira participativa por uma equipe técnica da escola;
  - coletivamente, sob a responsabilidade da supervisão escolar;
  - de modo participativo por toda comunidade escolar;
  - coletivamente, somente pelos professores;
  - coletivamente, apenas pelos técnicos educacionais.
19. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/96) ao referir-se à organização da educação nacional define que os docentes incumbir-se-ão de, **EXCETO**:
- participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
  - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
  - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade;
  - assegurar o cumprimento dos dias letivos e horas-aula estabelecidas;
  - participar do planejamento escolar e elaborar seus planos de aulas.

20. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/96) ao tratar da composição dos níveis escolares define que a educação básica será formada, **CORRETAMENTE**, por:
- a) ensino fundamental, ensino médio e educação superior;
  - b) educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;
  - c) ensino fundamental, ensino médio e ensino profissionalizante;
  - d) ensino médio e ensino profissionalizante e educação superior;
  - e) ensino infantil, educação fundamental e ensino profissionalizante.

## QUESTÕES DE FUNDAMENTOS LEGAIS E TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO

21. Para que jovens e adultos que não frequentaram a escola na idade apropriada tenham a oportunidade de prosseguimento de seus estudos, pode-se afirmar, **CORRETAMENTE**, que os incisos I e II do § 1º. do art. 38 a Lei n. 9.394/96, respectivamente, garante a participação em exames supletivos aos maiores de:
- a) dezoito anos a fim de concluírem o ensino médio e maiores de quinze anos para conclusão do ensino fundamental;
  - b) dezoito anos a fim de concluírem o ensino fundamental e maiores de quinze anos para conclusão do ensino médio;
  - c) vinte e um anos a fim de concluírem o ensino médio e maiores de dezoito anos para conclusão do ensino fundamental;
  - d) vinte e um anos a fim de concluírem concomitantemente o ensino fundamental e o ensino médio;
  - e) quinze anos a fim de concluírem o ensino fundamental e maiores de dezoito anos para conclusão do ensino médio.

22. A partir da análise dos sete princípios estabelecidos no art. 206 da Constituição da República Federativa do Brasil, pode-se afirmar, **CORRETAMENTE**, que: “O ensino será ministrado ...” de forma que possibilite:
- I. igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
  - II. oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;
  - III. gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
  - IV. gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
  - V. garantia de padrão de qualidade;
  - VI. o acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo;
  - VII. atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, principalmente na rede regular de ensino.

A respeito das afirmações constantes dos itens I a VII, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmações constantes dos itens I, III, IV e VI estão corretas.
  - b) Apenas as afirmações constantes dos itens I, II, IV e V estão corretas.
  - c) Apenas as afirmações constantes dos itens II, III, VI e VII estão corretas.
  - d) Apenas as afirmações constantes dos itens I, III, IV e V estão corretas.
  - e) Apenas as afirmações constantes dos itens II, III, V e VII estão corretas.
23. Para responder a esta questão, que possui apenas uma alternativa **INCORRETA**, analise a afirmação que segue, identificando-a.
- A Constituição da República Federativa do Brasil determina no seu art. 214, o estabelecimento do plano nacional de educação, de duração plurianual, com vistas a articular e desenvolver o ensino brasileiro nos diversos níveis, bem como integrar as ações do Poder Público, objetivando a:
- a) qualificação dos professores;
  - b) erradicação do analfabetismo;
  - c) universalização do atendimento escolar;
  - d) melhoria da qualidade do ensino;
  - e) formação para o trabalho.
24. A expansão dos meios de acesso a educação básica constitui um dos objetivos das políticas públicas para a educação no Brasil. Dentre as ações abaixo, assinale a que **NÃO** contribui para o alcance deste objetivo é:
- a) aumento da oferta de educação de jovens e adultos;
  - b) estímulo à formação continuada dos professores;
  - c) falta de apoio à educação infantil;
  - d) implementação de programas de educação aberta e a distância;
  - e) incentivo à utilização das novas tecnologias de informação e comunicação.



25. A escola deve ser um dos principais *locus* de aprendizagem e de apropriação/produção do conhecimento sistematizado. Nesse sentido, a contribuição da escola para a democratização do ensino escolar está expresso, principalmente, em:
- expandir a educação para todos por intermédio de conteúdos universais;
  - trabalhar a partir dos interesses que o aluno apresenta;
  - compreender os aspectos sociais como extensão de cada indivíduo;
  - preparar intelectual e moralmente, ao aluno;
  - estabelecer mecanismos de mudança para transformação da sociedade.
26. Um aspecto da vida social que deve receber especial atenção dos educadores no contexto da ação docente é a educação política. Desse modo, é **CORRETO** afirmar que a educação política é um processo e deve ser promovida especificamente por meio de:
- exercício esporádico do voto;
  - participação nos eventos cívicos;
  - exercício diário dos direitos e deveres;
  - participação nas festividades escolares;
  - aulas específicas sobre civismo e cidadania.
27. A educação é fundamental para hominização, socialização e humanização do homem e para a conseqüente convivência com seus semelhantes. Neste sentido, pode-se afirmar que a única alternativa **CORRETA** é aquela que a caracteriza (*a educação*) como um processo que dura a vida toda:
- e restringe-se a mera continuidade da transmissão de conhecimento de uma geração para outra;
  - mantendo a mera transmissão de conhecimentos e tradições de geração a geração;
  - e não se restringe a mera transmissão de conhecimentos e continuidade de tradição, mas supõe possibilidades de rupturas;
  - mantendo a mera transmissão de conhecimentos, mas supõe possibilidades de rupturas;
  - admitindo possibilidades de rupturas, mas restringe-se a mera transmissão de conhecimentos e continuidade da tradição.
28. Na sociedade brasileira contemporânea, denominada da informação e do conhecimento, pensar a educação escolar é necessário compreender a escola, prioritariamente, como:
- instrumento que visa o preparo de recursos humanos;
  - agência formadora de mão-de-obra para os setores produtivos;
  - espaço de preparação do homem para o exercício de funções produtivas nas empresas;
  - lugar de formação do educando como homem e como cidadão;
  - lugar de preparação do homem para ser consumidor competente no mercado.
29. A Lei Nº 11.494, de 20/06/2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação institui Fundos de natureza contábil em cada Estado e no Distrito Federal. Em seu artigo 2º estabelece que estes Fundos se destinam **ESPECIFICAMENTE** à manutenção e ao desenvolvimento da:
- educação fundamental e valorização do magistério e de técnicos educacionais;
  - escola básica pública e formação de professores e de trabalhadores em educação;
  - educação básica pública e à valorização dos trabalhadores em educação;
  - educação escolar pública e qualificação de docentes e de técnicos educacionais;
  - educação escolar privada e formação profissional de seus professores e funcionários.
30. A sustentação filosófica de determinada ação docente fundamenta-se em princípios e/ou ideais. A atual LDB define dois pilares que devem constituir a base para a concretização da finalidade da educação nacional. Neste âmbito, pode-se afirmar, **CORRETAMENTE**, que as ações a serem empreendidas nesse sentido devem obrigatoriamente ter como inspiração os:
- princípios de liberdade e os ideais de igualdade;
  - princípios de liberdade e os ideais de solidariedade humana;
  - ideais de solidariedade humana e os princípios de igualdade;
  - ideais de solidariedade humana e os ideais de igualdade;
  - princípios de igualdade e os ideais de solidariedade humana.

## QUESTÕES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. O universo é constituído de muitos tipos de matéria e todas as diferentes formas de matéria apresentam propriedades. Marque a alternativa que lista, **CORRETAMENTE**, propriedades encontradas em todas as matérias.
- Temperatura, volume e cor.
  - Cor, volume e densidade.
  - Massa, volume e densidade.
  - Massa, densidade e cheiro.
  - Cheiro, temperatura e densidade.
32. Pode-se afirmar, **CORRETAMENTE**, o que mais contribui para que uma substância se encontre em um dado estado físico é:
- Sua constituição atômica e seu ponto de fusão ou vaporização.
  - Constituição química e substância em que ela pode se dissolver.
  - Sua pressão de vapor nas CNTP e ligações intramolecular.
  - Sua constituição atômica e pressão de vapor nas CNTP.
  - Sua constituição química e ligações intermoleculares.
33. Assinale a alternativa que destaca **CORRETAMENTE**, o processo de obtenção de energia que envolve transformação química da matéria.
- Usina termoelétrica movida a gás natural.
  - Usina hidroelétrica movida a vapor d'água.
  - Usina hidroelétrica que usa água represada.
  - Usina nuclear.
  - Usina eólica.
34. Em toda substância química existem os elementos citados abaixo, **EXCETO**.
- Átomo.
  - Energia potencial.
  - Prótons.
  - Elétrons.
  - Nêutrons.
35. Assinale a alternativa cuja grandeza que expressa **NÃO** constitui medida de quantidade.
- Mol.
  - Equivalente grama.
  - Molécula.
  - Fração molar.
  - Coulomb.
36. As sentenças abaixo dizem respeito a nosso conhecimento sobre átomos, íons e moléculas. Assinale a alternativa **INCORRETA**.
- Podem existir moléculas que são formadas pelo mesmo número de átomos de um dado elemento químico e mesmo assim apresentar massa diferente.
  - Átomos de um mesmo elemento químico têm em comum igual número de prótons.
  - Íons são instáveis porque apresentam diferente número de prótons e elétrons.
  - Existe na natureza um grande número de moléculas que apresenta massa várias vezes menores que a massa de um único átomo.
  - Embora não exista destruição de matéria na natureza (lei de Lavoisier) átomos estão sendo sempre formados por processo de decaimento radioativo.

37. Em 1911 Ernest Rutherford realizou um experimento que consistiu em bombardear uma lâmina de ouro com radiação tipo  $\alpha$  produzida pela desintegração do elemento radioativo polônio. Este experimento levou Rutherford a admitir:
- A lâmina de ouro é constituída de átomos maciços o que justifica o fato de algumas partículas terem retrocedido.
  - Prótons e elétrons estão em quantidades iguais em um átomo, por isso as partículas  $\alpha$  ultrapassam a lâmina de ouro sem sofrer desvio
  - A matéria constitui um grande vazio, daí o fato de somente uma pequena quantidade de radiação sofrer desvio
  - O desvio das partículas  $\alpha$  (positivas) era devido ao fenômeno de atração eletrostática com os elétrons (negativos).
  - Se o mesmo experimento fosse realizado com um metal menos denso que o ouro nenhum desvio de partícula  $\alpha$  poderia ser observado.
38. Todos os processos químicos de transformação da matéria envolvem apenas os elétrons que se encontram na periferia dos átomos, ficando o núcleo e os elétrons mais internos intocáveis. O estabelecimento de um modelo de átomo que permitisse interpretar o comportamento da matéria frente a fenômenos químicos e físicos só foi possível após o acúmulo de muito conhecimento que culminou com o desenvolvimento de uma nova ciência, a Quântica. Dentre as alternativas abaixo assinale aquela que contém conhecimento que **NÃO** contribuiu para o desenvolvimento do modelo atômico atual.
- Natureza da radiação eletromagnética.
  - Espectro de linha de átomos e íons.
  - A diferente coloração observada para substâncias químicas moleculares.
  - Princípio da incerteza.
  - Dualidade partícula onda.
39. Um dado elétron em um átomo pode ser descrito por uma função matemática semelhante a uma função que descreve o comportamento de uma onda. Assinale a alternativa que contenha conhecimentos que justificam, **CORRETAMENTE**, esta afirmação.
- Efeito fóton-elétron e difração de elétrons.
  - Difração da luz e radiação do corpo negro.
  - Frequência de radiação emitida por elétrons quando muda de um estado excitado para o estado fundamental em um átomo ou íon.
  - Difração da luz e princípio da incerteza.
  - Radiação emitida por corpos aquecidos e efeito foto-elétron
40. A função de onda de um elétron para o átomo de hidrogênio é descrita pela fórmula:  $\psi(r, \theta, \Phi) = R(r) \cdot Y(\theta, \Phi)$ . Sobre esta função é **CORRETO** afirmar.
- É possível determinar a energia do elétron conhecendo a distância deste ao núcleo do átomo.
  - Essa função de onda é formada pelo produto de duas funções, sendo uma a função de onda radial  $R(r)$  e a outra a função de onda angular  $Y(\theta, \Phi)$ .
  - A função de onda radial assume uma única forma independente do nível de energia em que se encontra o elétron, variando somente o valor de  $r$ .
  - Elétrons de um mesmo nível de energia têm igual função de onda angular.
  - Elétrons pertencentes a subnível  $s$  de diferentes níveis de energia tem a componente angular da função de onda diferente.
41. Sobre a distribuição eletrônica em átomos é **INCORRETO** afirmar:
- A probabilidade de se encontrar um elétron em um dado nível de energia a mesma distância do núcleo é igual e independente do subnível de energia em que estar o elétron.
  - O efeito de penetração de um orbital tipo  $s$  é maior que um tipo  $p$  de mesmo nível de energia.
  - São os efeitos de penetração e blindagem que estabelecem a ordem de energia dos orbitais em um mesmo nível.
  - A blindagem de um núcleo é feita pela nuvem eletrônica dos elétrons da eletrosfera.
  - Efeitos de blindagem influenciam na quantidade de energia necessária para remover um elétron periférico de um átomo.

42. Para realizar corretamente a distribuição eletrônica em um átomo devemos levar em consideração, **EXCETO**:
- Ordem crescente de energia dos níveis.
  - Princípio de exclusão de Pauli.
  - Princípio da incerteza.
  - Regra de Hund.
  - Efeito de penetração e blindagem dos orbitais.
43. A respeito da energia dos elétrons em um átomo é **INCORRETO** afirmar que:
- O elétron de maior energia é o primeiro que se coloca na distribuição eletrônica por está mais próximo do núcleo.
  - O elétron de maior energia é o último colocado seguindo o princípio de distribuição de Linus Pauling.
  - O elétron de menor energia é o mais externo da distribuição eletrônica.
  - Elétrons pertencentes a um mesmo nível de energia, mas de subníveis de energia diferentes requerem energias diferentes para serem removidos.
  - Não podemos afirmar que na ionização o primeiro elétron a ser removido é o último elétron a entrar na distribuição eletrônica.
44. Analise as proposições constantes dos I a IV e marque a alternativa **CORRETA**.
- Os raios atômicos geralmente decrescem da esquerda para a direita devido ao aumento do número atômico efetivo.
  - Cátions e ânions têm raios iguais à dos átomos que lhe deram origem.
  - A segunda energia de ionização é maior do que a primeira energia de ionização (do mesmo elemento). Entretanto a diferença entre a primeira e segunda energia de ionização se o segundo elétron for retirado de uma camada fechada.
  - Átomos de elementos situados na parte inferior e a esquerda da tabela periódica têm baixa energia de ionização.
- A respeito das afirmações constantes dos itens I a IV, marque a alternativa **CORRETA**.
- Apenas a afirmação constante do item I está correta.
  - Apenas as afirmações constantes dos itens II e IV estão corretas.
  - Apenas a afirmação constante do item III está correta.
  - Apenas as afirmações constantes dos itens I e IV estão corretas.
  - Apenas as afirmações constantes dos itens I e III estão corretas.
45. A existência de compostos é o ponto central da ciência química. Entender como os átomos se ligam nos compostos químicos é de importância fundamental para os químicos. A justificativa para esta afirmação está no fato de que:
- a partir desse conhecimento podemos definir melhor misturas químicas.
  - podemos estabelecer teoricamente o estado físico de cada substância nas CNTP.
  - podemos projetar síntese de novos compostos.
  - é importante para definir que técnicas de análises espectrométricas podemos usar para caracterizar um dado composto.
  - é importante para definir técnicas de isolamento de compostos em misturas complexas.
46. Uma ligação química com elevado caráter iônica ocorre sempre que:
- átomos do bloco s se ligam a elementos do bloco p.
  - Dois átomos de uma ligação têm ambos pequenas carga parcial e de sinais contrário.
  - Quando a ligação é formada por um cátion pequeno e altamente carregado e um ânion volumoso e polarizável.
  - Quando a nuvem eletrônica compartilhada fica a maior parte do tempo com um dos átomos ligados.
  - Um metal se liga a um semi-metal ou ametal.

47. Sobre a teoria de ligação do orbital molecular é **INCORRETO** afirmar que:
- só funciona para compostos moleculares ligados covalentemente.
  - explica a condutividade em metais.
  - explica a existência de compostos deficientes em elétrons.
  - consegue explicar o paramagnetismo de molécula de oxigênio.
  - Explica os espectros de absorção de radiação eletromagnética.
48. Alguns compostos químicos constituem importantes fontes de energia. Para se obter energia a partir de uma substância química faz-se necessário.
- Modificar o seu estado físico.
  - Transformá-la em outra(as) substância(s).
  - Dissolvê-la em um dado solvente.
  - Misturá-la a outras substâncias também ricas em energias.
  - É necessário reagir essa substância com oxigênio puro.
49. Em se tratando dos processos de separação de mistura abaixo discriminados assinale a alternativa que contém aquele em que é indispensável conhecer algumas propriedades termodinâmica dos elementos a serem separados.
- Dissolução fracionada.
  - Decantação.
  - Destilação.
  - Cristalização.
  - Separação magnética.
50. As propriedades de um dado sistema físico-químico podem ser classificadas como intensivas e extensivas. Considerando o significado destes termos identifique nas afirmações abaixo qual delas é **CORRETA**.
- Toda propriedade facilmente medida em laboratório é extensiva.
  - Propriedades intensivas nunca podem ser medidas em condições de trabalho em laboratório.
  - Em um dado sistema as propriedades intensivas assumem o mesmo valor em qualquer parte deste.
  - Não existe aparelho para medir propriedade extensiva.
  - A intensidade de uma propriedade intensiva é determinada pela divisão ou multiplicação de duas ou mais propriedades extensiva.

O excerto abaixo deverá ser utilizado para responder as questões 51, 52 e 53.

**Uma mistura de gases consiste de 25% de CH<sub>4</sub>, 30% de vapor d'água e 45% de NH<sub>3</sub>. Por meio de análise química pode-se determinar que o número de mols de átomo de hidrogênio no cilindro é 1,475 mols. Com base nesta informação responda as questões abaixo. Massa atômica: H = 1, C = 12, N = 14 e O = 16.**

51. Quantos mols de vapor d'água contêm na referida mistura?
- 0,115 mols
  - 0,125 mols
  - 0,150 mols
  - 1,150 mols
  - 1,500 mols
52. Considerando que o volume do cilindro é de 22,4 litros qual deve ser a pressão parcial da amônia na mistura referida no excerto que antecede a questão 51?
- 0,225 atm
  - 0,450 atm
  - 0,500 atm
  - 0,550 atm
  - 1,000 atm

53. Se adicionarmos à mistura referida no excerto que antecede a questão 51, gás oxigênio suficiente para fazer reagir todo o gás metano a mistura resultante, após reação, apresentará que percentual em massa de  $H_2O$ ?
- 43,6 %
  - 58,7 %
  - 62,5 %
  - 65,0 %
  - 67,5 %
54. Experimentalmente observa-se que uma solução 0,1 molal de NaCl congela a  $-0,372\text{ }^\circ\text{C}$ , enquanto que uma solução aquosa 0,1 molal de açúcar congela a apenas  $-0,186\text{ }^\circ\text{C}$ . Isso ocorre devido ao fato destacado numa das alternativas abaixo. Assinale a alternativa **CORRETA**.
- O açúcar é menos solúvel que o sal.
  - A diferença decorre do fato de NaCl ser um composto iônico e o açúcar ser um composto molecular.
  - Devido a quantidade de massa existente nas soluções serem diferentes, embora que a concentração molal serem iguais.
  - O número de partículas dissolvidas nas soluções é diferente.
  - O temperatura de solidificação do NaCl é diferente da temperatura de solidificação do açúcar.
55. Com base nas leis da termodinâmica pode-se calcular as várias formas de energia que surgem durante e após as reação químicas. Por exemplo, é possível calcular o calor envolvido, o trabalho realizado, as variações de entalpia, entropia e energia livre. Supondo que você queira saber quanto de energia você pode obter de uma dada reação química para uma aplicação qualquer, indique, **CORRETAMENTE**, qual das grandezas abaixo você deve calcular.
- Entalpia da reação.
  - Entropia da reação.
  - Energia Livre da reação.
  - Trabalho realizado pelo sistema ou sobre o sistema.
  - Calor liberado ou absorvido pelo sistema.
56. Muitos são os fatores que influem nas entalpias (ou calores) das reações químicas. Por isso, a equação termoquímica é a equação química a qual acrescentamos a entalpia de reação e na qual mencionamos todos os fatores que possam influir no valor dessa entalpia. Identifique, **CORRETAMENTE**, nas alternativas abaixo aquela cuja informação **NÃO** influencia nos calores de reações.
- Estado físico das substâncias reagentes.
  - Estado alotrópico das substâncias reagentes.
  - Granulação (superfície de contato) das substâncias no estado sólido.
  - Temperatura em que se realiza a reação.
  - Grau de concentração ou diluição dos reagentes.
57. Com base nas afirmações abaixo mencionadas, indique **CORRETAMENTE**, dentre as técnicas abaixo discriminadas aquela que faz uso de radiação eletromagnética de mais baixa energia.
- Muitos métodos instrumentais de análises são baseados na interação da radiação eletromagnética com a amostra analisada. Alguns desses métodos são baseados na excitação de núcleos ou excitação de elétrons pertencentes a átomos, íons, radicais ou moléculas. Estas excitações correspondem a mudar estes núcleos ou elétrons de um estado de baixa energia, denominado estados de energia fundamental, para um estado de mais alta energia, denominado estado de energia excitado.**
- Espectroscopia de ressonância magnética nuclear.
  - Espectroscopia na região do infravermelho.
  - Espectroscopia de fluorescência molecular.
  - Espectroscopia na região do ultravioleta e visível.
  - Espectroscopia de Raio – X.

58. Compostos isômeros são substâncias químicas que apresentam a mesma composição química, mas que podem apresentar propriedade físicas e químicas bastantes diferentes. A fonte destas diferenças normalmente está relacionada à estrutura molecular destes compostos, **EXCETO** na isomeria:
- de cadeia e funcional;
  - funcional e conformacional;
  - conformacional e óptica;
  - óptica e geométrica;
  - geométrica e conformacional.
59. Estereoespecificidade e esteoseletividade são conceitos que estão diretamente relacionados a reatividade de:
- Polímeros e Blendas poliméricas;
  - Proteínas enzimática;
  - Vitaminas;
  - Compostos vasos dilatadores;
  - Feromônios.
60. O elemento químico carbono e a base da constituição química de muitos compostos existentes na natureza e muitos outros sintéticos. Este elemento liga-se a diversos outros elementos químicos por meio de ligação simples, dupla e tripla. Em cada caso o carbono assume um dado tipo de hibridação podendo ser  $sp$ ,  $sp^2$  e  $sp^3$ . As alternativas abaixo apresentam pares de compostos em que os elementos centrais apresentam a mesma hibridação, **EXCETO** em:
- $CH_4$  e  $NH_3$
  - $CH_2O$  e  $BH_2F$
  - $C_2H_2$  e  $BeCl_2$
  - $C_3H_4$  e  $CO_2$
  - $CH_2O_2$  e  $Si(OH)_4$