



INSTITUTO FEDERAL
Amazonas

CONCURSO PÚBLICO PARA TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

CARGO DE NÍVEL MÉDIO TÉCNICO TÉCNICO DE LABORATÓRIO / ÁREA QUÍMICA

INSTRUÇÕES GERAIS

1. A prova terá, no máximo, **4 (quatro)** horas de duração, incluído o tempo destinado à transcrição do gabarito na Folha de Respostas, único documento válido para correção, que deve ser marcada com caneta esferográfica azul ou preta.
2. O candidato deverá conferir os seus dados pessoais na Folha de Respostas, em especial seu nome e o número do documento de identidade.
3. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato ou por qualquer outro dano.
4. O candidato só poderá se retirar do recinto após o período de sigilo, que é de **60 (sessenta) minutos**, contados a partir do efetivo início da prova.
5. Este caderno contém 40 questões de múltipla escolha, assim distribuídas:
 - Língua Portuguesa: 7 questões (numeradas de 01 a 07);
 - Raciocínio Lógico: 5 questões (numeradas de 08 a 12);
 - Legislação Básica: 4 questões (numeradas de 13 a 16);
 - Informática Básica: 4 questões (numeradas de 17 a 20);
 - Conhecimentos Específicos: 20 questões (numeradas de 21 a 40).
6. Cada questão apresenta 5 alternativas, de (a) a (e). O candidato deverá lê-las, atentamente, antes de responder a elas.
7. Caso o Caderno não corresponda ao/à cargo/área de inscrição, esteja incompleto ou com defeito, o candidato deverá solicitar ao aplicador as providências cabíveis, durante os primeiros **20 (vinte)** minutos.
8. O candidato deverá entregar ao aplicador a Folha de Respostas, único documento válido para correção.
9. O candidato poderá levar o rascunho do gabarito, sem o Caderno de Provas, somente após o período de sigilo, que é de **60 (sessenta)** minutos.
10. O candidato poderá levar o Caderno de Provas, com as questões e o rascunho do gabarito, somente nos últimos **30 (trinta)** minutos do horário previsto para o término da prova.

ATENÇÃO: FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE

A folha de respostas não deve ser dobrada, amassada ou rasurada

Nome do candidato

Por favor, abra somente quando autorizado.



O GABARITO E O CADERNO DE PROVAS SERÃO DIVULGADOS NO ENDEREÇO ELETRÔNICO:
concurso.fundacaocefetminas.org.br

LÍNGUA PORTUGUESA

AS QUESTÕES DE 01 A 07 SE REFEREM AO TEXTO SEGUINTE.

Expressões banidas do português

Flávia Boggio*

A língua portuguesa tem sido alvo de um amplo debate sobre o sentido de alguns termos e expressões. Para especialistas, algumas frases de uso comum entre os países lusófonos fazem referência a grupos minoritários, tratando-os de forma pejorativa.

Consideradas machistas, sentenças como "mal-amada" e "essa é para casar" também foram sentenciadas ao cancelamento, embora ainda sejam usadas com afínco por todos os tios no Natal.

Como a linguagem está em constante transformação, outras expressões correm o risco de serem excluídas, ou por serem ofensivas ou por não fazerem mais sentido.

Antes usada para descrever indivíduos que frequentam todos os eventos, o termo "arroz de festa" caiu em desuso. Com o preço da cesta básica, o item é raridade e desejado em qualquer celebração.

Da mesma forma, "descascar abacaxi", antigamente usada para descrever um problema difícil, com o preço da fruta, hoje é sinônimo de prazer e satisfação.

"Custar os olhos da cara" também perdeu o sentido. Diante da crise atual, qualquer cidadão está disposto a vender os olhos e a cara por preços baixos.

Por soar xenofóbica, muitos passaram a evitar o termo "negócio da China". Mesmo porque, nos dias de hoje, fazer transações comerciais com o gigante asiático tem sido um excelente negócio.

Expressões se conhecem e expressões se ensinam. Outra que envelheceu mal foi "armado até os dentes". Hoje o cidadão pode até ter facilidade de andar armado, mas, com as políticas de saúde precárias, está completamente sem dentes.

O termo "pai presente", aos poucos, também caiu em desuso pois, na maioria das famílias do país, o sujeito raramente está presente, muito menos traz presentes.

O dito "a cobra vai fumar" ficou desatualizado. Antes usado para se referir a algo impossível, com a situação que está o país, é compreensível que a cobra esteja fumando e muito.

* Roteirista. Escreve para programas e séries.
Folha de São Paulo, 8 jun. 2022. Adaptado.

QUESTÃO 01

Sabendo-se que o texto de Flávia Boggio foi publicado em um veículo impresso de circulação nacional, é correto afirmar que os leitores poderão encontrá-lo na seção do jornal denominada

- a) "Opinião".
- b) "Entrevista".
- c) "Classificados".
- d) "Notícias locais".
- e) "Cartas do leitor".

QUESTÃO 02

Avalie o que se afirma acerca do texto e das estratégias discursivas empregadas pela autora.

O texto veicula algumas "expressões idiomáticas" que integram o léxico luso-brasileiro, utilizando recursos linguístico-estilísticos caracterizados por

I – construir sentidos para aquelas mais presentes no cotidiano dos menos letrados.

II – externar os preconceitos contra as pessoas que insistem em utilizá-las no dia a dia.

III – elaborar definições, indicando a que grupos sociais elas estão diretamente relacionadas.

IV – esclarecer, em tom crítico-irônico, mas bem-humorado, seus significados e contextos de uso.

V – demonstrar que elas adquirem novos sentidos, conotativos, ultrapassando seus significados literais.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) IV e V.
- d) I, III e V.
- e) I, III e IV.

QUESTÃO 03

“Para descrever e analisar uma situação de comunicação, Jakobson propõe que se considerem seis elementos essenciais: o locutor, o locutário (receptor), a mensagem, o código, o canal e o referente. [...] A cada um desses elementos corresponde uma função da linguagem, dependendo da finalidade principal de cada texto produzido (expressar emoções, explorar recursos linguísticos, transmitir informações etc.)”.

CEREJA, William Roberto, MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 2013, p. 19.

No seu texto, para explicar semanticamente expressões idiomáticas, a autora valoriza, principalmente, a função da linguagem denominada

- a) conativa, já que busca persuadir os leitores sobre os efeitos negativos do uso de alguns termos que contribuem para o empobrecimento da língua.
- b) fática, por estabelecer com os receptores um diálogo acerca da necessidade de estes revitalizarem o emprego de expressões lusas caídas no esquecimento.
- c) metalinguística, pois busca explicar, a exemplo dos dicionários e glossários, o sentido atual de certas palavras e expressões de uso comum em países lusófonos.
- d) emotiva, pois externa, ainda que de maneira bastante sutil, mostra sua visão saudosista ao se lembrar de aspectos expressivos de alguns vocábulos brasileiros e lusitanos.
- e) referencial, visto que se propõe a informar ao leitor, científica e historicamente, a procedência de vocábulos de uso comum que foram banidos do português brasileiro.

QUESTÃO 04

Com base nos dois textos a seguir, preencha corretamente as lacunas.

TEXTO I

“Consideradas machistas, sentenças como ‘mal-amada’ e ‘essa é para casar’ também foram sentenciadas ao **cancelamento**, embora ainda sejam usadas com afincio por todos os tios no Natal”.

TEXTO II



Disponível em: <<http://guilhermelauxen.pbworks.com/w/page/82218322/HQ%27s>>.

No **TEXTO I**, a palavra “cancelamento” foi empregada no sentido _____. Já no **TEXTO II**, esse termo designa uma técnica matemática. Assim, de acordo com Cegalla (2010, p. 312), “uma palavra pode ter mais de uma significação. A esse fato linguístico dá-se o nome de _____. Ainda segundo o gramático, as palavras “têm grande poder evocativo, uma extraordinária carga _____; são capazes de sugerir muito mais do que o objeto designado, desencadeando, conforme a situação, ideias, sentimentos e emoções de toda ordem”.

A sequência que preenche corretamente as lacunas do texto é

- a) figurado / antonímia / estilística
- b) denotativo / sinonímia / sintática
- c) próprio / homonímia / morfológica
- d) conotativo / polissemia / semântica
- e) dicionarizado / metafórico / fonética

QUESTÃO 05

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma sobre o texto de Flávia Boggio.

() No período “Como a linguagem está em constante transformação, outras expressões correm o risco de serem excluídas, ou **por** serem ofensivas ou **por** não fazerem mais sentido.”, os termos em destaque constituem expressões indicativas de causa.

() De acordo com a norma-padrão, o trecho “Expressões se conhecem e expressões se ensinam. Outra que envelheceu mal foi ‘armado até os dentes.’” está corretamente reescrito assim: “Expressões se conhecem cujo se ensinam. Outra que envelheceu mau foi ‘armado até os dentes’”.

() Conforme sua estrutura composicional, o texto “Expressões banidas do português” pertence ao gênero artigo científico, pois tem a função de deixar acessível ao leitor leigo as informações e novidades acerca de certas expressões idiomáticas contidas em estudos e pesquisas linguísticas.

() Expressões como “descascar abacaxi”, “custar os olhos da cara”, “negócio da China” e “armado até os dentes” são formas linguísticas denominadas estrangeirismos, que se harmonizam com a linguagem dos dias atuais, dão mais vivacidade à linguagem e despertam o interesse do receptor.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, V, V.
- c) F, F, F, V.
- d) F, V, V, F.
- e) V, F, F, F.

QUESTÃO 06

Avalie as afirmações acerca dos aspectos sintáticos das frases adaptadas do texto, segundo a norma-padrão.

I – A concordância nominal se realizou corretamente no período “Embora hajam termos e expressões de uso comum entre os países lusófonos, alguns tratam grupos minoritários de forma pejorativa”.

II – A concordância e a regência verbal estão adequadas em “Certos indivíduos frequentam eventos à procura de opiniões que corrobore com a sua, ao afirmarem que o termo ‘arroz de festa’ caiu em desuso”.

III – A presença de partícula atrativa indica próclise de rigor na frase “‘Custar os olhos da cara’ também perdeu o sentido, pois, diante da crise atual, qualquer cidadão reclama porque nos agride todo aumento de preços”.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I.
- b) III.
- c) I e II.
- d) I e III.
- e) II e III.

QUESTÃO 07

Segundo Cereja e Cochar (2013, p. 314), “A pontuação marca na escrita as diferenças de entonação, contribuindo para tornar mais preciso o sentido que se quer dar ao texto.”.

TEXTO I

“O termo ‘pai presente’, aos poucos, também caiu em desuso...”

TEXTO II



Disponível em: <<https://m.facebook.com/tirasarmandinho/photos/a.488361671209144/1919276201451010/?type=3&theater>>.

As expressões “aos poucos” (TEXTO I) e “apesar disso” (TEXTO II) estão grafadas entre vírgulas porque o referido sinal de pontuação foi empregado para

- a) colocar em evidência citações subjetivas.
- b) remeter a uma oração coordenada assindética.
- c) isolar oração que se quer realçar no contexto.
- d) indicar, nos diálogos, mudança de interlocutor.
- e) separar termos com determinada função sintática.

RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 08

Os amigos André e Bernardo combinaram que André mentiria às segundas, quartas e quintas-feiras, dizendo a verdade nos demais dias da semana, enquanto Bernardo mentiria às terças, sextas e sábados, dizendo a verdade nos demais dias da semana. Certo dia, já valendo o combinado, ambos disseram: “Amanhã vou dizer a verdade.”

Portanto, nas condições apresentadas, essa afirmação é coerente se for dita

- a) apenas em uma segunda-feira.
- b) apenas em uma terça-feira.
- c) apenas em uma quarta-feira.
- d) em uma segunda-feira ou em uma quinta-feira.
- e) em uma quarta-feira ou em uma sexta-feira.

QUESTÃO 09

Considere verdadeira a seguinte proposição:

- Paulo é um aluno estudioso ou Paulo é um rapaz forte e moreno.

Como Paulo não é estudioso, conclui-se corretamente que Paulo

- a) não é forte.
- b) é forte e moreno.
- c) é forte, mas não é moreno.
- d) não é forte, mas é moreno.
- e) não é forte ou não é moreno.

QUESTÃO 10

Considere verdadeiras as seguintes premissas em um determinado dia.

- I - Se não chover, Sandra vai passear de barco.
- II - Se chover, Antônio vai ao cinema.

Se não choveu nesse dia, então pode-se concluir a partir dessas premissas que

- a) Antônio foi ao cinema ou Sandra não foi passear de barco.
- b) Antônio não foi ao cinema e Sandra foi passear de barco.
- c) Sandra e Antônio foram passear de barco.
- d) Sandra foi passear de barco.
- e) Antônio foi ao cinema.

QUESTÃO 11

Observe a tirinha a seguir.



Disponível em <<http://dragoesdegaragem.com/cientirinhas/cientirinhas-171/>>.

De acordo com a implicação lógica apresentada no último quadrinho, é correto afirmar que

- a) entrar numa fossa abissal é condição suficiente para levar um fora.
- b) entrar numa fossa abissal é condição necessária para levar um fora.
- c) levar um fora é condição necessária para entrar numa fossa abissal.
- d) entrar numa fossa abissal é condição necessária e suficiente para levar um fora.
- e) levar um fora é condição necessária e suficiente para entrar numa fossa abissal.

QUESTÃO 12

Analise os valores lógicos das proposições a seguir, atribuindo (V) para as afirmações verdadeiras e (F) para as falsas.

- () O peixe nada ou o porco voa.
- () Manaus é a capital do Amazonas e Argentina é um país da América do Sul.
- () Se Brasília é um estado brasileiro, então Belém é um país da América do Sul.
- () Todo número divisível por 2 é par e 24 é um número ímpar.

Os valores lógicos dessas proposições formam a seguinte sequência:

- a) V, V, V, F.
- b) F, F, V, F.
- c) V, V, F, F.
- d) F, V, F, V.
- e) F, F, F, V.

LEGISLAÇÃO BÁSICA

QUESTÃO 13

Segundo a Constituição da República do Brasil de 1988, são direitos e deveres individuais e coletivos, **EXCETO**:

- a) Ninguém será submetido à tortura nem a tratamento desumano ou degradante.
- b) É inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias.
- c) São violáveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, não havendo o direito à indenização pelo dano material ou moral.
- d) É plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar.
- e) Aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e a ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes.

QUESTÃO 14

Segundo o Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, que aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público, é vedado ao servidor público

- a) desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular.
- b) usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
- c) ser assíduo e frequente ao serviço, na certeza de que sua ausência provoca danos ao trabalho ordenado, refletindo negativamente em todo o sistema.
- d) apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função.
- e) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.

QUESTÃO 15

A Lei nº 9.784/1999, que regulamenta o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, determina que a comunicação dos atos de um processo administrativo devem ocorrer por meio de

- a) ratificação.
- b) arquivamento.
- c) informação.
- d) convalidação.
- e) intimação.

QUESTÃO 16

Segundo a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, são considerados dados pessoais sensíveis, quando vinculados a uma pessoa natural, **EXCETO**

- a) número do Cadastro de Pessoa Física (CPF).
- b) dado sobre origem racial.
- c) dado sobre a convicção religiosa.
- d) dado referente à saúde.
- e) dado sobre opinião política.

INFORMÁTICA BÁSICA

Para as questões 17 e 18, levando-se em conta a elaboração de planilhas eletrônicas no *LibreOffice 7.0*, considere a seguinte tabela:

	A	B	C	D	E
1	CIDADE	NOTIFICAÇÃO	SEXO	IDADE	COMORBIDADE
2	TEOFILO OTONI	14/06/2020	MASCULINO	63	SIM
3	BELO HORIZONTE	14/06/2020	MASCULINO	8	NAO
4	BELO HORIZONTE	14/06/2020	FEMININO	45	SIM
5	UBERLANDIA	14/06/2020	FEMININO	31	NAO
6	UBERLANDIA	14/06/2020	MASCULINO	57	SIM
7	JUIZ DE FORA	10/06/2020	MASCULINO	59	NAO
8	JUIZ DE FORA	18/06/2020	MASCULINO	64	SIM
9	UBERABA	21/05/2020	MASCULINO	39	SIM
10	JUIZ DE FORA	23/06/2020	MASCULINO	74	SIM
11	BELO HORIZONTE	24/06/2020	MASCULINO	37	NAO
12	BELO HORIZONTE	12/05/2020	FEMININO	71	NAO
13	BELO HORIZONTE	10/06/2020	MASCULINO	43	NAO
14	BELO HORIZONTE	11/06/2020	FEMININO	77	SIM
15	JUIZ DE FORA	19/06/2020	MASCULINO	44	SIM
16	JUIZ DE FORA	18/05/2020	MASCULINO	52	NAO
17	BELO HORIZONTE	23/05/2020	MASCULINO	55	SIM

QUESTÃO 17

A execução da fórmula **=CONT.SE(B2:B17;"<01/06/2020")** retornará

- a) 0
- b) 4
- c) 8
- d) 12
- e) 16

QUESTÃO 18

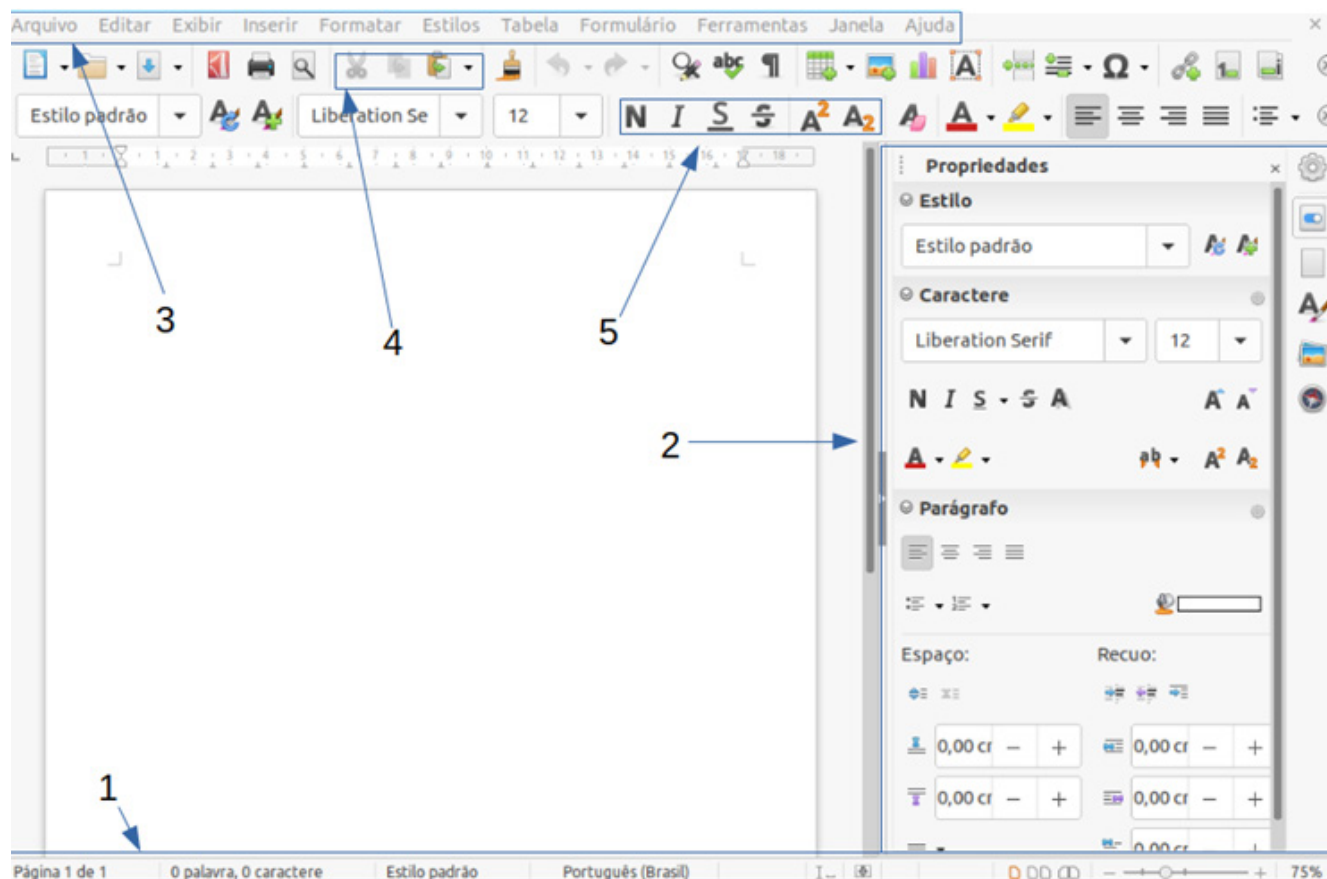
A execução da fórmula **=2022-MÁXIMO(D2:D17)** retornará

- a) 55
- b) 8
- c) 2014
- d) 77
- e) 1945

QUESTÃO 19

No *LibreOffice Writer*, a barra de *status* fornece informações sobre o documento e maneiras convenientes de alterar rapidamente alguns recursos do documento.

A esse respeito, observe a figura a seguir.

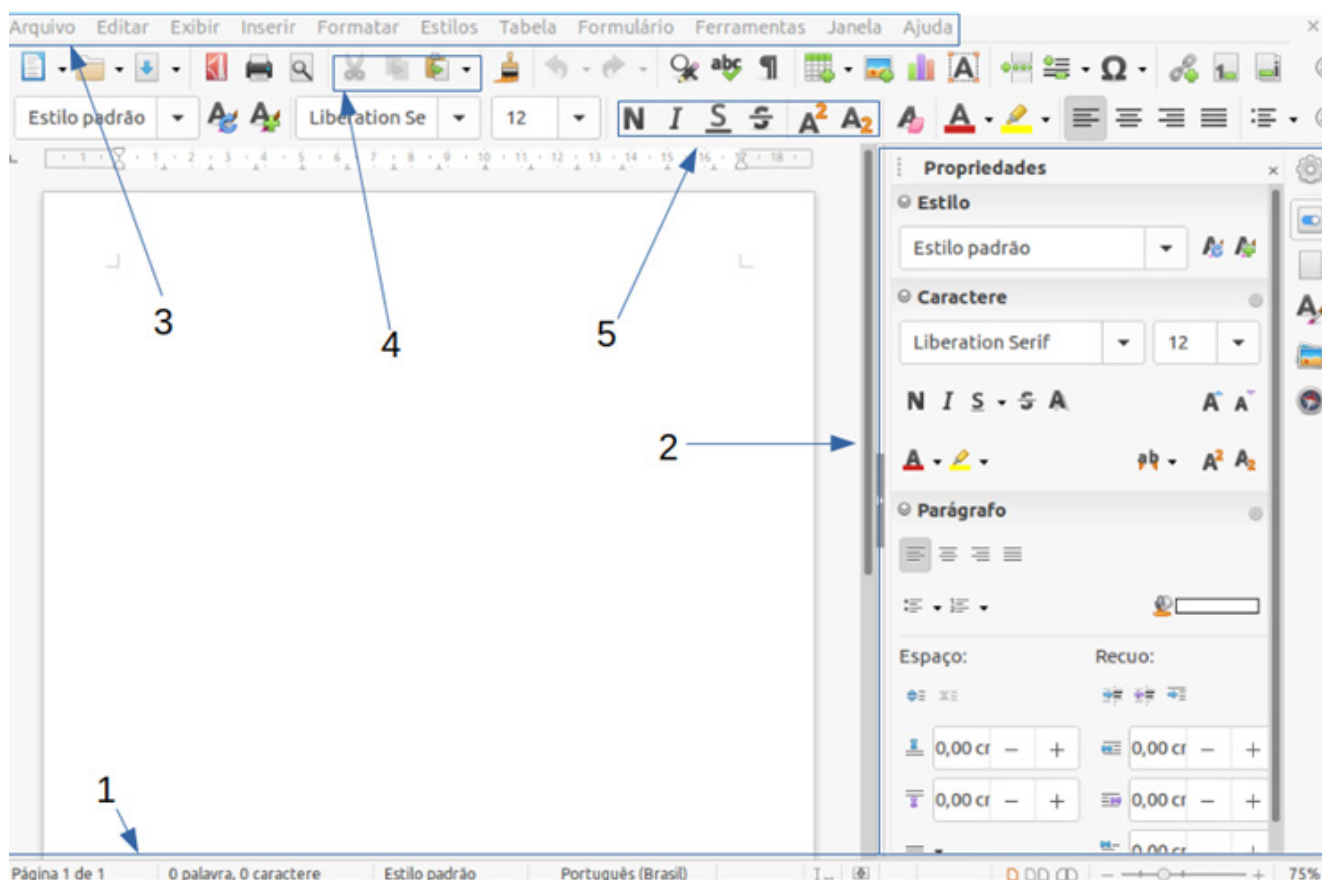


O número que indica a barra de *status* na figura é

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

QUESTÃO 20

A figura a seguir apresenta a janela principal do *LibreOffice Impress*.



Quando se cria uma nova apresentação, o *Impress* mostra apenas um slide no painel Slides e na área de trabalho.

Considere as seguintes afirmações sobre os possíveis métodos para inserir um novo slide e as classifique como verdadeira (V) ou falsa (F).

- () Vá em **Slide > Novo slide** na barra de Menus.
- () Clique com o botão direito no painel Slides e selecione **Novo slide** no menu de contexto.
- () Use o atalho de teclado Ctrl+M.
- () Vá na visualização do organizador de slides na área de trabalho, clique com o botão direito em um slide e selecione **Novo slide** no menu de contexto.
- () Clique no ícone **Novo slide** na barra de ferramentas Apresentação. Se a barra de ferramentas Apresentação não estiver visível, vá em **Exibir > Barras de ferramentas** na barra de Menus e selecione **Apresentação** na lista suspensa.

A sequência correta é

- a) F, V, V, V, F.
b) V, V, V, V, V.
c) V, F, V, V, V.
d) V, V, F, V, V.
e) V, F, V, F, V.

QUESTÃO 21

As capelas de exaustão são equipamentos imprescindíveis para a segurança dos usuários em laboratórios de manuseio de produtos químicos.

Sobre as capelas de exaustão, é correto afirmar que

- a) são equipamentos de proteção individual e podem ser de diversos tipos, dependendo do trabalho executado.
- b) são utilizadas como local de armazenamento de reagentes, principalmente ácidos, bases e substâncias voláteis.
- c) devem ser mantidas abertas até a altura dos olhos para o acompanhamento do experimento.
- d) devem ser desligadas imediatamente após o seu uso, para evitar uma sobrecarga no exaustor.
- e) devem ter um sistema de exaustão que permita a exaustão de gases leves e pesados.

QUESTÃO 22

A FISPQ é um documento que fornece informações detalhadas sobre o produto e traz algumas ações de emergência que devem ser realizadas em caso de acidente. O documento é dividido por seções que abordam os vários aspectos e informações sobre os produtos.

Alguns tópicos do documento e os dados que podem ser obtidos sobre o produto são apresentados nas colunas 1 e 2, respectivamente. Relacione as colunas associando o tópico do documento ao dado correspondente.

COLUMNA 1

- 1- Composição e informações sobre os componentes
- 2- Manuseio e armazenamento
- 3- Propriedades físicas e químicas
- 4- Medidas de combate a incêndio
- 5- Identificação de perigos
- 6- Identificação do produto
- 7- Informações ecológicas
- 8- Considerações sobre tratamento e disposição

COLUMNA 2

- () Apresenta(m) de forma clara e breve os perigos mais importantes e efeitos do produto.
- () Fornece(m) detalhes sobre as propriedades do produto, incluindo aparência e cor.
- () Informa(m) se o produto químico é uma substância ou uma mistura.

- () Fornece(m) os procedimentos de segurança na manipulação e estocagem do produto.
- () Informa(m) o nome comercial conforme utilizado no rótulo do produto químico.
- () Informa(m) quais são os meios de extinção apropriados e os que não são recomendados.

A sequência correta da associação, de cima para baixo, é

- a) 7, 6, 3, 8, 1, 4.
- b) 5, 3, 1, 2, 6, 4.
- c) 5, 3, 6, 2, 1, 8.
- d) 4, 1, 3, 2, 6, 7.
- e) 4, 3, 1, 8, 6, 7.

QUESTÃO 23

O perfil enzimático das bactérias rizobiais são pouco estudados. Um trabalho conduzido por Oliveira e colaboradores (2010) avaliou o efeito do pH e da temperatura sobre a atividade amilolítica de rizóbios isolados de solos da Amazônia. Nesse estudo, as atividades amilolíticas mais significativas foram avaliadas em ambientes ácidos.

Oliveira, A.N. *Influência do pH e temperatura sobre a atividade amilolítica de rizóbios isolados de solos da Amazônia*. Acta Amaz. 40 (2): 2010.

Um técnico de laboratório do IFAM preparou uma solução tampão para a simulação desse ambiente ácido em laboratório. A solução foi preparada com acetato de sódio (CH_3COONa) $0,04 \text{ mol L}^{-1}$ e $0,08 \text{ mol L}^{-1}$ de ácido acético (CH_3COOH), a 25°C .

Dado: $\text{pK}_a = 4,75$ e $\text{K}_a = 1,8 \times 10^{-5}$

X	0,5	1,8	2	3	5
Log X (base 10)	-0,301	0,255	0,301	0,477	0,699

Qual foi o pH obtido, aproximadamente, no preparo dessa solução em laboratório?

- a) 2,2.
- b) 3,3.
- c) 4,4.
- d) 5,5.
- e) 6,6.

QUESTÃO 24

A hidroxiapatita é um fosfato de cálcio considerada um biomaterial, sendo empregada em restaurações ósseas, já que esse material possui características semelhantes à fase do mineral do tecido ósseo. Em uma síntese de laboratório foi obtido esse mineral com a fórmula $\text{Ca}_x(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$.

Qual é o valor de x na fórmula do mineral obtido?

- a) 10.
- b) 8.
- c) 5.
- d) 4.
- e) 3.

QUESTÃO 25

Em um laboratório de química é muito importante conhecer as vidrarias e utensílios de vidro, utilizados para diversos tipos de análises, separação de misturas, reações químicas e testes rotineiros.

Foram feitas algumas afirmações sobre vidrarias rotineiramente utilizadas em uma aula prática. Está **INCORRETO** o que se afirma em:

- a) O balão de fundo redondo deve ser usado para preparar volumes de soluções com maior precisão.
- b) A proveta deve ser usada para medir e transferir volumes de líquidos e soluções, não sendo de muita precisão.
- c) A pipeta graduada é usada para medir e transferir volumes variáveis de líquidos ou soluções, com precisão maior que a da proveta.
- d) O balão de fundo chato pode ser usado para aquecer e preparar soluções, além de ser empregado em reações com desprendimento de gases.
- e) A pipeta volumétrica é utilizada para medir e transferir um volume fixo de um líquido ou solução com maior precisão do que a pipeta graduada.

QUESTÃO 26

Um técnico de laboratório preparou uma solução estoque de $\text{NaOH}(\text{aq})$ de concentração igual a $0,05 \text{ mol L}^{-1}$. Para uma aula prática ele precisou preparar 250 mL de uma solução $2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ a partir da solução estoque inicial.

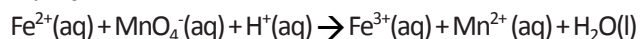
Qual o volume, em mL, da solução estoque ele deverá utilizar para o preparo da solução que será usada na aula prática?

- a) 15,0.
- b) 12,0.
- c) 10,0.
- d) 8,0.
- e) 5,0.

QUESTÃO 27

A titulação consiste em uma análise volumétrica muito utilizada em processos de determinação da concentração de uma espécie. Pode-se usar essa técnica na análise do teor de ferro em uma amostra de minério. Após dissolver o minério em ácido clorídrico, os íons Fe^{2+} reagem com os íons permanganato, conforme a equação não balanceada a seguir:

Equação não balanceada:



Realizou-se a coleta de amostras de minério, pesaram-se 300 mg dessa amostra; em seguida, dissolveu-se em ácido clorídrico. A solução foi titulada em $\text{KMnO}_4(\text{aq})$ $0,02 \text{ mol L}^{-1}$. Alcançou-se o ponto estequiométrico quando o volume de titulante usado foi de 20,0 mL.

Qual é o teor de ferro aproximado, em %, na amostra analisada?

- a) 11.
- b) 18.
- c) 22.
- d) 37.
- e) 74.

QUESTÃO 28

As atividades de mineração de carvão podem gerar efluentes ácidos com grande potencial poluidor. Uma das formas de tratamento desses efluentes consiste na sua neutralização. Considere as substâncias $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , NH_4Cl e NaCl .

Dentre as substâncias indicadas, qual será utilizada para neutralizar o efluente da mineração de carvão?

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- b) Na_2CO_3
- c) Na_2SO_4
- d) NH_4Cl
- e) NaCl

QUESTÃO 29

Preencha corretamente as lacunas do texto a seguir a respeito de uma interação intermolecular.

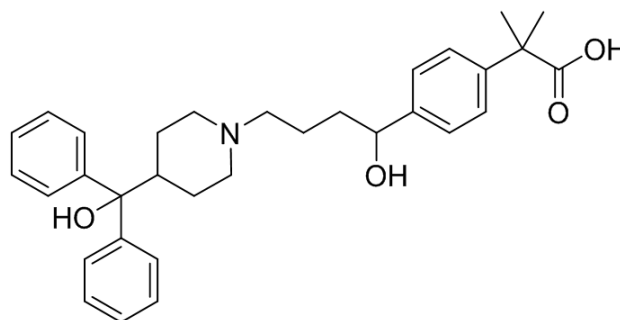
As interações de _____ surgem a partir da atração entre dipolos elétricos instantâneos de moléculas vizinhas e agem em _____ tipos de moléculas. É a única força que atua nas moléculas _____.

A sequência que preenche corretamente as lacunas do texto é

- a) dipolo-dipolo / alguns / polares
- b) dipolo-dipolo / alguns / polares
- c) London / alguns / não-polares
- d) London / todos / não-polares
- e) London / todos / polares

QUESTÃO 30

A fexofenadina é um medicamento anti-histamínico, não sedativo, usado no tratamento da rinite alérgica e sintomas alérgicos similares. A estrutura dessa molécula está representada a seguir:



Sobre essa molécula foram feitas as seguintes afirmações:

I - Ao reagir-la com hidróxido de sódio é formado um sal orgânico.

II - A sua reação com etanol leva à formação de um éster, reação de esterificação.

III - Ao reagir-la com ácido clorídrico, forma-se o respectivo cloridrato de fexofenadina.

IV - Trata-se de uma molécula anfifílica, ou seja, reage tanto com ácido quanto com uma base.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I, II e III.
- e) I, III e IV.

QUESTÃO 31

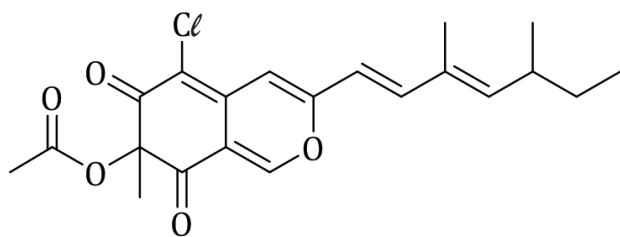
O produto de solubilidade (K_{ps}) corresponde à constante do equilíbrio entre um sal não dissolvido e seus íons em uma solução saturada, a uma certa temperatura. Em geral, esses valores são tabelados, porém, conhecendo a solubilidade molar, é possível calcular o valor dessa constante. O cromato de prata (Ag_2CrO_4) é um sólido vermelho-alaranjado pouco solúvel em água, cuja solubilidade molar é igual a $6,5 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$, a 25°C .

Qual o valor do K_{ps} desse sal, a 25°C ?

- a) $2,7 \times 10^{-15}$
- b) $1,1 \times 10^{-12}$
- c) $8,4 \times 10^{-9}$
- d) $5,2 \times 10^{-6}$
- e) $2,6 \times 10^{-4}$

QUESTÃO 32

A Floresta Amazônica é rica em biodiversidade, sendo considerada um dos maiores biomas do planeta. Nesse sentido, frequentemente são isoladas moléculas orgânicas de interesse biológico. Uma molécula que foi isolada por Celestino e colaboradores (2004) de um fungo *Penicillium sclerotiorum* encontrado em solo amazônico é a esclerotiorina, cuja estrutura está representada a seguir.



Esclerotiorina

Celestino, J. R. et al. **Bioprospecting of Amazon soil fungi with the potential for pigment production**. *Process Biochemistry* 49: 2014, p. 569–575.

A respeito da molécula descrita julgue as afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () Apresenta três centros assimétricos, ou seja, podem existir isômeros ópticos.
- () Em uma reação de hidrólise, um dos produtos formados é o ácido acético.
- () É uma substância altamente solúvel em água e em solventes polares.
- () Pode ter isômeros espaciais geométricos do tipo E/Z.

() Possui apenas as funções oxigenadas éter e cetona.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

- a) F, V, V, V, F.
- b) F, F, V, F, V.
- c) F, V, F, V, F.
- d) V, F, F, F, V.
- e) V, V, F, V, F.

QUESTÃO 33

Os pictogramas são símbolos que auxiliam na identificação de perigo de um determinado produto químico. A presença dessas figuras na FISPQ funciona como uma ferramenta de comunicação visual que pode facilitar a identificação dos riscos associados ao produto. Os pictogramas a seguir podem ser encontrados em uma FISPQ.



(I)



(II)



(III)

Sobre essa ferramenta de comunicação foram feitas as seguintes afirmações:

I – O pictograma I indica que a substância é inflamável e deverá estar, por exemplo, na FISPQ do gás nitrogênio.

II – A FISPQ do gás oxigênio terá, ao menos, o pictograma II indicando a presença de um gás comburente.

III – O pictograma III alerta que a substância é corrosiva e pode destruir tecidos vivos.

IV – A FISPQ do hidróxido de sódio deverá conter os pictogramas I e III.

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) II e III.
- b) II e IV.
- c) I e III.
- d) I, II e III.
- e) I, III e IV.

QUESTÃO 34

Algumas propriedades físicas de substâncias orgânicas podem ser previstas com base na análise de sua estrutura. A seguir são apresentados algumas substâncias e alguns valores de temperatura de ebulição, respectivamente.

SUBSTÂNCIAS

- 1 - Propan-1,2,3-triol
- 2 - Propan-1-ol
- 3 - Propanona
- 4 - Propano

TEMPERATURAS DE EBULIÇÃO/ °C

- () 290.
- () 97.
- () 56.
- () -42.

A sequência correta que relaciona a temperatura de ebulição à respectiva substância, de cima para baixo, é

- a) 1, 2, 3, 4.
- b) 1, 3, 2, 4.
- c) 4, 2, 3, 1.
- d) 4, 3, 2, 1.
- e) 2, 3, 1, 4.

QUESTÃO 35

Em um laboratório de química, a velocidade de uma reação química foi medida em várias concentrações iniciais de NO(g) e H₂(g). Os resultados desse experimento estão descritos na tabela a seguir.

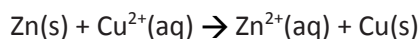
Equação do experimento $2\text{NO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$			
Experimento	[NO]/ (mol L ⁻¹)	[H ₂]/ (mol L ⁻¹)	Velocidade Inicial/ (mol L ⁻¹ s ⁻¹)
1	0,2	0,2	$1,5 \times 10^{-3}$
2	0,2	0,4	$3,0 \times 10^{-3}$
3	0,4	0,2	$6,0 \times 10^{-3}$

A respeito desse experimento, é correto afirmar que a

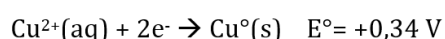
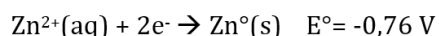
- a) reação é de segunda ordem em H₂.
- b) ordem total dessa reação é igual a quatro.
- c) constante de velocidade dessa reação é $1,9 \times 10^{-3} \text{ L}^2\text{mol}^{-2}\text{s}^{-1}$.
- d) constante de velocidade não é alterada na presença de catalisador.
- e) velocidade da reação é $5,1 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$ quando [NO]=[H₂]=0,30 mol L⁻¹.

QUESTÃO 36

As pilhas consistem em um sistema onde a energia química proveniente de reações redox espontâneas produzem energia elétrica. A pilha de Daniell é um clássico exemplo de célula galvânica que usa a oxidação do cobre pelos íons zinco, conforme a equação representada a seguir:



Dado:



A respeito das células galvânicas em geral e sobre a pilha de Daniell, é correto afirmar que

- a) em uma célula voltaica os elétrons fluem do anodo, rotulado com um sinal negativo, para o catodo, com sinal positivo.
- b) a função da ponte salina é fornecer íons que reagem com os materiais do eletrodo, garantindo a neutralidade do sistema.
- c) o diagrama de célula para a pilha de Daniell, onde se utiliza uma ponte salina, é $\text{Zn}(\text{s}) | \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) || \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) | \text{Cu}(\text{s})$.
- d) a diferença de potencial medida entre os polos seria a mesma em qualquer temperatura de operação.
- e) a diferença de potencial dessa pilha, quando o sistema alcançar o equilíbrio, corresponde a 1,10 V.

QUESTÃO 37

A reatividade de alguns metais com a água pode ser prevista com base na sua distribuição eletrônica. Em uma aula prática quatro amostras metálicas de elementos químicos distintos W, X, Y e Z foram adicionadas em água, a velocidade das reações foi observada. Na tabela a seguir está a distribuição eletrônica dos elementos utilizados no experimento.

Elemento	Distribuição Eletrônica
W	[Ne] 3s ¹
X	[He] 2s ¹
Y	[Ar] 4s ¹
Z	[Ne] 3s ²

A ordem decrescente de velocidade de reação desses elementos com a água é

- a) Y, W, X, Z.
- b) X, W, Z, Y.
- c) Y, Z, W, X.
- d) X, W, Y, Z.
- e) Y, Z, X, W.

QUESTÃO 38

O salitre consiste em um mineral constituído principalmente por nitrato de potássio. Um experimento avaliou o teor de nitrato de potássio em uma amostra de salitre. Para isso, 400 g de salitre foram colocados para reagir com 160 mL de ácido sulfúrico concentrado, formando bissulfato de potássio e ácido nítrico. No final do processo, o ácido sulfúrico foi totalmente consumido.

Dados: densidade do ácido sulfúrico concentrado = 1,8 g/cm³

Massas molares, em g/mol: H = 1; N = 14; O = 16; K = 39; S = 32)

Qual o teor aproximado, em %, do nitrato de potássio na amostra de salitre?

- a) 96.
- b) 87.
- c) 80.
- d) 76.
- e) 67.

QUESTÃO 39

As transformações físicas e químicas envolvem trocas de energia, principalmente na forma de calor. No dia a dia e na rotina de laboratório é muito importante conhecer e controlar essas trocas de calor.

A respeito dos conceitos envolvidos sobre entalpia, é **INCORRETO** afirmar que a

- a) entalpia de reação pode ser usada para determinar estequiometricamente o calor liberado/absorvido quando uma quantidade específica de reagente reage.
- b) variação de entalpia (ΔH) para uma reação corresponde à energia liberada ou absorvida em uma reação química, em que ocorre a pressão constante.
- c) variação de entalpia é uma função de estado, ou seja, depende dos estados inicial e final, e depende também do caminho percorrido entre ambos.
- d) entalpia de uma substância simples, quando se apresenta em seu estado mais comum e estável, a 25 °C e a 1 atm de pressão, é igual a zero.
- e) variação de entalpia, para um processo em que todos os reagentes e produtos se encontram nos seus estados padrão, corresponde ao ΔH° .

QUESTÃO 40

Os polímeros são moléculas de cadeia longa que consistem em unidades repetitivas chamadas de monômeros. Eles podem ser naturais ou sintéticos.

Leia o trecho a seguir e preencha corretamente as lacunas.

Os monômeros do eteno podem reagir um com o outro, quebrando a ligação dupla entre os carbonos e unindo-se formando uma longa cadeia polimérica de polietileno. Este é um exemplo de polímero de _____. O cloreto de polivinila (PVC) é constituído de monômeros em que um átomo de cloro substitui um dos átomos de hidrogênio do eteno. A temperatura de fusão de um polímero de PVC é _____ do que a do polietileno, considerando-se ambos com o mesmo tamanho de cadeia. Alguns polímeros, denominados de _____, consistem em dois tipos diferentes de monômeros. Por fim, os polímeros que eliminam um átomo ou um pequeno grupo de átomos durante a polimerização são chamados de polímeros de _____; um exemplo desse tipo de polímero é o náilon.

A sequência que preenche corretamente as lacunas do texto é

- a) adição / menor / copolímeros / condensação
- b) condensação / menor / copolímeros / adição
- c) adição / maior / copolímeros / condensação
- d) condensação / menor / dímeros / adição
- e) adição / maior / dímeros / condensação

CONCURSO PÚBLICO PARA TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

GABARITO (RASCUNHO)

LÍNGUA PORTUGUESA

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E

RACIOCÍNIO LÓGICO

08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E

LEGISLAÇÃO BÁSICA

13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E

INFORMÁTICA BÁSICA

17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E

O gabarito e o caderno de provas serão divulgados no endereço eletrônico:
concurso.fundacaocefetminas.org.br

ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.