

**Edital Nr. 012/2017/ PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUSQUE**  
**03/12/17**

**Instruções para realização da Prova**

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine no local indicado.
2. A prova é composta por 25 (vinte e cinco) questões objetivas, de múltipla escolha, com 05 (cinco) alternativas de resposta - A, B, C, D, E - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Questões. Caso necessário solicite um novo caderno.
3. As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas para o Cartão Resposta utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor azul ou preta.
4. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
5. O Cartão Resposta não será substituído em caso de marcação errada ou rasura.
6. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação (telefones celulares, gravador, smartphones, scanner, tablets, ipod, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, bipe, agenda eletrônica, notebook, palmtop, pen-drive, walkman, máquina de calcular, maquina fotográfica, controle de alarme (nenhum tipo), relógio de qualquer espécie, braceletes, etc.), mesmo que desligado devendo ser colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
7. Todo material deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
8. Também não será permitida qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, régua de cálculo, etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.
9. Somente será permitida a sua retirada da sala após uma hora do início da prova que terá, no máximo, três horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos conclua a prova e possam sair juntos.
10. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta é de 3 horas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal.
12. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões e o Cartão Resposta
13. Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal.

**DURAÇÃO DA PROVA: 3 HORAS**

### Questão 01

Observe a charge a seguir e avalie as afirmações sobre a era da pós-verdade.



Fonte: [https://1.bp.blogspot.com/-wc\\_23WpZx\\_g/WOOCyUe8auI/AAAAAAAAAIpG/fco004G-7ngjgcfqJtBVU62s3YwGfo-1ACLcB/s1600/duke.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-wc_23WpZx_g/WOOCyUe8auI/AAAAAAAAAIpG/fco004G-7ngjgcfqJtBVU62s3YwGfo-1ACLcB/s1600/duke.jpg)

Sobre a era da pós-verdade, avalie as afirmações a seguir.

- I. Para alguns especialistas do tema, dois marcos relevantes da Era da Pós-Verdade foram a eleição de Donald Trump e a saída do Reino Unido na União Europeia.
- II. Em algumas redes sociais, como o Facebook, os conteúdos mais curtidos e compartilhados têm maior alcance, o que facilita a disseminação de conteúdos falsos na internet.
- III. As bolhas virtuais é um termo que se refere ao isolamento do indivíduo, na dimensão virtual, dentro de suas crenças, restringindo o seu contato com pessoas que pensam de forma diferente.
- IV. O ser humano está numa era de culto à mentira ao preferir informações vagas e imprecisas do que embasadas e concretas.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 02

Leia atentamente a notícia a seguir sobre a Lei da Terceirização.

#### **Lei da Terceirização e Trabalhista**

O Tribunal Superior do Trabalho (TST) decidiu hoje (3) que a terceirização de empregados na atividade-fim das empresas não pode ser aplicada em contratos que foram assinados e encerrados antes da Lei das Terceirizações, sancionada, em março pelo presidente Michel Temer. Com a decisão, empresas que não cumpriram a regra do TST, editada antes da lei, que proibia contratação interposta de trabalhadores, podem responder pela ilegalidade se forem acionadas judicialmente por não manterem vínculo com o trabalhador na área-fim. A questão foi decidida pela primeira vez no TST por um dos colegiados especializados por dissídios coletivos. Na ação, uma empresa de telemarketing pretendia mudar a declaração de ilegalidade no contrato de terceirização de serviços de cobrança com um banco. Por unanimidade, os ministros decidiram manter a ilegalidade na contratação.

Fonte: <https://exame.abril.com.br/brasil/terceirizacao-nao-vale-para-contratos-encerrados-antes-da-norma/>

Sobre a Lei da Terceirização e a nova Lei Trabalhista, avalie as afirmações a seguir.

- I. Um dos pontos mais polêmicos da lei da terceirização é que o novo regimento permite terceirizar todas as atividades da empresa, inclusive a atividade fim.

- II. A regra do trabalho intermitente, incluída na nova reforma trabalhista, refere-se ao acordo entre empregado e empregador na definição das jornadas de trabalho superiores a 44 horas semanais.
- III. A nova lei trabalhista permite que o empregado decida se deseja recolher a contribuição sindical.
- IV. Na nova lei do trabalho, empregados de baixa renda, quando derrotados em processos trabalhistas, não serão obrigados a arcar com os custos do processo judicial.

Está correto o que se afirma em:

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

### Questão 03

Leia atentamente a notícia a seguir.

#### **Nomofobia: quando o uso de tecnologias vira doença**

Como muitos de sua geração, o estudante L.L., 29 anos, ama computadores. Mas o apego à tecnologia começou a afetar os estudos, o trabalho, o relacionamento com a família e amigos. Virou uma forma de evitar as pessoas. Foi quando viu que precisava de ajuda. L.L. sofre de dependência digital, ou nomofobia (do original “no mobile fobia”), uma patologia com consequências psíquicas, sociais e físicas. Em setembro, ele iniciou o tratamento no Instituto Delete, o primeiro do Brasil especializado em detox digital e que presta atendimento gratuito. Instalado no Instituto de Psiquiatria (IPUB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o Delete foi criado em 2013 pela psicóloga Anna Lucia King e desde então avaliou 800 pessoas com algum tipo de dependência tecnológica. “Comecei a perceber que os pacientes tinham dependência de tecnologias como celular, computador. Uma dependência não natural, mas relacionada a algum transtorno. Pode ser transtorno de ansiedade, pânico, obsessão compulsiva, fobia”, explica Anna Lucia, que cita WhatsApp, Facebook, Instagram e jogos on-line como as tecnologias com maior registro de dependência. O objetivo do tratamento não é demonizar as tecnologias, mas fazer com que os dependentes aprendam a usá-las de forma saudável. Exercícios, trocas de experiências e ensinamento da chamada “etiqueta digital”, ou seja, as boas práticas no uso das tecnologias, ajudam a transformar o uso abusivo em consciente. No Brasil, a nomofobia ainda é um tema relativamente novo, mas Coreia do Sul, Japão e China já consideram essa dependência um problema de saúde pública e têm centros de reabilitação.

Fonte: Adaptado de <https://www.opovo.com.br/noticias/tecnologia/2017/11/nomofobia-quando-o-uso-de-tecnologias-vira-doenca.html>

De acordo com o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O Brasil é o quarto país mais conectado do mundo em número de usuários na Internet, atrás da China, Índia e Estados Unidos.
- II. Pacientes e terapeutas do Delete acreditam ser possível viver em harmonia com as tecnologias.
- III. Além de problemas emocionais, a nomofobia também causa prejuízos físicos, como na musculatura do pescoço.
- IV. As interações do mundo real têm melhorado muito, assim como a qualidade de vida.
- V. A proposta do Delete Institute é fornecer cursos caros de desintoxicação digital para as pessoas.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

### Questão 04

Leia a notícia a seguir.

### **Operação Carne Fraca: A produção da carne no Brasil e a ética.**

Em março deste ano, foi deflagrada a Operação Carne Fraca, uma ação da Polícia Federal e do Ministério Público para identificar irregularidades nos frigoríficos. Após dois anos de investigação, a polícia descobriu que fiscais agropecuários do Ministério da Agricultura participavam de um esquema de corrupção - cobravam propina em dinheiro para esconder eventuais problemas com a qualidade do produto que era destinado ao consumo local e também à exportação. Cerca de 30 empresas foram alvos da Polícia Federal, entre elas, a JBS (dona das marcas Friboi e Seara) e a BRF (dona da Perdigão e Sadia). Logo após a notícia, a população brasileira ficou com medo da qualidade e segurança da carne que estavam comprando nas gôndolas de supermercados.

De acordo com o texto apresentado, avalie as assertivas a seguir.

- I. A operação deflagrou carne com a bactéria salmonela, com data de validade vencida, com produto químico para disfarçar o que já apodreceu.
- II. Na operação, foi encontrada carne misturada com papelão, frango com absorção de água além dos limites permitidos.
- III. Depois de deflagrada a Operação Carne Fraca, outra operação chamou a atenção: o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) realizou a operação Carne Fria, que reacende o debate sobre a cadeia Industrial da carne e a sustentabilidade.
- IV. A operação carne fraca não apresentou impacto no mercado internacional, ao que se deve a forma como a notícia foi divulgada.
- V. As carnes irregulares eram vendidas apenas no Brasil devido a facilidade de manipulação.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

### **Questão 05**

Leia atentamente o texto a seguir.

#### **FAO: produção agrícola responde por pelo menos 20% das emissões de gases do efeito estufa**

Em pronunciamento na 23ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas, a COP23, o diretor-geral da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), José Graziano da Silva, alertou que as transformações do clima poderão arrastar milhões de pessoas para um ciclo vicioso de miséria e má nutrição. Até 2050, quedas na produção agrícola associadas às mudanças climáticas poderão elevar em 20% o risco de fome no mundo. A produção agrícola ocupa um lugar paradoxal na dinâmica climática – é afetada por suas oscilações, mas é também uma das maiores responsáveis pelas mudanças climáticas. Apesar dos desafios, Graziano afirmou que ainda há tempo para agir. Segundo ele, a comunidade internacional tem capacidade para erradicar a fome em todas as suas formas até 2030, tal como previsto pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS). O segmento da produção de alimentos que mais emite gases do efeito estufa é a pecuária. Todavia, “é possível uma pecuária de baixo carbono”, enfatizou o chefe da FAO. A agência estima que técnicas de criação de gado aprimoradas, de fácil implementação, podem reduzir de 20 a 30% as emissões.

Fonte: <https://nacoesunidas.org/fao-producao-agricola-responde-por-pelo-menos-20-das-emissoes-de-gases-do-efeito-estufa/>

De acordo com o texto apresentado, avalie as assertivas a seguir.

- I. Consumimos mais que a capacidade do planeta em disponibilizar recursos de forma sustentável.
- II. No Brasil, o transporte de alimentos é setor que mais emite gases do efeito estufa.
- III. A biotecnologia e a revolução genética na agricultura e na indústria florestal ameaçam agravar as tendências à erosão da diversidade e à centralização que começaram com a Revolução Verde.

Está correto apenas o que se afirma em:

- A) I, apenas.
- B) I e II, apenas.

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

### Questão 06

A respeito da composição dos níveis escolares, a LDB 9394/96 regulamenta que:

- A) A educação escolar é composta pela Educação Básica.
- B) A Educação Básica é constituída pela educação infantil e pelo ensino fundamental.
- C) A educação infantil não faz parte da Educação Básica.
- D) A Educação Superior não faz parte da Educação Básica.
- E) A educação escolar é composta pela Educação Básica e pela Educação Superior.

### Questão 07

As Diretrizes Curriculares Nacionais específicas para as etapas e modalidades da Educação Básica devem evidenciar o seu papel de indicador de opções políticas, sociais, culturais, educacionais, e a função da educação, na sua relação com um projeto de Nação, tendo como referência os objetivos constitucionais, fundamentando-se na cidadania e na dignidade da pessoa, o que pressupõe igualdade, liberdade, pluralidade, diversidade, respeito, justiça social, solidariedade e sustentabilidade. As bases que dão sustentação ao projeto nacional de educação responsabilizam o poder público, a família, a sociedade e a escola pela garantia a todos os educandos de um ensino ministrado de acordo com os princípios de:

- I. Desenvolvimento da capacidade de aprendizagem e apenas a formação de atitudes e valores.
- II. Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.
- III. Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- IV. Fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de respeito recíproco em que se assenta a vida familiar.
- V. Coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.

Conforme a Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, é correto o que se afirma em:

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

### Questão 08

A Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente considera criança a pessoa até doze anos de idade incompletos e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade. Reza que é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. No parágrafo único do Art. 4º afirma: A garantia de prioridade compreende:

- I. Primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias.
- II. Crença e culto religioso.
- III. Brincar, praticar esportes e divertir-se.
- IV. Destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.
- V. Preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas.

É correto o que se afirma em:

- A) I, IV e V, apenas.
- B) I, III e IV, apenas.

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

### Questão 09

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB 9.394/96), são critérios da verificação do rendimento escolar:

- I. Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.
- II. Avaliação contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos.
- III. Possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar.
- IV. Possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado.
- V. Obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência durante o período de férias, para os casos de baixo rendimento escolar.

É correto o que se afirma em:

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

### Questão 10

A Lei nº. 10.639, de 9 de janeiro de 2003 e a Lei nº. 11.645, de 10 de março de 2008, alteraram a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, incluindo no currículo oficial da rede de ensino, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. O conteúdo programático previsto na LDB correspondente a esta temática, inclui diversos aspectos históricos e culturais que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, conforme verifica-se abaixo:

- I. A luta dos povos indígenas no Brasil.
- II. O negro e o índio na formação da sociedade nacional.
- III. A não inclusão social dos povos indígenas.
- IV. A cultura negra brasileira.
- V. A história da África e dos africanos.

As alternativas corretas, que correspondem aos conteúdos programáticos previstos na LDB, sobre a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” são:

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

### Questão 11

A Resolução CNE/CP nº. 1, de 30 de maio de 2002 estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos, a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições, na inclusão de seus currículos.

Sobre esse tema, é correto afirmar que:

- A) As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central assegurar a proteção aos direitos humanos dos povos.
- B) Cabe ao Ministério da Educação – MEC definir estratégias de acompanhamento das ações de Educação em Direitos Humanos.
- C) Os conhecimentos acerca da Educação em Direitos Humanos nos currículos da Educação Básica, deverão ser tratados exclusivamente, como conteúdo específicos de disciplinas já existentes.

- D) Os sistemas de ensino poderão criar políticas de produção de materiais didáticos e paradidáticos, tendo como princípios orientadores os Direitos Humanos e, por extensão, a Educação em Direitos Humanos.
- E) A inserção de conhecimentos relativos à Educação em Direitos Humanos nos currículos da Educação Básica poderá ocorrer de maneira mista, combinando transversalidade e disciplinaridade.

### Questão 12

A Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica, nos termos da Resolução CNE/CP nº. 2, de 15 de junho de 2012. Sobre a Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica, é correto afirmar que:

- A) A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica deve ocorrer como conteúdo dos componentes já constantes do currículo.
- B) O planejamento dos currículos não precisa levar em consideração as idades dos estudantes, basta considerar a sua diversidade sociocultural, bem como de suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais.
- C) A Educação Ambiental nas instituições deve contemplar uma abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida, não relacionando a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social.
- D) A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica deve ocorrer unicamente pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental.
- E) O tratamento pedagógico do currículo deve ser diversificado, permitindo reconhecer e valorizar a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais dos estudantes, promovendo valores de cooperação, de relações solidárias e de respeito ao meio ambiente.

### Questão 13

As Diretrizes Curriculares Municipais de Brusque é um documento que “visa conduzir o processo de aprendizagem de forma intencional, organicamente concebida e dialogada, possibilitando o questionamento e a participação de todos os segmentos da comunidade escolar, tendo como finalidade a qualidade educacional e social” (BRUSQUE, 2012).

Diante de tal afirmação é correto afirmar que:

- A) As escolas municipais e estaduais deverão de organizar seu Projeto Político Pedagógico a partir dessas diretrizes.
- B) As diretrizes não são linhas gerais de ação, que poderão traçar um currículo mínimo que orientarão as etapas que constituem a educação deste município.
- C) É um currículo mínimo, é uma ação norteadora, que possibilita o desenvolvimento de um conjunto de práticas educacionais, envolvendo um ensino interdisciplinar e contextualizado.
- D) O currículo mínimo poderá engessar o processo de ensino e aprendizagem, mas não diminuir a liberdade de criação dos docentes.
- E) É simples selecionar o que ensinar, seguir apenas e à risca o currículo mínimo promovendo a inserção dos alunos na sociedade letrada.

### Questão 14

Na perspectiva das Diretrizes Curriculares Municipais de Brusque, a Avaliação da Aprendizagem, reflete o que afirma Hoffmann, (1995. p.18): A avaliação é uma reflexão transformada em ação. A ação essa que nos impulsiona às novas reflexões. Reflexão permanente do educador sobre sua realidade e acompanhamento do conhecimento. Um processo interativo, através do qual educandos e educadores aprendem sobre si mesmos e sobre a realidade escolar no ato próprio da avaliação.

Diante desta afirmação, é correto afirmar que:

- A) A avaliação acontece a partir de um olhar reflexivo do educador, de observações, de registros e análises, mas o que vale mesmo é a nota final.

- B) Este tipo de avaliação não possibilita um olhar reflexivo do educador diante das ações e da relação professor/aluno, aluno/aluno, mas se consolida na aplicação de provas e no registro de notas.
- C) É um movimento permanente, no qual o avaliador ao avaliar se avalia, priorizando sempre a nota final.
- D) Não haverá mais conteúdos soltos, fora do contexto, eles serão mobilizados no gênero ou vice-versa e as aulas deverão ser programadas em sequências didáticas e/ ou projetos didáticos.
- E) Na educação infantil e nos anos iniciais a concepção de avaliação somativa é que prevalece.

### Questão 15

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNs), visando direcionar a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Desta forma, é um documento organizado a partir de:

- A) Algumas normas disciplinares que orientarão as escolas municipais e estaduais.
- B) Diretrizes que deverão ser ensinadas aos futuros professores nos cursos de licenciaturas e em programas de formação continuada.
- C) Um caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais e progressivas que os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.
- D) Comportamento que deve ser conhecido pelos professores nas escolas brasileiras.
- E) Um rol de conteúdos que podem ou não ser trabalhados pelos professores nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica.

### Questão 16

Quando um gás real obedece muito de perto à lei dos gases ideais, seu comportamento é dito ideal.

(BRADY; HUMISTON,1989)

Nestas condições, um cilindro que contém um determinado gás ideal ocupa um volume de 123 litros, sob pressão de 2,0 atmosferas e temperatura de 27°C. Considerando a constante universal dos gases perfeitos  $R = 0,082 \text{ atm.L/mol.K}$ , qual será o número de mol de gás contido no cilindro?

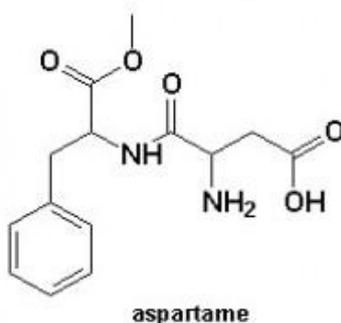
- A) 0,01 mol.
- B) 0,1 mol.
- C) 1,0 mol.
- D) 10,0 mol.
- E)  $1,0 \cdot 10^{-5}$  mol.

### Questão 17

Edulcorantes, mais popularmente conhecidos como adoçantes dietéticos, são aditivos alimentares, diferentes dos açúcares. Podem ser de origem natural ou artificial e são formulados para conferir sabor doce aos alimentos e bebidas.

(BRASIL, 1997)

O aspartame entrou no mercado de consumo como alternativa para o substituto da sacarose, com o objetivo de reduzir calorias dos alimentos, principalmente nos doces. A estrutura apresentada abaixo é do aspartame.



Na estrutura do aspartame estão presentes, entre outras, as seguintes funções orgânicas:

- A) Álcool e ácido carboxílico.

- B) Éster e amida.
- C) Amina e álcool.
- D) Éter e cetona.
- E) Aldeído e álcool.

### Questão 18

A palavra polímero origina-se do grego poli (muitos) e mero (unidade de repetição). Assim, um polímero é uma macromolécula composta por muitas (dezenas a milhares) unidades de repetição denominadas meros, ligados por ligação covalente.

(PEREIRA,2009)

Deste modo, considere as seguintes afirmativas a seguir a respeito de polímeros.

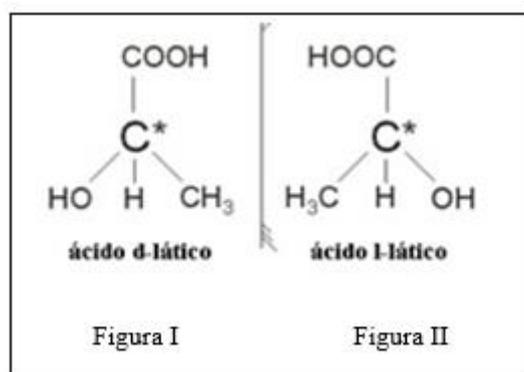
- I. A baquelite, é um polímero realmente natural, obtido através da reação de adição entre fenol e formaldeído.
- II. O polímero mais comum dentre os plásticos é o polietileno, feito de monômeros de etileno ou eteno ( $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ), por uma reação de condensação.
- III. Como exemplos de termoplásticos temos: polietileno (PE) e polipropileno (PP).
- IV. Como exemplos de termorrígidos temos: poliuretano e poliéster.

É correto apenas o que se afirma em:

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

### Questão 19

Na química orgânica, a isomeria estuda o arranjo dos átomos de diferentes formas, produzindo diferentes compostos que possuem a mesma fórmula molecular, como tem-se nas figuras I e II representadas abaixo para o ácido láctico.



Fonte: Peruzzo (2006).

Analisando as Figuras I e II, qual a relação de isomeria que elas apresentam?

- A) De constituição.
- B) Óptica.
- C) De cadeia.
- D) De função.
- E) De compensação.

### Questão 20

Uma equação termoquímica é formalmente uma equação química com a correspondente variação na entalpia para os números estequiométricos de mols de substâncias (ATKINS,2001).

A calorimetria mostra que a queima um mol de  $\text{CH}_4$  (g) produz 890 kJ de calor a 298 K, conforme a reação:



A respeito da informação acima, assinale a que for correta.

- A) Trata-se de uma reação endotérmica.
- B) Para a queima de 2,0 mol de metano a variação de entalpia será de  $\Delta H = -1780\text{KJ}$ .
- C) A entalpia dos produtos é maior do que a entalpia dos reagentes.
- D) A variação de entalpia da reação é positiva.
- E) Não é possível medir a variação de entalpia para esta reação.

### Questão 21

Uma tragédia radioativa marcou o Brasil no ano de 1987. Dois amigos, Wagner e Roberto, entram em um prédio abandonado de uma clínica médica. Encontraram lá um equipamento e o retiraram de lá na possibilidade deste ser vendido como sucata, devido ao fato de ser pesado e provavelmente ser feito de chumbo, um metal valioso. Os dois amigos não sabiam, entretanto, que o aparelho em questão era utilizado em tratamentos de radioterapia e possuía césio 137, elemento radioativo, o qual era o motivo da presença protetora do chumbo.

(CHEMELLO, 2010).

Quando o isótopo radioativo  $^{137}\text{Cs}_{55}$  decai espontaneamente para  $^{129}\text{Te}_{52}$ , deve emitir do seu núcleo quais partículas?

- A) Um elétron.
- B) Uma partícula alfa.
- C) Duas partículas alfa e uma beta.
- D) Uma partícula alfa e uma beta.
- E) Duas partículas gama.

### Questão 22

Reações de adição em alquenos podem ocorrer quando existe a adição de um solvente à molécula orgânica. Um dos tipos de reação de adição em alquenos é a adição de halogenidretos. A adição de HX a um alqueno assimétrico pode ocorrer, conceitualmente, de duas maneiras. Na prática, porém, um produto é usualmente o predominante.

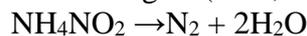
(SOLOMONS, 1996)

De acordo com a regra de Markovnikov, ao reagirmos propeno com ácido bromídrico, o produto principal formado da reação será:

- A) Bromopropano.
- B) Propano.
- C) 1,2-dibromopropano.
- D) Propino.
- E) 2-bromopropano.

### Questão 23

Um cilindro de  $\text{N}_2$  é a fonte usual de nitrogênio no laboratório, mas amostras do gás podem ser obtidas sintetizando nitrito de amônio e aquecendo-o a seguir (LEE, 1991), conforme a reação



Com base nesses dados, conclui-se que o volume de gás nitrogênio obtido, nas condições normais de pressão e temperatura, pela decomposição de 25,0g de nitrito de amônio, supondo que o rendimento da reação seja de 80%, é aproximadamente de:

- A) 7L.
- B) 3,58L.
- C) 8,75L.
- D) 28L.
- E) 4,4L.

### Questão 24

Ácidos, bases, sais e óxidos constituem as principais funções químicas e podem ser encontradas em nosso dia a dia e em nosso organismo. A respeito das teorias definidas para ácidos e bases, é correto apenas o que se afirma em:

- A) Conforme a teoria de Lewis, “ácido é um composto molecular que, em solução aquosa, se ioniza, produzindo exclusivamente o cátion  $\text{H}_3\text{O}^+$  (hidroxônio) e que pode ser representado por  $\text{H}^+$ ”, e “uma base é um composto que em solução aquosa sofre dissociação iônica, produzindo íon hidroxila”.
- B) Conforme a teoria de Arrhenius, “um ácido é um receptor de par de elétrons”, e “uma base é um doador de par de elétrons”.
- C) Segundo a teoria de Brønsted-Lowry, “os ácidos são moléculas ou íons doadores de prótons” e “as bases são moléculas ou íons receptores de prótons”.
- D)  $\text{BeH}_2$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  e  $\text{CH}_4$  são considerados ácidos, e  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NH}_3$  e  $\text{NaOH}$  são considerados bases, segundo a teoria de Arrhenius.
- E)  $\text{BeH}_2$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  e  $\text{CH}_4$  são considerados ácidos, e  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NH}_3$  e  $\text{NaOH}$  são considerados bases, segundo a teoria de Brønsted-Lowry.

### Questão 25

A osmose, a passagem do solvente através da membrana, é devida à diferença dos potenciais químicos dos dois lados da membrana. O tipo de membrana não importa; requer-se apenas que seja permeável somente ao solvente

(CASTELLAN, 1999)

A osmose reversa, também conhecida como osmose inversa é um processo de separação que vem sendo muito utilizado em plataformas offshore para dessalinizar a água do mar para produzir água industrial ou potável para diversos fins. A respeito do princípio de separação da osmose reversa, é correto apenas o que se afirma em:

- A) Precipitação.
- B) Difusão.
- C) Sedimentação.
- D) Diferença de potencial elétrico.
- E) Centrifugação.