

Leia atentamente o texto para responder às questões de 01 a 07.

PARQUES EM CHAMAS

Saudados por ecologistas como arcas de Noé para o futuro, por serem repositórios de espécies animais e vegetais em extinção acelerada noutras áreas do país, alguns dos 25 parques nacionais do Brasil tiveram, na semana passada, a sua paisagem mutilada pelo fogo. A rigorosa estiagem que acompanha o inverno no Centro-Sul ressecou a vegetação e abriu caminho para que as chamas tragassem 6 dos 33 quilômetros quadrados do Parque Nacional da Tijuca, pegado à cidade do Rio de Janeiro, e convertessem em carvão 10% dos 300 quilômetros quadrados do Parque Nacional do Itatiaia, na divisa de Minas Gerais com o Estado do Rio. Contido pelos bombeiros já no fim de semana, na Tijuca, e abafado por uma providencial chuva no Itatiaia, na quarta-feira, o fogo pipocou em outro extremo do país. Naquele dia, o incêndio começou no Parque da Serra da Capivara, no sertão do Piauí, calcinado há seis anos pela seca, e avançou pela caatinga, que esconde as pinturas rupestres inscritas na rocha, há pelo menos 31.500 anos, pelo homem brasileiro pré-histórico.

(ISTO É, 22/8/1984)

01. O autor justifica o fato de os ecologistas referirem-se aos parques nacionais como “arcas de Noé para o futuro” da seguinte maneira:

- A) porque são áreas preservadas da caça e da pesca indiscriminadas.
- B) porque ocupam espaços administrativamente delimitados pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.
- C) porque espécies animais e vegetais que estão se extinguindo em outras regiões têm preservado sua sobrevivência nesses parques.
- D) porque, nesses parques, colecionam-se casais de espécies animais e vegetais em extinção noutras áreas.
- E) porque há agentes florestais incumbidos de zelar pelos animais e vegetais dos parques.

02. A respeito dos incêndios referidos pelo autor, depreende-se do texto que

- A) embora tivessem ameaçado espécies animais e vegetais raras, apresentaram um lado positivo: aumentaram a produção de carvão.
- B) foram provocados pela rigorosa estiagem do inverno no Centro-Sul e pela seca prolongada no sertão nordestino.
- C) não foram combatidos com presteza e eficiência pelos bombeiros.
- D) só foram debelados por providenciais chuvas que eventualmente vieram a cair sobre os parques.
- E) destruíram parte da flora e da fauna das reservas, desfigurando sua paisagem.

03. Depreende-se que o autor do texto, em relação ao fato descrito, manifesta

- A) descaso.
- B) hesitação.
- C) desesperança.
- D) pesar.
- E) indiferença.

04. Aponte a ÚNICA conclusão que é estrita e licitamente dedutível do texto.

- A) As chamas serviram para mostrar a precária situação dos parques brasileiros.
- B) Devem ser tomadas providências para dotar os parques de meios para se protegerem dos incêndios.
- C) Devem ser desencadeadas campanhas para conscientizar a população de como evitar incêndio nos parques.
- D) Parte da culpa dos incêndios cabe às autoridades responsáveis pelas reservas e pelos parques.
- E) O incêndio no Parque da Serra da Capivara ameaçou valioso patrimônio histórico e antropológico.

05. A presença da vírgula no trecho abaixo se justifica por

“(...)alguns dos 25 parques nacionais do Brasil tiveram, na semana passada, a sua paisagem mutilada pelo fogo. (...)”

- A) isolar adjunto adverbial deslocado.
- B) isolar oração adverbial.
- C) isolar termos iniciados pela preposição *em*.
- D) isolar vocativo.
- E) isolar expressões interpositivas.

06. “ (...) Naquele dia, o incêndio começou no Parque da Serra da Capivara, no sertão do Piauí, calcinado há seis anos pela seca (...)” O termo destacado NÃO corresponde semanticamente a

- A) estorricado.
- B) transformado em cinzas.
- C) torrado.
- D) abrasado.
- E) perturbado.

07. Identifique a alternativa abaixo que apresenta palavras grafadas CORRETAMENTE de acordo com as regras gramaticais do emprego do hífen.

- A) neo republicado, pré-histórico.
- B) hiper humano, pré-histórico.
- C) auto-aprendizagem, pré-histórico.
- D) mal-casado, pré-histórico.
- E) psico-pedagogia, pré-histórico.

08. Assinale a alternativa INCORRETA em relação ao texto abaixo.

“Não sei *se* já alguma vez disse **ao leitor** que as **idéias**, para mim, são como as **nozes**, e que até hoje não descobri melhor **processo** para saber o que está dentro de **umas** e de **outras**, - **senão quebrá-las.**”
(Machado de Assis – Balas de Estalo – 1885)

- A) O “se”, destacado na linha 1 do texto, se classifica como sendo uma conjunção integrante.
- B) Sem alterar o sentido do texto, a palavra “processo” (linha 2) poderia ser substituída por “meio”.
- C) Para estruturar o texto de forma coesa e coerente e evitar repetições, “idéias” (linha 1) está sendo substituída por umas (linha 2) e “nozes” (destacada na linha 1) está sendo substituída por “outras” (linha 2).
- D) O pronome em “quebrá-las” (linha 2) refere-se às palavras “idéias” e “nozes” ou aos elementos que as substituem.
- E) A expressão “ao leitor” (linha 1) exerce função sintática idêntica à do pronome em “quebrá-las” (linha 2).

09 A palavra “idéia” recebe o acento do mesmo modo que

- A) assembléia.
- B) juízo.
- C) país.
- D) bacharéis.
- E) heroína.

10. Observe as falas das personagens da tira.



Henfil. A Volta da Graúna. 2 ed. São Paulo: geração Editorial, 1993:32.

Assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Em “falta creches, vestuário, vacinas...”, não há concordância entre o verbo e seus sujeitos.
- B) De acordo com a norma culta, o correto seria: “Faltam creches, vestuário, vacinas...”
- C) O criador da tira acima não seguiu a regra básica erudita da língua portuguesa.
- D) Não há concordância entre o verbo “faltar” e seus sujeitos.
- E) O autor da tira optou por reproduzir a fala espontânea da personagem.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. Dentre as tendências pedagógicas, encontram-se a de natureza progressista, a

- A) Tradicional, a Tecnicista e a Não-diretiva.
- B) Libertadora, a Libertária e a Crítico-Social dos Conteúdos.
- C) Humanística, a Fenomenológica e a Vitalista.
- D) Renovada, a Escola Nova e a Progressivista.
- E) Culturalista, a Interacionista e a Sócio-Interacionista.

12. As tendências Pedagógicas Liberais

- | |
|--|
| <p>I. são contra o autoritarismo e valorizam a experiência vivida como base da relação educativa.</p> <p>II. sustentam a idéia de que a escola tem por função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais.</p> <p>III. apareceram como justificação do sistema capitalista que, ao defender a predominância da liberdade e dos interesses individuais na sociedade, estabeleceu uma forma de organização social baseada na propriedade privada dos meios de produção.</p> <p>IV. partem de uma análise crítica das realidades sociais.</p> <p>V. afirmam que o saber produzido é muito mais importante que a experiência do sujeito e o processo pelo qual ele aprende.</p> |
|--|

Assinale a alternativa que contém os itens CORRETOS.

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

13. A tendência pedagógica, na qual os conteúdos de ensino denominados temas geradores são extraídos da problematização da prática da vida dos educandos, é denominada de

- A) liberal renovada progressista.
B) liberal tradicional. D) progressista libertária.
C) progressista crítico-social dos conteúdos. E) progressista libertadora.

14. Em nossa sociedade, a escola pública, em todos os níveis e modalidades, tem como função social formar o cidadão, isto é, construir conhecimentos que tornem o estudante solidário, crítico, ético e participativo. Para isso, é indispensável

- A) sistematizar o saber do cotidiano, de forma a não diferenciá-lo dos saberes institucionais.
B) socializar o saber popular, de forma a não haver estigmatização entre os saberes institucionais.
C) socializar o saber sistematizado, historicamente acumulado, como patrimônio universal da humanidade.
D) valorizar o saber popular em detrimento do saber institucional.
E) caracterizar o saber popular como forma de chegar ao saber institucional.

15. Para que possa ser considerada um espaço inclusivo, a escola deve

- | |
|--|
| <p>I. organizar um espaço na sala de aula, para que os alunos com necessidades educativas especiais possam ter mais liberdade de se expressarem.</p> <p>II. transformar-se num espaço de decisão, ajustando-se ao seu contexto real e respondendo aos desafios que se apresentam.</p> <p>III. orientar os professores, para que eles possam elaborar atividades escolares individualizadas, com a finalidade de atender às necessidades educativas especiais dos alunos.</p> <p>IV. buscar alternativas que garantam o acesso e a permanência de todas as crianças e adolescentes no seu interior.</p> <p>V. ser vista como espaço de todos e para todos.</p> |
|--|

Assinale a alternativa que contém os itens CORRETOS.

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

16. Todas as afirmativas referem-se à educação inclusiva, EXCETO.

- A) Insere o sujeito na escola, esperando uma adaptação deste ao ambiente escolar.
B) Implica um redimensionamento de estruturas físicas da escola, adaptações curriculares, atitudes e percepção de educadores.
C) Promove o desenvolvimento do seu aluno e não, apenas, oferece oportunidade da convivência social.
D) Trata do direito à educação, sendo comum a todas as pessoas o direito de receber a educação, sempre que possível, junto com as demais pessoas nas escolas regulares.
E) Antes de tudo, oferece condições de participação social e exercício da cidadania.

17. A preparação para o processo produtivo e para a vida em uma sociedade técnico-informacional envolve a necessidade de a escola preparar para o mundo do trabalho. Isso implica que a educação escolar deverá centrar-se na formação

- A) globalizada, policultural e investigativa; na orientação sexual e no desenvolvimento biopsicossocial.
B) diversificada, multicultural e informatizada; na preparação intelectual, e no desenvolvimento emocional e no desenvolvimento de capacidades comunicativas.

- C) particular, intercultural e clássica; na orientação profissional e no desenvolvimento sociocognitivo.
D) geral, cultural e científica; na preparação tecnológica, no desenvolvimento de saberes e no desenvolvimento de capacidades cognitiva e operativa.
E) específica, monocultural e modelar; na preparação profissional e no desenvolvimento afetivo e psicomotor.

18. Os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. A que saberes, Tardif (2007) está se reportando?

- A) Experienciais. B) Curriculares. C) Profissionais. D) Disciplinares. E) Pedagógicos.

19. Na prática pedagógica dos professores, os saberes que servem de base para o ensino:

- I. dependem de um conhecimento especializado.*
II. correspondem aos conhecimentos teóricos obtidos na universidade.
III. referem-se aos conhecimentos sociais partilhados.
IV. indicam que a experiência de trabalho é a fonte privilegiada de seu saber-ensinar.
V. abrangem uma grande diversidade de objetos, de questões, de problemas que estão relacionados com o seu trabalho.

Estão CORRETAS as afirmativas.

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

20. O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. Assim, os planos devem apresentar

- A) encadeamento, rigidez, praticidade e inalterabilidade.
B) continuidade, subjetividade, versatilidade e variável.
C) ordem seqüencial, objetividade, coerência e flexibilidade.
D) continuidade, uniformidade, dissensão e independência.
E) seguimento, discrepância, naturalidade e rigorosidade.

21. A interação professor-alunos é um aspecto fundamental da organização da ‘situação didática’, buscando alcançar os objetivos do processo de ensino. Libâneo (1994) ressalta dois aspectos da interação professor-alunos no trabalho docente, a saber:

- A) biológico e sócio-político. D) cognoscitivo e sócio-emocional.
B) assimetria e sócio-cultural. E) comunicabilidade e psicossocial.
C) respeitabilidade e biossocial.

22. Para Haydt (1997), uma avaliação tem como característica ser orientadora, quando

- A) julga todas as dimensões do comportamento, independentemente dos conteúdos aprendidos.
B) permite ao aluno conhecer seus erros e acertos, auxiliando-o a fixar respostas corretas e a corrigir as falhas.
C) consiste em verificar o grau que os alunos alcançaram na prova.
D) ela é esporádica e improvisada, como forma de recuperar imediatamente os conteúdos não aprendidos pelos alunos.
E) permite apontar os conteúdos trabalhados pelo professor.

23. Os alunos de uma 5ª série do Ensino Fundamental realizam exercícios escritos, toda semana de uma determinada disciplina. A professora corrige-os, registra os resultados e sempre devolve imediatamente, sem fazer qualquer comentário a respeito dos acertos ou erros dos alunos. Sobre essa ação, é CORRETO afirmar que a concepção de avaliação dessa professora é

- A) diagnóstica. B) mediadora. C) reguladora. D) somativa. E) emancipatória.

24. Os conteúdos de aprendizagem são todos aqueles que possibilitam o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social do indivíduo. Portanto, os conteúdos de aprendizagem podem ser agrupados, conforme eles sejam conceituais, procedimentais e atitudinais. Essa classificação corresponde respectivamente às questões:

- A) ‘o que se deve saber?’, ‘o que se deve saber fazer?’ e ‘como se deve ser?’
B) ‘como se deve agir?’, ‘como se deve atender?’ e ‘como se deve comportar?’
C) ‘o que é?’, ‘o que importa?’ e ‘como operar?’
D) ‘o que se deve fazer?’, ‘o que se deve aprender?’ e ‘o que se deve atingir?’
E) ‘como deve saber’, ‘como deve conhecer’ e ‘como deve aprender?’

25. Sobre a aprendizagem como processo de investigação permanente, as atividades devem ser discutidas, planejadas, executadas e servir de impulso para novas realizações. Nesta perspectiva, o processo avaliativo significa

- A) refletir permanentemente sobre as finalidades e os objetivos do que vem sendo trabalhado, experimentado e vivenciado no cotidiano das aulas, promovendo a aprendizagem.
- B) conferir ou aferir o índice de respostas corretas dadas pelos alunos em relação a questões previamente definidas pelo professor.
- C) verificar o desempenho e a aprendizagem dos alunos por meio de uma prova ou teste apresentados no final de curso ou de cada unidade.
- D) emitir um juízo de valor sobre as conseqüências de uma ação projetada ou realizada sobre uma parcela da realidade.
- E) definir os indicadores observados nas produções dos alunos.

26. A mãe de um aluno de 6ª série do Ensino Fundamental recebeu, ao final do ano letivo, a notícia de que seu filho seria reprovado em Matemática, porque apresentava sérias dificuldades, algumas, oriundas de séries anteriores. A resposta da mãe foi a seguinte: *Só não entendo, professor, como ele pôde apresentar tantas dificuldades de séries anteriores, só agora! Meu filho está neste colégio desde a Educação Infantil.*

À qual responsabilidade da escola essa mãe se refere?

- A) A de colocar o aluno numa turma em que o professor de Matemática é bastante rígido nas suas correções das avaliações.
- B) A de colocar o aluno numa turma em que os alunos são muito inteligentes na disciplina de Matemática.
- C) A de acompanhar efetivamente os alunos ao longo de sua vida escolar, de modo a não derivar numa situação irremediável de reprovação.
- D) A de proporcionar um número muito grande de reprovação na 6ª série.
- E) A de colocar um professor que não está preparado para lidar com aluno fraco que vem sendo aprovado em anos anteriores, nesta escola.

27. Segundo Tedesco (2004), o acesso a grandes quantidades de informação não assegura a possibilidade de transformá-la em conhecimentos. Para transformar a informação em conhecimento, exige-se:

- A) intuição, criatividade e abstração.
- B) pensamento lógico, raciocínio e juízo crítico.
- C) rapidez, codificação e inventividade.
- D) presteza, agilidade e estratégias.
- E) percepção espacial, agilidade e tática.

28. As Tecnologias da Informação e Comunicação possibilitam a adequação e a proficiência dos sistemas educacionais. Porém é necessária a compreensão de que esse não é mero fator tecnológico desmembrado das formas políticas e econômicas de organização das sociedades e dos sistemas de gestão. Sobre a educação mediada por tecnologias, assinale a única alternativa INCORRETA.

- A) Acontece em espaciotemporalidade diferente, supondo a existência de comunidades de aprendizagem abertas.
- B) Requer mudança na postura do professor, que deve estimular a autonomia do aluno e a aprendizagem independente.
- C) Exige a reorganização dos ambientes de aprendizagem.
- D) Surge como possibilidade de difusão e democratização do conhecimento e de organização de novos espaços de construção do conhecimento.
- E) Prepondera o uso dos materiais impressos como fonte de pesquisa e estudo, e não incentiva o desenvolvimento da autonomia do aluno, pois o ensino é dirigido.

29. Para Veiga (2006), a escola é o lugar de concepção, realização e avaliação de seu projeto educativo, uma vez que necessita organizar seu trabalho pedagógico com base em seus(seu/sua)

- A) alunos.
- B) professores.
- C) planejamento.
- D) gestão.
- E) paradigmas.

30. Segundo Gadotti (2000), o projeto político-pedagógico da escola está hoje inserido num cenário marcado pela

- A) diversidade.
- B) homogeneidade.
- C) igualdade.
- D) divergência.
- E) oposição.

31. A construção do projeto político-pedagógico da escola parte de princípios norteadores, como:

- A) diversidade, simplicidade, competitividade, produtividade e modernidade.
- B) multiplicidade, operacionalidade, habilidade, competência e proficiência.
- C) homogeneidade, operosidade, autoridade, pluralidade cultural e regularidade.
- D) heterogeneidade, cientificidade, disciplinaridade, liberdade e institucionalidade.
- E) igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério.

32. Com as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), vislumbram-se novas formas de trabalhar, de comunicar, de divertir-se, e de aprender e de ensinar. Uma característica das NTICs que tem despertado mais interesse do ponto de vista de sua utilização educacional é a

- A) subjetividade. B) parcialidade. C) generalidade. D) interatividade. E) materialidade.

33. Previsto pela Lei 9394/96 LDB como proposta pedagógica (art. 12 e 13) ou como projeto pedagógico (art. 14, inciso I), o projeto político-pedagógico é proposto com o objetivo de

- A) centralizar e democratizar a tomada de decisões pedagógicas, políticas e administrativas na escola.
B) descentralizar e democratizar a tomada de decisões pedagógicas, políticas e organizacionais na escola.
C) dicotomizar e popularizar a tomada de decisões administrativas, políticas e assistencialistas na escola.
D) agrupar e democratizar a tomada de decisões do gestor, dos professores e dos técnicos-administrativos da escola.
E) sistematizar e popularizar a tomada de decisões do gestor, dos professores e dos pais na escola.

34. A Lei 9394/96 LDB apresenta três modalidades de Educação, a saber:

- A) Educação Superior, Educação a Distância e Educação Básica.
B) Educação Infantil, Educação Especial e Educação a Distância.
C) Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Educação Especial.
D) Educação Superior, Ensino Médio e Ensino Infantil.
E) Educação Infantil, Ensino Médio e Educação Especial.

35. No Estatuto da Criança e do Adolescente, considera-se criança a pessoa

- A) até catorze anos de idade incompletos, e adolescentes aquela entre catorze e dezesseis anos completos.
B) até dez anos de idade completos, pré-adolescente entre onze e dezesseis completos, e adolescente aquela entre dezessete e dezoito anos de idade.
C) até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre dezesseis e dezoito anos de idade.
D) até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.
E) até catorze anos de idade em casos excepcionais.

36. No Estatuto da Criança e do Adolescente, na Seção II – Da Família Natural, entende-se por família natural a comunidade formada

- A) pelos pais ou qualquer um deles e seus descendentes.
B) pelos pais ou qualquer pessoa que os tome como filhos.
C) pelos pais ou qualquer descendente que tenha afinidade ou afetividade com a criança ou adolescente.
D) apenas pelos pais ou parentes consanguíneos que morem na mesma jurisdição.
E) apenas pelos pais.

37. Está disposto no Art. 56 da Lei do Estatuto da Criança e do Adolescente que os dirigentes de estabelecimentos de Ensino Fundamental comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de:

- | |
|---|
| <p>I. <i>maus-tratos, envolvendo seus alunos;</i>
II. <i>ausência dos pais/responsáveis às reuniões de pais e mestres.</i>
III. <i>falta de merenda na escola;</i>
IV. <i>elevados níveis de repetência;</i>
V. <i>reiteração de faltas injustificadas e de evasão escolar, esgotados os recursos escolares.</i></p> |
|---|

Assinale a alternativa CORRETA.

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

38. A Lei nº 10.639 altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir, no currículo oficial da rede de Ensino, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”. Dessa forma, os conteúdos referentes à História e à Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de

- A) Literatura e História Brasileiras.
B) Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.
C) Educação Artística e História do Brasil.
D) Língua Portuguesa, Literatura e História Brasileiras.
E) Literatura, História do Brasil e Sociologia.

39. De acordo com o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, a educação em direitos humanos deve ser promovida em três dimensões:

- A) criatividade, cidadania e reconhecimento.
- B) competências, cooperatividade e espontaneidade.
- C) assistencialismo, iniciativa e participação.
- D) conhecimentos e habilidades; valores, atitudes e comportamento; ações.
- E) prática pedagógica, experiências e liberdade.

40. Sobre os princípios norteadores da educação em direitos humanos na educação básica, analise as proposições abaixo.

- I. A educação deve ter a função de desenvolver uma cultura de direitos humanos em todos os espaços sociais.
- II. A educação tem como preceito desenvolver uma cultura de direitos humanos em espaços não-formais estabelecidos por lei.
- III. A prática escolar deve ser orientada para a educação em direitos humanos, assegurando o seu caráter direto e dialético entre os diversos atores sociais.
- IV. A educação em direitos humanos, por seu caráter coletivo, democrático e participativo, deve ocorrer em espaços marcados pelo entendimento mútuo, respeito e responsabilidade.
- V. A escola, como espaço privilegiado para a construção e consolidação da cultura de direitos humanos, deve assegurar que os objetivos e as práticas a serem adotados sejam coerentes com os valores e os princípios da educação em direitos humanos.

Assinale a alternativa cujos itens estão CORRETOS.

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

41. O estudo das propriedades da luz emitida pelos átomos, depois de absorverem energia extra, desempenhou um papel importante no desenvolvimento da concepção moderna sobre Estrutura Atômica. Acerca das descobertas científicas e dos postulados importantes para a compreensão da estrutura dos átomos, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O Princípio da Incerteza de Heisenberg afirma que é possível determinar com grande exatidão a posição e a velocidade de um elétron simultaneamente, em qualquer átomo.
- B) Na experiência de Rutherford, foi utilizado um feixe de partículas alfa contra uma lâmina de ouro e foi observado que um pequeno número dessas partículas atravessa a lâmina sem sofrer desvios, levando-o a confirmar as previsões feitas sobre o átomo pelo modelo de Thomson.
- C) A equação que permite calcular a energia de uma radiação eletromagnética foi introduzida por Planck e é expressa por $E = hc / \lambda$.
- D) A descoberta dos íons (formação de partículas com excesso ou com deficiência de elétrons) contribuiu na elaboração do modelo atômico proposto por Balmer.
- E) Quando um elemento químico no estado gasoso e em baixa pressão é sujeito a um campo elétrico intenso, os átomos absorvem energia e emitem luz, a qual é composta por uma infinidade de comprimentos de onda, constituindo, assim, o espectro contínuo.

42. Os números quânticos servem para descrever o comportamento ondulatório do elétron num átomo e aparecem como consequência natural da teoria. Assinale a alternativa que apresenta um conjunto de números quânticos em desacordo com a mecânica quântica.

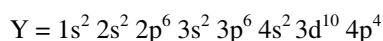
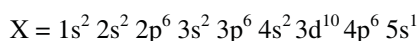
- A) $n = 3, l = 3, m = 0$
- B) $n = 2, l = 1, m = 0$
- C) $n = 6, l = 5, m = -1$
- D) $n = 4, l = 3, m = -2$
- E) $n = 5, l = 2, m = 1$

43. Através do modelo atômico de Bohr, é possível calcular com exatidão qualquer transição eletrônica que ocorre num átomo de hidrogênio. Baseado nessa afirmação, qual a quantidade de energia emitida por um átomo de hidrogênio, quando um elétron realiza uma transição do estado $n = 5$ para o $n = 2$?

(Dados: $h = 6,626 \times 10^{-34}$ J; $c = 2,998 \times 10^8$ m/s; $R = 1,0974 \times 10^7$ m⁻¹). Fórmula: $\Delta E = -Rhc \left[\frac{1}{n_f^2} - \frac{1}{n_i^2} \right]$

- A) $-2,88 \times 10^{-3}$ J
- B) $+33,87 \times 10^{-16}$ J
- C) $-45,78 \times 10^{-12}$ J
- D) $+11,27 \times 10^{-10}$ J
- E) $-4,58 \times 10^{-19}$ J

44. Sobre os elementos X e Y, considere a seguinte configuração eletrônica:



e analise as afirmações abaixo.

- I. O elemento X é um metalóide.
II. O elemento Y apresenta uma maior energia de ionização.
III. O elemento Y tem afinidade com o elétron menos positivo.
IV. O elemento X tem átomos maiores.

Somente está CORRETO o que se afirma em

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

45. O **manganês** ($Z = 25$) é um elemento importante para a fabricação de aços, porque reage com o **enxofre** presente, formando sulfeto de manganês, MnS , evitando que o enxofre reaja com o ferro, aumentando a fragilidade e tornando-o mais difícil de forjar. Sobre as propriedades químicas desse elemento, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A base formada a partir de seu íon bivalente, Mn^{2+} , tem fórmula $Mn(OH)_3$.
B) Seu íon Mn^{2+} é diamagnético.
C) Encontra-se no 3º período da tabela periódica.
D) Possui um raio menor que seu íon Mn^{3+} .
E) Apresenta uma densidade maior que o elemento Ca ($Z = 20$).

46. A **Ligação Química** representa a parte fundamental da química e das reações químicas, porque possibilita a compreensão e a previsão das propriedades das mais diversas substâncias. Sobre Ligação Química, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A geometria apresentada pela molécula PF_5 é do tipo pirâmide quadrada.
B) A molécula do formaldeído, CH_2O , apresenta duas ligações simples, uma ligação dupla e dois pares isolados.
C) É possível se obterem em quatro estruturas ressonantes para o íon carbonato (CO_3^{2-}).
D) A ligação P – S é mais curta do que a ligação P – O.
E) A regra do octeto é obedecida na molécula do difluoreto de xenônio, XeF_2 .

47. Considere as seguintes moléculas:



Assinale a alternativa CORRETA.

- A) A molécula III apresenta, apenas, uma ligação coordenada.
B) O composto II apresenta geometria piramidal.
C) O composto IV é uma substância completamente miscível em n-hexano.
D) A molécula I possui, apenas, uma ligação apolar.
E) O átomo de carbono, na molécula IV, apresenta hibridização sp^2 .

48. A densidade absoluta ou massa específica é uma propriedade intensiva da matéria, porque independe da dimensão da amostra. Sabendo dessa propriedade, um químico resolveu determinar a densidade do clorofórmio em seu laboratório, utilizando um picnômetro, que é uma vidraria específica para medir a massa de substâncias líquidas:

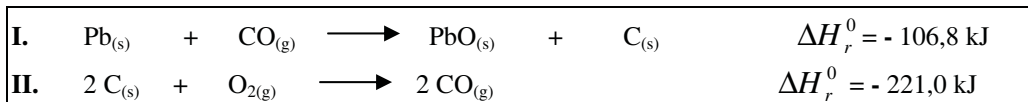
- I. pesou um picnômetro seco e vazio, cuja massa foi igual a 27,314 g.
II. preencheu o picnômetro com água a 25 °C, onde a massa passou a ser 36,842 g.
III. preencheu o picnômetro com clorofórmio, e o resultado da pesagem foi 41,428 g.

$$\text{Fórmula: } d = \frac{m}{V}$$

Considerando a densidade da água a 25 °C como sendo igual a 0,997 g/mL, qual foi a densidade do clorofórmio determinada por esse químico?

- A) 0,883 g/mL B) 0,754 g/mL C) 1,477 g/mL D) 1,021 g/mL E) 1,653 g/mL

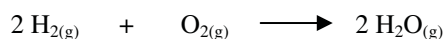
49. O chumbo é um dos metais mais antigos utilizados pelo homem, e muitas das aplicações primitivas têm persistido através dos séculos. Com a lei de Hess, pode-se obter a equação termoquímica de formação do óxido de chumbo II, conhecendo-se as seguintes equações termoquímicas:



A partir da equação de formação do óxido de chumbo II, calcule a quantidade de calor envolvida, quando 300g de chumbo reagem com o oxigênio gasoso para formar o referido óxido. (Dados: Pb = 207,2 u.m.a.; O = 16 u.m.a.).

- A) - 327,8 kJ B) + 726,0 kJ C) + 402,5 kJ D) - 314,6 kJ E) + 221,0 kJ

50. Energia de Ligação pode ser definida como a variação de entalpia da reação em que um mol de ligações é quebrado, estando os reagentes e os produtos no estado gasoso.



Energia da ligação H - H	=	436 kJ/mol
Energia da ligação O = O	=	496 kJ/mol
Energia da ligação H - O	=	463 kJ/mol

A partir dos valores de energia de ligação fornecidos, calcule o valor do ΔH para a reação de formação da água.

- A) + 1395 kJ/mol D) - 932 kJ/mol
 B) - 484 kJ/mol E) + 872 kJ/mol
 C) - 442 kJ/mol

51. Sobre Ligações Químicas, Estruturas e Forças Intermoleculares, analise as afirmativas abaixo.

- | | |
|------|--|
| I. | Na molécula do SO_3 , só existem ligações simples. |
| II. | A molécula do PCl_3 é polar e possui um formato de pirâmide triangular. |
| III. | A dissolução O_2 na água só é possível devido às forças do tipo dipolo-dipolo induzido. |
| IV. | As ligações de hidrogênio ocorrem entre as moléculas de NH_3 . |
| V. | A molécula do $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ é mais solúvel em água do que a molécula do $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. |

Assinale a alternativa que contempla as afirmativas CORRETAS.

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

52. Os gases apresentam moléculas amplamente separadas e em movimento caótico incessante. Foi realizada uma experiência com 0,160 g de um gás G de massa molar igual a 16 g/mol na temperatura de 20 °C num recipiente de 20 L. Qual será a pressão exercida por esse gás nessas condições?

(Dados: $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$). Fórmula: $PV = nRT$

- A) 0,012 atm. B) 4,560 atm. C) 1,030 atm. D) 0,065 atm. E) 7,003 atm.

53. Sobre Ligações Químicas, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A molécula do HCl apresenta ponto de ebulição mais elevado que o HF.
 B) Um elemento X tem dois elétrons de valência, enquanto que um elemento Y tem seis; da reação entre ambos, forma-se um composto iônico de fórmula $\text{X}^{2+}\text{Y}^{2-}$.
 C) A prata, na fase sólida, apresenta ligações químicas intramoleculares do tipo covalente.
 D) As espécies N_2H_4 e BH_3 apresentam momento de dipolo.
 E) Um isolante elétrico apresenta a banda de valência parcialmente ocupada, favorecendo, assim, a condução da corrente elétrica.

54. Um dos objetivos da Cinética Química é determinar a lei de velocidade de uma dada reação e entender a influência de cada uma das espécies participantes nessa transformação. O quadro abaixo exhibe os dados cinéticos para um processo químico representado por $X + Y + Z \longrightarrow$ produtos.

Experimento	[X] mol.L ⁻¹	[Y] mol.L ⁻¹	[Z] mol.L ⁻¹	velocidade da reação mol.L ⁻¹ s ⁻¹
1	0,5	0,5	0,5	0,015
2	0,5	1,0	0,5	0,015
3	0,5	1,0	1,0	0,060
4	1,0	0,5	0,5	0,030
5	1,0	1,0	1,0	0,120

Considerando os dados cinéticos, a lei de velocidade para esse processo pode ser expressa como

- A) $v = k[X][Y]^2[Z]$ B) $v = k[Y][Z]$ C) $v = k[X][Z]^2$ D) $v = k[Y]^2[Z]$ E) $v = k[X]^2[Y]^3$

55. O pentacloreto de fósforo (PCl₅) é um sólido iônico constituído de cátions PCl_4^{1-} e ânions PCl_6^{1-} , que sublima a 160 °C para um gás de moléculas de PCl₅. A dissociação do PCl₅ gasoso pode ser representada pela equação



Admitindo a reação acima, aqueceu-se certa quantidade de PCl₅ gasoso em um frasco de 15 L a 250°C, até se atingir o equilíbrio e mediram-se as seguintes quantidades: 0,20 mol de PCl₅, 0,30 mol de PCl₃ e 0,30 mol de Cl₂. Determine o valor de K_p para a dissociação do PCl₅ a 250 °C, quando as pressões têm como referência o estado padrão a 1 atm. (Dado: R = 0,082 atm.L.mol⁻¹.K⁻¹).

- A) 1,29 B) 55,80 C) 4,40 x 10⁻⁶ D) 9,20 x 10⁻⁸ E) 6,80

56. A fotossíntese é a síntese de carboidrato a partir de água e dióxido de carbono, utilizando como fonte a energia luminosa, que é absorvida pela clorofila dos vegetais e transformada em energia química. A reação da fotossíntese pode ser representada por



Admitindo-se que a reação esteja em equilíbrio, assinale alternativa CORRETA.

- A) Um aumento na pressão parcial do O₂ deslocará o equilíbrio na direção dos produtos.
 B) Quando a temperatura é aumentada, haverá deslocamento na direção dos produtos.
 C) Quando algum C₆H₁₂O₆ é removido, ocorrerá deslocamento na direção dos produtos.
 D) Uma remoção na quantidade de água deslocará o equilíbrio na direção dos reagentes.
 E) Quando o sistema é comprimido, haverá deslocamento na direção dos reagentes.

57. A galvanoplastia é o processo através do qual um metal é depositado na superfície de um objeto para proteção ou para efeito decorativo. Com o objetivo de niquelar (depositar Ni metálico) uma placa de aço, empregou-se uma corrente de 20,0 A e uma solução de NiSO₄. Sabendo-se que a placa de aço funcionará como catodo, quantas gramas de níquel serão depositadas no catodo por hora?

(Dados: F = 96500 C / mol e⁻; Ni = 58,69 u.m.a.). Fórmulas: $Q = it$ e $ne^- = \frac{Q}{F}$

- A) 39,35 g B) 2,93 g C) 0,45 g D) 8,50 g E) 21,89 g

58. Podemos definir substância pura como uma porção de matéria que apresenta propriedades bem definidas e não pode ser separada em duas diferentes espécies, através de qualquer técnica física, enquanto que a mistura corresponde à adição de duas ou mais substâncias puras. Sobre as propriedades e os métodos de separação das substâncias puras e misturas, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A separação das frações do petróleo pode ser realizada através de uma liquefação fracionada.
 B) O diamante, o querosene e o ozônio podem ser classificados como substâncias puras.
 C) Na separação dos constituintes de uma mistura formada por água, areia e óleo, usam-se a filtração e a destilação fracionada.
 D) Gelo, água e vapor de água constituem um sistema polifásico e substância composta.
 E) O ouro tem densidade igual a 19,5 g/mL, e a areia, a 2,5 g/mL; sendo assim, é possível separar o ouro das areias auríferas através do meio da decantação.

59. A fórmula mínima de uma substância fornece a proporção mínima entre os números de átomos dos elementos numa quantidade qualquer dessa substância e pode ser determinada com o emprego da estequiometria e de resultados de análises quantitativas. Determine a fórmula mínima de uma substância X cujos dados experimentais revelaram a seguinte composição em massa: 30,1% de C, 3,13% de H e 66,7% de Cl.

(Dados: C = 12 u.m.a.; H = 1 u.m.a.; Cl = 35,5 u.m.a.)

- A) $C_4H_5Cl_3$ B) $C_2H_3Cl_2$ C) $C_5H_4Cl_2$ D) $C_2H_4Cl_4$ E) C_4H_2Cl

60. O butano na temperatura ambiente é um gás que juntamente com o propano são os principais componentes do GLP (gás liquefeito do petróleo), mais conhecido como gás de cozinha. Sobre o butano, calcule sua densidade aproximada, quando esse gás é submetido a uma temperatura de 30 °C e a uma pressão de 3,00 atm.

(Dados: C = 12 u.m.a.; H = 1 u.m.a.; R = 0,082 atm.L.mol⁻¹.K⁻¹). Fórmula: PV = nRT

- A) 3,33 g/L B) 2,50 g/L C) 7,00 g/L D) 9,70 g/L E) 4,84 g/L

61. Muitas indústrias jogam compostos de metais pesados na atmosfera e nos rios, prejudicando os seres vivos (animais terrestres e aquáticos), sendo o mercúrio um dos metais mais despejados em rios. Indique o símbolo químico do elemento mercúrio.

- A) Mb B) Mc C) Mg D) Mn E) Hg

62. Um sal representado pela fórmula AB₃, sendo A o cátion, B, o ânion, provavelmente os átomos A e B, no estado normal, tinham respectivamente os seguintes números de oxidação:

- A) +1 e +3 B) -1 e +3 C) -3 e +5 D) +3 e -1 E) +1 e -3

63. Deseja-se preparar 100 mL de solução 0,25 M de cloreto de sódio, NaCl. Qual deve ser a massa de cloreto de sódio que deverá ser utilizada?

(Dado: Massa molar do cloreto de sódio = 58,5 g/mol)

- A) 6,6 g B) 13,6 g C) 3,6 g D) 33,6 g E) 66,6 g

64. O ácido fosfórico, hidróxido de potássio, cloreto de sódio e trióxido de enxofre são substâncias muito utilizadas na indústria química. As fórmulas dessas substâncias, na ordem apresentada neste enunciado, são:

- A) H₃PO₄; KOH; NaCl; SO₃
B) H₃PO₃; NaOH; NaCl; SO₂
C) H₃PO₄; KOH; Na₂Cl; SO₃
D) H₃PO₄; KOH; NaCl₂; SO₄
E) H₃PO₄; KOH; Na₂Cl; SO₂

65. A acidez estomacal, muito comum atualmente, é tratada com sais de frutas, que contêm substâncias que neutralizam essa acidez. Indique uma dessas substâncias e sua característica ácido-base em soluções aquosas, respectivamente:

- A) NaHCO₃ e básica. D) NaCl e ácida.
B) NaOH e ácida. E) NaCl e básica.
C) NaOH e básica.

66. A glicose, C₆H₁₂O₆, é um açúcar que está presente nas frutas e no mel. É também conhecida como “açúcar do sangue”, pois se encontra no sangue, e ela é a principal fonte de energia do organismo. Frequentemente, em emergências médicas, usa-se o soro glicosado (solução a 5% de glicose em água). Qual a massa de glicose contida em um frasco de 500 mL de soro glicosado?

- A) 3 g B) 6 g C) 12 g D) 15 g E) 25 g

67. 20 mL de uma solução 0,2 M de ácido sulfúrico, HCl, são neutralizados com 16 mL de uma solução de NaOH. Qual a concentração molar da solução de NaOH utilizada?

- A) 0,05 M B) 0,10 M C) 0,20 M D) 0,25 M E) 0,50 M

68. O tecnécio 99 é isótopo radioativo do tecnécio, de vida longa, usado em clínicas de medicina nuclear. Cada núcleo do tecnécio 99 se desintegra pela emissão de uma partícula beta negativa. Nessa desintegração, forma-se um átomo que terá número atômico igual a

(Dado: Número atômico do tecnécio é 43).

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 47 E) 50

69. Uma substância extraída do suco gástrico apresentou concentração molar 0,001 mol/L. Considerando que esta apresenta fórmula hipotética HX e que o seu grau de ionização é 100 %, é CORRETO afirmar que a solução dessa substância apresenta as seguintes características:

Fórmula: $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$

- A) 3,0 e neutra. B) 3,0 e básica. C) 3,0 e ácida. D) 6,0 e ácida. E) 11,0 e básica.

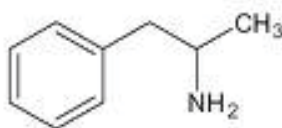
70. Na reação de adição do ácido bromídrico ao 2-hexeno, em qual átomo de carbono será adicionado o átomo de bromo?

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

71. O sabão é fabricado industrialmente através de uma reação orgânica entre os ácidos graxos presentes em óleos e uma base forte, como NaOH, sob elevada temperatura. O produto dessa reação é um (a)

- A) ácido carboxílico. B) álcool. C) éster. D) aldeído. E) cetona.

72. As anfetaminas são substâncias estimulantes utilizadas em descongestionantes nasais e inibidores de apetite. Também causam dependência e danos mentais a longo prazo. Uma das mais antigas é a própria anfetamina (benzidrina).

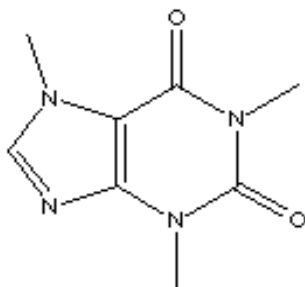


Benzidrina
(anfetamina)

Analise a estrutura da anfetamina e assinale a alternativa INCORRETA.

- A) É uma amina primária. D) Apresenta cadeia ramificada.
B) Não apresenta heteroátomo. E) O nome oficial para esta estrutura é 4-benzil-1-metiletanoamina.
C) Possui um anel aromático.

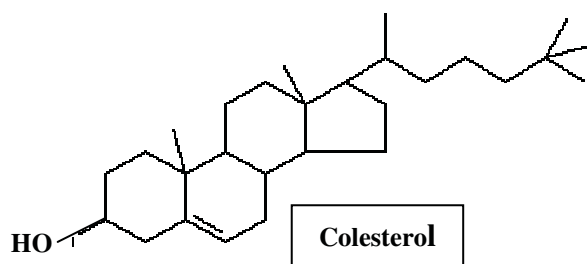
73. A cafeína (1,3,7-trimetilxantina) é uma droga presente em alimentos, como café, chá mate, chocolate, guaraná e refrigerantes tipo cola. Ela aumenta o estado de alerta e alivia a dor. Muitos medicamentos contra a dor de cabeça, tal como a Neosaldina[®], contêm cafeína. Analise as sentenças sobre a estrutura da cafeína e assinale a alternativa CORRETA.



Cafeína

- A) Trata-se de uma amina.
B) Apresenta, pelo menos, um carbono com hibridização sp^3 .
C) Pode sofrer oxidação nos dois grupos carbonílicos.
D) Apresenta isomeria óptica.
E) Apresenta dois anéis aromáticos.

74. O colesterol, $C_{27}H_{46}O$ é um tipo de gordura produzida pelo homem e por alguns animais. O colesterol presente em altas concentrações em nosso sangue se deposita no interior dos vasos, provocando infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (AVC).



Sobre o colesterol, analise as sentenças abaixo.

- I. O colesterol apresenta quatro anéis aromáticos fundidos.*
II. O colesterol tem sete radicais metil.
III. O colesterol apresenta cinco átomos de carbono assimétrico.
IV. O colesterol pode reagir com um ácido graxo e formar um éster.

Assinale a alternativa CORRETA.

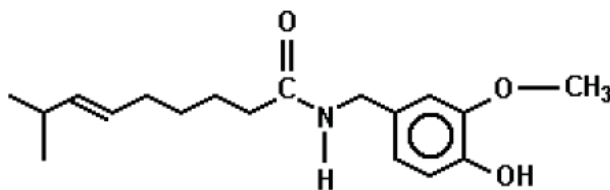
- A) Apenas a I está correta.
B) Apenas a II está correta.
C) Apenas a III está correta.
D) Apenas a IV está correta.
E) Apenas a I e a IV estão corretas.

75. Cinamaldeído é o nome usual do 3-fenil-propenal. Trata-se de uma substância responsável pelo odor característico de canela nas balas e gomas de mascar. Assinale a alternativa abaixo que corresponde a essa substância.

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

Leia o texto a seguir e responda às questões 76 e 77.

A substância responsável pela sensação picante na língua é a capsaicina, molécula ativa das pimentas. Sua fórmula estrutural está representada a seguir.



CAPSAICINA

76. Quais são as funções químicas presentes na sua fórmula estrutural?

- A) Cetona, amina e fenol.
B) Cetona, amina e álcool.
C) Amida, éter e fenol.
D) Amida, álcool e aldeído.
E) Amida, aldeído e fenol.

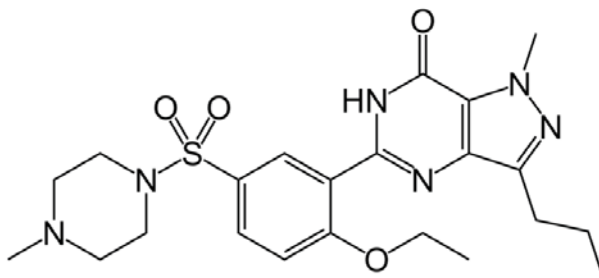
77. Em relação à estrutura da capsaicina, considere as afirmativas a seguir.

- I. Apresenta cadeia carbônica insaturada.
II. Apresenta três átomos de carbono terciário.
III. Apresenta possibilidade de formar ligações (pontes) de hidrogênio.
IV. Apresenta um ciclo de 6 átomos de carbono sp^2 com elétrons π ressonantes.

Estão CORRETAS apenas as afirmativas

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

78. O sildenafil, princípio ativo do medicamento Viagra, tem a fórmula estrutural abaixo.



Sildenafil

Sobre o sildenafil, é CORRETO afirmar que apresenta

- A) átomos de nitrogênio incorporados em todos os anéis.
B) apenas um tipo de heteroátomo.
C) somente anéis aromáticos.
D) cadeia saturada.
E) função éter.

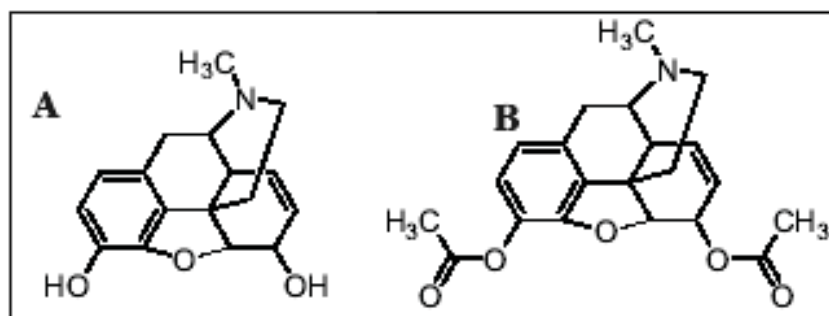
79. Em um laboratório, dispõe-se de três frascos: um contendo acetona (C_3H_6O); outro, água (H_2O), e o outro, benzeno (C_6H_6). Sobre as propriedades desses líquidos, analise as sentenças.

- I. Acetona e água são inflamáveis em presença do ar.
II. Acetona e água são miscíveis entre si.
III. Água e benzeno são compostos apolares.

A alternativa CORRETA é

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

80. A figura a seguir mostra as estruturas da morfina (A) e da heroína (B). A morfina é um potente narcótico, presente na papoula (ópio). A heroína, um derivado da morfina (diacetylmorfina), é uma das drogas ilícitas que mais causa dependência física.



Observando-se as estruturas das substâncias, é CORRETO afirmar que a heroína é um derivado da morfina por uma reação do tipo

- A) Neutralização. B) Alquilação. C) Oxidação. D) Esterificação. E) Redução.