



PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO

SEDUC II - 2017



Universidade
Estadual do Piauí

PROVA ESCRITA OBJETIVA - TIPO 15
CARGO: PROFESSOR TEMPORÁRIO CLASSE "SL"
QUÍMICA

DATA: 04/02/2018 – HORÁRIO: 8h30min. às 12h30min. (horário do Piauí)

LEIA AS INSTRUÇÕES:

01. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
 - a) Este caderno, contendo 40 questões objetivas e mais a proposta da Prova de Redação. As questões objetivas não têm repetição ou falhas.
 - b) Um encarte para rascunho e elaboração da **REDAÇÃO – Folha de Prova II**.
 - c) Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da prova.
02. Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do CARTÃO-RESPOSTA.
03. Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica com tinta de cor azul ou preta.
04. Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de forma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
05. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
06. Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e em hipótese alguma poderá ser substituído.
07. Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
08. As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
09. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a este respeito.
10. Reserve os 30(trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão levados em conta.
11. Quando terminar sua Prova, antes de sair da sala, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter sua assinatura.
12. O tempo de duração para esta prova é de **4 (quatro) horas**.
13. Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova depois de **3h (três horas)** do início de sua prova.
14. O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do Cartão-Resposta, destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato.

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

Assinatura

Nome do Candidato (letra de forma)

RASCUNHO

01	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	24	<input type="checkbox"/>
05	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>
06	<input type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>
07	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>
08	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>
09	<input type="checkbox"/>	29	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	31	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	33	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	34	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	35	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	36	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	37	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	38	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	39	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>

NÚCLEO DE CONCURSOS E PROMOÇÃO DE EVENTOS – NUCEPE
 FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.



Nº DE INSCRIÇÃO						



LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões que seguem.

DIPLOMACIA FAMILIAR

Precisamos acalmar os ânimos com os parentes

A vida em família é, na maioria das vezes, a nossa sustentação. A família aconchega, acolhe, defende, oferece segurança, é nossa fortaleza. Há momentos harmoniosos de convivência que melhoram a nossa qualidade de vida! (...) É o único grupo ao qual pertencemos a vida toda. É uma panelinha amorosa!

Mas, como tudo, a vida em família tem o seu outro lado: não é – e nunca foi – fácil viver em família. Dentro das quatro paredes, os conflitos, as cobranças, as pressões e as expectativas frustradas, (...) vêm à tona.

Normal! Afinal, como são os afetos que regem a vida do grupo familiar, não tinha como ser diferente, porque eles sempre andam aos pares, com seus opostos. É por isso que, onde há amor, há ódio, também. Só não há indiferença, porque, aí, não há afeto.

Entreveros familiares sempre existiram e existirão, mas, na atualidade, os laços familiares andam frágeis, porque qualquer motivo à toa já basta para que surjam picuinhas, hostilidades, distanciamento, raiva, mágoa etc. Será que estamos a assumir que, de fato, "parente é serpente"?

Uma bronca de um tio no sobrinho é motivo para que os irmãos se desentendam; passar um dia com os netos já pode suscitar fofocas maldosas a respeito dos avós; um presente dado a uma sobrinha provoca ciúme de outra irmã, e assim por diante.

Por que esses pequenos acontecimentos do cotidiano, antes relevados, agora despertam emoções tão intensas nos integrantes do grupo familiar? Temos algumas pistas.

O modo individualista de viver e a busca da felicidade pessoal e permanente, valores sociais que adotamos faz tempo, têm grande parcela de responsabilidade nessa questão. "Eu preciso pensar em mim", "devo pôr para fora tudo o que me atormenta", "por que as pessoas agem de modo tão diferente do que deveriam?" são alguns exemplos de pensamentos que existem em nós, muitas vezes à nossa revelia, e que mostram o quanto os valores citados interferem em nossa vida pessoal. (...).

Precisamos acalmar os ânimos com os parentes, relevar as pequenas adversidades que eles nos provocam, sem querer ou intencionalmente, respeitar as diferenças existentes, perdoar os seus defeitos e lembrar, sempre, dos benefícios que pertencer a uma família nos traz e que hoje estão em risco. Senão, logo teremos mais um curso de graduação disponível no já concorrido mercado universitário: "diplomacia familiar". Somos capazes de dar conta disso, não somos?

(Revista Veja, Editora Abril, edição 2.542, ano 50, nº 32, 9 de agosto de 2017, p. 89. Por Rosely Sayão).

01. De acordo com o texto, para uma convivência familiar harmoniosa são necessários (as):

- a) Respeito às diferenças, individualismo e afetividade.
- b) Provocações aos mais velhos, afetividade e respeito.
- c) Ânimos acalmados, respeito e afetividade.
- d) Busca da felicidade, hostilidade e afetividade.
- e) Cultivo de mágoas, distanciamento e diplomacia.

02. Para a articulista,

- a) Em tempos passados os laços familiares eram mais sólidos e solidários.
- b) O desrespeito entre familiares, nos tempos atuais, é a causa de intolerâncias.
- c) Um curso sobre "diplomacia familiar" resolveria problemas de desavenças e entreveros nas famílias.
- d) A causa dos entreveros é localizada e decorre da educação que os pais dispensam aos filhos.
- e) A harmonia reinaria, se os avós não preterissem alguns dos seus netos.

03. A linguagem é usada em seu sentido literal, **NÃO** figurado, no trecho destacado, em:

- a) É uma **panelinha amorosa!**
- b) Dentro das quatro paredes, os conflitos, as cobranças, as pressões e as expectativas frustradas, (...) **vêm à tona.**
- c) ...como são os **afetos que regem** a vida do grupo familiar, ...
- d) ... o quanto os valores citados interferem **em nossa vida pessoal.**
- e) ...logo teremos mais um curso de graduação disponível **no já concorrido mercado universitário:...**



04. Toda e qualquer situação de interação comunicativa pressupõe o envolvimento de interlocutores. Considerando que isso também é válido, quando se trata de textos escritos, o recurso linguístico que marca uma interação direta entre o autor do texto em discussão e seus potenciais leitores é observado em:

- a) Afinal, como são os afetos que regem a vida do grupo familiar, não tinha como ser diferente,...
- b) Temos algumas pistas.
- c) "Eu preciso pensar em mim", ...
- d) Senão, logo teremos mais um curso de graduação disponível no já concorrido mercado universitário: ...
- e) Somos capazes de dar conta disso, não somos?

05. A palavra que, textualmente, é utilizada como um recurso que sinaliza o encaminhamento de argumentações que se opõem quanto ao assunto tratado encontra-se destacada no trecho da opção:

- a) A vida em família **é**, na maioria das vezes, a nossa sustentação.
- b) **Mas**, como tudo, a vida em família tem o seu outro lado ...
- c) **Afinal**, como são os afetos que regem a vida do grupo familiar,
- d) É por isso que, **onde** há amor, há ódio, também.
- e) **Por que** esses pequenos acontecimentos do cotidiano, antes relevados, agora despertam emoções tão intensas nos integrantes do grupo familiar?

06. A palavra marcada na opção correta da questão anterior, classifica-se, do ponto de vista gramatical, como uma

- a) Conjunção.
- b) Advérbio.
- c) Adjetivo.
- d) Preposição.
- e) Substantivo.

07. Nos trechos apresentados nas opções abaixo, a palavra/expressão destacada remete à ideia de tempo, **EXCETO**, em:

- a) ... **antes** relevados, agora despertam emoções tão intensas nos integrantes do grupo familiar?
- b) ... antes relevados, **agora** despertam emoções tão intensas nos integrantes do grupo familiar?
- c) ... **como** tudo, a vida em família tem o seu outro lado: ...
- d) ... e que **hoje** estão em risco.
- e) Senão, **logo** teremos mais um curso de graduação ...

08. As aspas, nos trechos: "Eu preciso pensar em mim", "devo pôr para fora tudo o que me atormenta", "por que as pessoas agem de modo tão diferente do que deveriam?", são utilizadas para:

- a) Ironizar o individualismo que se verifica no mundo atual.
- b) Marcar possibilidades de diálogo com o leitor potencial do texto.
- c) Levantar dúvidas sobre os "laços familiares" constituídos na atualidade.
- d) Repetir ironicamente o pensamento sobre as relações familiares.
- e) Assinalar e ressaltar vozes diferentes da voz da autora do texto.

Trecho para as questões 09 e 10.

Entreveros familiares sempre existiram e existirão, mas, na atualidade, os laços familiares andam frágeis, porque qualquer motivo à toa já basta para que surjam picuinhas, hostilidades, distanciamento, raiva, mágoa etc. Será que estamos a assumir que, de fato, "parente é serpente"?

09. Sobre o verbo "existir" e suas formas "existiram" e "existirão", só **NÃO** é correto o que se afirma em:

- a) Trata-se de um verbo intransitivo, com sentido completo em si mesmo.
- b) As formas "existiram" e "existirão" constituem predicados de "Entreveros familiares".
- c) Em virtude do seu significado, o verbo "existir" poderia ser substituído pelo verbo "haver".
- d) As formas nas quais se apresentam "existiram" e "existirão" remetem, respectivamente, aos tempos futuro e passado.
- e) As formas "existiram" e "existirão" aparecem, nesse trecho, na terceira pessoa do plural.

10. Considerando o aspecto que diz respeito às relações sintáticas, assinale a opção que apresenta uma afirmação **INCORRETA** em relação ao termo em destaque.

- a) "... os laços familiares andam **frágeis**, ..." (Predicativo do sujeito "os laços familiares").
- b) "... mas, **na atualidade**, os laços familiares andam frágeis, ...". (Complemento verbal de "andam").
- c) "... qualquer motivo à toa já basta para que surjam **picuinhas**, ...". (Complemento verbal de "surjam").
- d) "porque qualquer motivo **à toa** já basta para que surjam picuinhas, ...". (Complemento circunstancial de "motivo").
- e) Será que estamos a assumir que, de fato, "**parente é serpente**"? (Do ponto de vista sintático, esse termo poderia ser substituído por "isso", retirando-se "que, de fato").

**DIDÁTICA E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL**

11. A Resolução Nº 7, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2010, que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos, prevê em seus fundamentos, a educação de qualidade, como um direito fundamental, caracterizada por ser: relevante, pertinente e equitativa. A relevância reporta-se à promoção de aprendizagens significativas do ponto de vista das exigências sociais e de desenvolvimento pessoal. A pertinência refere-se à possibilidade de atender às necessidades e às características dos estudantes de diversos contextos sociais e culturais e com diferentes capacidades e interesses. A equidade refere-se:

- a) A tratar de forma diferenciada o que se apresenta como desigual no ponto de partida, com vistas a obter desenvolvimento e aprendizagens equiparáveis, assegurando a todos a igualdade de direito à educação.
- b) A garantir a todos a oferta do Ensino Fundamental público, gratuito e de qualidade, sem requisito de seleção, assim como os benefícios de uma formação comum, independentemente da grande diversidade da população escolar.
- c) A assegurar a cada um e a todos o acesso ao conhecimento e aos elementos da cultura imprescindíveis para o seu desenvolvimento pessoal e para a vida em sociedade, assim como os benefícios de uma formação comum.
- d) A tratar de forma igual o que se apresenta de forma diferente, reconhecendo o direito à diferença, sendo ela mesma também um direito social, e possibilitar a formação cidadã e o usufruto dos bens sociais e culturais.
- e) Ao compromisso com a promoção do bem de todos, contribuindo para combater e eliminar quaisquer manifestações de preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

12. Na Organização da Educação Nacional a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios atuam em regime de colaboração, coordenados e articulados pela União.

A alternativa que traz atribuições da União, dos Estados e dos Municípios, nesta sequência é:

- a) Organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais do sistema federal de ensino e o dos Territórios; Elaborar o Plano Nacional de Educação, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios; Autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino;
- b) Prestar assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função redistributiva e supletiva; Baixar normas complementares para o seu sistema de ensino; Coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação.
- c) Elaborar o Plano Nacional de Educação, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios; Assegurar o ensino fundamental e oferecer, com prioridade, o ensino médio; Organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais dos seus sistemas de ensino, integrando-os às políticas e planos educacionais da União e dos Estados.
- d) Autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino; Coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação; Assegurar o ensino fundamental e oferecer, com prioridade, o ensino médio.
- e) Oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental; Coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação; Baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação.

13. Segundo Araújo (2000), são quatro os elementos indispensáveis a uma gestão democrática: participação, pluralismo, autonomia e transparência.

É exemplo de autonomia no contexto da escola democrática:

- a) Reuniões ou assembleias na escola em que, para a tomada de decisões, se abre o espaço para o debate, o conflito de ideias e expressão de diferentes interesses.
- b) Relatórios produzidos pelas escolas em que constam diagnósticos situacionais e ou resultados do trabalho realizado em um período.
- c) A gestão da escola apoia e estimula a organização dos alunos em grêmios estudantis.
- d) Construção coletiva do Projeto político pedagógico da escola, revelando capacidade de decidir por si mesma os melhores rumos a tomar.
- e) Reuniões do conselho escolar que tem como pauta principal a prestação de contas.



14. Os métodos de ensino que melhor se ajustam ao ensino em grupo são:
- Exposição oral, Painel integrado, instrução programada.
 - Exposição oral; Exposição dialogada; Entrevista; Leitura.
 - Estudo dirigido individual; Estudo supervisionado, Módulos instrucionais.
 - Jogos didáticos, experimentos, estudo dirigido individual, instrução programada.
 - Painel; Seminário; Debate; Discussão.
15. Se o professor cria situações comuns ao dia a dia do aluno e o faz interagir ativamente de modo intelectual e afetivo, trazendo o cotidiano para a sala de aula e aproximando o dia a dia dos alunos do conhecimento científico, pode-se dizer, com base nisto, que sua prática é:
- Interativa.
 - Contextualizada.
 - Interdisciplinar.
 - Socioemocional.
 - Teorizada.
16. A denominação mais adequada para uma estratégia de formação de professores que realize diagnósticos e ofereça formações específicas, para que cada professor possa escolher aquelas que respondam melhor aos seus desafios profissionais, é:
- Percurso personalizado.
 - Convivência.
 - Formação entre pares.
 - Laboratórios de aprendizagem.
 - Simulados para professores.
17. Formulado para medir a qualidade de educação, o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), criado pelo MEC, serve como referência para a implantação de diversas ações, tanto pelo Ministério e pelas redes, quanto pelas escolas de todo o país. Seu cálculo é baseado nas médias alcançadas pelos alunos do 5º e do 9º anos do Fundamental e do 3º do Ensino Médio na Prova Brasil/Saeb e nas taxas de aprovação em cada etapa de ensino.

Analise a tabela a seguir, que traz os resultados do Estado do Piauí, Rede Pública (municipais e estadual).

Tabela Ideb Piauí - Anos iniciais do ensino fundamental – Rede Pública

Unidade da Federação		Ideb 2005	Ideb 2007	Ideb 2009	Ideb 2011	Ideb 2013	Ideb 2015	Meta Ideb 2015
Piauí	Anos Iniciais	2,6	3,3	3,8	4,1	4,1	4,6	4,0
	Anos Finais	2,8	3,2	3,5	3,6	3,6	3,9	4,0

FONTES MEC/INEP

Com base nos dados da tabela acima, é **CORRETO** afirmar que:

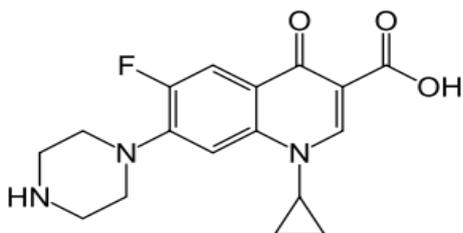
- A meta do IDEB 2015 não foi alcançada nos anos iniciais.
- O ano de IDEB em que se observa maior crescimento nos anos iniciais foi 2015.
- Os anos finais cresceram mais, se comparados aos anos iniciais, ao longo do período.
- A meta para o IDEB 2015 era maior nos anos iniciais.
- Nos anos Iniciais e Finais observa-se crescimento em todas as edições de 2005 a 2015.



18. O processo de avaliação institucional da escola compreende a avaliação do conjunto do trabalho da escola como instituição educativa, como subsídio do processo de planejamento e instrumento de gestão democrática. Tem como referência para sua operacionalização:
- As competências e habilidades, conhecimentos, princípios e valores projetados para os estudantes.
 - O estabelecido pelo Conselho Nacional de Educação, através de pareceres, em que a avaliação da aprendizagem escolar é analisada.
 - As ações pedagógicas que priorizem aprendizagens através da operacionalidade de linguagens visando à transformação dos conteúdos em modos de pensar.
 - O conjunto de objetivos, metas e ações previstos para os diversos segmentos da escola, considerando a natureza e a finalidade institucionais.
 - Aspectos da gestão administrativa e financeira da escola, tendo em vista a relação custo benefício na prestação do serviço educacional.
19. No plano de aula, o item metodologia é onde se definem:
- Os vários componentes sobre o ensinar, como o assunto, os objetivos e a justificativa e o 'como fazer'.
 - As habilidades (cognitiva, motora, socioafetiva) a serem desenvolvidas pelos estudantes durante o processo de ensino.
 - As estratégias e ou ações de ensino, que se pretende utilizar, descrevendo atividades em função do tempo disponível.
 - O conteúdo da disciplina e a sua importância, no contexto educacional do estudante.
 - As características dos recursos a serem utilizados, considerando o método escolhido.
20. O pensamento de Carl Rogers (1902-1987) para a educação reflete a teoria que desenvolveu como psicólogo. Para a terapia rogeriana, cabe ao cliente a responsabilidade pela condução e pelo sucesso do tratamento. Desta forma, pode-se inferir que, nesta concepção psicológica da educação, o papel do professor é de:
- Conduzir, de forma diretiva, o ensino pensado pelo aluno.
 - Criar ou modificar comportamentos através de reforços positivos.
 - Identificar os conflitos psíquicos, buscando o equilíbrio entre liberdade e restrição.
 - Facilitar o aprendizado, que o aluno conduz a seu modo.
 - Propor problemas aos alunos sem ensinar-lhes a solução, fazendo desafios.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - 20

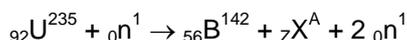
21. A ciprofloxacina é um antibiótico de segunda geração que atua nas fases germinativas e proliferativas das bactérias e é muito utilizada para o tratamento das infecções urinárias e respiratórias. Baseado na estrutura química da ciprofloxacina, assinale a alternativa **INCORRETA** sobre este antibiótico:



- pertence ao grupo das fluoroquinolonas.
- possui 6 ligações π .
- é insolúvel em água.
- possui função amina.

e) é um composto aromático.

22. O Urânio $^{235}_{92}\text{U}$ sofre fissão por meio da reação representada a seguir:



Indique a alternativa que apresenta os corretos valores do número atômico (Z) e número de massa (A) do átomo X.

- Z = 30; A = 90
- Z = 36; A = 90
- Z = 34; A = 92
- Z = 36; A = 91
- Z = 36; A = 92



23. A radioterapia é um método capaz de destruir células tumorais por meio da aplicação de radiação ionizante oriunda de um radioisótopo, como o Co^{60} , cujo tempo de meia-vida é de 5,3 anos. Se um equipamento de radioterapia hospitalar contiver 1 kg de Co^{60} , quanto tempo levará para ter sua massa radioativa reduzida a 12,5% do seu valor inicial?
- 15,9 anos.
 - 12,5 anos.
 - 10,3 anos.
 - 7,9 anos.
 - 5,3 anos.
24. O produto de solubilidade do hidróxido de cálcio é $1,2 \cdot 10^{-6}$, a 25 °C. Que valor o pH de uma solução contendo íons cálcio a 0,003 mol/L deve atingir para que o hidróxido de cálcio comece a precipitar a 25 °C?
- $4,0 \cdot 10^{-4}$
 - $3,0 \cdot 10^{-3}$
 - $4,0 \cdot 10^{-2}$
 - $2,0 \cdot 10^{-2}$
 - $1,2 \cdot 10^{-2}$
25. A distribuição espacial dos átomos em um composto é determinante para as propriedades físico-químicas da substância. Assim sendo, assinale a alternativa que apresenta a correta geometria dos átomos em volta do átomo central da molécula em cada item.
- BCl_3 – piramidal.
 - SF_6 – octaédrica.
 - CCl_4 – quadrado planar.
 - CO_2 – triangular.
 - PCl_3 – hexagonal.
26. Uma massa de 1,08 g de prata (massa molar 108 g/mol) foi depositada a partir de uma solução de cloreto de prata, passando uma determinada carga elétrica. Essa mesma carga foi utilizada na deposição de 0,657 g de um metal (X) desconhecido (massa molar 197 g/mol) a do cloreto fundido deste metal. Com base nestas informações, indique a alternativa que apresenta a correta fórmula do cloreto metálico em questão.
- XCl
 - XCl_2
 - XCl_3
 - XCl_4
 - XCl_6
27. Considere as substâncias A, B, C, D, componentes da equação $A + B \rightarrow C + D$. Quando 10 g de A reagem com excesso B, são obtidos 5 g de C e 8 g de D. Se 50 g de A forem misturados a 30 g de B, em condições adequadas para reagir, qual a máxima massa de C pode ser obtida?
- 25 g.
 - 40 g.
 - 50 g.
 - 65 g.
 - 80 g.
28. Assinale a alternativa que apresenta a família e o período da Tabela Periódica em que está localizado o elemento cujos números quânticos do elétron mais energético do cátion monovalente são: $n = 4$, $l = 2$, $m = + 2$, $s = + \frac{1}{2}$. Considere $s = - \frac{1}{2}$ para o primeiro elétron do orbital.
- Família 10, 4º período.
 - Família 11, 5º período.
 - Família 12, 4º período.
 - Família 11, 4º período.
 - Família 10, 5º período.
29. As pilhas ou células galvânicas convertem energia química em elétrica, por meio do aproveitamento do fluxo de elétrons de uma reação de oxirredução. A partir dos potenciais padrão de eletrodo apresentados a seguir, é **CORRETO** afirmar:
- | | |
|---|------------------------------|
| $\text{Cu}^+ + e^- \rightarrow \text{Cu}$ | $E^\circ = + 0,52 \text{ V}$ |
| $\text{Ag}^+ + e^- \rightarrow \text{Ag}$ | $E^\circ = + 0,80 \text{ V}$ |
| $\text{Co}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Co}$ | $E^\circ = - 0,28 \text{ V}$ |
| $\text{Zn}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Zn}$ | $E^\circ = - 0,76 \text{ V}$ |
- Na pilha formada com Cu^+/Cu e Ag^+/Ag , a prata será o cátodo.
 - O cobalto pode ser utilizado como metal de sacrifício do zinco.
 - Se prata metálica for colocada dentro de uma solução contendo íons Zn^{2+} , haverá deposição de zinco metálico sobre a prata.
 - A força eletromotriz de uma pilha $\text{Ag}^+/\text{Ag} // \text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$ em condições padrão será + 0,04 V.
 - O metal Co é um agente redutor mais forte que o Zn metálico.
30. O pH a 25 °C de uma solução de ácido acético a 0,05 mol/L é: (Dado: K_a do ácido acético: $2 \cdot 10^{-5}$).
- 6,0
 - 5,5
 - 4,0
 - 4,5
 - 3,0

31. As substâncias químicas são didaticamente agrupadas em funções, de acordo com suas propriedades físico-químicas. No entanto, ao passo do que é transmitido, via de regra, no ensino médio, estes agrupamentos não são tão rígidos. Com isso, uma substância classificada como base em uma reação pode agir como ácido em outra, a depender da teoria ácido/base empregada. Diante disso, analise as alternativas a seguir e assinale aquela que apresenta uma afirmação **CORRETA**.

- a) Uma solução aquosa do sal cloreto de amônio apresenta $\text{pH} > 7$, a 25°C .
- b) Pela teoria ácido/base de Lewis, ácido é uma substância que sofre oxidação em uma reação redox.
- c) Segundo Bronsted/Lowry, a água deve ser classificada como ácido na reação com cianeto de hidrogênio.
- d) A adição de oxalato de sódio à água faz este solvente atuar como ácido, segundo a teoria ácido/base de Bronsted/Lowry.
- e) O cloreto de alumínio é um ácido forte de acordo com a teoria ácido/base de Arrhenius.

32. Analise os óxidos apresentados em cada item e indique aquele que apresenta o maior caráter iônico dentre eles:

- a) SO_2
- b) P_2O_5
- c) Na_2O
- d) MgO
- e) CaO

33. Cerâmicas supercondutoras apresentam grande capacidade de transportar elevadas densidades de corrente elétrica e são empregadas em sistemas elétricos, tais como cabos de transmissão, motores e geradores, bem como em sistemas eletrônicos. Em uma cerâmica supercondutora de fórmula $\text{SmBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$, qual o número de oxidação médio do Cu. Considere que o número de oxidação do samário (Sm), na referida cerâmica, é o mesmo que no composto Sm_2O_3 .

- a) - 3
- b) + 7
- c) + 3
- d) + 7/3
- e) +5/3

34. A utilização de histórias em quadrinhos para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem vem crescendo nos últimos anos, especialmente, nas disciplinas de ciências exatas e da terra. A figura abaixo foi extraída da revista em quadrinhos HQUÍMICA:

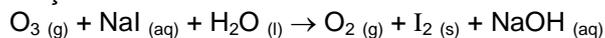
Estequionópolis, Cruz Filho et al, 2016, FUESPI, Teresina-PI, que aborda os assuntos de funções inorgânicas, reações químicas e estequiometria, dentre outros, em uma trama que envolve a investigação do assassinato de um pesquisador.



No trecho em destaque, cena do crime, o investigador vê evidências de metais "corroídos" por ácidos e destaca a presença de alguns deles. Quais dos ácidos citados é poliprótico, forte e pode ter reagido com os metais na cena do crime?

- a) HCl
- b) H_2SO_4
- c) CH_3COOH
- d) H_2CO_3
- e) HF

35. O ozônio pode ser removido do ar fazendo-se o ar passar por uma solução de iodeto de sódio, que reage com o ozônio de acordo com a seguinte reação não balanceada:



Quantos gramas de iodeto de sódio são necessários para remover 0,02 mol de O_3 do ar?

- a) 12
- b) 10
- c) 6
- d) 4
- e) 3



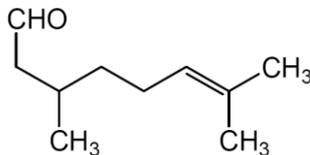
36. As proposições a seguir foram formuladas por um estudante, após o estudo de substâncias puras e misturas. Assinale a única proposição **INCORRETA**.

- a) O leite puro é uma mistura de várias substâncias.
- b) O álcool anidro apresenta ponto de ebulição e densidade característicos.
- c) O ar atmosférico é mistura heterogênea.
- d) Os componentes de uma mistura homogênea não podem ser separados por filtração simples.
- e) A água mineral é substância pura de composição definida.

37. Um elemento hipotético X apresenta três isótopos, X^{24} , X^{25} , X^{26} , com as seguintes abundâncias relativas: 80%, 10% e 10%, respectivamente. Sabendo disso, assinale a alternativa que indica a massa atômica do elemento X.

- a) 24,3 u
- b) 24,8 u
- c) 25,2 u
- d) 25,4 u
- e) 25,9 u

38. O citronelal, presente em óleos essenciais de eucalipto e citronela, é muito utilizado na formulação de repelentes e química fina e apresenta a seguinte fórmula estrutural:



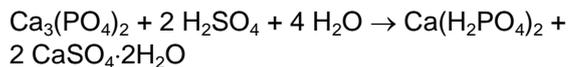
Assinale a alternativa que apresenta uma informação correta sobre a fórmula da citronelal.

- a) Possui cadeia carbônica saturada e ramificada.
- b) Todos os carbonos têm hibridação sp^3 .
- c) É uma cetona.
- d) A cadeia principal possui três radicais metil.
- e) É um aldeído insaturado.

39. Analise as proposições a seguir e indique a **CORRETA**:

- a) O número de elétrons em um átomo é igual ao seu número de nêutrons.
- b) O volume eletrônico de um cátion é menor que o do seu átomo de origem.
- c) O núcleo tem a maior parte da massa e constitui a maior parte do volume do átomo.
- d) Todos os átomos de um mesmo elemento têm o mesmo número de massa.
- e) A segunda energia de ionização de um átomo é igual à primeira.

40. Uma amostra mineral, possui 70 % (em massa) de fosfato de cálcio é tratada com ácido sulfúrico a fim de se obter fertilizante fosfatado, $Ca(H_2PO_4)_2$. A reação é representada pela equação:



Considerando que as impurezas da amostra mineral não reagem com o ácido sulfúrico, indique a alternativa que apresenta a massa deste ácido necessária para reagir com 30,0 Kg da amostra mineral.

- a) 19,0 Kg
- b) 18,5 Kg
- c) 16,4 Kg
- d) 13,3 Kg
- e) 6,0 Kg

Tabela periódica

1 H hidrogênio 1,008																	2 He hélio 4,0026									
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122											5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180									
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305											13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,948									
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,887	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromo 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinc 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(6)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)									
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [98]	44 Ru rutênio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29									
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71										72 Hf hafnínio 178,49(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At astato [210]	86 Rn radônio [222]
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89 a 103										104 Rf rutherfordio [261]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrnio [270]	108 Hs hássio [289]	109 Mt meitnério [278]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [281]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [289]	115 Mc moscóvio [288]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tenessino [294]	118 Og oganessônio [294]
57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb terbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm túlio 168,93	70 Yb itérbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97												
89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np netúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am amerício [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquélio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm fêrmio [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]												

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com

Versão IUPAC (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/iupac-2015-0305 - atualizada em 27 de março de 2017



PROVA DE REDAÇÃO

Os estudos, as vivências e convivências permitem que acumulemos um vasto repertório de conhecimentos, necessários a qualquer ser humano para atuar em sociedade. Resgatando esses conhecimentos e lendo os textos motivadores abaixo apresentados, redija um texto dissertativo-argumentativo, em prosa, respeitando os preceitos normativos da modalidade escrita formal da língua portuguesa, no qual desenvolva o seguinte tema: **A EDUCAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE JUSTA, SOLIDÁRIA E DESENVOLVIDA: O PAPEL DE CADA CIDADÃO.**

Lembre-se:

- ✓ O seu texto deverá apresentar um ponto de vista.
- ✓ Esse ponto de vista deverá ser defendido a partir de argumentos consistentes, selecionados e apresentados de forma coesa e coerente.
- ✓ O seu texto deverá apresentar uma proposta para o problema que você trouxe à discussão.

INSTRUÇÕES EM CONFORMIDADE COM O EDITAL

- A Prova Escrita Dissertativa deverá ser redigida em letra legível, com caneta esferográfica de tinta de cor azul ou preta.
- A folha do texto definitivo da Prova Escrita Dissertativa não poderá ser assinada, rubricada ou conter, em outro local que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que identifique o candidato, sob pena de anulação do texto nela contido. A detecção de qualquer marca identificadora do candidato no espaço destinado à transcrição de texto definitivo acarretará a anulação do texto.
- A folha de texto definitivo será o único documento válido para a avaliação da Prova Escrita Dissertativa. A folha para rascunho no Caderno de Prova é de preenchimento facultativo e não valerá para efeito de correção.
- A Prova Escrita Dissertativa deverá ser desenvolvida em no mínimo 20 (vinte) linhas e no máximo 30 (trinta) linhas.
- Não será permitido exceder o limite de linhas contidas na folha de texto definitivo e/ou escrever no verso da referida folha.
- A Prova Escrita Dissertativa receberá **NOTA ZERO**, caso se enquadre em qualquer um dos seguintes itens:
 - a) não desenvolvimento, pelo candidato, da proposta/fuga ao tema;
 - b) não identificação do candidato no local especificado;
 - c) identificação do candidato, sob qualquer forma, fora do local especificado;
 - d) escrita em forma de verso;
 - e) escrita ilegível;
 - f) escrita a lápis ou à caneta esferográfica com tinta de cor que não seja azul ou preta;
 - g) exceder o limite de linhas contidas na folha de texto definitivo e/ou escrever no verso da referida folha.



TEXTOS MOTIVADORES

TEXTO 01

Constituição da República Federativa do Brasil. Título VIII, Capítulo III, Seção I.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

(Constituição da República Federativa do Brasil. Título VIII, Capítulo III, Seção I, Artigo 205)

TEXTO 02

Escola e cidadania

(por Luiz Gonzaga Belluzzo — publicado 01/09/2012 11h17, última modificação 06/06/2015 18h29)

A Educação é cláusula pétrea do credo iluminista-republicano. Não há de existir cidadania sem educação universal e pública. Sem ela estariam seriamente arriscadas a liberdade e a igualdade. O ideal da educação para todos nasceu comprometido com o projeto de autonomia do indivíduo, o que supõe capacidade de compreensão do cidadão, enquanto titular de direitos e fonte do poder republicano.

(<https://www.cartacapital.com.br/sociedade/escola-e-cidadania>. Acesso em: 23 de janeiro de 2018)

TEXTO 03

(...)

A escola possui como um de seus principais desafios alcançar o objetivo de educar o indivíduo para o desempenho de sua cidadania e para seu ingresso no mercado de trabalho como mão-de-obra qualificada.

A educação possui um papel decisivo no desenvolvimento de uma sociedade, por ser responsável pela transmissão de sua herança cultural e conseqüentemente pela sua sobrevivência, garantindo-lhe o desenvolvimento.

(...) é imprescindível que tenhamos claras as concepções de educação e sociedade, seu processo educativo, suas relações e estruturas, enfim, todo o processo educativo, para podermos atuar com destreza, capacidade e convicção, de modo a garantir realmente a formação integral de cidadãos e pessoas de bem.

(...) esta disfunção entre sociedade e educação, se não impede, gera um indivíduo incapaz de exercer sua cidadania, de ter conhecimento dos seus direitos, de saber exigí-los diante da sociedade. (...) Há, portanto a necessidade de termos um olhar voltado para a educação e nos conscientizarmos de como ela pode converter-se em ferramenta necessária e social, para diminuir as lacunas e disfunções da sociedade.

É por meio da educação que conseguiremos conscientizar o indivíduo a reconhecer e saber exigir seus direitos, deveres e obrigações, exercendo, assim, sua condição de cidadão. (...).

A relação cidadania-educação é fundamental para a tão sonhada construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Assim, os objetivos devem ser propostos a fim de contribuir para a aproximação da realidade àquele ideal de homem e de sociedade justa e igualitária, (...).

(<http://telmaryeducaoediversidade.blogspot.com.br/2010/03/construcao-de-uma-sociedade-melhor-o.html>. Acesso: 22.1.2018)