



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEPLAG
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – FUNECE
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR – CEV/UECE

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROVIMENTO DE CARGOS
EFETIVOS DE PROFESSOR NÍVEL A COM LOTAÇÃO NA
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ
Edital Nº 30/2018 – SEDUC/SEPLAG, DE 19 DE JULHO DE 2018

PROVA OBJETIVA PARA O CARGO DE
PROFESSOR

Química

CÓDIGO 13

Duração da Prova: 4 horas
Início: 9 horas – Término: 13 horas

Nome: _____ Data de Nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____ Nº DA SALA _____

Após receber sua **folha de respostas**, copie nos locais apropriados, uma vez, com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

O bem renova o ser.

ATENÇÃO!

Esta Prova Objetiva é composta de 80 questões assim distribuídas:

- Educação Brasileira: Temas Educacionais e Pedagógicos (8 questões);
- Administração Pública (6 questões);
- Língua Portuguesa (8 questões);
- Leitura e Interpretação de Dados e Indicadores Educacionais (8 questões);
- Conhecimentos Específicos (50 questões).

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local indicado na folha de respostas, o número 3, que é o número do gabarito deste caderno de prova. Essa informação também se encontra no rodapé de cada página.

LEIA COM ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA OBJETIVA

1. O candidato deverá verificar se seu caderno de prova, com 80 questões, está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
4. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
5. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a. copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b. marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c. assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
6. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item **5 b**), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
7. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Objetiva será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
8. Será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da SEDUC o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
 - a. não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
 - b. não assinar a folha de respostas;
 - c. marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
 - d. fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
9. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das 14 horas do dia 22 de outubro de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir das 17 horas do dia 29 de outubro de 2018.
10. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação do Concurso Público de Provas e Títulos da SEDUC.
11. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papéis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
12. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
13. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
14. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso VII do subitem **8.18** do Edital que rege o Certame.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da SEDUC, de acordo com o inciso IX do subitem **8.18** do Edital que rege o Certame.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos à Prova Objetiva deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.uece.br/cev.

EDUCAÇÃO BRASILEIRA: TEMAS EDUCACIONAIS E PEDAGÓGICOS

01. A escola é uma instituição utilizada pela sociedade para oferecer, aos membros das novas gerações, as experiências de aprendizagem que lhes permitam incorporar-se a essa sociedade ativa e criticamente. A escola assim entendida, determina que a escolarização seja considerada

- A) um projeto social dos mais esclarecidos.
- B) um benefício de governos democráticos.
- C) uma expectativa de muitas famílias.
- D) um direito a ser garantido a todo cidadão.

02. Os estímulos e o ambiente social são importantes no desenvolvimento de determinadas inteligências. Tendo em vista os diferentes tipos de inteligência estudados por Howard Gardner, relacione-os corretamente com o que se diz sobre eles, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

| Coluna I | Coluna II |
|-----------------|---|
| 1. Lógica | () Pessoas que possuem facilidade para conclusões baseadas na razão. |
| 2. Corporal | () Têm a capacidade de se autoconhecerem, tomando atitudes capazes de melhorar a vida com base nestes conhecimentos. |
| 3. Espacial | () Presentes em dançarinos famosos e campeões de ginástica olímpica. |
| 4. Intrapessoal | () Costumam ser ótimos líderes e atuam facilmente em trabalhos em equipe. |
| 5. Interpessoal | () Interpretam e reconhecem fenômenos que envolvem movimentos e posicionamento de objetos. |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

03. A teoria crítica de currículo, nos anos de 1980, no Brasil, compreende duas vertentes que caracterizam a produção pedagógica brasileira da época, quais sejam:

- A) Teorias da Reprodução e Marxismo Culturalista.
- B) Educação Popular e Abordagens de Cunho Tecnista.
- C) Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos e Educação Popular.
- D) Neo-marxismo e Teorias da Reprodução.

04. O currículo escolar é um dos mecanismos que compõem o caminho que nos torna o que somos. Nesse sentido, atente para as seguintes afirmações:

- I. O currículo escolar é um campo importante da política cultural, porquanto, é um lugar de circulação das narrativas, além de lugar privilegiado dos processos de subjetivação e da socialização dirigida.
- II. O currículo escolar é um instrumento que pode nos contar muitas histórias sobre indivíduos, grupos, sociedades, culturas, tradições, e histórias que relatam como as coisas são ou como deveriam ser.
- III. O currículo e seus componentes constituem um conjunto articulado de saberes, regidos por uma determinada ordem, em que estão em luta diferentes visões de mundo.
- IV. É intenção curricular a concretização de um projeto de indivíduo para um projeto de sociedade, que independe do projeto político-pedagógico da escola.

Está correto o que se afirma em

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

05. Abramovay, Andrade e Esteves (2007) destacam que o protagonismo juvenil na área educacional tem relação direta com a cidadania, em virtude de

- A) fortalecer atitudes reprodutivas das práticas curriculares.
- B) orientar para o desenvolvimento de competências conceituais.
- C) favorecer os automatismos relacionados com o contexto tecnológico.
- D) possibilitar o desenvolvimento de atividades que valorizam a participação e escuta dos jovens.

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

06. O Projeto Político Pedagógico (PPP) é o conjunto de concepções pedagógicas que a escola adota, a explicitação da sua função social e a definição de procedimentos didático-metodológicos que serão desenvolvidos no processo educativo de seus alunos. Levando em consideração tal definição, analise as seguintes afirmações:

- I. A dimensão administrativo-financeira não deve ser contemplada no processo de elaboração e execução do PPP.
- II. O PPP deve ser elaborado coletivamente por representantes de todos os segmentos da comunidade escolar, como pais, alunos, professores e demais funcionários da escola.
- III. O planejamento do PPP envolve pensar a organização do trabalho pedagógico da escola como um todo e da sala de aula em particular.
- IV. O PPP de uma escola pode ser implementado por outra escola, desde que ambas façam parte do mesmo contexto territorial e, conseqüentemente, social.

Está correto somente o que se afirma em

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

07. A avaliação institucional consiste em um processo de aperfeiçoamento do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Nessa perspectiva, assinale a opção que corresponde a um princípio básico da avaliação institucional.

- A) Processo avaliativo construído por agentes externos à escola.
- B) Participação restrita ao corpo docente e núcleo gestor.
- C) Adesão manifestada clara e individualmente pelo Gestor Escolar.
- D) Respeito à identidade da escola.

08. O ensino médio integrado é caracterizado pela integração da

- A) educação propedêutica com a cultura geral.
- B) cultura geral com a educação tecnológica.
- C) educação geral com a educação profissional.
- D) educação geral com o ensino em tempo integral.

09. Em se tratando de Administração Pública, consideram-se providos os cargos efetivos com a(o)

- A) realização de concurso público.
- B) assinatura do termo de posse.
- C) início do exercício efetivo no cargo.
- D) publicação do ato de nomeação.

10. O conjunto de categorias funcionais reunidas segundo a correlação e afinidade existentes entre elas, quanto à natureza do trabalho e/ou o grau de conhecimentos, denomina-se

- A) Referência Funcional.
- B) Carreira Ocupacional.
- C) Classe Funcional.
- D) Grupo Ocupacional.

11. Promoção sem titulação é a passagem do profissional do Grupo MAG de um nível para outro imediatamente superior, dentro da respectiva carreira, obedecidos aos critérios de desempenho e/ou antiguidade e dependerá de

- A) aprovação em seleção interna a ser realizada através de provas escritas e habilitação legal para o exercício do cargo/função integrante da classe.
- B) habilitação legal para o ingresso na nova carreira ou classe e comprovada necessidade de mão de obra para suprir carência identificada.
- C) desempenho eficaz de suas atribuições e cumprimento do interstício de trezentos e sessenta e cinco dias.
- D) aprovação em seleção interna realizada através de provas escritas e/ou práticas quando a carreira assim exigir.

12. A remuneração do professor da educação básica de nível superior, integrante do Grupo MAG do Estado do Ceará, será composta, dentre outros, de

- A) décimo terceiro salário.
- B) abono pecuniário.
- C) adicional de férias.
- D) vencimento base.

13. Por determinação da lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDB), incumbe ao Estado do Ceará

- A) prestar assistência técnica e financeira aos municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função supletiva.
- B) autorizar, credenciar e supervisionar os estabelecimentos do sistema de ensino de seus municípios.
- C) elaborar e executar políticas e planos educacionais, em consonância com as diretrizes e planos nacionais de educação, integrando e coordenando as suas ações e as dos seus municípios.
- D) oferecer, em caráter suplementar, a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental.

14. À luz das normas legais, relativas à educação nacional, é correto afirmar que

- A) o ensino fundamental obrigatório, com duração de nove anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos seis anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão.
- B) a carga horária mínima anual será de oitocentas horas para o ensino fundamental, distribuídas por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar, incluído o tempo reservado aos exames finais.
- C) o direito à educação infantil será assegurado às crianças até o término do ano letivo em que completarem sete anos de idade.
- D) é dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula dos menores, a partir dos sete anos de idade, no ensino fundamental.

LÍNGUA PORTUGUESA

A violência em Roraima é contra a imagem no espelho

Os venezuelanos encarnam o pesadelo real de que toda estabilidade é provisória e o pertencimento é sempre precário

Eliane Brum

01 Não se compreende a violência dos brasileiros
02 contra os venezuelanos sem entender o que é
03 estar na fronteira e se saber à beira do mapa,
04 a borda como o precipício que lembra a quem
05 se agarra ao lado de cá que há uma fera
06 rosnando no desconhecido. Com exceção dos
07 povos indígenas, a população não indígena de
08 Roraima é formada por migrantes recentes, a

09 maioria da segunda metade do século XX. E
10 sempre chegando de um outro lugar em que o
11 chão se tornou movediço embaixo dos pés.
12 Muitos não desembarcaram em Roraima
13 diretamente do lugar em que nasceram, mas
14 antes tentaram pertencer a outros pontos do
15 mapa e não puderam se fixar por falta de
16 trabalho ou outras faltas. Quem alcança um
17 estado como Roraima vindo das regiões mais
18 pobres do Brasil — ou das porções mais
19 pobres dos estados ricos — sabe que alcançou
20 uma espécie de território limite. Dali pra
21 frente não há mais para onde andar. Talvez o
22 que um brasileiro de Roraima vislumbre num
23 venezuelano desesperado e sem lugar seja o
24 retrato de si mesmo. Uma velha foto bem
25 conhecida empurrada para o fundo de uma
26 gaveta da qual ninguém quer lembrar, mas
27 que nunca pôde ser totalmente esquecida.
28 Diante dos venezuelanos famintos, doentes e
29 assustados, desejando desesperadamente
30 entrar, a imagem se materializa como um
31 espelho que é preciso destruir. O que
32 destroem no corpo do outro é a imagem de si
33 mesmos cujo retorno não podem aceitar.
34 A angústia de não pertencer rugia dentro da
35 maioria das pessoas que entrevistei em
36 Roraima, em diferentes momentos. Mas isso
37 jamais era admitido. Ao contrário. Como
38 costuma acontecer neste tipo de fenômeno,
39 ela se expressava como uma identidade feroz,
40 a de ser o único cidadão legítimo, o único com
41 o direito de estar ali, o único que trabalha e
42 quer progredir. Isso se manifestava em três
43 comportamentos clássicos: a hostilidade
44 contra estrangeiros de outra língua,
45 especialmente americanos, a desconfiança
46 com relação a brasileiros não migrantes, o
47 desejo de apagar as populações nativas,
48 ainda que pela assimilação ou pela supressão
49 de direitos. (...)
50 A identidade roraimense é fomentada na
51 população por velhas e novas elites locais a
52 partir da ideia de que o Brasil é contra eles
53 (ou os ignora ou só aparece para se meter
54 onde não devia, como na atual disputa pelo
55 fechamento da fronteira com a Venezuela), os
56 "gringos" querem tomar a Amazônia de seus
57 legítimos donos e os indígenas impedem o
58 progresso do estado e também de cada
59 indivíduo que ali chegou com o sonho de fazer
60 história, fortuna e, principalmente casa —
61 lugar de pertencimento para quem tanto
62 peregrinou pelo mapa do Brasil até finalmente
63 alcançar a sua borda. Essa é sempre a
64 condição de fronteira entre aqueles que as
65 disputam. (...) A fronteira é um espaço de
66 sobreviventes, que já conheceram o pior de
67 vários mundos, sofreram estigmas,
68 preconceitos e indignidades, e estão lutando
69 por um lugar e sabem muito bem o porquê.
70 (...)
71 A imagem dos venezuelanos entrando e

72 entrando, desesperados, miseráveis e
73 famintos, é a imagem que um migrante mais
74 teme para si mesmo. É também a prova de
75 que a estabilidade é sempre provisória, de
76 que é possível perder tudo mais uma vez. É a
77 evidência viva, encarnada, de que não há
78 lugar seguro, de que o pertencimento é
79 sempre precário. De que do outro lado da
80 borda, o abismo espreita com olhos injetados
81 de sangue. Quem viveu escorregando de
82 todos os mapas sente a dor dessa experiência
83 no corpo.

Fonte:

<https://brasil.elpais.com/brasil/2018/08/27/opinion.html>
Acesso em 06/09/2018. Adaptação.

15. O elemento que motivou a temática do texto é

- A) a identidade roraimense.
- B) a angústia dos roraimenses pelo não pertencimento.
- C) o êxodo venezuelano.
- D) a formação da população em Roraima.

16. Considerando a tipologia do texto, é correto afirmar que ele é predominantemente

- A) expositivo, uma vez que privilegia o uso de expressões que denotam sequência temporal dos fatos, a localização dos agentes nos cenários referidos e a referência a seres concretos.
- B) dissertativo, pois são frequentes os argumentos em favor de uma posição, com verbos, em geral no presente do indicativo.
- C) injuntivo, pois os elementos de referência apresentam-se sem remissão a uma progressão temporal.
- D) narrativo, já que faz o uso dos tempos verbais pretéritos, com remissão a uma progressão temporal, priorizando a informação do 'antes', do 'durante' e do 'depois'.

17. Assinale a opção em que a palavra "mapa" está empregada em um sentido metafórico e abstrato mais saliente.

- A) "Quem viveu escorregando de todos os mapas sente a dor dessa experiência no corpo." (linhas 81-83)
- B) "... sem entender o que é estar na fronteira e se saber à beira do mapa, a borda..." (linhas 02-04)
- C) "... mas antes tentaram pertencer a outros pontos do mapa e não puderam se fixar por falta de trabalho ou outras faltas." (linhas 13-16)
- D) "...lugar de pertencimento para quem tanto peregrinou pelo mapa do Brasil até finalmente alcançar a sua borda." (linhas 61-63)

18. Analise as seguintes orações:

- I. "...a população não indígena de Roraima é formada por migrantes recentes..." (linhas 07-08)
- II. "... mas antes tentaram pertencer a outros pontos do mapa..." (linhas 13-15)
- III. "Talvez o que um brasileiro de Roraima vislumbre num venezuelano desesperado e sem lugar seja o retrato de si mesmo." (linhas 21-24)
- IV. "A angústia de não pertencer rugia dentro da maioria das pessoas que entrevistei em Roraima, em diferentes momentos." (linhas 34-36)
- V. "...o desejo de apagar as populações nativas, ainda que pela assimilação ou pela supressão de direitos." (linhas 46-49)
- VI. "A identidade roraimense é fomentada na população por velhas e novas elites locais a partir da ideia de que o Brasil é contra eles..." (linhas 20-52)

No que diz respeito à função sintática dos termos sublinhados, é correto afirmar que em

- A) II e VI funcionam como objetos indiretos.
- B) IV e V funcionam como complementos nominais.
- C) I e III funcionam como agentes da passiva.
- D) V funcionam como adjunto adnominal.

19. Considerando a justificativa para a acentuação da palavra "**pôde**" em "... mas que nunca **pôde** ser totalmente esquecida" (linhas 26-27), assinale a opção em que a acentuação do termo destacado é justificada pelo mesmo motivo.

- A) "...estão lutando por um lugar e sabem muito bem o **porquê**." (linhas 68-69)
- B) "Dali pra frente não **há** mais para onde andar." (linhas 20-21)
- C) "Isso se manifestava em **três** comportamentos..." (linhas 42-43)
- D) "...a **evidência** viva, encarnada." (linhas 76-77)

20. Em "A violência em Roraima é contra a imagem no espelho", os termos sublinhados são classificados sintaticamente como

- A) objeto indireto.
- B) objeto direto.
- C) predicativo do sujeito.
- D) adjunto adverbial.

21. Assinale a opção cujos termos sublinhados funcionam como sujeito da oração.

- A) "...a borda como o precipício que lembra a quem se agarra ao lado de cá que há uma fera rosnando no desconhecido." (linhas 04-06)
- B) "...a imagem se materializa como um espelho que é preciso destruir." (linhas 30-31)
- C) "O que destroem no corpo do outro é a imagem de si mesmos cujo retorno não podem aceitar." (linhas 31-33)
- D) "É também a prova de que a estabilidade é sempre provisória, de que é possível perder tudo mais uma vez." (linhas 74-76)

22. Considerando os pronomes destacados em "...o Brasil é contra **eles** (ou **os** ignora ou só aparece para se meter onde não devia...)" (linhas 53-54), é correto afirmar que possuem referentes

- A) diferentes e explicitados na progressão do texto.
- B) diferentes e recuperados a partir de informações do cotexto.
- C) iguais e recuperados devido às informações presentes no cotexto.
- D) iguais e explicitados na progressão do texto.

LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS E INDICADORES EDUCACIONAIS

23. O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE – foi implementado em 1992 pela Secretaria da Educação – SEDUC –, com o objetivo de promover um ensino de qualidade e equânime para todos os alunos da rede pública do Estado. Considerando o SPAECE, analise as seguintes afirmações:

- I. Em 2007, a SEDUC ampliou a abrangência do SPAECE, incorporando a avaliação da alfabetização e expandindo a avaliação do Ensino Médio para as três séries, de forma censitária.
- II. No tocante aos 6º e 9º anos, o SPAECE avalia a proficiência dos alunos em leitura e a evolução do seu desempenho em matemática.
- III. A partir do 5º ano, o SPAECE aplica questionários contextuais junto a alunos, professores e diretores, que possibilitam a elaboração de indicadores relacionados ao perfil socioeconômico e hábitos de estudo.
- IV. Os questionários destinados aos professores e diretores permitem traçar o perfil educacional, a experiência e a formação

profissional, a prática docente e a gestão escolar dos envolvidos na área educacional.

É verdadeiro o que se afirma em

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

24. O Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM – tem como principal finalidade avaliar o desempenho escolar e acadêmico do aluno ao final do Ensino Médio. Partindo dessa informação e tendo como foco situações para as quais servem os resultados do ENEM, é correto afirmar que esse exame

- I. favorece a criação de referência nacional para o aperfeiçoamento dos currículos do Ensino Médio.
- II. é utilizado como mecanismo único, alternativo ou complementar para acesso à educação superior, em especial para as instituições federais.
- III. viabiliza o desenvolvimento de estudos e indicadores sobre a educação brasileira.
- IV. constitui parâmetros para o sistema de avaliação formal das instituições escolares integrantes da rede de ensino privada.

Estão corretas as complementações contidas em

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

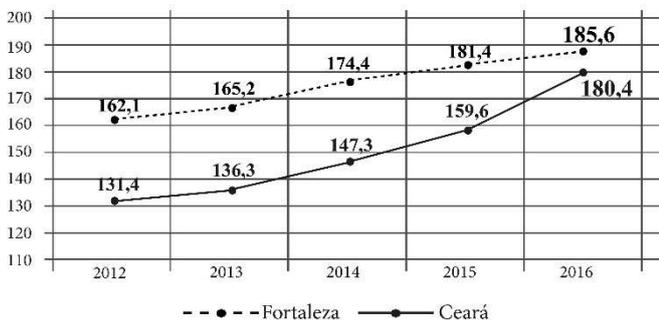
25. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB – foi criado para

- I. medir a qualidade do aprendizado nacional;
- II. orientar a elaboração dos currículos escolares dos estados e municípios;
- III. monitorar a ação educacional dos sistemas municipais de ensino;
- IV. estabelecer metas para a melhoria do ensino.

Estão corretas somente as complementações contidas em

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

26. Analise o seguinte gráfico disponibilizado pelo SPAECE, que indica a Evolução da Proficiência do 2º ano no período de 2012-2016 da Rede Municipal e da Rede Pública Estadual.



Com base na análise do gráfico acima, é correto afirmar que

- A) o pico de evolução na rede pública estadual ocorreu de 2015 para 2016.
- B) o pico de evolução na rede municipal de Fortaleza ocorreu de 2014 para 2015.
- C) em 2012 e 2013, a evolução nas duas redes foi equivalente.
- D) a evolução na rede municipal de Fortaleza foi maior do que a da rede pública estadual.

27. O Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA – tem como objetivo avaliar

- A) os sistemas educacionais europeus e americanos, por meio de testes relacionados com língua materna e matemática.
- B) os sistemas educacionais no mundo por meio de uma série de testes em assuntos de leitura, matemática e ciências.
- C) as redes escolares nos países da América Latina e Europa, no tocante ao seu desempenho acadêmico e gestão educacional.
- D) os currículos escolares dos países em desenvolvimento, verificando seu nível de eficiência com relação à área de ciências e suas tecnologias.

28. O cálculo do IDEB envolve dois componentes, quais sejam:

- A) os índices de reprovação escolar e as médias do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB.
- B) os índices de aprovação e de reprovação escolar e as médias da Prova Brasil.
- C) a taxa de rendimento escolar e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP.
- D) as taxas de aprovação e de evasão escolar e as médias dos sistemas de avaliação locais.

29. A taxa de escolarização do ensino fundamental, no Ceará, com relação ao período de 2013 a 2015, registrou os seguintes dados:

| ANO | TAXA BRUTA | TAXA LÍQUIDA |
|------|------------|--------------|
| 2013 | 98,4% | 90,1 % |
| 2015 | 97,5% | 89,6% |

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará – 2016

Com base na análise da tabela acima, e tendo em vista que a taxa líquida abrange somente os alunos atendidos dentro da faixa etária regular obrigatória e a bruta compreende todos os alunos atendidos, incluindo os fora de faixa, é correto afirmar que

- A) a universalização do atendimento no ensino fundamental para a população de 6 a 14 anos está assegurada.
- B) o atendimento da população fora de faixa, registrou pequeno aumento no período analisado.
- C) o atendimento dos alunos da faixa de escolaridade obrigatória, no ensino fundamental, está aumentando, portanto, está mais próxima de cumprir a determinação legal.
- D) o atendimento dos alunos da faixa de escolaridade obrigatória, no ensino fundamental, está diminuindo, o que caracteriza maior distanciamento do cumprimento da determinação legal.

30. Pela legislação que organiza a oferta do ensino no Brasil, Lei Nº 9.394/96 – LDB, a criança deve ingressar aos 6 anos de idade no 1º ano do ensino fundamental e concluir a etapa aos 14 anos. Na faixa etária dos 15 aos 17 anos, o jovem deve estar matriculado no ensino médio. Se, por qualquer razão, há defasagem entre a idade do aluno e a idade recomendada para a série que ele está cursando, ocorre o fenômeno denominado de distorção idade-série, que é considerada somente quando a defasagem é de

- A) 1 ano e 6 meses.
- B) 2 anos e mais.
- C) 3 anos e 11 meses.
- D) 3 anos e mais.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

DADOS QUE PODEM SER USADOS NESTA PROVA

| ELEMENTO QUÍMICO | NÚMERO ATÔMICO | MASSA ATÔMICA |
|------------------|----------------|---------------|
| H | 1 | 1,0 |
| C | 6 | 12,0 |
| N | 7 | 14,0 |
| O | 8 | 16,0 |
| F | 9 | 19,0 |
| Na | 11 | 23,0 |
| Mg | 12 | 24,0 |
| Al | 13 | 27,0 |
| P | 15 | 31,0 |
| S | 16 | 32,0 |
| Cl | 17 | 35,5 |
| K | 19 | 39,0 |
| Ru | 44 | 101,0 |
| Ag | 47 | 107,9 |
| Sn | 50 | 118,7 |
| Sb | 51 | 121,7 |
| I | 53 | 127,0 |
| Ba | 56 | 137,3 |
| Lu | 71 | 175,0 |
| Au | 79 | 197,0 |
| Pb | 82 | 207,2 |
| Po | 84 | 209,0 |
| Ra | 88 | 226,0 |

31. Indicador químico é uma substância que muda de cor conforme a acidez do meio em estudo.

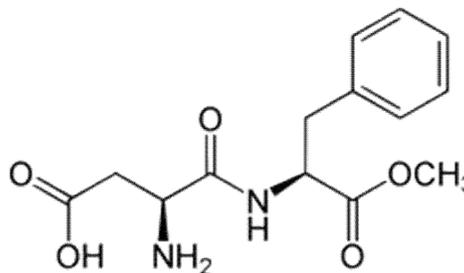
Considerando a seguinte reação química:
 $\text{HInd} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Ind}^-$, é correto afirmar que, quando algumas gotas de moléculas de ácidos orgânicos fracos são adicionadas a um meio ácido dessa reação,

- A) ocorre deslocamento da reação, chamado de efeito do íon comum.
- B) nada ocorre, a reação permanece inalterada.
- C) ocorre deslocamento do equilíbrio do indicador para a direita.
- D) ocorre aumento da concentração do íon Ind^- .

32. Se a taxa de formação de gás nitrogênio no enchimento de um *airbag* é de 156,8 L (nas CNTP) a cada vigésimo de segundo, a taxa de consumo de azoteto de sódio, aproximadamente em mols por segundo, de acordo com a seguinte reação
 $2\text{NaN}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{Na}(\text{s}) + 3\text{N}_2(\text{g})$ é

- A) 72,3.
- B) 93,4.
- C) 126,7.
- D) 132,8.

33. É comum as estruturas dos compostos orgânicos apresentarem 2, 3 ou até 4 funções orgânicas. Observe a seguinte estrutura:



As funções orgânicas representadas na estrutura acima são:

- A) éster, amida, aldeído e amina.
- B) éter, amida, cetona e amina.
- C) éter, amida, ácido carboxílico e amina.
- D) éster, amida, ácido carboxílico e amina.

34. Considere as duas soluções aquosas ácidas apresentadas a seguir:

- I. Ácido sulfúrico (H_2SO_4), um ácido forte ($\alpha = 100\%$), 0,1 mol/L.
- II. Ácido acético (CH_3COOH), um ácido fraco ($\alpha = 10\%$), 0,1 mol/L.

O pOH do ácido sulfúrico e o pH do ácido acético são respectivamente

- A) 14 e 2.
- B) 13 e 2.
- C) 13 e 3.
- D) 14 e 1.

35. No que se refere aos raios de átomos e de íons, assinale a opção que apresenta a comparação **INCORRETA**.

- A) raio do Na^+ < raio do Na
- B) raio do Mg^{2+} < raio do O^{2-}
- C) raio do F^- < raio do Mg^{2+}
- D) raio do F^- < raio do O^{2-}

36. Considere a seguinte sequência de sais de sódio: tiosulfato, sulfeto, sulfato e sulfito. Assinale a opção que corresponde à correta sequência das fórmulas desses sais.

- A) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; Na_2S ; Na_2SO_3 ; Na_2SO_4
- B) Na_2SO_4 ; Na_2S ; $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; Na_2SO_3
- C) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; Na_2SO_4 ; Na_2S ; Na_2SO_3
- D) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; Na_2S ; Na_2SO_4 ; Na_2SO_3

37. Considerando os ácidos listados a seguir, relacione-os corretamente com suas respectivas aplicações, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

| Coluna I | () | Coluna II |
|----------------------|-----|--|
| 1. Ácido nítrico | () | usado para gravar sobre vidro |
| 2. Ácido sulfúrico | () | usado como acidulante em refrigerantes |
| 3. Ácido fluorídrico | () | usado na produção de explosivos |
| 4. Ácido fosfórico | () | usado em solução de bateria |

A sequência correta, de cima para baixo, é

- A) 3, 4, 1, 2.
- B) 4, 3, 1, 2.
- C) 2, 1, 4, 3.
- D) 3, 1, 2, 4.

38. Fertilizantes nitrogenados sólidos são essenciais na produção de alimentos em quantidade suficientes para atender à crescente expansão populacional. A matéria-prima para a obtenção desses produtos é a amônia gasosa. Sua solução aquosa reage com ácido sulfúrico para formar o fertilizante sulfato de amônio. Assinale a alternativa que represente as transformações citadas por meio de equações químicas.

- A) I – $\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$;
 II – $2\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_{4(\text{s})} + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- B) I – $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})}$;
 II – $2\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_{4(\text{s})} + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- C) I – $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})}$;
 II – $2\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_{4(\text{s})} + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- D) I – $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})}$;
 II – $2\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_{3(\text{s})} + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

39. Para combater a acidez estomacal e para desentupir um cano de cozinha, necessita-se, respectivamente, de uma base fraca e parcialmente solúvel e de uma base forte e solúvel. Assinale a opção que apresenta as respectivas fórmulas moleculares dessas bases.

- A) KOH e NaOH
- B) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ e $\text{Mg}(\text{OH})_2$

- C) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ e NaOH
- D) KOH e $\text{Mg}(\text{OH})_2$

40. Preencha as lacunas do seguinte quadro, supondo que cada coluna representa um átomo neutro:

| SÍMBOLO | ^{101}Ru | | | | ^{88}Ra |
|-------------|-------------------|-----|-----|-----|------------------|
| PRÓTONS | | 71 | | | |
| NÊUTRONS | | 104 | 118 | | |
| ELÉTRONS | 44 | | 79 | 84 | |
| Nº DE MASSA | | | | 209 | 226 |

Considerando o quadro acima, assinale a afirmação **FALSA**.

- A) Rutênio tem 44 prótons e polônio tem 125 nêutrons.
- B) Polônio tem 84 prótons e rádio tem 88 elétrons.
- C) Ouro tem número de massa 197 e lutécio tem número de massa 175.
- D) Rádio tem 138 nêutrons e rutênio tem número de massa 145.

41. Com relação aos elementos químicos ^{21}Sc e ^{34}Se , assinale a afirmação verdadeira.

- A) Escândio é metal de transição, pertence à família 3 e encontra-se no terceiro período.
- B) Selênio é não metal, pertence à família 15 e encontra-se no quarto período.
- C) Escândio é metal de transição, pertence à família 3 e encontra-se no quarto período.
- D) Selênio é não metal, pertence à família 16 e encontra-se no terceiro período.

42. Assinale a opção que completa correta e respectivamente o seguinte enunciado: "Quando um feixe de luz plano-polarizado atravessa uma solução aquosa contendo certas moléculas, tais como _____, o plano de polarização gira de um certo valor. Nem todas as substâncias exibem esse comportamento. Aquelas que assim o fazem são ditas _____ ativas. Dessas, algumas giram o plano da luz polarizada para a direita, outras para a esquerda. Formam pares de substâncias ditas _____".

- A) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ — energeticamente, redutoras
- B) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$, opticamente, enantiomorfos
- C) CH_3COOH , opticamente, enantiomorfos
- D) CH_3COOH , energeticamente, oxidantes

43. O monóxido de nitrogênio, quando liberados pelos automóveis na baixa atmosfera, rapidamente se transforma em dióxido de nitrogênio, que em seguida, irá colaborar na formação do ozônio troposférico, um poluente. Um estudo dessa reação no laboratório revelou que, para que ela se tornasse quatro vezes mais rápida, poderia ser feita a seguinte alteração: manter fixa a concentração de O_2 e duplicar a de NO .

Considerando o enunciado acima, atente para as seguintes afirmações:

- I. A lei da velocidade dessa reação pode ser dada por: $v = k[NO]^2 [O_2]$.
- II. Essa deve ser uma reação elementar, ou seja, realizada em apenas uma etapa.

Sobre essas afirmações, é correto dizer que

- A) ambas são verdadeiras.
- B) I é falsa e II é verdadeira.
- C) ambas são falsas.
- D) I é verdadeira e II é falsa.

44. Atente para o que se afirma a seguir sobre as propriedades periódicas dos elementos químicos:

- I. Considerando o segundo período da tabela periódica, é correto afirmar que quanto maior a atração entre núcleo e eletrosfera, menor é o raio atômico.
- II. Energia de ionização é igual à energia mínima necessária para "arrancar" um elétron de um átomo isolado em estado gasoso.
- III. Em um mesmo período da tabela periódica, como os raios diminuem à medida que se aproximam dos gases nobres, a energia de ionização tende a diminuir nesse mesmo sentido.
- IV. Conforme nos deslocamos para baixo da tabela periódica, o raio atômico cresce num mesmo grupo. Os elétrons de valência ficam menos atraídos e a energia de ionização cai.

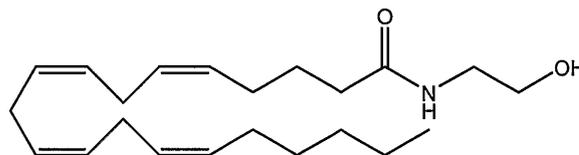
É correto o que se afirma em

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

45. No laboratório de química, é comum fazer-se medida de precisão; para tal, é preciso observar quais vidrarias são mais precisas. Alguns dos materiais volumétricos que podem ser utilizados para medidas são: balão volumétrico, proveta, pipeta, bureta, becker e erlenmeyer. Para medidas de precisão, os usados são

- A) erlenmeyer, becker e balão volumétrico.
- B) bureta, pipeta e erlenmeyer.
- C) balão volumétrico, bureta e pipeta.
- D) proveta, pipeta e bureta.

46. A molécula da anandamida é capaz de aliviar a ansiedade e induzir a uma situação de tranquilidade e relaxamento. O chocolate é uma das fontes dessa substância.



A fórmula molecular desse composto é a seguinte:

- A) $C_{21}H_{35}NO_2$.
- B) $C_{22}H_{37}NO_2$.
- C) $C_{22}H_{36}NO_2$.
- D) $C_{21}H_{36}NO_2$.

47. Atente para a seguinte reação reversível em equilíbrio:



| COMPOSTOS | INÍCIO | EQUILÍBRIO |
|------------------|--------|------------|
| $[SO_3]$ (mol/L) | 2,00 | x |
| $[SO_2]$ (mol/L) | 0 | y |
| $[O_2]$ (mol/L) | 0 | 0,05 |

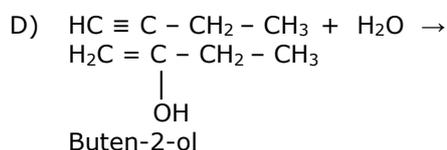
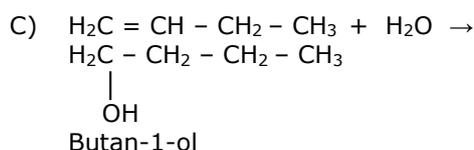
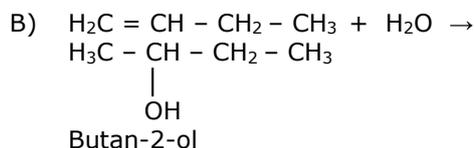
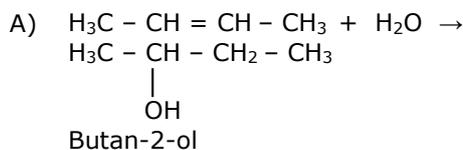
Considerando o quadro acima, é correto afirmar que o valor de K_c para a reação é

- A) $1,15 \times 10^{-3}$.
- B) $1,25 \times 10^{-3}$.
- C) $1,39 \times 10^{-4}$.
- D) $2,00 \times 10^{-4}$.

48. O odor e o sabor do etanoato de 3-metilpentila são semelhantes aos da banana, e os do propanoato de isobutila, aos do rum. Assinale a opção que apresenta correta e respectivamente suas fórmulas moleculares, função orgânica a que elas pertencem e o tipo de isomeria constitucional existentes nessas substâncias.

- A) $C_8H_{16}O_2$, $C_7H_{14}O_2$; éter; isomeria de metameria
- B) $C_8H_{16}O_2$, $C_7H_{14}O_2$; éster; isomeria de compensação
- C) $C_8H_{16}O_2$, $C_7H_{14}O_2$; éster; isomeria de posição
- D) $C_8H_{18}O_2$, $C_6H_{14}O_2$; éster; isomeria de compensação

49. A adição de água ao but-1-eno produz um álcool. Assinale a opção que apresenta corretamente essa reação e o nome do álcool formado.



50. Uma peça importante no processo de aprendizagem é o livro didático. Sua seleção deve ser criteriosamente realizada. Atente para as seguintes afirmações a respeito dos parâmetros significativos dessa seleção:

- I. O livro didático deve mostrar caminhos metodológicos comprovadamente eficazes;
- II. deve apresentar exercícios repetitivos ou de memorização;
- III. deve ser coerente do ponto de vista teórico com os conteúdos apresentados.

É correto o que se diz em

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

51. Do ponto de vista da química, o uso do sal de cozinha nos alimentos é importante porque

- A) melhora o paladar.
- B) produz ácido clorídrico para a digestão.
- C) facilita o processo de cocção.
- D) apresenta boa solubilidade facilitando a digestão.

52. O número de mols presentes em 21,6 gramas de prata é o mesmo que o número de mols contidos em

- A) 3,6 g de água.
- B) 2,0 g de permanganato de potássio.
- C) 0,6 g de ácido sulfúrico.
- D) 4,6 g de etanol.

53. Mesmo que um modelo atômico consiga explicar muitos fenômenos ele não explica tudo o que acontece, e pode ser substituído. Em se tratando de modelos atômicos analise as proposições abaixo:

- I. O modelo de Dalton foi um resgate da primitiva teoria atômica de Epicuro que viveu entre 341 a.C. e 270 a.C.
- II. Rutherford postulou que o átomo era uma esfera maciça de carga positiva com cargas negativas incrustadas na superfície.
- III. O modelo de Bohr repousava na mecânica clássica e explicava perfeitamente a existência de órbitas estacionárias.
- IV. O modelo atual foi concebido com as contribuições de De Broglie, Heisenberg e Schrödinger.
- V. O número quântico spin foi introduzido por Wolfgang Pauli para explicar a descoberta da duplicação das raias espectrais.

Está correto o que se afirma somente em

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

54. O termo pH foi utilizado pela primeira vez em 1909 pelo bioquímico dinamarquês Sören Peter Lauritz (1868-1939). A pHmetria é um exame feito em pacientes com suspeita de refluxo para detectar a presença de ácido no esôfago. Sobre esse importante conceito, é correto afirmar que

- A) quanto maior o pH maior é a probabilidade da existência de refluxo.
- B) o produto iônico da água sempre se altera com a temperatura.
- C) a soma da concentração hidrogeniônica com a concentração oxidriliônica da água será sempre 10^{-14} .
- D) os ácidos mais fortes apresentam valores de pH elevados.

55. O amianto ou asbesto é um material de origem mineral constituído de fibras que inaladas podem

causar problemas pulmonares e até produzir óbito. Teve sua extração, industrialização e comercialização proibidas em todo o país no dia 29 de novembro de 2017 pelo Supremo Tribunal Federal. No laboratório de química, ele era utilizado para recobrir uma tela que servia de apoio ao bôquer utilizado em processos de aquecimento porque

- A) evitava o excesso de aquecimento do bôquer por ser isolante térmico.
- B) direcionava a chama do bico de Bunsen para o centro do bôquer.
- C) minimizava os efeitos de uma indesejável dilatação térmica do bôquer.
- D) distribuía mais uniformemente o calor do bico de Bunsen.

56. O maçarico mais comum em laboratórios de química foi inventado pelo britânico Michel Faraday e popularizado pelo químico alemão Robert Bunsen (1811-1899). Sobre o queimador de Bunsen é correto afirmar que

- A) possui uma zona redutora onde os gases sofrem combustão incompleta por deficiência de oxigênio.
- B) é usado em procedimentos que exigem temperaturas até cerca de 900 °C.
- C) a zona oxidante é onde ocorre a combustão completa responsável pela luminosidade da chama.
- D) na zona interna a mistura carburada produz $\text{CO}_{2(g)}$ e $\text{H}_2\text{O}_{(v)}$.

57. O processo principal de obtenção do sódio metálico puro e do gás cloro é através da eletrólise de

- A) solução aquosa de cloreto de sódio.
- B) cloreto de sódio fundido.
- C) solução aquosa de perclorato de sódio.
- D) solução aquosa com hipoclorito de sódio.

58. Um estudante administrou a eletrólise de sulfato de sódio aquoso usando eletrodos inertes e ao final identificou os produtos como hidrogênio

- A) no catodo e sódio no anodo.
- B) no anodo e sódio no catodo.
- C) no catodo e oxigênio no anodo.
- D) no anodo e oxigênio no catodo.

59. Os sólidos estão divididos em duas grandes categorias: sólidos cristalinos e sólidos amorfos. Por sua vez os sólidos cristalinos podem ser iônicos, covalentes ou metálicos. Analise as proposições abaixo, e assinale com **V** as verdadeiras e com **F** as falsas.

- () Os sólidos amorfos, líquidos super-resfriados ou vidros apresentam partículas dispostas desordenadamente.
- () O diamante apresenta ligações com orbitais sp^2 e o grafite apresenta ligações com orbitais sp^3 .
- () O dióxido de silício é um sólido covalente porque cada átomo de oxigênio está ligado a dois átomos de silício.
- () Nos sólidos metálicos existe uma rede em que os pontos reticulares estão ocupados por íons unidos por ligações do tipo metálico não direcionais.
- () Gelo e dióxido de carbono são exemplos de sólidos moleculares porque possuem unidades moleculares discretas com ligações dipolares ou de hidrogênio.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- A) V, F, F, V, V.
- B) V, F, V, F, F.
- C) F, V, F, V, F.
- D) F, V, V, F, V.

60. A pressão de vapor de qualquer substância líquida ou sólida depende do tipo de interações entre as partículas. Quanto mais forte for a ligação entre os átomos, maior será a pressão de vapor da substância. Dados os compostos PH_3 , NH_3 , BiH_3 e SbH_3 a ordem decrescente de pressão de vapor será:

- A) $\text{PH}_3 > \text{SbH}_3 > \text{BiH}_3 > \text{NH}_3$.
- B) $\text{NH}_3 > \text{PH}_3 > \text{SbH}_3 > \text{BiH}_3$.
- C) $\text{BiH}_3 > \text{SbH}_3 > \text{PH}_3 > \text{NH}_3$.
- D) $\text{NH}_3 > \text{PH}_3 > \text{BiH}_3 > \text{SbH}_3$.

61. Um estudante produziu 350 g de brometo de prata fazendo reagir 200 g de brometo de magnésio com uma massa adequada de nitrato de prata. O rendimento percentual do processo foi aproximadamente

- A) 91,78%.
- B) 85,78%.
- C) 75,97%.
- D) 80,17%.

62. Estanho e chumbo usados no revestimento e na solda de embalagens podem contaminar os alimentos quando existirem amassaduras ocasionando esgotamento físico e mental, alteração no ciclo menstrual da mulher, anemia, vertigem e convulsões, dentre outros. No que diz respeito aos metais estanho e chumbo, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O estanho forma com chumbo uma liga denominada latão usada para soldar materiais elétricos.
- B) As ligas metálicas apresentam ponto de fusão e de ebulição constantes.
- C) Chumbo e estanho são metais de transição e pertencem à mesma família da tabela periódica.
- D) O chumbo tem função antibacteriana e é usado como revestimento de capas de proteção contra a radiação dos raios-X.

63. Em relação à teoria cinético-molecular dos gases, analise as afirmações abaixo e assinale a que for **FALSA**.

- A) O volume das partículas é desprezível comparado com o volume do recipiente que contém o gás.
- B) O movimento das partículas é contínuo e desordenado.
- C) A velocidade das partículas pode variar com o tempo.
- D) A energia cinética total das partículas se mantém constante.

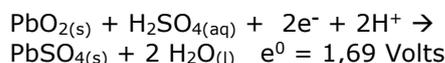
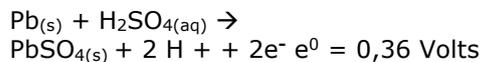
64. Considerando um sistema termodinâmico, é correto afirmar que

- A) o volume e a massa são grandezas intensivas.
- B) a energia interna é a energia total do sistema a uma determinada temperatura.
- C) a temperatura, a densidade e a pressão dependem da quantidade de matéria.
- D) a densidade, a pressão e a temperatura são as únicas variáveis de estado de um gás.

65. A descoberta do oxigênio por Joseph Priestley e Carl Wilhelm Scheele permitiu que Antoine Laurent Lavoisier combatesse uma teoria predominante do flogisto defendida por

- A) Stahl.
- B) Kekulé.
- C) Proust.
- D) Boyle.

66. A bateria de carro é um gerador de energia relativamente barato, tem uma vida útil longa e uma recarga fácil. As semirreações dos eletrodos que constituem as seis células da bateria convencional não selada, são:



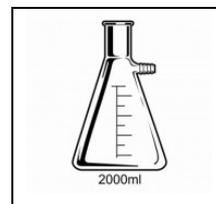
Considerando o enunciado acima, é correto afirmar que

- A) a DDP da bateria, calculada a partir das semirreações acima, é de aproximadamente 2,0 volts.
- B) o eletrólito da bateria é uma pasta formada por sulfato de chumbo.
- C) utilizando um densímetro, pode-se verificar se a bateria está descarregada.
- D) no ânodo ocorre a redução do chumbo IV a chumbo II.

67. Na República de Camarões, os lagos Nyos e Monoun emitem periodicamente nuvens de gás carbônico que matam diretamente por asfixia milhares de pessoas que habitam a uma distância de até 42 quilômetros. Essa letalidade se deve ao fato de que

- A) o gás carbônico é um dos mais importantes causadores do efeito estufa.
- B) o gás carbônico é mais denso do que o ar e sua nuvem fica próxima à superfície da Terra.
- C) as moléculas do gás carbônico são fortemente polarizadas.
- D) o gás carbônico é um gás altamente tóxico.

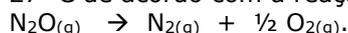
68. Atente para a seguinte figura:



O equipamento mostrado na figura acima foi batizado homenageando o bacteriologista nipônico Shibasaburo Kitasato (1852-1931) e é utilizado para

- A) separar líquidos imiscíveis.
- B) destilar uma mistura de líquidos.
- C) fazer filtrações a vácuo.
- D) verificar a presença de impurezas em líquidos.

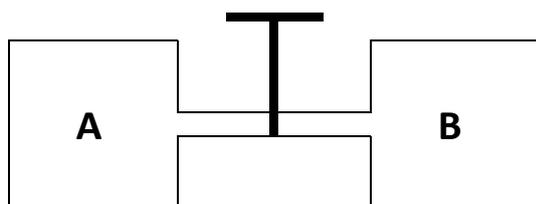
69. O gás N_2O que provocou em Humphry Davy um irresistível desejo de rir recebendo o nome de gás hilariante, decompõe-se isotermicamente a $27\text{ }^\circ\text{C}$ de acordo com a reação:



Sabendo-se que a variação de entalpia é -20 kcal/mol e a variação de entropia é 18 cal/K.mol , é correto afirmar que

- A) a reação é exotérmica e, portanto, não espontânea.
- B) a reação é endotérmica e, portanto, não reversível.
- C) a variação de energia livre é positiva e a reação é não espontânea.
- D) a variação de energia livre é negativa e a reação é espontânea.

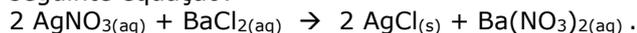
70. Dois recipientes contendo, respectivamente, gás oxigênio e gás nitrogênio a uma temperatura de $25\text{ }^\circ\text{C}$ estão interligados conforme a figura abaixo:



Sabe-se que o volume de oxigênio contido no recipiente A é de $1,5\text{ L}$ e sua pressão é $0,5\text{ atm}$ e o volume ocupado pelo nitrogênio no recipiente B é $0,5\text{ L}$ e sua pressão é $1,0\text{ atm}$. Quando a válvula é aberta, a pressão total da mistura e a fração molar do gás oxigênio são em valores aproximados, respectivamente

- A) $0,31\text{ atm}$ e $0,30$.
- B) $0,31\text{ atm}$ e $0,40$.
- C) $0,62\text{ atm}$ e $0,60$.
- D) $0,62\text{ atm}$ e $0,40$.

71. Um estudante fez reagir uma quantidade suficiente de nitrato de prata com 2.000 mL de solução de cloreto de bário $0,300\text{ M}$, de acordo com a seguinte equação:



Assim, é correto afirmar que a massa de cloreto de prata precipitada é aproximadamente

- A) $132,20\text{ g}$.
- B) $172,20\text{ g}$.
- C) $178,20\text{ g}$.
- D) $158,20\text{ g}$.

72. Uma solução é preparada dissolvendo $4,8\text{ kg}$ de um composto de massa molar desconhecida em 120 g de água e tem o ponto de congelamento de $-1,50\text{ }^\circ\text{C}$. Considerando a constante crioscópica da água igual a $1,86\text{ }^\circ\text{C kg H}_2\text{O/mol}$ do soluto, a massa molecular do composto formado é

- A) 40 g/mol .
- B) 45 g/mol .
- C) $55,0\text{ g/mol}$.
- D) $50,0\text{ g/mol}$.

73. O iodo foi descoberto acidentalmente por Bernard Courtois (1777–1838). Quando limpava, com ácido, um tanque onde ele extraía potássio de algas, observou que cristais escuros eram depositados após a formação de vapores da cor violeta. Dessa descrição e de seus conhecimentos, é correto concluir que

- A) a produção do iodo observada por Courtois é um fenômeno físico.
- B) o iodeto de potássio, KI, produzido por Courtois conduz corrente elétrica em solução aquosa.
- C) o iodo sofre um processo químico reversível de sublimação.
- D) o iodo, que é o elemento menos eletronegativo de sua família, em condições ambientes, é líquido.

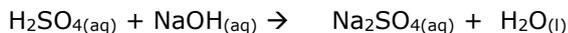
74. O alumínio e o índio estão ambos no grupo 13 da tabela periódica. O alumínio forma cátions com três cargas positivas enquanto o índio forma cátions com três cargas positivas e cátions com apenas uma carga positiva. A tendência manifestada pelo índio para formar cátions com duas unidades mais baixas se deve ao efeito

- A) fotoelétrico.
- B) Joule.
- C) do par inerte.
- D) termoiônico.

75. Considerando a competência da contextualização sociocultural no ensino de química, assinale a opção que **NÃO** corresponde a uma das habilidades a ser desenvolvidas.

- A) Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica.
- B) Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia.
- C) Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- D) Reconhecer o papel da química no sistema produtivo, industrial e rural.

76. Um estudante misturou 50 mL de solução aquosa de ácido sulfúrico 0,10 mol/L com 50 mL de solução aquosa de hidróxido de sódio 0,40 mol/L e introduziu algumas gotas de fenolftaleína. O processo pode ser representado pela equação não balanceada:



Ao término da reação, pode-se concluir acertadamente que

- A) o ácido sulfúrico e o hidróxido de sódio reagiram completamente.
- B) o pH do reagente em excesso na solução final é 1.
- C) a solução final é incolor.
- D) a concentração em quantidade de matéria do reagente em excesso é 0,1 mol/L.

77. A avaliação da aprendizagem é uma atividade inerente ao processo educativo e não pode ser praticada isoladamente, sob o risco de perder a sua dimensão pedagógica. Assim, a fim de cumprir a sua dimensão pedagógica, a avaliação apresenta modalidades que estão intimamente relacionadas às suas finalidades. Considerando as três modalidades presentes nos processos de ensino e de aprendizagem: diagnóstica, formativa e somativa, atente para o que se afirma a seguir e assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- () A avaliação formativa auxilia o professor na regulação dos processos de ensino e de aprendizagens, informando o que deve ser feito.
- () A avaliação diagnóstica precede a ação, identificando características do aluno e conhecimentos prévios.
- () A Avaliação formativa é utilizada para uma apresentação final sobre o que o aluno pode obter em um determinado período.
- () A avaliação diagnóstica leva a processos de exclusão e classificação no final de cada unidade de ensino em que se organiza o processo educativo.
- () A avaliação somativa é utilizada ao longo do processo pedagógico para acompanhamento do desenvolvimento do aluno, reorientando a aprendizagem.

A sequência correta, de cima para baixo é:

- A) V, V, F, F, F.
- B) V, F, V, V, F.
- C) F, V, V, F, V.
- D) F, F, F, V, V.

78. No processo de avaliação dos alunos em química, o professor deve privilegiar alguns aspectos particulares. No que diz respeito à avaliação, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O professor deve avaliar se o aluno é capaz de resolver uma série de problemas formulados previamente e se ele conhece todas as etapas para a resolução.
- B) É fundamental que o professor avalie o processo de resolução e o grau de criatividade das soluções apresentadas pelos alunos.
- C) O uso de diferentes formas de avaliação deve ser evitado; isto é, o professor deve optar por apenas um modelo alternativo de avaliação.
- D) Não se recomenda que o professor utilize computadores, calculadoras e outros materiais manipuláveis nas avaliações.

79. O conhecimento científico é muito importante para o ensino de Química. A pesquisa científica é a realização de um estudo planejado, sendo o método de abordagem do problema o que caracteriza o aspecto científico da investigação. Sua finalidade é descobrir respostas para questões mediante a aplicação do método científico. No que concerne à pesquisa, é **INCORRETO** afirmar que

- A) a pesquisa sempre parte de um problema, de uma interrogação, uma situação para a qual o repertório de conhecimento disponível não gera resposta adequada.
- B) toda pesquisa baseia-se em uma teoria que serve como ponto de partida para a investigação.
- C) para solucionar um problema, são levantadas hipóteses que podem ser confirmadas ou refutadas pela pesquisa.
- D) nenhuma pesquisa pode gerar subsídios para o surgimento de novas teorias.

80. As transformações decorrentes do avanço das TIC têm cada vez mais exigido a formação de um professor com capacidades de mediar o processo de descoberta, assimilação e construção de novos conhecimentos. Esse professor seria o que inúmeros autores classificam como mediador. Atente para o que se diz a seguir sobre mediação pedagógica:

- I. Uma prática verdadeiramente mediadora depende fundamentalmente dos meios tecnológicos, sem os quais se torna inviável o processo de interação.
- II. A mediação é a característica da interação especialmente na experiência de aprendizagem e na transmissão cultural.

- III. A mediação pedagógica não é possível em situações em que o professor utiliza técnicas didático-pedagógicas tradicionais.
- IV. O uso das TIC não garante a qualificação da prática docente mediadora, podendo até mesmo ser um obstáculo a essa realização.

É correto somente o que se afirma em

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