

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL N.008/2010
PARA CARGO DE PROFESSOR - NÍVEL III

QUÍMICA

Caderno

TIPO-1

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- 1 Confira inicialmente se o tipo deste caderno, TIPO-1, coincide com o que está registrado em seu cartão-resposta. Em seguida, verifique se ele contém 50 questões objetivas e 3 questões discursivas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto ao tipo, solicite ao aplicador de prova a substituição, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
- 3 O cartão-resposta e a folha de resposta das questões discursivas são personalizados e não haverá substituição em caso de erro. Ao recebê-los verifique se seus dados estão impressos corretamente, caso contrário, notifique ao aplicador de prova o erro constatado.
- 4 O desenvolvimento das questões discursivas deverá ser feito com caneta esferográfica de tinta preta, na respectiva folha de resposta. RESPOSTAS A LÁPIS NÃO SERÃO CORRIGIDAS E TERÃO PONTUAÇÃO ZERO.
- 5 O tempo de duração das provas é de 5 horas, já incluídas a marcação do cartão-resposta, a leitura dos avisos e a coleta da impressão digital.
- 6 Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após terem decorridas **duas horas** de prova e poderá levar o caderno de prova somente no decurso dos últimos **trinta minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 7 AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA E A FOLHA DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS AO APLICADOR DE PROVA.

CONHECIMENTOS GERAIS

Leia o texto abaixo para responder às questões de **01** a **04**.

De 1984 a 2010

No romance "1984", de George Orwell, o personagem principal trabalha alterando os arquivos históricos para moldar as consciências para o bom convívio social. Chegamos à época em que essa distopia (contrário de utopia) virou realidade. Só que, desta vez, pelas mãos dos herdeiros dos projetos utópicos "mais bem-intencionados".

Porém, antes, um reparo. A política é um mal necessário, mas existem formas e formas de política. A minha pode ser entendida como uma política herdada de autores como Isaiah Berlin, filósofo e historiador das ideias do século 20, judeu nascido em Riga, Letônia, radicado na Inglaterra. Em matéria de política, prefiro sempre os britânicos aos franceses ou alemães. Tal como ele diz em seu recém-publicado no Brasil "Idéias Políticas na Era Romântica" (Cia. das Letras), prefiro a liberdade à felicidade.

A felicidade se declina no plural, porque os valores são conflitantes e não acredito em nenhuma forma de resolver essas diferenças. A melhor sociedade é a sociedade na qual ninguém tem razão (ninguém sabe a verdade definitiva sobre o bem e o mal), mas um número significativo de pessoas consegue conviver razoavelmente, mesmo sem saber a verdade sobre o bem e o mal.

O furor coletivo de "verdades do bem" deve ser mantido sob controle rígido assim como delírios de um serial killer numa noite de calor insuportável. A sociedade é o lugar do apenas tolerável.

E a profecia de Orwell? Todo mundo já tinha ouvido falar que na China o governo estaria alterando os livros de história das escolas para que a Revolução Cultural Chinesa (uma das maiores monstruosidades cometidas na história da humanidade) desaparecesse da memória das gerações mais jovens. Vale lembrar que muitas das pessoas que entre nós se preparam para assumir o governo concordavam com aquelas atrocidades: matar, saquear, sequestrar gente inocente.

Mas o que dizer de países democráticos como o Canadá? Recentemente, estudantes e professores "amantes da liberdade" quase lincharam uma intelectual americana, Ann Coulter, e impediram que ela falasse numa universidade. Não ouvi nenhum dos intelectuais de plantão defendê-la. Era de esperar que muitas mulheres do mundo das letras não o fizessem, uma vez que ela é loira e gostosa, pecados imperdoáveis para intelectuais feias e azedas. A causa da fúria da "comunidade intelectual" da universidade no Canadá era porque essa loira conservadora é conhecida por não rezar na cartilha dos opressores "do bem".

O Canadá é um dos países mais totalitários no que se refere à repressão ao uso livre da linguagem e à crítica aos costumes da nova casta fascista que empesteia o mundo.

Lá, de repente, você pode ser preso porque usou uma palavra que esta casta julga inapropriada. Toda vez que estamos diante do controle oficial da língua, estamos diante de um regime opressor.

Mas fiquemos em nossa cozinha e deixemos os canadenses afogados em seu fascismo do detalhe.

Outro dia vi na mão de uma colega uma foto do "novo Saci". Tiraram o cachimbo da boca do Saci. Eu, que sou um amante de cachimbos e charutos cubanos (e viva la Revolución!!), me senti diretamente afetado. Meu irmão de fé, o Saci, está sendo reprimido. A ideia é que, com cachimbo, ele é um mau exemplo para as crianças. Imagino que esses caras acham que bom exemplo é mulher vestida de homem coçando o saco.

Outro caso recente é a perseguição a velhas cantigas de roda e histórias infantis. Por exemplo, o "atirei o pau no gato" deve virar "não atire o pau no gato" para que as crianças não cresçam espancando gatos por aí. O fascismo "verde" chega ao ponto de tirar das crianças uma música divertida para torná-las defen-

soras dos gatos.

Lembro-me de meninas na minha infância que cantavam essas músicas e ainda assim choravam quando os meninos ensaiavam torturar pequenos animais só para vê-las chorar e assim chegar perto delas. Como era bom jogar baratas mortas no lanche das meninas só para ver elas pularem deliciosamente das suas cadeiras em lágrimas.

O Lobo Mau não pode mais ser mau e comer a vovozinha da Chapeuzinho Vermelho. Muito menos o Caçador pode salvá-la, porque estaria estimulando às meninas sonharem com príncipes encantados. O novo fascismo quer que os lobos sejam bonzinhos (pobres lobos) e que as meninas não sonhem com caçadores que as protejam (coitadas). Sim, 1984 é agora.

PONDÉ, Luiz Felipe. De 1984 a 2010. In: *Folha de S. Paulo*. 5 abr. 2010.

Considere a frase conclusiva "Sim, 1984 é agora" do texto de Pondé para responder às questões **01** e **02**.

— QUESTÃO 01 —

Considerando que o romance *1984* de Orwell foi publicado em 1949, a constatação final, "Sim, 1984 é agora", produz uma ironia por meio de

- (A) um subentendido que coloca o presente como uma negação do futuro construído por Orwell em sua obra.
- (B) um pressuposto de que a atualidade tem mais problemas do que Orwell, no passado, previu para o futuro.
- (C) uma ambiguidade que tanto atualiza uma trama ficcional do passado no presente quanto compara a atualidade com o passado.
- (D) uma atenuação da crítica feita tanto às práticas bem-intencionadas do presente quanto às previsões do passado.

— QUESTÃO 02 —

No livro *1984*, George Orwell mostra como uma sociedade oligárquica coletivista é capaz de reprimir qualquer um que se opuser a ela. Tal sociedade controla não só a economia, mas a mente e o coração das pessoas. A frase conclusiva "Sim, 1984 é agora" pode ser assim explicada:

- (A) Os discursos atuais que pregam ações politicamente corretas alteram a história natural das sociedades, assim como os arquivos históricos no romance de Orwell foram alterados.
- (B) As tentativas de mudança no comportamento das pessoas e na língua por elas usada são inúteis, visto que a força maior está na naturalidade das coisas, tal como postula a profecia de Orwell.
- (C) Os meios de controle social da sociedade moderna pautam-se exclusivamente nos registros escritos e falados, já que eles manifestam as impropriedades vocabulares já denunciadas pelo romance *1984*.
- (D) As organizações do bem existentes no mundo hoje trabalham para combater as organizações do mal, que são inconsequentes ao divulgarem palavras e imagens imorais, conflito já descrito no livro *1984*.

— QUESTÃO 03 —

A alteração dos livros de história das escolas da China, o quase linchamento da intelectual americana no Canadá, a retirada do cachimbo da boca do Saci e a mudança das letras das canções infantis são exemplos apresentados pelo autor para dar crédito à sua tese. O trecho que explicita melhor a tese reforçada por tais exemplos é:

- (A) “O fascismo 'verde' chega ao ponto de tirar das crianças uma música divertida para torná-las defensoras dos gatos.”
- (B) “[...] muitas das pessoas que entre nós se preparam para assumir o governo concordam com aquelas atrocidades: matar, saquear, sequestrar gente inocente”.
- (C) “O Canadá é um dos países mais totalitários no que se refere à repressão ao uso livre da linguagem e à crítica aos costumes [...]”
- (D) “O furor coletivo de ‘verdades do bem’ deve ser mantido sob controle rígido assim como delírios de um serial killer numa noite de calor insuportável”.

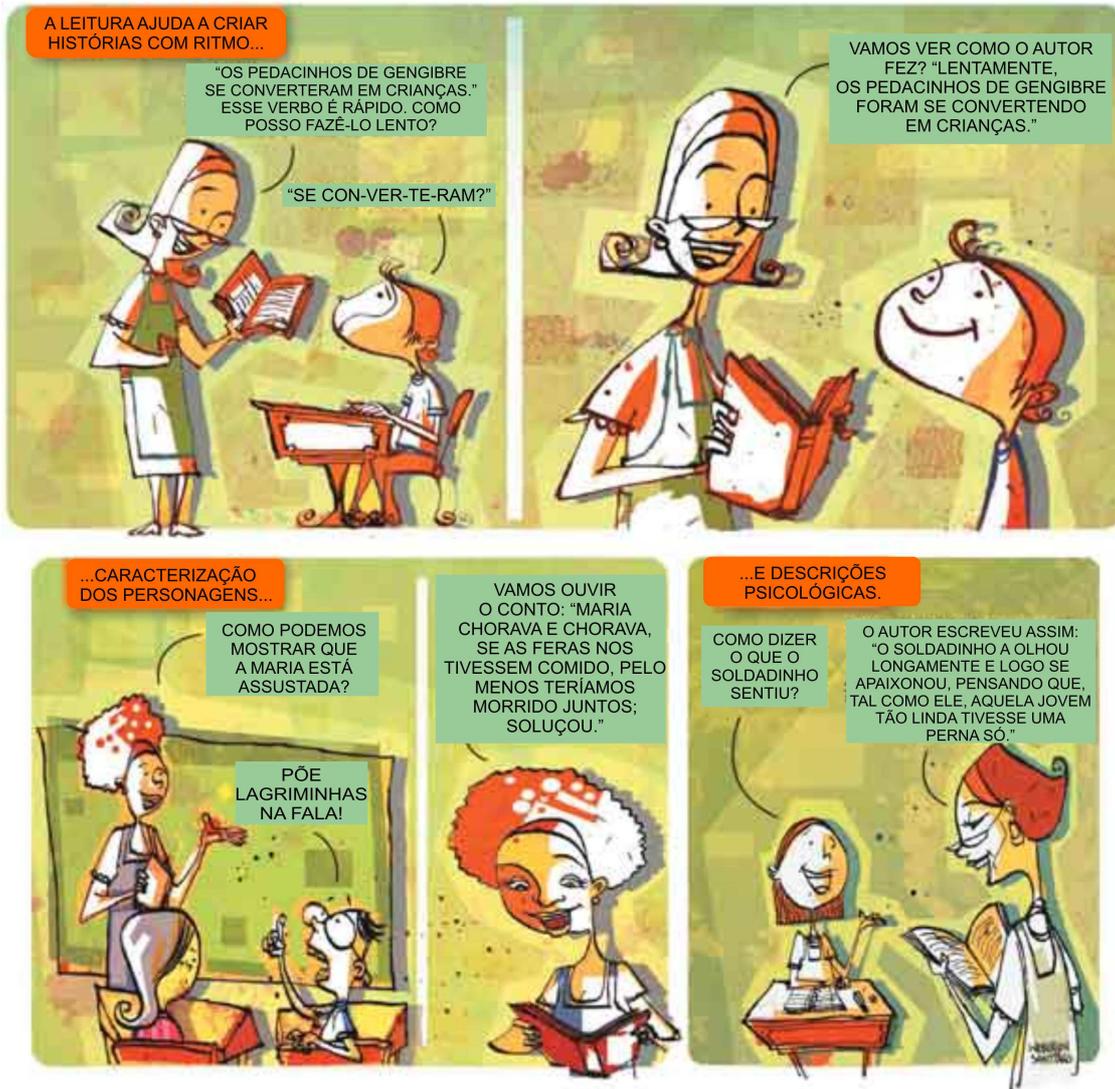
— QUESTÃO 04 —

A expressão “amantes da liberdade” foi utilizada pelo autor para

- (A) revelar que tanto professores quanto alunos canadenses exageram no uso da liberdade.
- (B) denunciar que há uma distância entre o discurso e a prática de professores e alunos canadenses.
- (C) mostrar que, para a comunidade universitária do Canadá, a liberdade tem um limite.
- (D) marcar que, nas universidades do Canadá, a liberdade é entendida fora do sentido usual.

— RASCUNHO —

Leia o texto a seguir para responder às questões 05 e 06.



Disponível em: <<http://busca.uol.com.br/imagem/index.html?ref=homeuol&ad=on&y=11&q=ler+e+escrever&x=39&start=12>>
Acesso em: 08 abr 2010. (Adaptado)

— QUESTÃO 05 —

Conforme o texto dos quadrinhos, a língua oferece recursos para que seu usuário possa expressar com palavras o modo de realização de uma ação, as atitudes, as características e os sentimentos de personagens. Com base nessa afirmação, pode-se depreender que o

- (A) conhecimento das formas gramaticais determina a produção de diferentes enunciados em qualquer contexto.
- (B) domínio das regras gramaticais é condição para que o falante se expresse corretamente.
- (C) acesso às informações do texto é possibilitado pelo conhecimento que o falante tem das regras gramaticais.
- (D) uso das diferentes formas gramaticais é determinado pelos sentidos que o usuário da língua quer produzir.

— QUESTÃO 06 —

O fenômeno gramatical que possibilitou, no texto, a criação do efeito de lentidão no verbo "converter" é

- (A) o uso de uma locução verbal no gerúndio.
- (B) a voz passiva da oração.
- (C) o modo indicativo em que o verbo se encontra.
- (D) a flexão no pretérito do verbo auxiliar.

— QUESTÃO 07 —

O pensamento pós-moderno questiona os limites do projeto de racionalidade moderna e suas pretensões universalistas sobre o progresso, a felicidade e a liberdade. O mundo moderno, baseado na cultura ocidental e em suas tecnologias, ancora-se na certeza e na ordem, a pós-modernidade, por sua vez, caracteriza-se pela:

- (A) complexidade, indeterminação, identidades híbridas, tecnologias eletrônicas, práticas culturais locais e espaços públicos plurais.
- (B) autoridade, participação, rígida disciplina, informatização e qualidade do trabalho com conhecimento.
- (C) autonomia, treinamento de habilidades, equipamentos tecnológicos, instrução popular e inovação dos métodos das ciências naturais.
- (D) informação, adoção de conteúdos formais, demonstração racional e científica e prática do trabalho industrial.

— QUESTÃO 08 —

O pensamento pedagógico brasileiro constitui-se do esforço de análise crítica de vários autores ao pensamento pedagógico oficial. Uma das sínteses mais conhecidas é a de Dermeval Saviani, que identifica na história da educação as seguintes tendências:

- (A) pedagogia do consenso, pedagogia do conflito, pedagogia libertária, pedagogia da diferença.
- (B) concepção reprodutivista, concepção revolucionária, concepção bancária, concepção cultural.
- (C) concepção humanista tradicional, concepção humanista moderna, concepção analítica, concepção dialética.
- (D) pedagogia dialógica, pedagogia da comunicação, pedagogia radical, pedagogia do oprimido.

— QUESTÃO 09 —

A educação como direito fundamental de caráter social realiza-se por meio de políticas públicas, que expressam determinada relação social de produção a ser concretizada pelas instituições. O princípio de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, por exemplo, constitui uma diretriz fundamental que deve informar as políticas públicas educacionais. Assim, o trabalho desenvolvido pela instituição escolar não se restringe à sua prática específica, ele possui uma finalidade social determinada pela concepção que o fundamenta. Nessa perspectiva, cabe à escola:

- (A) implementar políticas públicas necessárias à concretização desse direito e criar condições reais para o seu gozo.
- (B) desenvolver proposta pedagógica que contemple a realidade local, conhecimentos científico-culturais relevantes, metodologias que possibilitem a atribuição de sentido aos conteúdos, processos avaliativos contínuos e ao acompanhamento dos grupos que apresentem maior vulnerabilidade.

- (C) planejar e destinar recursos financeiros à criação de condições de acesso ao ensino e permanência nele, além de ampliação das possibilidades já existentes.
- (D) julgar as disputas, envolvendo a concretização do direito de preparo da pessoa para o trabalho, bem como para o exercício da cidadania em uma sociedade que estabelece fina sintonia entre a racionalidade econômica e os fins educacionais.

— QUESTÃO 10 —

O multiculturalismo como um discurso crítico de raça e pedagogia precisa romper o silêncio em relação ao seu papel na dissimulação de como a dominação branca coloniza as definições do normal. Para que isso ocorra, um dos desafios políticos e pedagógicos que se coloca aos educadores críticos é

- (A) velar os interesses políticos presentes nas formas de educação multicultural que traduzem as diferenças culturais em estilo de aprendizagem, separando a cultura do poder e da luta.
- (B) transmitir conhecimentos fundamentados nas relações assimétricas que produzem a instrumentalização do ensino, abolindo questões de poder, história, ética.
- (C) confrontar os discursos educacionais que encaram a educação como uma atividade descontextualizada, isenta de tensões sociais, políticas e raciais.
- (D) estimular o desenvolvimento de teorias que destaquem igualdade e justiça aos grupos étnico-raciais pelas formas dominantes de educação multicultural na modernidade.

— QUESTÃO 11 —

O currículo constitui significativo instrumento utilizado por diferentes sociedades para desenvolver tanto os processos de conservação quanto os de transformação dos conhecimentos historicamente acumulados, bem como para socializar as crianças e os jovens segundo os valores tidos como desejáveis (MOREIRA, 1997). Nesse sentido, por currículo entende-se:

- (A) programa oficial determinado pelo Ministério da Educação e Cultura para ser desenvolvido pelas unidades educacionais às quais é vedada a crítica e a participação na sua elaboração.
- (B) conjunto de normas e regras que orienta a previsão de conceitos e procedimentos a serem transmitidos sequencialmente aos estudantes em contextos não formais.
- (C) listagem de disciplinas, conteúdos e atividades a ser sistematizada e executada nas escolas pelos professores em atendimento às exigências do mercado.
- (D) conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos (conhecimentos, valores, costumes, crenças, hábitos) que compõem uma proposta político-educativa, transmitidos de modo explícito ou implícito nas práticas pedagógicas e nas situações escolares.

— QUESTÃO 12 —

O movimento de renovação curricular ocorrido nos anos 1980 e 1990 focou a democratização do espaço escolar e o desenvolvimento de currículos centrados na escola, respectivamente. Uma análise realizada por Moreira (In. EDUCAÇÃO & SOCIEDADE, Ano XXI,n.73, 2000) em quatro capitais do Sul e Sudeste brasileiro evidencia diferentes princípios para integração do currículo. São eles:

- (A) interdisciplinaridade, eixos norteadores e transversais, princípios educativos e núcleos conceituais.
- (B) sociabilidade, eixo comum, núcleo disciplinar específico e núcleo livre.
- (C) racionalidade, eixos adaptadores, princípios de resistência e núcleo impulsionador.
- (D) produtividade, eixos cognitivos, núcleos procedimentais e estruturadores de experiências.

— QUESTÃO 13 —

O principal meio de assegurar a gestão democrática da escola é a participação, porque possibilita o envolvimento de professores, funcionários, pais e alunos no processo de tomada de decisões. Nesse modelo de gestão democrático-participativo, o trabalho em equipe é fundamental para

- (A) o diagnóstico e a análise da escola, por meio da busca de informações reais e atualizadas que permitam identificar as dificuldades sem preocupação com as causas e alternativas de superação.
- (B) a construção conjunta do ambiente de trabalho, por meio da distribuição de responsabilidades, de forma colaborativa e solidária, visando à formação e à aprendizagem dos alunos.
- (C) a determinação de tarefas pelo diretor, a serem executadas pelos membros da comunidade, propiciando uma contenção de gastos dos recursos financeiros da escola.
- (D) o desenvolvimento de uma mesma atividade por pessoas que tenham objetivos contrários em relação ao projeto de formação dos estudantes.

— QUESTÃO 14 —

Dentre as características organizacionais da escola (estilo de gestão, responsabilidade dos profissionais, liderança compartilhada, participação coletiva, formação dos professores) destaca-se uma que se manifesta na sala de aula: a *cultura organizacional* ou cultura da escola. Segundo Libâneo (2008), a cultura da escola sintetiza

- (A) o sentido que as pessoas atribuem às coisas, os valores, as atitudes, os modos de pensar e agir o que, de certa forma, mostra os traços característicos da escola e das pessoas que nela atuam.
- (B) a posição universalista, que trabalha com a ideia de que as crianças das camadas populares são carentes e que o conhecimento escolar deve suprir o déficit cultural desses alunos.
- (C) a dificuldade de aprendizagem dos alunos, a precariedade de recursos materiais e de recursos humanos necessários ao desenvolvimento do processo de escolarização.
- (D) o impacto das políticas avaliativas sobre os processos educativos desenvolvidos pela escola e sobre a expectativa de desempenho docente.

— QUESTÃO 15 —

O projeto político-pedagógico é o plano global da instituição, um instrumento teórico-metodológico para intervenção e mudança da realidade (Vasconcellos, 2002). Nesse sentido, ele é

- (A) um documento elaborado pelo coordenador pedagógico da escola para atender a uma exigência legal de avaliação externa.
- (B) uma sequência de passos, expressa em um texto extremamente preciso e correto, que deve evitar discussões, conflitos e contradições no processo de elaboração.
- (C) um elemento de organização e integração da atividade educativa, composto por três dimensões: marco referencial, diagnóstico, programação.
- (D) uma tarefa educacional burocrática, que resulta no preenchimento de formulários e planilhas, normalmente executada pela supervisão.

— QUESTÃO 16 —

A avaliação educacional acontece em duas modalidades distintas: a avaliação do sistema de ensino e a avaliação do rendimento escolar. Freitas (2003) defende que as informações decorrentes das avaliações do sistema sejam utilizadas de modo a considerar a relação entre as condições oferecidas às escolas e os resultados apresentados. Isso significa que os dados de desempenho deverão

- (A) subsidiar as escolas na definição de prioridades em consonância com sua realidade e metas.
- (B) ser escalonados, resultando em comparação e classificação das escolas.
- (C) subsidiar a política de estímulo às escolas por meio da premiação.
- (D) desencadear a competição entre as escolas, no sentido de galgarem melhores posições.

— QUESTÃO 17 —

Segundo Hoffman (2006), numa perspectiva construtivista de avaliação, a questão da qualidade do ensino deve ser analisada em termos dos objetivos previstos. Assim, nessa perspectiva, qualidade do ensino significa:

- (A) padrões preestabelecidos em bases comparativas com padrões de comportamento ideal.
- (B) quantidade informada pelo sistema de médias estatísticas e índices numéricos.
- (C) desenvolvimento máximo do estudante, por meio de uma ação educativa voltada para a autonomia moral e intelectual.
- (D) capacidade de selecionar os mais aptos à aquisição de conhecimento e garantir a manutenção da hierarquia social.

— QUESTÃO 18 —

Para Freitas (2003), o fenômeno da avaliação em sala de aula ocorre em dois planos: formal e informal. No plano da avaliação formal estão as técnicas e os procedimentos, como provas e trabalhos, que conduzem a uma nota. No plano da avaliação informal, encontram-se:

- (A) os aspectos instrucionais, que medem o domínio de habilidades e técnicas desenvolvidas pelo aluno em situação de ensino.
- (B) os mecanismos de aferir os conhecimentos científicos aprendidos durante a exposição do conteúdo pelo professor.
- (C) os testes relâmpagos, que possibilitam a classificação dos alunos que precisam receber reforço ou fazer recuperação paralela.
- (D) os juízos de valor, construídos pelos professores e alunos nas interações diárias, que acabam por influenciar os resultados das avaliações finais.

— QUESTÃO 19 —

A Lei n. 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, define que a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho e dispõe, no Art.23, que a educação básica poderá organizar-se em

- (A) cursos sequenciais por campo de saber, levando em consideração as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.
- (B) cursos técnicos especiais, abertos à comunidade, condicionando a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade.
- (C) séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.
- (D) turmas, de no máximo trinta alunos, da mesma área de conhecimento ou equivalente, respeitando-se a capacidade cognoscitiva para desenvolver os estudos com aproveitamento satisfatório.

— QUESTÃO 20 —

Grande parte das políticas educacionais brasileiras foi reorientada a partir de 2003, implicando alterações nos marcos regulatórios vigentes para a educação básica e superior, pautadas no binômio inclusão e democratização (DOURADO. In. EDUCAÇÃO & SOCIEDADE, n.100. especial. 2007). Nesse sentido, destacam-se as seguintes ações governamentais:

- (A) ampliação do ensino fundamental de oito para nove anos, políticas de ação afirmativa, criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica.
- (B) revisão total da LDB e de seu arcabouço legal, inclusive as diretrizes de formação de professores da educação básica e superior.
- (C) aprovação das diretrizes da carreira do magistério, prevendo jornada única, dedicação exclusiva, tempo para estudo, para a pesquisa e análise do trabalho docente.
- (D) transformação dos polos Universidade Aberta do Brasil em centro de formação de professores, articulados à Rede Nacional de Formação Continuada de professores, geridos pelas Faculdades de Educação.

— QUESTÃO 21 —

Conforme o que dispõe o Artigo 21, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9394/96, "A educação escolar compõe-se de":

- (A) educação básica; ensino médio; educação de jovens e adultos; educação superior.
- (B) educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental, ensino médio; e educação superior.
- (C) educação infantil; educação básica; educação profissional; educação superior.
- (D) educação infantil; ensino fundamental; ensino médio; educação especial; ensino superior.

— QUESTÃO 22 —

Segundo Behrens (In.: MORAN, J. M. Novas Tecnologias e mediação pedagógica, 2000), os professores e alunos podem beneficiar-se da tecnologia da informação para favorecer os processos tanto de ensino quanto de aprendizagem, pois estão disponíveis no mercado diversos tipos de programas aplicados à educação, dentre eles, os programas tutoriais, que são

- (A) voltados para funções específicas, como planilhas eletrônicas, processadores de textos e gerenciadores de bancos de dados.
- (B) idealizados para escrever, ajustar, transferir, copiar, recortar, modificar, compor, decompor, gravar e imprimir todos os tipos de textos.
- (C) compostos por blocos de informações, pedagogicamente organizados, como se fossem um livro animado, um vídeo ou um professor eletrônico.
- (D) elaborados para possibilitar ao usuário a interação com situações complexas e de risco, pois possibilitam a apresentação de fenômenos e experiências.

— QUESTÃO 23 —

As tecnologias de informação e comunicação permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo de comunicação audiovisual e ainda estabelecer conexões entre o presencial e o virtual, porém, por si só não resolvem os desafios educacionais brasileiros. Um dos grandes desafios postos aos educadores pela sociedade do conhecimento é

- (A) responsabilizar os estudantes pela busca de informações por meio de estudos individualizados, com vistas a promover a superação de suas limitações, resultantes da formação escolar recebida.
- (B) possibilitar aos estudantes uma formação mais rápida, visando a compensar o tempo perdido com possíveis reprovações e prover o ingresso no mercado de trabalho.
- (C) viabilizar resultados imediatos, levando a conclusões previsíveis em detrimento da compreensão de temas abstratos de longa duração.
- (D) ajudar os estudantes a tornar a informação significativa, a filtrar as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma abrangente e profunda, tornando-as parte de seus referenciais.

— QUESTÃO 24 —

Vivemos em um mundo alucinado de grandes velocidades e acelerações, com muitas turbulências, trazendo para a cena uma perspectiva não linear de pensamento. Um dos elementos marcantes dessa velocidade são as tecnologias de informação e de comunicação (TIC), que passam a fazer parte dos processos educativos. Compreendidas como elementos de cultura e não apenas como aparato tecnológico, as TIC possibilitam

- (A) os mecanismos de transmissão de informações com vistas à retenção e reprodução por parte do estudante usuário.
- (B) a intensa criação e colaboração, por meio da constituição de comunidades virtuais de aprendizagem, articulando toda a rede com escolas, professores e alunos.
- (C) os treinamentos para o mercado, desenvolvendo habilidades inerentes ao uso de programas e planilhas específicas.
- (D) a simplificação da informação associada aos mecanismos lineares de memorização, configurando a senha que garante uma melhor aprendizagem.

— QUESTÃO 25 —

A utilização das águas no território goiano é bastante distinta, dependendo, sobretudo, de fatores de *povoamento*, *relevo* e *disponibilidade hídrica*. Para a produção de energia e para o abastecimento humano, Goiás conta com duas principais bacias, que são as dos rios

- (A) Corumbá e Meia Ponte.
- (B) Araguaia e Rio dos Bois.
- (C) Tocantins e Rio Vermelho.
- (D) Paraná e Maranhão.

— QUESTÃO 26 —

O processo de modernização agrícola no Sudoeste Goiano ocorreu de forma desigual e concentrada. Entre os fatores que explicam essa modernização são citados, frequentemente, aqueles de ordem ambiental, com destaque para

- (A) os solos férteis.
- (B) o relevo tabular.
- (C) as formações florestais.
- (D) o clima úmido.

— QUESTÃO 27 —

Os fluxos migratórios para o território goiano, durante o século XX, seguiram padrões regionais influenciados pela dinâmica econômica e projetos de integração nacional. Ao observar o perfil demográfico do Sudoeste Goiano e do Entorno do Distrito Federal, percebe-se que esse padrão foi determinado, respectivamente, pela

- (A) edificação de Goiânia e pela modernização agrícola.
- (B) construção da ferrovia e pela implantação de projetos de irrigação.
- (C) criação de projetos de colonização e por programas de transferência de renda.
- (D) modernização da agricultura e pela edificação de Brasília.

— QUESTÃO 28 —

As representações expressam a relação do sujeito com as formas de organização do espaço. Nesse sentido, as representações sobre a sociedade goiana, no século XIX, foram tributárias

- (A) das narrativas dos presidentes de província, que associavam o interior de Goiás às conexões políticas regionais.
- (B) dos relatos dos viajantes, que delimitaram as proposições sobre a região, divulgando uma perspectiva penrenizada na historiografia.
- (C) das demandas sociais, que reivindicavam para a capital uma identidade cultural distinta da cultivada no litoral.
- (D) da formação de uma opinião pública por meio de uma imprensa nascente, que tinha como propósito superar o ruralismo regional.

— QUESTÃO 29 —

Durante a Primeira República, em Goiás, é possível se caracterizar uma política coronelista estadual, efetivada pela relação entre os coronéis interioranos e a capital. A permanência dessa política é decorrente

- (A) do incentivo à participação cívica, devido à almejada institucionalização política dos partidos.
- (B) dos desentendimentos entre as instâncias de poder regional, o que tornava a política goiana imune às renovações ocorridas no cenário nacional.
- (C) do sistema eleitoral, que se tornou o selo desse pacto pela forma sistemática de controle da oposição.
- (D) da pressão exercida pelo poder público regional com o objetivo de inserir as camadas médias num jogo político regulado.

— QUESTÃO 30 —

Leia o fragmento a seguir.

Esta secção zurgindo,
Zurgirá sem pena ou dó
Enquanto estiver agindo
Com desmandos o Totó

(ZUMBI, 24.06.27) In: MACHADO, Maria Cristina Teixeira. *Pedro Ludovico*: um tempo, um carisma, uma história. Goiânia: Cegraf/UFG, 1990, p. 119

Esse fragmento faz alusão ao contexto político de Goiás, no final da década de 1920, fundamentando-se na crítica à oligarquia local e indicando que, com a mudança do centro de poder, o Estado

- (A) deixaria de promover a concentração fundiária, incentivando o desenvolvimento político e econômico mais equânime.
- (B) fomentaria a ocupação de novos espaços em suas diversas regiões, vinculando-se às atividades pecuárias.
- (C) permitiria a inserção mais dinâmica das oligarquias, impulsionando a competitividade das novas forças produtivas.
- (D) entraria em uma nova era de realizações e de probidade administrativa, rompendo com a política tradicional.

— RASCUNHO —

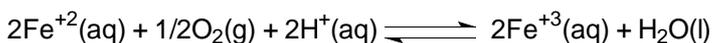
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**— QUESTÃO 31 —**

Segundo André Guinier (1999), a matéria é constituída por partículas de base do modelo. Um conjunto dessas partículas (átomos ou moléculas) caracteriza a matéria, que, de acordo com o autor, se apresenta em apenas dois estados: ordenado e desordenado. Considerando essas ideias e como as moléculas se comportam em termos de distância intermolecular, pode-se dizer que os estados sólido, líquido e o gasoso são, respectivamente,

- (A) ordenado, desordenado e ordenado.
 (B) desordenado, ordenado e ordenado.
 (C) ordenado, desordenado e desordenado.
 (D) desordenado, desordenado e ordenado.

— QUESTÃO 32 —

O processo eletroquímico de corrosão de materiais metálicos, como o ferro, pode ser representado pelas seguintes equações químicas:



Assim, quando essas equações são somadas, resultarão na equação total balanceada da ferrugem. Os coeficientes da equação balanceada para o Fe(s), gás oxigênio, água e óxido de ferro (III) hidratado são, respectivamente:

- (A) 2, 3/2, 1 e 1
 (B) 2, 1/2, 2 e 1
 (C) 1, 3/2, 3 e 4
 (D) 5, 4/3, 6 e 7

— QUESTÃO 33 —

Em alguns livros didáticos de Química, a definição de molécula é apresentada da seguinte forma: "molécula é a menor unidade discreta que tem as propriedades físicas e químicas das substâncias". Uma análise do conceito envolvido nessa definição indica um erro relacionado ao fato de que

- (A) o conceito de substância é classificatório e exige uma separação entre substância simples, substância composta, mistura homogênea e heterogênea.
 (B) algumas propriedades físicas e químicas decorrem da interação entre as moléculas, não sendo possível uma única molécula apresentar tais propriedades.
 (C) as propriedades físicas correspondem às características organolépticas da matéria, não relacionadas ao mundo microscópico.
 (D) as propriedades químicas e físicas dependem da estrutura molecular e têm relação com a estrutura e distribuição dos átomos na molécula.

— QUESTÃO 34 —

Durante uma aula de experimentação no laboratório da escola, um professor solicitou aos alunos que preparassem soluções utilizando um alvejante comercial e vinagre. De cada solução preparada, foram separadas duas amostras em diferentes tubos de ensaio e adicionadas gotas de indicadores, conforme a tabela a seguir.

Tubo de Ensaio	Indicador adicionado
I - Alvejante	Extrato de repolho roxo
II - Vinagre	Extrato de repolho roxo
III - Alvejante	Verde de bromocresol
IV - Vinagre	Verde de bromocresol

As cores observadas após a adição dos indicadores no tubos de ensaio I, II, III e IV são, respectivamente,

- (A) rosa, verde azulado, amarelo e azul.
 (B) verde azulado, rosa, amarelo e azul.
 (C) rosa, verde azulado, azul e amarelo.
 (D) verde azulado, rosa, azul e amarelo.

— QUESTÃO 35 —

Um balão de borracha contendo uma mistura de gás nitrogênio e um gás desconhecido sofre um esvaziamento após determinado tempo. Ao verificar experimentalmente a concentração de gases no balão após o esvaziamento, nota-se que a concentração do gás desconhecido diminui mais que a do gás nitrogênio. De acordo com a lei de Graham, o gás desconhecido e o processo de saída desse gás do balão são, respectivamente,

- (A) gás hidrogênio e efusão.
 (B) gás carbônico e difusão.
 (C) gás argônio e efusão.
 (D) gás hélio e difusão.

— QUESTÃO 36 —

Um núcleo atômico com número atômico e massa atômica determinados também pode ser chamado de nuclide. Com o decaimento alfa (α) do polônio-211 e o decaimento beta (β) do sódio-24, os núcleos resultantes, são respectivamente,

- (A) Bi (A=208; Z=83) e Al (A=27; Z=13)
 (B) Bi (A=208; Z=83) e Mg (A=24; Z=12)
 (C) Pb (A=207; Z=82) e Mg (A=24; Z=12)
 (D) Pb (A=207; Z=82) e Al (A=27; Z=13)

— QUESTÃO 37 —

Nos garimpos, o mercúrio metálico é usado para purificar e separar o ouro de algumas impurezas. Problemas sérios de contaminação ambiental por mercúrio foram registrados em regiões de garimpo de alguns estados brasileiros nas décadas de 1980 e 1990. No caso da população ribeirinha, nas regiões de garimpo, a contaminação por mercúrio relaciona-se, principalmente,

- (A) à inalação direta de vapores de mercúrio metálico, que pode comprometer o sistema nervoso central dos seres humanos.
- (B) à ingestão de mercúrio na forma de composto orgânico, pois esse entra na cadeia alimentar e acumula-se no organismo humano.
- (C) ao contato direto com a pele, pois a forma mais perigosa de contaminação de seres humanos é a absorção cutânea.
- (D) à ingestão de água contaminada com mercúrio metálico despejado diretamente nos rios da região após a purificação do ouro.

— QUESTÃO 38 —

Na corrosão de materiais, as reações eletroquímicas são aceleradas pela maresia, fenômeno comum em regiões banhadas pelo mar. Essa aceleração ocorre, porque

- (A) a água conduz melhor a eletricidade na presença de íons dissolvidos em grande quantidade na água do mar, o que facilita a transferência de elétrons.
- (B) a grande quantidade de cloretos presentes na água do mar é responsável pela facilitação da precipitação de cloretos férricos, relacionados à ferrugem.
- (C) o maior volume de vento, em regiões costeiras, aumenta a concentração de oxigênio dissolvido na água, facilitando a oxidação de Fe(II) a Fe(III).
- (D) a presença de sais proporciona um aumento no pH da água, aumentando também a concentração de OH^- , causando a oxidação da água pelo ferro.

— QUESTÃO 39 —

A análise gravimétrica consiste em uma técnica de laboratório que tem como objetivo determinar a quantidade de um constituinte em uma amostra por pesagem direta deste elemento puro ou de seu derivado de composição conhecida e bem definida. Pode-se exemplificar o uso da análise gravimétrica na determinação do fósforo em adubos. Nessa técnica, a etapa que é realizada com o objetivo de obter um precipitado constituído de partículas grandes, facilmente filtráveis, é chamada de

- (A) digestão.
- (B) lavagem.
- (C) adsorção.
- (D) precipitação.

— QUESTÃO 40 —

A forte atração coulômbica entre íons opostos pode explicar as propriedades típicas dos sólidos iônicos, tais como, ponto de fusão e fragilidade cristalina. Os sólidos iônicos NaCl e KCl têm o mesmo tipo de estrutura cristalina. Em qual dos dois sólidos os íons estão ligados mais fortemente uns aos outros por interações coulômbicas?

- (A) Nos íons do KCl, porque o íon K^+ tem o raio iônico menor do que o íon Na^+ .
- (B) Nos íons do NaCl, porque o íon Na^+ tem o raio iônico maior do que o íon K^+ .
- (C) Nos íons do KCl, porque o íon K^+ tem o raio iônico maior do que o íon Na^+ .
- (D) Nos íons do NaCl, porque o íon Na^+ tem o raio iônico menor do que o íon K^+ .

— QUESTÃO 41 —

Para preparar 200 mL de uma solução $0,15 \text{ mol L}^{-1}$ de Ácido Clorídrico (HCl) usando um frasco de 1 L, de reagente PA (37% de pureza e $d = 1,19 \text{ g mL}^{-1}$), o volume desse ácido a ser retirado do frasco corresponde a, aproximadamente,

- (A) 440 mL
- (B) 37 mL
- (C) 12 mL
- (D) 2,5 mL

— QUESTÃO 42 —

Analisando-se a tabela periódica, nota-se que tanto o carbono (C) quanto o silício (Si) pertencem à família 14 (4A). Assim, ambos apresentam orbitais s^2p^2 em sua camada de valência. Ao hibridizarem, podem realizar até 4 ligações. No entanto, a vida na Terra (animal e vegetal) é baseada em moléculas de carbono e o reino mineral é baseado no silício. A explicação para essa questão reside no fato de que

- (A) a incapacidade do silício no que se refere à formação de cadeias silícicas, sejam curtas ou longas, é fundamental para o desenvolvimento de moléculas mais complexas, responsáveis pelo aparecimento da vida no planeta Terra.
- (B) o silício não se hibridiza da mesma forma que o carbono. Esse fator faz com que seus orbitais vazios se ajustem mais facilmente aos pares de elétrons do oxigênio, formando os diversos óxidos de silício característicos da crosta terrestre.
- (C) a atmosfera terrestre tem uma porcentagem considerável de oxigênio, fazendo com que o silício forme uma grande quantidade de óxidos, considerando-se sua facilidade de oxidação, ao contrário do carbono, com baixa capacidade de oxidação.
- (D) os períodos, característicos da tabela periódica, têm grande influência no tipo de composto que será formado, pois compostos formados por elementos que se localizam em períodos inferiores na tabela periódica, geralmente, têm menor complexidade.

— QUESTÃO 43 —

Um analista separou duas amostras oriundas de um curtume e as analisou com o intuito de determinar a concentração de íons Pb. A amostra A, em quintuplicata, resultou nos seguintes valores, em ppm: 2,0; 2,1; 2,0; 2,1 e 2,0. Já a amostra B resultou nos valores, em ppm, de: 4,0; 4,5; 4,5; 4,6; 4,0. Após um certo tempo, outro analista detectou um erro de método nas análises das duas amostras e as refez, obtendo como resultado final 3,4 ppm, para a concentração de íons Chumbo. Considerando os procedimentos descritos e comparando-se as análises realizadas pelos dois analistas, tem-se que a amostra

- (A) A é mais exata do que B.
- (B) A é mais precisa do que B.
- (C) B é mais exata e mais precisa do que A.
- (D) B é menos exata e menos precisa do que A.

— QUESTÃO 44 —

Observe a tabela a seguir.

Substância	Ponto de Ebulição (°C)
HCl	-85
HBr	-67
HI	-35

Forças intermoleculares mais fortes levam a pontos de ebulição mais altos, quando se aumentam os momentos dipolo e a energia de interação dipolo-dipolo. No entanto, tal fator não é observado nas substâncias apresentadas na tabela. A explicação para isso reside no fato de que

- (A) o HI é uma substância mais eletropositiva do que o HCl, sendo um dos fatores que pode favorecer as forças de ligação de hidrogênio.
- (B) o cloro é um átomo pequeno em comparação ao iodo e quanto maior o raio atômico, maior será a força de interação dipolo-dipolo.
- (C) as interações de London se fortalecem com o aumento do número de elétrons, prevalecendo nestes casos sobre as interações dipolo-dipolo.
- (D) quanto maior a polaridade das moléculas, mais facilidade ela terá na liberação de cátions H⁺, o que dificulta a estabilidade das ligações dipolo-dipolo.

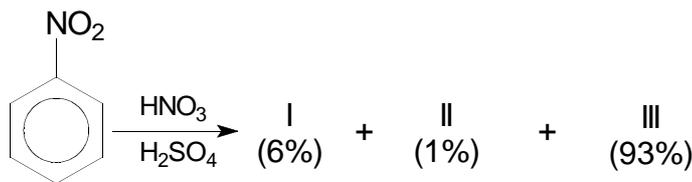
— QUESTÃO 45 —

Joseph Black (1718-1799), importante químico pneumaticista, concluiu seu curso de medicina defendendo um trabalho sobre as impressionantes propriedades da *magnésia alba*, na época, muito utilizada para combater a acidez estomacal. Black percebeu que a *magnésia*, bem como outros tipos de *álcalis brandos* liberava, quando aquecidos ou atacados por ácidos diversos, um tipo de “ar” que estava “fixado” nos compostos citados. Esse “ar fixado” é conhecido atualmente como gás

- (A) clorídrico.
- (B) carbônico.
- (C) hidrogênio.
- (D) oxigênio.

— QUESTÃO 46 —

Observe a reação a seguir.



De acordo com as características orientadoras do grupo nitro em reações de substituição no anel benzênico, o produto formado em maior porcentagem será

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

— QUESTÃO 47 —

Durante um certo tempo, pensou-se que os gases nobres não formavam compostos em face da estabilidade de seus elétrons da camada de valência. A existência de cristais de tetrafluoreto de xenônio mostrou, porém, que os gases nobres podem estabelecer ligações com outros elementos na formação de novos compostos. A existência dessa molécula é explicada pelo modelo de repulsão dos pares de elétrons da camada de valência. Segundo tal modelo, a geometria dos pares de elétrons e a geometria da molécula do tetrafluoreto de xenônio correspondem, respectivamente, às estruturas:

- (A) bipirâmide pentagonal e tetraédrica.
- (B) pirâmide quadrada e forma de T.
- (C) octaédrica e quadrado planar.
- (D) tetraédrica e pirâmide quadrada.

— QUESTÃO 48 —

Para a água, a variação de entalpia de vaporização é $40,65 \text{ kJ mol}^{-1}$ no ponto de ebulição e $43,98 \text{ kJ mol}^{-1}$ a 25°C . Considerando-se esses valores, a explicação termoquímica para a eficiência da água em apagar o fogo produzido em reações de combustão relaciona-se ao fato de que

- (A) a energia liberada na combustão é absorvida na vaporização da água e fica indisponível para alimentar a combustão.
- (B) a água evita o contato do combustível com o oxigênio presente no ar, o que pode impedir a ocorrência da combustão.
- (C) a água quebra o “triângulo do fogo” formado pelo combustível, comburente e calor, afetando o andamento da combustão.
- (D) a energia absorvida no processo de combustão altera o processo exotérmico de vaporização da água, tornando-o ineficaz.

— QUESTÃO 49 —

Nos diversos refrigerantes, o ácido fosfórico é utilizado como acidulante. Em cada lata de refrigerante são utilizados aproximadamente 35 mg de ácido fosfórico. Aproximadamente, quantas latas de refrigerante serão necessárias para que esse ácido, adicionado ao bicarbonato ácido de sódio, produza CO_2 suficiente para encher um balão de festa com um volume de 3 litros ?

(Dados: Pressão = 1 atm ; Temperatura = 25°C ; $R = 0,082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

- (A) 4
- (B) 5,5
- (C) 67
- (D) 113

— QUESTÃO 50 —

Em um artigo da Revista Química Nova na Escola, a nanotecnologia é apresentada como tema a ser trabalhado no processo ensino-aprendizagem de conceitos químicos para o Ensino Médio. Nesse artigo são apresentadas imagens de MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA para amostras de fuligem, achocolatado, talco, açúcar refinado e amido de milho. Com essas imagens, é possível o professor de Química

- (A) trabalhar questões comparativas entre os tamanhos das partículas constituintes das substâncias.
- (B) apresentar visualmente a estrutura do átomo em suas partículas: prótons, nêutrons e elétrons.
- (C) comprovar a existência de subpartículas atômicas, como os pósitrons, neutrinos e *quarks*.
- (D) mostrar visualmente atrações e repulsões eletrostáticas entre os átomos das substâncias.

— RASCUNHO —

DISCURSIVA QUÍMICA**— QUESTÃO 1**

Elabore um PLANO DE AULA para o seguinte conteúdo de Ensino Médio: EQUILÍBRIO QUÍMICO.
(10,0 pontos)

— QUESTÃO 2

No processo ensino-aprendizagem de Química, os níveis do conhecimento químico são o teórico, o fenomenológico e o representacional.

a) Conceitue cada um desses níveis.

(6,0 pontos)

b) Exemplifique e explique a forma de abordagem de um conceito químico que considere os três níveis do conhecimento químico.

(4,0 pontos)

— QUESTÃO 3

Em um cilindro de 2,0 Litros estão armazenados 88 g de gás carbônico. Se o valor de $R = 0,082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ e a temperatura é de $30 \text{ }^\circ\text{C}$, determine:

a) A pressão exercida pelo gás carbônico no cilindro, quando considerado como um gás ideal.

Dados:
 $PV = nRT$

(2,0 pontos)

b) A pressão exercida pelo gás carbônico no cilindro, quando considerado como um gás real.

Dados:
$$\left(P + \frac{a \cdot n^2}{V^2} \right) (V - n \cdot b) = nRT$$

Constante $a = 3,610 \text{ atm} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{mol}^{-2}$
Constante $b = 4,29 \times 10^{-2} \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$

(4,0 pontos)

c) Há diferença entre os valores de pressão do gás carbônico obtidos? Explique.

(4,0 pontos)

