

TEXTO I para as questões 01 e 02.

Os meninos na rua

Os meninos foram para as ruas. Os ônibus pararam. A cidade travou. Os professores foram para as escolas, mas os meninos não estavam lá! Alguns, mais afoitos, sem entender, caíram na armadilha das frases prontas: hoje não tem aula! Mas as aulas aconteceram, sim. Quem sabe, nesses dias, tenham acontecido as aulas mais importantes do ano. Aulas de cidadania. Aulas práticas. Aulas ministradas pelos próprios alunos... A escola foi se ampliando nesses dias de setembro e, hoje, os meninos e professores devem -- ou pelo menos deveriam! - estar discutindo em sala o que aconteceu na rua. Não foi um fenômeno simples. [...]

Um movimento que interagiu intensamente com a mídia, compreendendo que, de um lado, alguns órgãos viam com simpatia o que acontecia, outros, com antipatia e crítica. E outros ainda... parece que nem viam.

Mas a cidade via e vê tudo. E os meninos trouxeram para a discussão a ideia de uma nova ética, que se impõe na prática, na contramão da lógica predominante, que defende o princípio da farinha pouca, meu pirão primeiro! Uma nova ética, que recupera no asfalto da cidade a solidariedade, a generosidade, a cooperação e a auto-organização. [...]

(Nelson Pretto. Jornal A Tarde. Salvador, 15/9/2003. In: Beltrão, E.S. & GORDILHO, T. Diálogo. São Paulo: FTD, 2009)

01. Sobre o TEXTO I, analise as afirmações abaixo:

- I.** A finalidade do texto é tornar pública a opinião do autor com o objetivo de convencer os leitores do jornal.
- II.** A opinião do autor sobre a mobilização dos estudantes pode ser percebida no trecho “Quem sabe, nesses dias, tenham acontecido as aulas mais importantes do ano. Aulas de cidadania. Aulas práticas. Aulas ministradas pelos próprios alunos...”
- III.** A posição do autor no texto é mostrar que os estudantes deram uma aula de cidadania, ao se mobilizarem, contra o aumento das tarifas de transporte.

Está CORRETO o que se afirma em

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

02. Analisando-se o TEXTO I, conclui-se que se trata de um artigo

- A) de opinião que aborda movimento de estudantes de escolas públicas e privadas no Brasil.
- B) científico que elenca movimento de estudantes de escolas públicas e privadas no Brasil.
- C) científico que elenca movimento de estudantes de escolas públicas e privadas em Salvador.
- D) de opinião que aborda movimento de estudantes de escolas públicas e privadas contra o aumento das tarifas do transportes públicos na cidade de Salvador.
- E) acadêmico que explicita um movimento de estudantes de escolas públicas contra o aumento das tarifas do transportes públicos na cidade de Salvador.

TEXTO II para as questões de 03 a 05.

Crônica para fazer hora

Bom mesmo é viver salteado, dia sim, dia não. A gente viveria menos, mas viveria melhor. Pelo menos, um pouco mais descansado. Não acrescentar nada do ontem para o hoje nem esperar nada do hoje para o amanhã: a verdadeira pausa. Seria como se se deixasse o relógio sem corda, durante vinte e quatro horas; os números estariam ali, nos mesmos lugares, e voltariam a funcionar normalmente no dia seguinte. Pouparia um pouco o desgaste da máquina, daria folga aos ponteiros, nessa rotina irremediável que marca as horas, os minutos e até os segundos - dividindo a liberdade do homem que se diz livre. O homem é um prisioneiro do tempo, vive algemado num relógio de pulso. No dia em que decidi me libertar do tempo, joguei fora o meu relógio. Mas ninguém imitou o meu gesto e minha situação piorou: agora estou preso ao relógio dos outros. O homem traz no pulso um relógio como o de tento traz no peito um número: nenhum dos dois pode ir tão longe quanto pensa.

Quem tem relógio tem a vantagem de atrasar ou adiantar o tempo, conforme as suas conveniências. O relógio é uma convenção social como outra qualquer, porque o que é tarde para um é cedo para outro e o que é cedo para outro é tarde para um. As horas oscilam de acordo com o temperamento de cada pessoa e não de cada relógio. Só a "meia-noite" é pontual, pode conferir: meia-noite nunca é antes nem depois de meia-noite. O relojoeiro é o único sujeito que consegue desenguiçar o tempo. Com apenas doze números, o homem vive uma eternidade. O pêndulo nos dá a sensação de que o tempo passa e volta atrás pra passar de novo. O relojoeiro que conserta despertadores dorme à prestação. Os ponteiros do relógio são a bússola do homem civilizado: o pequeno lhe indica para onde deve ir, o grande lhe diz se deve ir devagar ou depressa.

(ELIACHAR, Leon. o homem ao cubo. 6. ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1979. p. 55-6. In: FARACO, C. & MOURA, F. Linguagem Nova. São Paulo: Editora Ática, 2004)

03. A partir das informações do TEXTO II, conclui-se que

- A) se trata de um texto predominante narrativo, pois o autor relata um fato que ocorreu em um determinado tempo.
- B) é um texto predominante dissertativo, pois o autor faz uma série de reflexões sobre o homem e o tempo.
- C) é meramente um texto injuntivo com características de texto descritivo.
- D) se trata de um texto narrativo e descritivo.
- E) é um texto predominante descritivo, já que o autor caracteriza o homem e o tempo.

04. Analisando-se o uso da maioria dos verbos na parte inicial do texto, conclui-se que o narrador

- A) explicita uma suposição do futuro: como seria se o homem vivesse em dias alternados, empregando a maioria dos verbos no futuro do presente.
- B) apresenta uma hipótese do futuro, utilizando os verbos no pretérito imperfeito do subjuntivo.
- C) faz uma suposição do futuro: como seria se o homem vivesse em dias alternados, utilizando grande parte dos verbos no futuro do pretérito do indicativo.
- D) expõe uma hipótese de futuro, usando grande parte dos verbos no passado.
- E) destaca um futuro imediato por meio de verbos no presente e no passado.

05. Em relação ao gênero do texto, é CORRETO afirmar que

- A) é uma crônica, por ser um texto breve e por tratar assunto do cotidiano.
- B) é um editorial, já que explicita a opinião de um veículo de comunicação.
- C) se trata de uma narrativa com efeito humorístico.
- D) nele predomina o gênero narrativo, já que apresenta um efeito humorístico com situações imprevisíveis.
- E) é uma crônica que elenca uma temática altamente subjetiva e poética.

06. Considerando que a CONCORDÂNCIA NOMINAL é um fenômeno, que ocorre entre o substantivo e seus determinantes, analise as afirmações abaixo:

- I. Os pronomes *mesmo* e *próprio* devem variar em concordância com a pessoa a que se referem.
- II. O adjetivo só concorda com o substantivo a que se refere.
- III. Os adjetivos *anexo* e *incluso* devem concordar com os substantivos a que se referem.
- IV. As expressões *é bom*, *é necessário*, *é proibido* não variam, se o sujeito não vier precedido de artigo ou outro fenômeno.

Está CORRETO o que se afirma em

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

07. Tendo em vista os estudos de CONCORDÂNCIA VERBAL E NOMINAL, assinale a alternativa em que a forma verbal NÃO se encontra adequada à norma culta.

- A) Aqueles vinte por cento do congresso não votaram na proposta do professor.
- B) Do professorado, dez por cento está satisfeito com a prova.
- C) O vice-diretor foi um dos que apoiaram a iniciativa na escola.
- D) Mais de um professor reivindicou aumento salarial.
- E) As preocupações da escola era o professor.

Texto III para a questão 08.



Bill Watterson. *Calvin & Haroldo*. *Correio Popular*, 20/4/95.

08. Considerando que existem relações sintáticas no texto as quais se estabelecem entre as palavras de uma oração e entre as orações de um período, conclui-se que

- A) no trecho “Diminui nossa sensibilidade à violência”, o verbo diminuir exige um complemento sem preposição para dar sentido à informação.
- B) o nome “sensibilidade” não exige um complemento preposicional, já que não há necessidade de se relacionar ao termo regido.
- C) o uso da forma verbal “diminui” (verbo diminuir) atende à norma culta padrão, uma vez que exige um complemento com preposição.
- D) a expressão “à violência” relaciona-se ao verbo diminuir no trecho “Diminui nossa sensibilidade à violência”.
- E) o uso da forma verbal “diminui” (verbo diminuir) atende à norma culta padrão, uma vez que exige um complemento sem preposição e outro com preposição.

TEXTO IV para a questão 09.

Quem inventou o sabonete?

O sabão foi inventado pelos fenícios, seiscentos anos antes de Cristo. Eles ferviam água com banha de cabra e cinzas de madeira, obtendo um sabão pastoso. O sabão sólido só apareceu no século VII, quando os árabes descobriram o processo de saponificação – mistura de óleos naturais, gordura animal e soda cáustica, que, depois de fervida, endurece. Os espanhóis, tendo aprendido a lição com os árabes, acrescentaram-lhe óleo de oliva para dar ao sabão um cheiro mais suave. Nos séculos XV e XVI, várias cidades européias tornaram-se centros produtores de sabão - entre elas, Marselha, na França, e Savona, na Itália. Foi da cidade de Savona que os franceses tiraram a palavra savon, sabão, e o diminutivo savonnette, sabonete.

Superinteressante, abril 1988, p.11.3 In: Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação. São Paulo: Editora Atual, 2010.

09. Considerando o Texto IV, em relação ao uso das classes de palavras e sua relação com a sintaxe, analise as seguintes afirmações:

- I. No trecho “que depois de fervida endurece”, observa-se que a forma gramatical **fervida** exerce a função morfológica de adjetivo qualificando o tipo de gordura.
- II. As locuções “tendo aprendido” e “de oliva” são respectivamente adjetiva e verbal.
- III. O verbo ferver em “Eles **ferviam** água com banha de cabra” encontra-se no pretérito imperfeito do indicativo, pois transmite uma ideia de uma ação habitual que se repetia.

Está CORRETO o que se afirma em

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

Texto V para a questão 10.

Pegue a bola, robô

Ele tem rabo, quatro patas e late, além de ser brincalhão e bom companheiro. Só que, diferentemente dos outros cães, alimenta-se exclusivamente de pilhas, e quando o dono não quer mais sua companhia tudo o que precisa fazer é desligá-lo. Trata-se de um cachorro artificial, o mais novo modelo de robô do laboratório de Ciência da Computação da Sony japonesa. Chamado de RoboPet, ele consegue correr atrás de uma bola, desviar-se de obstáculos e atender a chamados. Ainda é um protótipo, mas a Sony pretende colocar robôs como esse à venda até o ano 2000.

(Época, 22/6/1998. In: CEREJA, W.R. & MAGALHÃES, T.C. Português: Linguagens. São Paulo: Editora Atual, 2003)

10. Analisando-se o TEXTO V, é CORRETO afirmar que as palavras

- A) “laboratórios e ciências” são paroxítonas e terminam em ditongo.
- B) “rabo” e “robô” são paroxítonas.
- C) “laboratórios e ciências” são proparoxítonas e terminam em ditongo.
- D) “rabo” e “robô” são oxítonas e paroxítonas, respectivamente.
- E) “laboratórios e ciências” são oxítonas e paroxítonas, respectivamente.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. Adaptar o ensino e a aprendizagem à diversidade sociocultural dos sujeitos que convivem numa determinada instituição educacional não é tarefa simples. Nesse sentido, o êxito nos resultados depende da capacidade

- A) de os gestores construírem projetos pedagógicos, capazes de integrar e adequar os alunos ao mercado de trabalho.
- B) de os pais serem participativos e acompanharem as ações administrativas e pedagógicas da escola.
- C) de a comunidade saber interferir em todas as ações educativas, no contexto da sala de aula.
- D) de os alunos aprenderem tudo o que é ensinado e aplicarem, prontamente, com competência, em seu cotidiano.
- E) de alunos, professores e comunidade aprenderem a agir autonomamente como sujeitos no processo socioeducativo.

12. As problemáticas sociais e econômicas atuais põem a educação em questão e trazem novas demandas aos professores e à instituição escolar. Nesse contexto, a escola deve

- I. analisar criticamente as teorias e os métodos educacionais antes de adotar na prática.
- II. valorizar a formação permanente como parte intrínseca da profissão do educador.
- III. favorecer a gestão compartilhada da aprendizagem, levando em conta os problemas e as soluções para o desenvolvimento do processo.
- IV. priorizar a utilização das técnicas como instrumentalização essencial ao processo de ensino do professor.
- V. considerar obsoletos os processos, os materiais e as ferramentas de aprendizagem pré-existentes.

Assinale a alternativa que contém os itens CORRETOS.

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

13. “Gosto de ser gente porque, como tal, percebo afinal que a construção de minha presença no mundo (...) não se faz no isolamento, isenta da influência das forças sociais, que não se compreende fora da tensão entre o que herdo geneticamente e o que herdo social, cultural e historicamente” (FREIRE, 1997).

Nesse sentido, analise os itens abaixo:

- I. A escola é o lugar onde a intervenção pedagógica sistemática desencadeia o processo de conhecimento.
- II. O sujeito não é apenas ativo, mas interativo, porque o conhecimento se constitui com base nas relações intra e interpessoais.
- III. Na escola, como nas situações informais, o sujeito aprende por influência do ambiente cultural.
- IV. É na troca com outros sujeitos e consigo próprio que se vão internalizando os conhecimentos, os papéis e as funções sociais.
- V. O papel do professor é o de instigar as aprendizagens dos alunos, oferecendo exercícios de fixação para os conteúdos serem aprendidos.

Assinale a alternativa que contém os itens CORRETOS.

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

14. A LDB, Lei nº 9394/96, prevê, no artigo 12, inciso I, que “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica”.

Com base nesse preceito, a escola assume como uma de suas principais tarefas

- I. discutir sobre a sua concepção de ensino e aprendizagem e incluí-la no projeto pedagógico escolar.
- II. criar e divulgar as recentes tecnologias de ensino que favorecem a aprendizagem.
- III. organizar os planos de ensino dos professores e exigir seu cumprimento, visando ao bem da comunidade escolar.
- IV. convocar os diversos atores da escola e da comunidade para participarem da organização do projeto pedagógico da escola.

Assinale a alternativa que apresenta os itens CORRETOS.

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

15. As Diretrizes Curriculares Nacionais e os Parâmetros Curriculares Nacionais, de modo geral, defendem preceitos de inclusão e de respeito à diversidade, favorecendo a autonomia e o desenvolvimento de uma educação com qualidade social. Tudo isso implica

- I.** vivências de ações compartilhadas, visando à permanência bem sucedida dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais juntos aos demais educandos.
- II.** criação de espaços inclusivos que valorizem a diversidade e supere a (re)produção, pela própria escola, de atitudes de intolerância.
- III.** visão de sujeito com potencialidades a serem desenvolvidas, conforme o interesse do professor e o grau da inteligência de cada um.
- IV.** criação de práticas diversas inclusivas e não inclusivas em cada nível e modalidade da educação.
- V.** estabelecimento de políticas de inclusão com respeito à diversidade, estando o projeto pedagógico comprometido com a educação de qualidade para todos.

Estão CORRETAS

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

16. Avaliar é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar, passo a passo, o processo de ensino e aprendizagem. Sobre esse assunto, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Na escola, o professor é responsável pelo processo de ensino e aprendizagem, competindo apenas a ele avaliar e opinar sobre o rendimento dos seus alunos.
- B) Ao conselho de classe cabe acatar as opiniões do professor, corroborando as decisões tomadas por ele.
- C) A avaliação do rendimento escolar dos estudantes deve ser realizada por meio de provas bimestrais.
- D) O docente deve conceber que as competências e habilidades dos alunos se expressam no processo de atividade em diversas situações didáticas.
- E) Avaliação institucional é um processo intrínseco de verificação das condições de vida dos alunos e do ensino ofertado pelo estabelecimento de ensino, realizada pelos diversos atores da escola.

17. O planejamento de ensino é a etapa, na qual o educador confronta-se com sua competência técnica e com seu comprometimento político-social, porque, nessa fase, são traçados os objetivos que nortearão suas ações no processo da construção do conhecimento. Assim, o objetivo do Planejamento é o de

- A) colaborar para que o aluno obtenha bom desempenho nas atividades escolares.
- B) analisar a importância do processo de avaliação institucional externa.
- C) coordenar o trabalho da equipe pedagógica e da gestão administrativa escolar.
- D) supervisionar as atividades que serão aplicadas pelos professores ao longo do ano letivo.
- E) ajudar no processo de organização do calendário de provas de cada turma.

18. A construção de um projeto político-pedagógico, comprometido com a melhoria da qualidade do ensino, passa pela percepção da escola sobre a condição dos indivíduos como sujeitos sociais. (Veiga & Resende, 2001). Em relação ao aluno, a escola deve oportunizar a(s)

- I.** apropriação dos conhecimentos humanísticos e técnicos, para promover sua inserção crítica no contexto sociocultural.
- II.** práticas avaliativas, como exigência administrativa, uma vez que a perspectiva burocrática está ligada ao mundo do conhecimento.
- III.** participação individualizada no trabalho escolar como exercício da cidadania.
- IV.** amplos debates, criando espaços para discussão e ressignificação da concepção de cidadania.
- V.** práticas pedagógicas inovadoras, buscando o sucesso escolar e a democratização do acesso e da permanência do aluno em seu interior.

Estão CORRETAS

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

19. A Lei nº. 9394/96 de Diretrizes e Bases de Educação Nacional- LDBEN, em seu artigo 13, relaciona as incumbências dos professores. Segundo esse artigo, cabe aos professores

- A) participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino no que se refere à disciplina que leciona.
- B) zelar pelo ensino que irá transmitir aos alunos e assegurar a participação de toda a comunidade na elaboração da proposta pedagógica.
- C) estabelecer estratégias de recuperação para os alunos com dificuldades em matemática e português.
- D) participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento pedagógico, técnico-administrativo e financeiro da instituição de ensino.
- E) elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.

20. No contexto da educação brasileira, as propostas educacionais das redes públicas estaduais e municipais, em sua maioria, defendem uma concepção de ensino e de aprendizagem que seja capaz de desenvolver a competência do aluno de aprender de forma autônoma, na perspectiva da construção do conhecimento. Para que isso ocorra,

- A) o aluno e o professor devem seguir as orientações pedagógicas propostas pelos órgãos gestores.
- B) o aluno deve ser o “sujeito” do processo de aprendizagem, e o professor, um mediador competente nesse contexto.
- C) o professor deve transferir o saber científico acumulado ao aluno.
- D) o aluno deve extrair todas as informações importantes da atualidade, transmitidas pelas mídias.
- E) o sujeito deve, primeiramente, com base nos saberes trazidos pelos livros didáticos, construir seus conhecimentos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Analise as afirmativas e assinale a INCORRETA.

- A) O funil de decantação pode ser utilizado para separar mistura heterogênea de líquido com líquido.
- B) A centrifugação é um processo, que acelera a separação do sistema heterogêneo sólido + líquido.
- C) O sistema água-óleo pode ser separado por decantação.
- D) O sistema água-areia pode ser separado por destilação.
- E) A filtração a vácuo é utilizada, quando se deseja acelerar o processo de filtração.

22. O número de Avogadro é o número de moléculas existentes na molécula-grama de qualquer substância. Representa-se por N_A , e, por intermédio de vários processos físico-químicos, achou-se o valor aproximado de $N_A = 6,02 \times 10^{23}$ moles. Com base nisso, quantas moléculas há em 1 mg de carbonato de cálcio, CaCO_3 ?

Dados: Ca=40 g/mol C=12 g/mol O=16 g/mol

- A) $6,02 \times 10^{16}$.
- B) $6,02 \times 10^{20}$.
- C) $6,02 \times 10^{23}$.
- D) $6,02 \times 10^{18}$.
- E) $6,02 \times 10^{28}$.

23. John Dalton propôs um modelo de teoria atômica. Considere que, sobre a base desse modelo, sejam feitas as seguintes afirmações.

- I.** O átomo apresenta a configuração de uma esfera rígida.
- II.** Os átomos caracterizam os elementos químicos, e somente os átomos de um mesmo elemento são idênticos.
- III.** As transformações químicas consistem de combinação, separação e/ou rearranjo de átomos.
- IV.** Compostos químicos são formados de átomos de dois ou mais elementos unidos em uma razão fixa.

Estão CORRETAS

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

24. Os halogênios (flúor, cloro, bromo, iodo e astato), grupos de elementos situados na penúltima coluna da tabela periódica, possuem alta reatividade. O flúor, por exemplo, é utilizado no combate à cárie e se encontra presente nos compostos denominados CFCs (Freons), que destroem a camada de ozônio. Com base nessas afirmações, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Os halogênios possuem sete elétrons na camada de valência.
- B) Os halogênios, ao contrário dos gases raros, possuem eletronegatividade elevada.
- C) O halogênios são maus condutores de calor e eletricidade.
- D) Os halogênios reagem com os metais alcalinos, formando compostos iônicos.
- E) Uma solução aquosa de HCl, ácido clorídrico, devido ao seu caráter covalente, não conduz corrente elétrica.

25. Os tipos de ligações químicas existentes nas substâncias gás hidrogênio (H_2), água (H_2O) e cloreto de sódio (NaCl) são respectivamente:

- A) covalente polar, iônica e covalente apolar.
- B) covalente apolar, covalente polar e iônica.
- C) covalente polar, covalente apolar e iônica.
- D) iônica, covalente polar e covalente apolar.
- E) iônica, covalente apolar e covalente polar.

26. Ao classificar uma substância química como pertencente a uma função, é possível prever seu comportamento e, dessa forma, utilizá-la com segurança. Ácidos, por exemplo, são utilizados como líquidos de bateria de automóveis, tempero de saladas ou limpadores de superfícies. Sobre as propriedades funcionais dos ácidos, analise as afirmativas abaixo:

- I. A solução de fenolftaleína permanece incolor na sua presença.
- II. Conduzem corrente elétrica, quando em solução aquosa.
- III. Reagem com bases, formando sais e água.
- IV. Corroem metais, apresentam maior ou menor velocidade de corrosão em função da força e da concentração do ácido.

Estão CORRETAS

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

27. A titulação é uma das maneiras mais importantes de se determinar, com precisão, a quantidade de um ácido, de uma base ou de outra substância em uma mistura ou de se determinar a pureza de uma substância. Sobre isso, analise as afirmativas abaixo:

- I. O pH no ponto de equivalência de uma titulação de ácido forte/base forte é 7.
- II. Se a substância que é titulada for um ácido fraco ou uma base fraca, então o pH no ponto de equivalência não será 7.
- III. Um ácido fraco titulado com base forte indica pH maior que 7 no ponto de equivalência devido à base conjugada do ácido fraco.
- IV. Base fraca titulada com ácido forte indica pH menor que 7 no ponto de equivalência, devido ao ácido conjugado da base fraca.

Está CORRETO o que se afirma em

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

28. Quantidades diferentes de entalpia são envolvidas na combustão do etanol, C_2H_5OH , e etileno, C_2H_4 , como estão nas equações I e II.

- I. $C_2H_5OH(l) + 3O_2(g) = 2CO_2(g) + 3H_2O(l)$; $\Delta H = -1368 \text{ KJ/mol}$ de etanol
- II. $C_2H_4(g) + 3O_2(g) = 2CO_2(g) + 2H_2O(l)$; $\Delta H = -1410 \text{ KJ/mol}$ de etileno

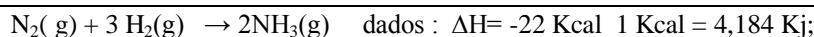
Sob condições adequadas, obtém-se etanol com base na reação representada pela equação III.

- III. $C_2H_4(g) + H_2O(l) = C_2H_5OH(l)$

Qual é a variação da entalpia envolvida por mol de C_2H_4 consumido na reação III?

- A) -42 KJ/mol .
- B) $+42 \text{ KJ/mol}$.
- C) -12 KJ/mol .
- D) -32 KJ/mol .
- E) $+32 \text{ KJ/mol}$.

29. Sabendo-se que



qual é o calor de formação do gás amoníaco em KJ?

- A) $+46,024$.
- B) $-46,024$.
- C) $-86,042$.
- D) $+86,042$.
- E) $+11,024$.

30. Na tabela a seguir, estão listados os valores de pKa para alguns compostos:

ÁCIDO	pKa
Ácido benzoico, C ₆ H ₅ CO ₂ H	4,20
Ácido benzilamonio, C ₆ H ₅ CH ₂ NH ₃ ⁺	9,35
Ácido cloroacético, ClCH ₂ CO ₂ H	2,87
Ácido conjugado da cocaína	8,41
Ácido tioacético, HSCH ₂ CO ₂ H	3,33

Pergunta-se: Qual é o ácido mais forte?

- A) Ácido benzoico.
 B) Ácido benzilamônio.
 C) Ácido cloroacético.
 D) Ácido conjugado da cocaína.
 E) Ácido tioacético.

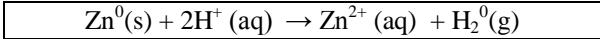
31. A 60 ° C, o produto iônico da água [H⁺] x[OH⁻] é igual a 1 x 10⁻¹³. Em relação a soluções aquosas nessa temperatura, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Soluções ácidas são aquelas que têm pH < 6,5.
 II. Soluções neutras têm pH=6,5.
 III. Soluções básicas têm pH>6,5.
 IV. pH + pOH têm que ser igual a 13.
 V. Solução com pH =14 é impossível de ser obtida.

Está(ão) CORRETAS apenas

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

32. Considere a seguinte reação redox balanceada.



Sobre ela, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O agente oxidante é o Zn.
 B) O H⁺ (aq) sofre oxidação.
 C) O zinco é oxidado, e o número de oxidação passa de 0 (zero) para + 2(+dois).
 D) A espécie que contém o maior número de oxidação é o Zinco, Zn⁰(s).
 E) O agente redutor é o H⁺.

33. Um catalisador age sobre uma reação química

- A) aumentando a energia de ativação da reação.
 B) diminuindo a energia de ativação da reação.
 C) diminuindo a variação de entalpia da reação.
 D) aumentando o nível energético dos produtos.
 E) diminuindo o nível energético dos produtos.

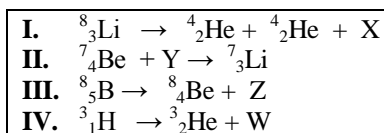
34. Sobre os fatores que afetam a velocidade de reações, analise as afirmativas abaixo:

- I. Os reagentes devem estar em contato entre si.
 II. A velocidade aumenta, se a concentração de um reagente for aumentada.
 III. A velocidade aumenta conforme o aumento da temperatura.
 IV. Os catalisadores são agentes que aumentam a velocidade de reações sem serem utilizados.

Está(ão) CORRETA(S)

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

35. Considere as seguintes equações relativas a processos nucleares:



Ao completar as equações dadas, as partículas, X, Y, Z e W são respectivamente:

- A) Elétron, elétron, pósitron e elétron.
- B) Pósitron, alfa, elétron e elétron.
- C) Elétron, alfa, elétron e pósitron.
- D) Alfa, elétron, elétron e pósitron.
- E) Elétron, elétron, pósitron e nêutron.

36. Associe as estruturas moleculares às respectivas funções.

- | | |
|---|-------------|
| 1. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{OH}$ | I. Cetona |
| 2. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ | II. Éter |
| 3. $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$ | III. Álcool |
| 4. $\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$ | IV. Ácido |

Assinale a alternativa que apresenta a associação CORRETA.

- A) 1-I, 2- II, 3- III, 4- IV.
- B) 1-I, 2- II, 3- IV, 4- III.
- C) 1-III, 2-IV, 3-I, 4-II.
- D) 1-III, 2-II, 3- IV, 4-I.
- E) 1-II, 2- IV, 3-III, 4-I.

37. Os polímeros são compostos obtidos por reações, que unem muitas moléculas iguais ou diferentes entre si e de forma repetida, razão por que apresentam longas cadeias. Sobre isso, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A parte do polímero que se repete é chamada monômero.
- B) A reação que une as partes dos polímeros é chamada titulação.
- C) Os plásticos são exemplos de polímeros resistentes à corrosão dos ácidos e bases, e por isso, servem para fabricar tecidos de capa de chuva, vela para barcos e roupas.
- D) As poliuretanas são utilizadas na fabricação de colchões e travesseiros bem como de embalagens e isolantes acústicos e térmicos.
- E) Os polímeros termofixos e termoplásticos são aqueles polímeros, que, ao serem aquecidos, podem tomar formas, sem perderem suas propriedades. São exemplos o polietileno e o polipropileno.

38. Os vários tipos de grupos funcionais orgânicos geram grande quantidade de moléculas com reatividade química muito específica. Essa especificidade é mais aparente na bioquímica, a química dos organismos vivos. Analise as afirmativas abaixo:

- | |
|---|
| I. As proteínas são substâncias macromoleculares presentes em todas as células vivas e compostas de unidades fundamentais, chamadas aminoácidos. |
| II. Os carboidratos são uma importante classe de substâncias naturais, encontradas tanto na matéria animal quanto na vegetal. |
| III. Os ácidos nucleicos são uma classe de biopolímeros transportadores das informações genéticas do organismo. |
| IV. Os lipídeos são substâncias naturais de origem animal ou vegetal, onde predominam os ésteres de ácidos graxos. |

Está(ão) CORRETA(S)

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

39. A chuva pode ser ácida devido ao gás

- A) CO_2
- B) ozônio.
- C) NH_3 .
- D) CO
- E) N_2 .

40. Na maioria das cidades, a poluição do ar é um dos principais problemas. A atmosfera funciona como um dispositivo para as emissões resultantes de combustão e de muitas outras atividades humanas. As atividades humanas aumentam a concentração atmosférica de dióxido de carbono e de outros gases “de efeito estufa”, alterando, dessa forma, a distribuição de calor sobre a superfície terrestre e na atmosfera. Sobre o “efeito estufa”, analise as afirmativas abaixo:

- I.** O “efeito estufa” é o aprisionamento do calor refletido pela atmosfera.
- II.** O metano é o primeiro mais importante fator de contribuição do “efeito estufa” depois do CO₂.
- III.** A queima mundial de combustíveis fósseis, principalmente carvão e petróleo, em grande escala, na era moderna, tem aumentado o nível de dióxido de carbono, CO₂, e, com isso, aumentado o “efeito estufa”.

Está(ão) CORRETA(S)

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