



## CONCURSO PÚBLICO 2013

EDITAL Nº 011 - PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

# CADERNO DE QUESTÕES

## E015 -Química

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

- 1 Confira se o cargo descrito acima é o mesmo para o qual você se inscreveu. Confira se, além deste CADERNO DE QUESTÕES, que contém 50 questões objetivas, você recebeu a FOLHA DE RESPOSTA destinada à marcação das respostas da prova.
- 2 Verifique se o seu nome e o número de sua inscrição conferem com os que aparecem na FOLHA DE RESPOSTA. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.
- 3 Após a conferência, assine seu nome nos espaços próprios da FOLHA DE RESPOSTA, utilizando, obrigatoriamente, caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- 4 Não dobre, não amasse e nem manche a FOLHA DE RESPOSTA. Ela somente poderá ser substituída caso esteja danificada na barra de reconhecimento para leitura ótica.
- 5 Na FOLHA DE RESPOSTA marque, para cada questão, a letra correspondente à opção escolhida para a resposta, preenchendo todo o espaço compreendido no retângulo, à caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Preencha os campos de marcação completamente, sem deixar espaços em branco.
- 6 Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções, identificadas com as letras **A, B, C, D** e **E**. Apenas uma responde à questão. Você deve assinalar apenas uma opção em cada questão. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 7 O tempo disponível para esta prova é de **três horas**, incluindo o preenchimento da FOLHA DE RESPOSTA.
- 8 Sugerimos que reserve os 30 minutos finais para marcar sua FOLHA DE RESPOSTA. A folha de rascunho e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão consideradas na avaliação.
- 9 Quando terminar a prova, entregue, **obrigatoriamente**, ao fiscal a FOLHA DE RESPOSTA e esse CADERNO DE QUESTÕES.
- 10 O candidato somente poderá deixar o local de prova após 60 minutos do início da aplicação da prova.
- 11 Será eliminado do processo o candidato que, durante a realização desta prova, utilizar ou portar, qualquer equipamento eletrônico como relógio digital, calculadora, *walkman*, *notebook*, *palmtop*, *ipad*, *ipod*, *tablet*, agenda eletrônica, gravador ou outros similares, ou instrumentos de comunicação interna ou externa, tais como telefone celular, *beep*, *pager* entre outros.
- 12 Durante a realização da prova objetiva não será permitida a comunicação entre candidatos, bem como consulta a livros, revistas, folhetos e anotações; o uso de calculadoras, ou outros instrumentos de cálculo, máquina fotográfica, gravador ou qualquer outro receptor de mensagens.
- 13 Ao final da Prova, os 3 (três) últimos candidatos a concluírem a prova deverão permanecer no recinto, apenas podendo retirar-se após o lacre das provas.

Nome do(a) Candidato(a): \_\_\_\_\_

Nº de Inscrição: \_\_\_\_\_

RG nº: \_\_\_\_\_

Sala: \_\_\_\_\_

Carteira: \_\_\_\_\_

**Texto para responder às questões de 01 a 10.****A TRANSFIGURAÇÃO PELA POESIA.**

Vinícius de Moraes - Publicado no Jornal *A Manhã*.

Creio firmemente que o confinamento em si mesmo, imposto a toda uma legião de criaturas pela guerra, é dinamite se acumulando no subsolo das almas para as explosões da paz. No seio mesmo da tragédia sinto o fermento da meditação crescer. Não tenho dúvida de que poderosos artistas surgirão das ruínas ainda não reconstruídas do mundo para cantar e contar a beleza e reconstruí-lo livre. Pois na luta onde todos foram soldados - a minoria nos campos de batalha, a maioria nas solidões do próprio eu, lutando a favor da liberdade e contra ela, a favor da vida e contra ela - os sobreviventes, de corpo e espírito, e os que aguardaram em lágrimas a sua chegada imprevisível, hão de se estreitar num abraço tão apertado que nem a morte os poderá separar. E o pranto que chorarem juntos há de ser água para lavar dos corações o ódio e das inteligências o mal-entendido.

Porque haverá nos olhos, na boca, nas mãos, nos pés de todos uma ânsia tão intensa de repouso e de poesia, que a paixão os conduzirá para os mesmos caminhos, os únicos que fazem a vida digna: os da ternura e do despojamento. Tenho que só a poesia poderá salvar o mundo da paz política que se anuncia - a poesia que é carne, a carne dos pobres humilhados, das mulheres que sofrem, das crianças com frio, a carne das auroras e dos poentes sobre o chão ainda aberto em crateras.

Só a poesia pode salvar o mundo de amanhã. E como que é possível senti-la fervilhando em larvas numa terra prenhe de cadáveres. Em quantos jovens corações, neste momento mesmo, já não terá vibrado o pasmo da sua obscura presença? Em quantos rostos não se terá ela plantado, amarga, incerta esperança de sobrevivência? Em quantas duras almas já não terá filtrado a sua claridade indecisa? Que langor, que anseio de voltar, que desejo de fruir, de fecundar, de pertencer, já não terá ela arrancado de tantos corpos parados no antemomento do ataque, na hora da derrota, no instante preciso da morte? E a quantos seres martirizados de espera, de resignação, de revolta já não terão chegado as ondas do seu misterioso apelo?

Sofre ainda o mundo de tirania e de opressão, da riqueza de alguns para a miséria de muitos, da arrogância de certos para a humilhação de quase todos. Sofre o mundo da transformação dos pés em borracha, das pernas em couro, do corpo em pano e da cabeça em aço. Sofre o mundo da transformação das mãos em instrumentos de castigo e em símbolos de força. Sofre o mundo da transformação da pá em fuzil, do arado em tanque de guerra, da imagem do semeador que semeia na do autômato com seu lança-chamas, de cuja sementeira brotam solidões.

A esse mundo, só a poesia poderá salvar, e a humildade diante da sua voz. Parece tão vago, tão gratuito, e no entanto eu o sinto de maneira tão fatal! Não se trata de desencantá-la, porque creio na sua aparição espontânea, inevitável. Surgirá de vozes jovens fazendo ciranda em torno de um mundo caduco; de vozes de homens simples, operários, artistas, lavradores, marítimos, brancos e negros, cantando o seu labor de edificar, criar, plantar, navegar um novo mundo; de vozes de mães, esposas, amantes e filhas, procriando, lidando, fazendo amor, drama, perdão. E contra essas vozes não prevalecerão as vozes ásperas de mando dos senhores nem as vozes soberbas das elites. Porque a poesia ácida lhes terá corroído as roupas. E o povo então poderá cantar seus próprios cantos, porque os poetas serão em maior número e a poesia há de velar.

**Questão 01**

Sobre o texto, assinale a alternativa CORRETA.

- A O autor não usa a primeira pessoa, portanto, o texto não é opinativo.
- B O título foca o tema do texto, sem, contudo, evidenciar o ponto de vista do autor.
- C No texto o autor usa uma linguagem poética e metafórica.
- D O texto tem por eixo uma história, o que a aproxima do conto, e é narrado na 3ª pessoa do singular.
- E O autor apresenta uma visão irônica ou cômica dos fatos em forma de um comentário ou de um relato curto.

**Questão 02**

Das assertivas abaixo, qual justifica o título?

- A *Sofre ainda o mundo de tirania e de opressão, da riqueza de alguns para a miséria de muitos, da arrogância de certos para a humilhação de quase todos.*
- B *E como que é possível senti-la fervilhando em larvas numa terra prenhe de cadáveres.*
- C *E o pranto que chorarem juntos há de ser água para lavar dos corações o ódio e das inteligências o mal-entendido.*
- D *Creio firmemente que o confinamento em si mesmo, imposto a toda uma legião de criaturas pela guerra, é dinamite se acumulando no subsolo das almas para as explosões da paz.*
- E *Que langor, que anseio de voltar, que desejo de fruir, de fecundar, de pertencer...*

**Considere o trecho a seguir para responder às questões 03 e 04:**

(...) *“Porque haverá nos olhos, na boca, nas mãos, nos pés de todos uma ânsia tão intensa de repouso e de poesia, que a paixão os conduzirá para os mesmos caminhos, os únicos que fazem a vida digna: os da ternura e do despojamento.”*

**Questão 03**

De acordo com o trecho acima e com o texto, quais desejos intensos existirão nos olhos, na boca, nas mãos de todos?

- A de choro e de ódio.
- B de repouso e de poesia.
- C de inteligências e de mal-entendidos.
- D de ânsia e de paixão.
- E de confinamento e de meditação.

**Questão 04**

Para o autor, quais os caminhos que fazem a vida digna?

- A os da ternura e do despojamento.
- B os do repouso e da poesia.
- C os de inteligências e dos mal-entendidos.
- D os de poesias e de lágrimas.
- E os de confinamento e de meditação.

**Questão 05**

*“Só a poesia pode salvar o mundo de amanhã. E como que é possível senti-la fervilhando em larvas numa terra **prenhe de cadáveres**” (...)*

Considerando o trecho acima e o texto, ao escrever “**prenhe de cadáveres**” o autor quis dizer numa terra:

- A com corpos de mortos grávidos.
- B morta com larvas como sobreviventes.
- C repleta de corpos mortos.
- D plena de vida e excitação.
- E borbulhando poesias mórbidas.

**Questão 06**

“(...) E a quantos seres martirizados de espera, de **resignação**, de revolta já não terão chegado as ondas do seu misterioso **apelo**? (...)”

Assinale a alternativa em que as 2 (duas) palavras destacadas no texto acima (**resignação**; **apelo**) possam ser substituídas, sem causar danos de sentido ao texto.

- A renúncia - chamamento.
- B danação - equilíbrio.
- C pressão - pedido.
- D indignação - conhecimento.
- E complacência - denodo.

**Questão 07**

“(...) E contra essas vozes não prevalecerão as vozes ásperas de mando dos senhores nem as **vozes soberbas das elites**.” (...)”

Considerando o trecho acima e o texto, ao escrever “**vozes soberbas das elites**” o autor quis dizer, vozes:

- A Humildes da minoria que detém o prestígio e o domínio sobre o grupo social mais pobre.
- B De submissão do grupo de pessoas influentes na cidade.
- C Orgulhosas da minoria que detém o prestígio e o domínio sobre o grupo social.
- D De prudência do grupo de pessoas influentes na cidade.
- E De temperança do grupo de pessoas influentes na cidade.

**Questão 08**

Assinale o item em que o **pronome** grifado tenha sua classificação morfológica CORRETA entre parênteses:

- A “... **Creio firmemente** que o confinamento em **si** mesmo...” (pronome pessoal do caso reto).
- B “... **artistas surgirão** das ruínas ainda não reconstruídas do mundo para cantar e contar a beleza e reconstruí-**lo** livre...” (pronome de tratamento).
- C “... e os que aguardaram em lágrimas a **sua** chegada imprevisível...” (pronome possessivo).
- D “... Parece tão vago, tão gratuito, e no entanto eu **o** sinto de maneira tão fatal!” (pronome indefinido).
- E “... Não se trata de desencantá-la, porque creio na **sua** aparição espontânea...” (pronome demonstrativo).

**Questão 09**

Assinale a alternativa INCORRETA quanto à classificação dos verbos (entre parênteses) assinalados nas frases.

- A “... **Sofre** o mundo da transformação dos pés em borracha, das pernas em couro, do corpo em pano e da cabeça em aço...” (verbo: sofrer – presente do indicativo – 3ª pessoa do singular).
- B “... E o pranto que **chorarem** juntos há de ser água para lavar dos corações o ódio e das inteligências o mal-entendido...” (verbo: chorar – futuro do subjuntivo – 3ª pessoa do plural).
- C “... E o povo então poderá **cantar** seus próprios cantos...” (verbo: cantar – infinitivo).
- D “... **hão** de se estreitar num abraço tão apertado que nem a morte os poderá separar...” (verbo: haver – presente do subjuntivo - 3ª pessoa do plural).
- E “... mundo; de vozes de mães, esposas, amantes e filhas, **procriando**, lidando, fazendo amor, drama, perdão...” (verbo: procriar – gerúndio).

**Questão 10**

“(...) Em quantas duras almas já não terá filtrado a sua **claridade indecisa**? (...)”

Considerando o trecho acima e o texto, ao falar em **claridade indecisa**, o autor está se referindo:

- A à guerra.
- B ao mundo.
- C à poesia.
- D aos cadáveres.
- E ao pranto.

**Legislação****Questão 11**

Segundo o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, indireta autárquica e fundacional, e mesmo os órgãos ou entidades que exerçam atribuições delegadas pelo poder público, deverão constituir uma Comissão de Ética. Tendo em vista o estabelecimento da ética profissional do servidor quanto ao tratamento com as pessoas, e com o patrimônio público, tal Comissão é encarregada do exercício de algumas ações, descritas CORRETAMENTE na alternativa:

- A orientar e aconselhar o servidor.
- B instruir e monitorar o servidor.
- C precaver e orientar o servidor.
- D orientar e corrigir o servidor.
- E atender e resguardar o servidor.

**Questão 12**

De acordo com a lei 12772/2012, o desenvolvimento na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, se constituirá a partir da progressão funcional e promoção. Sobre estas, analise os itens a seguir:

- I Dentre os requisitos exigidos para a ocorrência da progressão e da promoção, está a avaliação de desempenho.
- II A progressão é a passagem do servidor para o nível de vencimento imediatamente superior dentro de uma mesma classe, e promoção, a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente.
- III Tanto para a progressão quanto para a promoção, será aplicada o interstício de 18 (dezoito) meses, considerando-se os critérios de desenvolvimento na Carreira estabelecidos na respectiva Lei.
- IV Concorrem aos processos de aceleração da promoção e da progressão os docentes aprovados no estágio probatório do respectivo cargo que atenderem os requisitos de titulação previstos pela Lei em questão.

Está CORRETO apenas o que se afirma em:

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

**Questão 13**

De acordo com a lei 11741/2008, a educação profissional técnica de nível médio desenvolver-se-á nas formas:

- A articulada e progressiva, sendo esta desenvolvida de forma integrada e concomitante.
- B qualificada e subsequente, sendo esta desenvolvida de forma integrada e concomitante.
- C articulada e subsequente, sendo a primeira desenvolvida de forma integrada e concomitante.
- D coordenada e subsequente, sendo a primeira desenvolvida de forma parcial e concomitante.
- E estruturada e progressiva, sendo a primeira desenvolvida de forma integrada e concomitante.

**Questão 14**

De acordo com a lei 1784/2008, os cargos de Professor do Ensino Básico dos Ex-Territórios

- A** constituem o Quadro de Pessoal do Ministério da Defesa, e serão preenchidos à medida que vagarem.
- B** integram o Quadro de Pessoal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e serão extintos à medida que vagarem.
- C** integram o Quadro de Pessoal das Instituições Federais de Ensino subordinadas ou vinculadas à Fiocruz, e serão extintos à medida que vagarem.
- D** constituem o Quadro de Pessoal das Instituições Federais de Ensino subordinadas ou vinculadas ao Ministério da Defesa, e serão extintos à medida que vagarem.
- E** integram o Quadro de Pessoal de Instituições Federais de Ensino subordinadas ou vinculadas ao Ministério da Educação, e serão preenchidos à medida que vagarem.

**Questão 15**

Segundo o previsto pela lei 11892/2008, assinale a alternativa INCORRETA sobre os Institutos Federais:

- A** Trata-se de instituições de educação superior, básica e profissional, pluridisciplinar e multicampi.
- B** Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial.
- C** No âmbito de sua atuação, os Institutos Federais exercerão o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais.
- D** Possuem autonomia para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica.
- E** São especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, fundamentando-se na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos da respectiva Lei.

**Questão 16**

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, são estáveis após três anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público. Dessa forma, o servidor público estável só perderá o cargo:

- I** em virtude de sentença judicial transitada em julgado;
- II** mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa;
- III** mediante procedimento de avaliação periódica de desempenho, na forma de resolução ordinária, assegurada ampla defesa.

Está CORRETO apenas o que se afirma em:

- A** I
- B** II
- C** I e II
- D** II e III
- E** I, II e III

**Questão 17**

Considerando as finalidades e características dos Institutos Federais conforme descritas na lei 11892/2008, podemos considerar que a educação profissional e tecnológica está

- A** voltada para o trabalho em seu aspecto operacional.
- B** empenhada em separar a educação geral da profissional.
- C** centrada na dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual.
- D** comprometida em superar o sentido ontológico do trabalho.
- E** fundamentada na ideia da oferta de uma formação integrada.

**Questão 18**

Tendo em vista a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, conforme o previsto no capítulo Da Ciência e Tecnologia, assinale a alternativa INCORRETA.

- A** O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.
- B** A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.
- C** A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.
- D** O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.
- E** É obrigatório aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

**Questão 19**

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Ensino Médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

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

Está CORRETO apenas o que se afirma em:

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

**Questão 20**

O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8069/90) concede à criança e ao adolescente prioridade na efetivação de direitos. A garantia de prioridade compreende as ações descritas a seguir, EXCETO:

- A** Primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias.
- B** Preferência na formulação e na execução de políticas sociais públicas.
- C** Precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública.
- D** Prevalência do respeito à sua condição peculiar de pessoa em desenvolvimento.
- E** Destinação privilegiada de recursos públicos em áreas afins à infância e à juventude.

**Questão 21**

Em “A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica”, Gaudêncio Frigotto, afirma:

*“Um dos equívocos mais recorrentes nas análises de educação no Brasil, em todos os seus níveis e modalidades, tem sido o de tratá-la em si mesma e não como constituída e constituinte de um projeto, situado em uma sociedade cindida em classes e grupos sociais desiguais e com marcas históricas específicas.”*

Frigotto segue afirmando que esse equívoco se explicita nas visões:

1. iluministas;
2. economicistas;
3. reprodutivistas.

Relacione as concepções a seguir a cada uma das três visões citadas acima.

- A educação é propalada como capital humano e produtora de competências.
- A educação se reduz a uma força unidimensional do capital.
- A educação é concebida como o elemento libertador da ignorância e constitutivo da cidadania.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, de cima para baixo.

- A 3, 2, 1.
- B 2, 3, 1.
- C 1, 2, 3.
- D 3, 1, 2.
- E 2, 1, 3.

**Questão 22**

Em “A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica”, Gaudêncio Frigotto, afirma:

“Dois autores contemporâneos, de modo mais incisivo, permitem-nos aprender a especificidade da sociedade capitalista que constituímos e quais são as nossas (im)possibilidades e desafios.”

Nessa linha, Frigotto cita Florestan Fernandes e Francisco de Oliveira, sobre os quais é CORRETO afirmar:

- A Florestan e Francisco defendem que no plano estrutural é necessária a ruptura de estruturas de profunda desigualdade econômica, social, cultural e educacional.
- B Em direção oposta a de Florestan, Francisco evidencia que é justamente a imbricação do tradicional com o moderno que minimiza a nossa forma específica de sociedade capitalista dependente.
- C Para Florestan e para Francisco os setores denominados de atrasados, improdutivos e informais se constituem em condição dispensável para a modernização do núcleo integrado ao capitalismo orgânico mundial.
- D Os dois autores mostram-nos a relação dialética entre o arcaico, o atrasado, o tradicional, o subdesenvolvido, e o moderno e o desenvolvido na especificidade ou particularidade de nossa formação social capitalista.
- E Contrário a Francisco, Florestan defende que os setores modernos e integrados da economia capitalista (interna e externa) alimentam-se e crescem apoiados e em simbiose com os setores atrasados.

**Questão 23**

“Um breve retrospecto histórico nos indica uma trajetória de interrupções dos projetos societários que postulavam as reformas estruturais e os investimentos em educação, ciência e tecnologia, condições necessárias à constituição efetiva de uma nação soberana, mediante ditaduras e golpes.”

(In: “A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica”, Gaudêncio Frigotto)

Considere o marco histórico ou projetos societários a seguir, e relacione-os aos possíveis motivos de interrupções conforme descritos:

1. Movimentos que configuram a Semana de Arte moderna.
2. Após Ditadura, reformas estruturais e universalização da atual educação básica.
3. Educação emancipadora de Jovens e Adultos.
4. Promulgação da Constituição de 1988.
5. Nova Lei de Diretrizes e Bases de 1996 e Decreto nº 2.208/97.

- Aliança conservadora da Revolução de 1930.
- Adesão à doutrina neoliberal, discurso técnico-gereencial pelo ideário do ajuste.
- Imposição de um projeto econômico concentrador e espoliador da classe trabalhadora.
- Substituição pelo Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), sob a pedagogia do mercado.
- Restabelecimento do dualismo entre educação geral e específica, destruição autoritária do ensino médio integrado.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA de relação, de cima para baixo.

- A 1, 4, 2, 3, 5.
- B 1, 5, 2, 3, 4.
- C 2, 1, 5, 4, 3.
- D 2, 4, 1, 5, 3.
- E 1, 2, 3, 4, 5.

**Questão 24**

Em “Ensino médio e técnico com currículos integrados”, Lucília Machado, afirma que “(...) uma definição adequada de tecnologia não pode tomá-la como técnica. Trata-se de uma ciência.” Nesse sentido, mais adiante em seu artigo, a autora acrescenta que a tecnologia engloba:

- I A prática social;
- II Os aprendizados humanos em seus processos e produtos;
- III O conhecimento empírico, o saber tácito produzido no trabalho;
- IV As artes e técnicas desenvolvidas pelos homens;
- V As forças produtivas;
- VI As racionalidades e lógicas historicamente produzidas.

Estão CORRETAS as afirmações descritas apenas em:

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

**Questão 25**

Segundo Lucília Machado em “Ensino médio e técnico com currículos integrados” a construção do currículo integrado exige, necessariamente

- I a mudança de postura pedagógica dos professores e dos alunos;
- II a consideração do modelo cultural que hierarquiza os conhecimentos como uma estrutura de organização para o planejamento do ensino e aprendizagem;
- III a busca de inter-relações, de uma coerência de conjunto e a implementação de uma concepção metodológica global;
- IV a consideração da diversidade dos processos educativos que historicamente foi criada e que demarca as culturas pedagógicas;
- V a promoção de práticas pedagógicas compartilhadas e orientadas por uma relação dialógica;
- VI o reconhecimento de que é preciso considerar as parcelas preexistentes de conhecimentos e também os novos conhecimentos que são produzidos nessa interação educacional.

Estão CORRETAS as afirmações descritas apenas em:

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

**Questão 26**

Em “Ensino médio e técnico com currículos integrados”, Lucília Machado, afirma:

“No processo de ensino-aprendizagem, a \_\_\_\_\_ representa aquilo que Paulo Freire definiu como alfabetização: ensinar ou propiciar as condições para que as pessoas leiam não só as palavras, mas também o mundo.”

Assinale a alternativa que apresenta o termo que completa, corretamente, o excerto acima.

- A metodologia.
- B sistematização.
- C contextualização.
- D instrumentalização.
- E decodificação.

Considere a bibliografia: **COMENIUS, Johann Amos. Didática Magna. São Paulo: Martins Fontes, 2011, para responder as questões de 27 a 30.**

**Questão 27**

A formação da teoria didática para investigar as ligações entre ensino e aprendizagem e suas leis ocorreu no século XVII, quando Johann Amos Comenius (1592-1670), um pastor protestante escreveu a primeira obra clássica sobre Didática, a *Didática Magna*. Nesse sentido, assinale a alternativa cujo conteúdo seja VERDADEIRO no que diz respeito ao educador Comenius.

- A Comenius foi o primeiro educador a formular a ideia da difusão dos conhecimentos a todos e a criar princípios e regras de ensino.
- B As ideias de Comenius surgiram após grandes atritos em relação ao processo de ensino.
- C Comenius foi um educador que não considerava o interesse de seus alunos.
- D Comenius desenvolveu ideias contrárias aos princípios dos educadores.
- E A Didática Magna contraria os interesses entre professor e aluno.

**Questão 28**

A organização escolar proposta por Comenius proponha:

- I Educação para toda a juventude, exceto para os privados de inteligência.
- II Instrução em todas as coisas capazes de tornar o homem sábio e piedoso.
- III Uso de severidade e presença de castigos físicos quando necessário.
- IV Ensino da cultura sólida e verdadeira, não vistosa e superficial.
- V Exercícios difíceis e exigentes para garantir a disciplina dos alunos.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

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

**Questão 29**

Segundo Comenius, a arte de ensinar exige:

- I Disposição tecnicamente bem feita do tempo.
- II Dedicção exaustiva do mestre.
- III Organização de todas as coisas necessárias.
- IV Escolha do método adequado.
- V Aptidão dos alunos.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

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

**Questão 30**

Classifique as afirmações a seguir como (V) verdadeiras ou (F) falsas, tendo por base os princípios elencados por Comenius na *Didática Magna*, que garantem a facilidade de ensinar.

- ( ) Iniciar pelas coisas mais gerais em direção às mais particulares.
- ( ) Começar pelas coisas mais fáceis e só depois incluir as difíceis.
- ( ) Proceder de maneira rápida e dinâmica, sem perder tempo.
- ( ) Ensinar apenas o que apresentar utilidade imediata.
- ( ) Ensinar tudo por meio de hipóteses e abstração.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, de cima para baixo:

- A V, F, V, V, F
- B V, V, F, V, F
- C F, V, V, F, V
- D F, F, V, V, V
- E V, F, V, F, V

## Conhecimentos Específicos

### Questão 31

Em 1923, dois cientistas apresentaram, de maneira independente, um novo comportamento de ácidos e bases. Esses cientistas eram Johannes N. Bronsted e Thomas M Lowry. Eles definiram um ácido, como sendo qualquer substância capaz de doar um próton a outra substância, e uma base como uma substância capaz de aceitar um próton de qualquer outra substância. De acordo com a definição de ácidos de Bronsted e Lowry, assinale a alternativa que apresenta um ácido do tipo poliprótico:

- A HF
- B HCl
- C HNO<sub>3</sub>
- D CHCO<sub>2</sub>H
- E H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

### Questão 32

Nas fórmulas numeradas de 1 a 5 na tabela abaixo, quais são os elementos da família do metal?

FÓRMULA	
1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
2	Li <sub>3</sub> N
3	CaC <sub>2</sub>
4	Ba <sub>3</sub> P <sub>2</sub>
5	NaI

- A Cálcio, Alumínio, Bário, Lítio.
- B Carbono, Cálcio, Lítio, Sódio.
- C Bário, Fósforo, Carbono, Enxofre.
- D Sódio, Potássio, Fósforo, Alumínio.
- E Alumínio, Potássio, Fósforo, Enxofre.

### Questão 33

Considerando as forças relativas dos ácidos e das bases, avalie as afirmativas abaixo sobre a reação entre o NH<sub>4</sub>Cl e o NaCO<sub>3</sub>:

- I O cloreto de amônio dissocia-se para formar os íons NH<sub>4</sub><sup>+</sup> e Cl<sup>-</sup> em água. O íon amônio é um ácido forte e o íon cloreto é uma base fraca.
- II O carbonato de sódio dissocia-se em água para dar os íons Na<sup>+</sup> e CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>. O íon sódio não reage apreciavelmente com a água; já o íon carbonato é uma base.
- III A base conjugada do NH<sub>4</sub>Cl é o íon OH<sup>-</sup>, e o ácido conjugado do NaCO<sub>3</sub> é o NaCl.

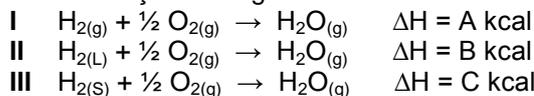
Está correto apenas o que se afirma em:

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

### Questão 34

É de competência da termoquímica, estudar a ocorrência de variações de energia durante os processos de transformação química. Essas transformações podem ser observadas pelo rearranjo dos átomos formando uma nova estrutura, acompanhada do desprendimento (processo exotérmico) ou absorção (processo endotérmico) de energia sob várias formas.

Observe as reações a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta a relação entre os valores de A, B e C, em módulo, e o valor do  $\Delta H$  CORRETOS:

- A  $A > B > C, \Delta H > 0$
- B  $A > B < C, \Delta H > 0$
- C  $A > B > C, \Delta H < 0$
- D  $A < B > C, \Delta H < 0$
- E  $A = B > C, \Delta H > 0$

### Questão 35

O que é a carga formal de um átomo?

- A É a carga que um átomo teria se nenhum par de elétrons fosse compartilhado.
- B É a carga que um átomo teria se todos os pares de elétrons fossem compartilhados por igual.
- C É a carga que um átomo teria se um único par de elétrons for compartilhado, diferente dos outros elétrons.
- D É a carga que um átomo teria se todos os pares de elétrons fossem compartilhados de forma diferente entre si.
- E É a carga que um átomo teria se metade dos pares de elétrons fossem compartilhados, diferente da outra metade.

### Questão 36

Correlacione os tipos de isomeria às suas respectivas características:

- I Isomeria de ligação
- II Isomeria de ionização
- III Isomeria de hidratação
- IV Isomeria de coordenação

- a. Origina-se quando um dos ligantes é o H<sub>2</sub>O.
- b. O mesmo ligante pode ligar-se através de diferentes átomos.
- c. Ocorre quando um ligante e um contra-íon trocam de posição em um composto.
- d. Origina-se quando há dois íons complexos diferentes que podem se formar a partir da mesma fórmula molecular.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem CORRETA de correlação, de cima para baixo:

- A I- b; II- c; III- a; IV- d
- B I- c; II- a; III- d; IV- b
- C I- a; II- b; III- c; IV- d
- D I- b; II- d; III- c; IV- a
- E I- d; II- c; III- b; IV- a

### Questão 37

As simetrias são uma forma de classificação das moléculas. As moléculas de CH<sub>4</sub> e CCl<sub>2</sub> estão em um mesmo grupo, pois ambas possuem os elementos de simetria de um:

- A Tetraedro regular.
- B Octaédrico regular.
- C Poliedro regular.
- D Icosaédrico regular.
- E Diédrico regular.

**Questão 38**

Observe as estruturas gerais dos seguintes compostos:

Composto 1: R --- SH

Composto 2: R---- O ----- R'

Podemos classificar, respectivamente, os compostos 1 e 2 como sendo:

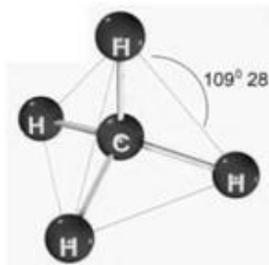
- A Alcano e Álcool.
- B Tíol e Éter.
- C Alqueno e aldeído.
- D Cetona e ácido carboxílico.
- E Anidrido e Alquino.

**Questão 39**

Relacione a geometria molecular com a sua respectiva representação gráfica:

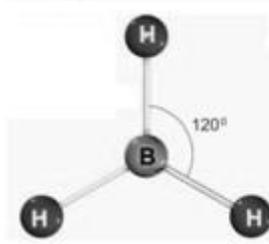
I Trigonal Plana

1-



II Tetraédica

2-



III Linear

3-



Qual alternativa apresenta a relação correta entre a geometria molecular e a sua representação gráfica?

- A I - 2 / II - 1 / III - 3.
- B I - 1 / II - 2 / III - 3.
- C I - 3 / II - 1 / III - 2.
- D I - 2 / II - 3 / III - 1.
- E I - 3 / II - 2 / III - 1.

**Questão 40**

Observe as afirmações sobre os sólidos iônicos descritas abaixo:

- I Os sólidos iônicos são moles.
- II A condutividade de um sólido iônico é baixa.
- III O ponto de fusão dos sólidos iônicos é muito baixo.
- IV As unidades nos pontos reticulares são formadas por íons negativos e positivos.

Qual alternativa apresenta as afirmativas corretas?

- A I e II
- B I e III
- C II e III
- D II e IV
- E III e IV

**Questão 41**

Observe as afirmações sobre os sólidos covalentes descritas abaixo:

- I Um sólido covalente é muito duro.
- II Um exemplo de sólido covalente é o  $K_2CO_3$ .
- III A condutividade de um sólido covalente é baixa.
- IV A força da ligação entre as unidades se dá pela força dipolo-dipolo.

Qual alternativa apresenta as afirmativas corretas?

- A I e II
- B I e III
- C II e III
- D II e IV
- E III e IV

**Questão 42**

Para dissolver totalmente 3,0 g de uma mistura de dois sólidos,  $K_2CO_3$  e  $KHCO_3$ , foram gastos 40,0 mL de uma solução aquosa de ácido clorídrico com concentração igual a 0,8 mol/L. Podemos afirmar corretamente que a massa aproximada do bicarbonato de potássio e do carbonato de potássio, na mistura, vale, respectivamente:

- A 0,45 g e 2,55 g.
- B 0,80 g e 0,45 g.
- C 2,55 g e 0,80 g.
- D 0,80 g e 0,90 g.
- E 2,55 g e 0,45 g.

**Questão 43**

Sabe-se que a velocidade de uma reação química pode ser afetada por diversos fatores, como: temperatura, orientação das moléculas, energia cinética enquanto colidem, entre outros. Esses fatores são relacionados quantitativamente, segundo Arrhenius, pela equação:

- A  $K = E \cdot e^{-A/RT}$ , onde E é a energia livre de Gibbs.
- B  $K = A \cdot e^{-E/RT}$ , onde T é a temperatura dada na escala Kelvin.
- C  $K = E \cdot a^{-E/RT}$ , onde R é a constante de Planck.
- D  $K = A \cdot e^{-T/ER}$ , onde T é a temperatura dada na escala Kelvin.
- E  $K = A \cdot \ln e^{-E/RT}$ , onde T é a temperatura dada na escala Kelvin.

**Questão 44**

Observe a tabela abaixo:

I - METAIS	1- São encontrados mais à esquerda da tabela periódica.
	2- Quando sólidos, são quebradiços.
	3- Bons condutores de eletricidade.
	4- Sua quantidade de elementos na tabela periódica é maior.
	5- Pobres condutores de calor.
	6- Suas propriedades metálicas decaem gradualmente na tabela periódica.
	7- O Selênio é um dos seus representantes.
	8- Alta refletividade.
II - NÃO METAIS	

Qual alternativa apresenta a relação correta entre as duas colunas?

- A 1 - I / 2 - II / 3 - I / 4 - I / 5 - I / 6 - II / 7 - II / 8 - II.
- B 1 - I / 2 - I / 3 - II / 4 - I / 5 - II / 6 - II / 7 - II / 8 - I.
- C 1 - II / 2 - I / 3 - I / 4 - II / 5 - I / 6 - II / 7 - II / 8 - I.
- D 1 - II / 2 - II / 3 - II / 4 - I / 5 - II / 6 - I / 7 - I / 8 - I.
- E 1 - I / 2 - II / 3 - I / 4 - I / 5 - II / 6 - II / 7 - II / 8 - I.

**Questão 45**

As espécies  $_{16}\text{S}^{2-}$ ,  $_{17}\text{Cl}^-$ ,  $_{18}\text{Ar}$ ,  $_{19}\text{K}^+$  e  $_{20}\text{Ca}^{2+}$ , são todas isoeletrônicas. Dentre elas, a que apresenta o menor raio está identificada na alternativa:

- A  $\text{S}^{2-}$
- B  $\text{Cl}^-$
- C Ar
- D  $\text{K}^+$
- E  $\text{Ca}^{2+}$

**Questão 46**

Longe de estacionar em fins puramente acadêmicos, o estudo dos elementos radioativos é de extrema importância na sociedade atual. Suas aplicações já circundam a sociedade como um todo, indo da medicina à indústria, passando pela agronomia, construção civil e diversas outras áreas. Sobre alguns elementos desse tipo, analise as assertivas a seguir:

- I O  $^{222}\text{Rn}$  procede da série de decaimento radioativo do  $^{235}\text{U}$ , e tem sido alvo constante de debates referentes ao risco ambiental que representa.
- II A reação  $_{18}^{37}\text{Ar} + _{-1}^0e \rightarrow _{17}^{37}\text{Cl}$  é uma reação de captura de elétrons.
- III Os únicos isótopos estáveis com mais prótons que nêutrons são o  $^1_1\text{H}$  e o  $^3_2\text{He}$ .
- IV Os isótopos estáveis de elementos de número atômico maior que 20, em geral, apresentam quantidades maiores de prótons em relação ao número de nêutrons.
- V Poucos são os radioisótopos de meia-vida muito longa encontrados na natureza em quantidades substanciais. Destes, são exemplos o  $^{256}\text{Rf}$ , o  $^{238}\text{U}$  e o  $^{232}\text{Th}$ .

Está correto apenas o que se afirma em:

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

**Questão 47**

Usada para quantificar a extensão da desordem que resulta da dispersão da energia e de matéria, a entropia pode ser determinada para qualquer substância sob determinadas condições. A respeito do conceito de entropia, assinale a seguir a alternativa CORRETA:

- A Como regra geral, moléculas menores possuem entropia maior que moléculas maiores.
- B Para determinada substância, a entropia aumenta à medida que a temperatura aumenta, mas grandes variações de entropia não acompanham mudanças de estado.
- C Reações que aumentam o número de mols de gases em um sistema são acompanhadas de uma pequena queda de entropia.
- D Assim como a energia interna e a entropia, para qualquer processo, a variação da entalpia depende apenas dos estados inicial e final do sistema.
- E Ao compararmos substâncias iguais ou semelhantes, as entropias dos gases são muito maiores que as dos sólidos, e as entropias dos sólidos são maiores que as dos líquidos.

**Questão 48**

Existem 116 elementos conhecidos descritos na tabela periódica, sendo que destes, 11 constituem 99,9% dos átomos totais no corpo. Dos 11 predominantes, 4 deles são responsáveis por 99% do total. Assinale a alternativa que NÃO apresenta um desses 4 elementos referidos:

- A C
- B H
- C N
- D O
- E Na

**Questão 49**

Associe os métodos físicos de análise, utilizados na química inorgânica, às suas corretas e respectivas definições:

- I Espectroscopia ultravioleta-sensível
- II Espectroscopia infravermelha e Roman
- III Ressonância magnética nuclear
- IV Espectroscopia de massa

- ( ) Mede a razão massa-carga de um íon gasoso. Os íons podem ser carregados positiva ou negativamente e, normalmente, deduz-se a carga de um íon e, portanto, a massa da espécie.
- ( ) Trata-se do método espectroscópico mais poderoso e mais usado para a determinação de estruturas moleculares em solução e de líquidos puros. Em muitos casos, este método fornece informações sobre a forma e a simetria com maior confiabilidade do que o possível com outras técnicas.
- ( ) Trata-se da observação da absorção da radiação eletromagnética nas regiões do visível e do ultravioleta do espectro. É, muitas vezes, chamada de espectroscopia eletrônica, pois a energia é utilizada para excitar espécies para níveis de energia eletrônicos mais altos.
- ( ) É utilizada para caracterizar compostos em termos da força e do número de ligações que estão presentes. Ela é usada para detectar a presença de compostos conhecidos, acompanhar as variações de concentração de uma espécie durante uma reação, determinar os constituintes de um composto desconhecido, dentre outras funções.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem CORRETA de correlação, de cima para baixo:

- A II, IV, I, III
- B I, III, II, IV
- C IV, III, I, II
- D III, IV, II, I
- E III, II, I, IV

**Questão 50**

O cálculo do valor de pH em diferentes compostos é de extrema importância, pois, através dele, é possível avaliar diferentes parâmetros. Sabe-se que o pH representa a atividade do íon hidrogênio na água, que é o resultado da dissociação da própria molécula de água, com posterior acréscimo de hidrogênios provenientes de outras fontes, como efluentes industriais, dissociação de ácidos orgânicos, como o ácido acético, que resulta da "fase ácida" da decomposição anaeróbia da matéria orgânica, bem como outras substâncias que venham a apresentar reação ácida com o solvente (água).

Sendo assim, calcule o pH de uma solução cuja concentração hidrogeniônica é 0,01 mol/L e, posteriormente, assinale a alternativa que contenha o respectivo resultado:

- A pH= 4
- B pH= 6
- C pH=2
- D pH= 8
- E pH= 7

**FOLHA DE RASCUNHO**

*O Candidato poderá levar esta folha.*

**RASCUNHO DO GABARITO**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	

Reservados todos os direitos. É proibida a publicação ou reprodução total ou parcial deste documento, sob quaisquer formas ou sob quaisquer meios, sem permissão expressa do Grupo Makiyama.

