



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
www.ifs.edu.br

CONCURSO PÚBLICO

TÉCNICO DE LABORATÓRIO /

QUÍMICA

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES

1- Examine seu **CADERNO DE QUESTÕES**

- Este caderno contém **50 (cinquenta) questões** objetivas;
- **Se apresentar alguma falha de impressão, dirija - se ao fiscal de sala antes de iniciar a prova;**
- No caso de dúvida sobre alguma questão, procure, ao final da prova, a Coordenação do Concurso e solicite REQUERIMENTO DE RECURSO;
- O fiscal não está autorizado a esclarecer nenhuma dúvida sobre as questões da prova.

2- Deixe para preencher o **CARTÃO RESPOSTA** após ter respondido às questões

- O **CARTÃO RESPOSTA** será distribuído depois do início da prova;
- **NÃO** dobre, não rasure e nem amasse o **CARTÃO RESPOSTA**;
- Assine o **CARTÃO RESPOSTA** conforme documento oficial de identidade;
- **NÃO** será distribuído novo **CARTÃO RESPOSTA**;
- Utilize caneta esferográfica **PRETA** ou **AZUL** para preenchimento do **CARTÃO RESPOSTA**.

3- Será excluído da prova, e conseqüentemente eliminado, o candidato que usar de meios fraudulentos. Estão proibidas consultas de qualquer espécie e utilização de máquinas de calcular ou similares (relógios com calculadora) ou aparelhos eletrônicos (telefone celular, bip, ...)

4- Ao terminar a prova, verifique se está levando seus pertences.

5- Observe o preenchimento correto dos alvéolos correspondentes às respostas:



CANDIDATO: _____

PORTUGUÊS

Após 60 anos, Declaração Universal dos Direitos Humanos ainda não é plenamente respeitada.

(Thiago Varella - UOL Notícias-10/12/2008)

Parte I

"Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos." A frase, tirada do primeiro artigo da Declaração Universal dos Direitos Humanos, é talvez a noção mais básica e conhecida de nossos direitos.

Entretanto hoje, no dia em que a ONU (Organização das Nações Unidas) comemora 60 anos da adoção dos 30 artigos da Declaração por sua Assembléia Geral, os direitos mais fundamentais de todos ainda não são cumpridos por todas as nações do mundo.

"A Declaração Universal dos Direitos Humanos ainda é uma promessa não cumprida para muitas pessoas no mundo. Impunidade, conflitos armados e governos autoritários ainda não foram derrotados. E, infelizmente, os direitos humanos são, às vezes, deixados de lado em nome da segurança", afirmou Navi Pillay, alta comissária de Direitos Humanos da ONU.

Os exemplos de violação dos direitos humanos são diversos. Vão desde os clássicos problemas em lugares como Afeganistão e Mianmar até questões mais pontuais como a discriminação contra imigrantes na Europa. Para o pesquisador Javier Zuñiga, da Anistia Internacional, todos os países do mundo apresentam alguma violação à Declaração Universal. "Em todos os países há algum problema com os direitos humanos. No entanto, devemos focar os problemas nos setores da sociedade e não nesse ou naquele país. Problemas com as mulheres ou com a pobreza estão em todos os lugares", afirmou.

Parte II

Os maiores desafios

Os grandes desafios enfrentados por quem luta pelos direitos humanos parecem ser os mesmos de 40 anos atrás. Em um mundo que tentava se reconstruir após a 2ª Guerra Mundial, a aparição de novos conflitos e a ausência de democracia em alguns governos impediam um avanço maior da liberdade e do combate à pobreza e às violações dos nossos direitos fundamentais.

O cenário que encontramos no século 21 é ainda bastante parecido. Segundo a professora Maria Luiza Marcílio, presidente da Comissão de Direitos

Humanos da Universidade de São Paulo, o dinheiro gasto nas guerras poderia ser canalizado para outros fins. "O gasto em armas poderia ser utilizado nos setores produtivos, como em educação e saúde", explicou.

"Temos diversos conflitos em andamento e novos podem começar a qualquer momento. O terrorismo também é uma ameaça e um desafio. Os Estados têm de oferecer uma segurança legítima sem, contudo, ferir os direitos humanos", disse Navi Pillay. "Uma definição errada de terrorismo pode levar a restrições das liberdades fundamentais da população, como a liberdade de expressão e de oposição política e social", completou.

Já para Javier Zuñiga, a sede de poder atrapalha os governos mundo afora. "O principal problema enfrentado pelos direitos humanos são os políticos. Os governantes só querem saber de uma coisa: se perpetuar no cargo. E, claro, conseguir cada vez mais poder."

Os problemas com o meio ambiente também ferem a Declaração Universal. A devastação das florestas e o aquecimento global alteram a qualidade de vida de todos os seres humanos. "Temos o direito de ter uma vida sadia. Porém, isso é cerceado pela destruição dos recursos naturais do planeta. O homem tem que perceber que a Terra é sua casa", explica Maria Luiza Marcílio. A ONU vai além, as mudanças e as consequências calamitosas de situações extremas das condições climáticas prejudicam a produção e distribuição de alimentos, a moradia, a aquisição de água potável e a vida.

Parte III

Perspectivas de otimismo

Apesar de tantos problemas, os especialistas são unânimes no otimismo. "Temos bons exemplos de avanços pelo mundo. Quando entrei para a Anistia, há 30 anos, a América Latina sofria na mão de ditaduras militares financiadas pelos EUA. Hoje, vivem em democracia", exemplifica Zuñiga.

Todos também concordam que a luta para que os direitos humanos sejam respeitados é de todos. As ideias, que de tão repetidas parecem estar desgastadas pelo uso, são simples: solidariedade, fraternidade e educação. "Para melhorar a convivência humana, precisamos da participação de todos. Vamos combater a falta de valores com a educação de base. E vamos usar a criatividade, tão voltada para a violência, para o uso do bem", prega Maria Luiza Marcílio.

A alta comissária de Direitos Humanos da ONU, Navi Pillay, segue a mesma linha de raciocínio. Segundo ela, a Declaração Universal abrange o

direito à vida e fez progressos consideráveis ao longo dos anos, para assegurar um direito que parece tão básico, ao maior número possível de pessoas.

"A ONU, as organizações internacionais e a sociedade civil - ONGs, jornalistas, acadêmicos, estudantes e muitos outros – estão em constante vigilância. O poder de influência da Declaração é cada vez maior, ainda mais depois da Internet. O impacto no mundo da Declaração é e sempre vai ser extraordinário", afirmou.

Leia atentamente o texto para responder às questões.

01) Baseando-se no que diz a Parte I do texto e o 1º parágrafo da parte II, podemos afirmar que:

- a) a declaração universal dos direitos humanos não é respeitada por nenhuma nação.
- b) a declaração universal dos direitos humanos não é cumprida por muitas pessoas do mundo.
- c) os direitos humanos são muitas vezes deixados de lado em nome da segurança.
- d) em “Vão desde os clássicos problemas em lugares como Afeganistão e Mianmar até questões mais pontuais como a discriminação contra imigrantes na Europa.” temos um caso de gradação crescente, também chamada de clímax.
- e) a declaração universal dos direitos humanos foi motivada pela busca de reconstrução do mundo pós-2ª guerra.

02) Ao ler o texto em sua íntegra, percebe-se que os comentários críticos acerca da declaração universal dos direitos humanos só não dizem que:

- a) não há progressos significativos no mundo no que tange aos direitos humanos.
- b) problemas ecológicos afetam a vida de todos os seres humanos.
- c) muito dinheiro é gasto em guerras e em armas em detrimento de educação e saúde.
- d) é necessário segurança sem ferir os direitos humanos.
- e) os políticos prejudicam os direitos humanos.

03) Quanto à estruturação e linguagem do texto, concluímos que:

- I. a linguagem coloquial se sobrepõe à formal.
- II. a narração se sobrepõe à dissertação.
- III. a dissertação se sobrepõe à narração.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) As afirmações I e III estão corretas.
- e) As afirmações I e II estão corretas.

04) Analisando a frase "Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos." Concluímos que:

- a) o pronome indefinido mostra que o sujeito é indeterminado por não esclarecer quem são os praticantes da ação.
- b) o predicado é verbo-nominal.
- c) o emprego do artigo nesse caso é facultativo.
- d) os adjetivos estão funcionando como predicativos.
- e) os adjetivos são uniformes em relação ao gênero.

05) Analisando a frase: "Em todos os países há algum problema com os direitos humanos. No entanto, devemos focar os problemas nos setores da sociedade e não nesse ou naquele país. Problemas com as mulheres ou com a pobreza estão em todos os lugares", é incorreto dizer que:

- a) se colocássemos uma vírgula após o elemento sublinhado não haveria mudança de sentido.
- b) temos aí um verbo impessoal.
- c) a primeira oração apresenta complemento verbal.
- d) o verbo sublinhado é de ligação.
- e) o fragmento apresenta riqueza de elementos de coesão textual.

06) Marque a opção de resposta inadequada a partir do fragmento: "O principal problema enfrentado pelos direitos humanos são os políticos. Os governantes só querem saber de uma coisa: se perpetuar no cargo."

- a) Os dois pontos indicam aí uma explicação.
- b) Temos caso de oração reduzida adjetiva.
- c) Temos caso de oração reduzida substantiva.
- d) A palavra só foi empregada nesse contexto como sem possibilidade de flexão.
- e) O termo sublinhado no excerto é objeto indireto.

07) Em "O cenário que encontramos no século 21 é ainda bastante parecido."

- a) A palavra sublinhada funciona como sujeito da 2ª oração.
- b) Se colocarmos entre vírgulas a oração introduzida pela palavra grifada, não haverá alteração semântica.
- c) O autor da frase fez uso do recurso de elipse para evitar repetição de palavras.
- d) As palavras estão sendo empregadas em seu sentido denotativo.
- e) Temos aí 4 adjuntos adverbiais.

08) Julgue as assertivas abaixo.

I. Em “O homem tem que perceber que a Terra é sua casa”, os elementos destacados são da mesma classe gramatical.

II. Em “Apesar de tantos problemas, os especialistas são unânimes no otimismo.” Temos oração subordinada adverbial concessiva.

III. Em “Hoje, vivem em democracia”, ocorreu uma silepse de número.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) As afirmações I e III estão corretas.
- e) As afirmações I e II estão corretas.

09) Sobre redação oficial, marque a informação mais consistente.

- a) O Ofício é a correspondência mais usada para comunicação entre setores de uma mesma empresa.
- b) O memorando serve sobretudo para estabelecer comunicação entre empresas ou instituições diversas.
- c) As atas de reunião devem ser manuscritas, não devem ser digitadas.
- d) Toda e qualquer procuração deve ser feita e registrada em cartório.
- e) O currículo deve ser simples e objetivo, apenas uma lauda. Hoje em dia se costuma utilizar o chamado currículo de plataforma lattes.

10) Voltando ao texto-base, em “Porém, isso é cerceado pela destruição dos recursos naturais do planeta. O homem tem que perceber que a Terra é sua casa”, é incorreto afirmar que:

- a) não ocorrerá crase antes dessas palavras destacadas mesmo em situações em que haja verbos que exijam preposição A.
- b) a conjunção porém está empregada com o mesmo efeito semântico e sintático de *não obstante*.
- c) a conjunção que está introduzindo objeto direto..
- d) o pronome isso serve de anafórico, pois retoma o que já foi dito.
- e) o plural do verbo ter exigiria nesse caso acento circunflexo.

LEGISLAÇÃO

11) Nos exatos termos da Lei nº. 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais, constituem indenizações ao servidor, exceto:

- a) ajuda de custo;
- b) auxílio alimentação;
- c) diárias;
- d) transporte.
- e) auxílio-moradia.

12) Sobre ajuda de custo, nos termos da Lei 8.112/90 está correta somente a seguinte opção:

- a) A ajuda de custo destina-se a compensar as despesas de instalação do servidor que, no interesse do serviço, passar a ter exercício em nova sede;
- b) Família do servidor que falecer na nova sede são assegurados ajuda de custo e transporte para a localidade de origem, dentro do prazo de 06 (seis) meses, contado do óbito;
- c) Será concedida ajuda de custo ao servidor que se afastar do cargo, ou reassumi-lo, em virtude de mandato eletivo;
- d) O servidor ficará obrigado a restituir a ajuda de custo quando, injustificadamente, não se apresentar na nova sede no prazo de 15 (quinze) dias;
- e) A ajuda de custo é calculada sobre as gratificações do servidor.

13) Sobre os requisitos para concessão de auxílio-moradia, previsto na Lei 8.112/90, somente constitui afirmativa incorreta:

- a) não exista imóvel funcional disponível para uso pelo servidor;
- b) o cônjuge ou companheiro do servidor ocupe imóvel funcional;
- c) o servidor ou seu cônjuge ou companheiro não seja ou tenha sido proprietário de imóvel no Município aonde for exercer o cargo nos doze meses que antecederem a sua nomeação;
- d) nenhuma outra pessoa que resida com o servidor receba auxílio-moradia;
- e) o servidor tenha se mudado do local de residência para ocupar cargo em comissão ou função de confiança do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS, níveis 4, 5 e 6, de Natureza Especial, de Ministro de Estado ou equivalentes;

14) Sobre o Incentivo à Qualificação, previsto no Decreto nº. 5.824, de 29 de junho de 2006, que estabelece os procedimentos para a concessão do Incentivo à Qualificação e para a efetivação do enquadramento por nível de capacitação dos servidores integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, instituído pela Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005, é incorreto afirmar:

- a) O Incentivo à Qualificação será concedido aos servidores ativos, aos aposentados e aos instituidores de pensão;
- b) No estrito interesse institucional, o servidor poderá ser movimentado para ambiente organizacional diferente daquele que ensajou a percepção do Incentivo à Qualificação;
- c) Somente em caso justificado pela Instituição poderá haver redução do percentual de Incentivo à Qualificação percebido pelo servidor;
- d) O Incentivo à Qualificação será devido ao servidor após a publicação do ato de concessão, com efeitos financeiros a partir da data de entrada do requerimento na IFE;
- e) A unidade de gestão de pessoas da IFE deverá certificar se o curso concluído é direta ou indiretamente relacionado com o ambiente organizacional de atuação do servidor, no prazo de trinta dias após a data de entrada do requerimento devidamente instruído.

15) As seguintes afirmações estão contidas na Lei 8.112/90, exceto:

- a) A gratificação natalina corresponde a 1/12 (um doze avos) da remuneração a que o servidor fizer jus no mês de dezembro, por mês de exercício no respectivo ano;
- b) O servidor exonerado perceberá sua gratificação natalina, proporcionalmente aos meses de exercício, calculada sobre a remuneração do mês da exoneração;
- c) Haverá permanente controle da atividade de servidores em operações ou locais considerados penosos, insalubres ou perigosos;
- d) O serviço noturno, prestado em horário compreendido entre 22 (vinte e duas) horas de um dia e 6 (seis) horas do dia seguinte, terá o valor-hora acrescido de 25% (vinte e cinco por cento), computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos;
- e) O servidor investido em mandato eletivo estadual ficará afastado do cargo.

16) Sobre as afirmativas seguintes, indique qual opção correta, considerando o teor da Lei 8.112/90:

Sem qualquer prejuízo, poderá o servidor ausentar-se do serviço:

- I - por 1 (um) dia, para doação de sangue;
- II - por 2 (dois) dias, para se alistar como eleitor;
- III - por 3 (três) dias para se alistar como eleitor;
- IV - por 8 (oito) dias consecutivos em razão de falecimento de enteado;
- V - por 8 (oito) dias úteis em razão de falecimento de pai e mãe.

- a) I e IV estão corretas;
- b) I e III estão corretas
- c) III e IV estão corretas;
- d) II e V estão corretas;
- e) III e V estão corretas.

17) A Lei nº. 11.091, de 12 de janeiro de 2005, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, estabelece os seguintes conceitos, com exceção de:

- a) plano de carreira: conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade;
- b) nível de classificação: conjunto de cargos de mesma hierarquia, classificados a partir do requisito de escolaridade, nível de responsabilidade, conhecimentos, habilidades específicas, formação especializada, experiência, risco e esforço físico para o desempenho de suas atribuições;
- c) padrão de vencimento: posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação;
- d) cargo: conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que são cometidas a um servidor;
- e) usuários: somente pessoas ou coletividades internas à Instituição Federal de Ensino que usufruem direta ou indiretamente dos serviços por ela prestados.

18) Nos termos da Lei 8.112/90, os benefícios do Plano de Seguridade Social do servidor compreendem, quanto ao próprio servidor, os abaixo indicados, exceto:

- a) aposentadoria;
- b) auxílio-natalidade;
- c) salário-família;
- d) auxílio-reclusão;
- e) garantia de condições individuais e ambientais de trabalho satisfatórias.

19) Assinale a opção correta quanto ao disposto na Lei 8.112/90:

- a) No ato da posse, o servidor apresentará declaração de bens e valores que constituem seu patrimônio e declaração quanto ao exercício ou não de outro cargo, emprego ou função pública;
- b) É de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse;
- c) Seis meses antes de findo o período do estágio probatório, será submetida à homologação da autoridade competente a avaliação do desempenho do servidor, realizada de acordo com o que dispuser a lei ou o regulamento do sistema de carreira;
- d) Recondição é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica;
- e) A exoneração de cargo em comissão e a dispensa de função de confiança dar-se-á somente a juízo da autoridade competente, assegurada ampla defesa.

20) Nos termos da Lei 8.112/90, indique a opção correta:

I. Vencimento é a remuneração do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei;

II. As faltas justificadas decorrentes de caso fortuito ou de força maior não poderão ser compensadas;

III. O vencimento, a remuneração e o provento não serão objeto de arresto, seqüestro ou penhora, exceto nos casos de prestação de alimentos resultante de decisão judicial;

IV. O servidor em débito com o erário, que for demitido, exonerado ou que tiver sua aposentadoria ou disponibilidade cassada, terá o prazo de sessenta dias para quitar o débito.

- a) Os itens I e IV estão corretos;
- b) Os itens II e III estão corretos;
- c) Os itens III e IV estão corretos;
- d) Os itens I e III estão corretos;
- e) Os itens I, II e III estão corretos.

INFORMÁTICA

21) A unidade de medida 1 gigabyte representa uma capacidade nominal de armazenar

- a) 2^{1000} caracteres.
- b) 2^{100} caracteres
- c) 2^{10} caracteres
- d) 2^{200} caracteres
- e) 2^{30} caracteres

22) Um programa ou software aplicativo no momento de sua execução em um microcomputador normalmente tem que estar carregado:

- a) na Memória de Acesso Aleatório
- b) na memória *Flash*
- c) na memória ROM
- d) no processador
- e) no disco rígido

23) Considerando que Yuri seja servidor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, localizada nos Brasil, assinale a opção que contém uma estrutura válida e usual para um endereço de *e-mail* para Yuri.

- a) yuri@ifs.org
- b) yuri@ifs.edu.brasil
- c) yuri@ifs.edu.br
- d) yuri@ifs.com
- e) NDA

24) Com relação a programas usados em aplicações associadas à Internet, assinale a opção correta.

a) O Outlook Express não permite, entre outras coisas, enviar e receber mensagens de *e-mail* e ingressar em grupos de notícias.

b) O Messenger é um programa cuja principal função é a criação de páginas da Web usando linguagem Java.

c) Para acessar mensagens de *e-mail* por meio de sítios do tipo *webmail*, é essencial que ter usuário e senha únicos.

d) *Cookie* é a denominação comumente usada para os chamados programas antivírus.

- e) NDA

25) A figura abaixo mostra parte de uma janela do Excel, com parte de uma planilha. Assinale a opção que descreve uma forma correta de calcular a média aritmética dos conteúdos das células B1, B2 e B3, expondo o resultado na célula B4.

	A	B	C	D
1	8	5	4	
2	5	8	2	
3	5	5	5	
4				
5				

a) Clicar a célula B4; digitar $=B1+B2+B3/3$ e, em seguida, teclar .

b) Clicar a célula B4, clicar .

c) Clicar a célula B4, clicar ; teclar .

d) Clicar a célula B4, digitar $=\text{m\u00e9dia}(B1:B3)$ e, em seguida, teclar .

e) NDA

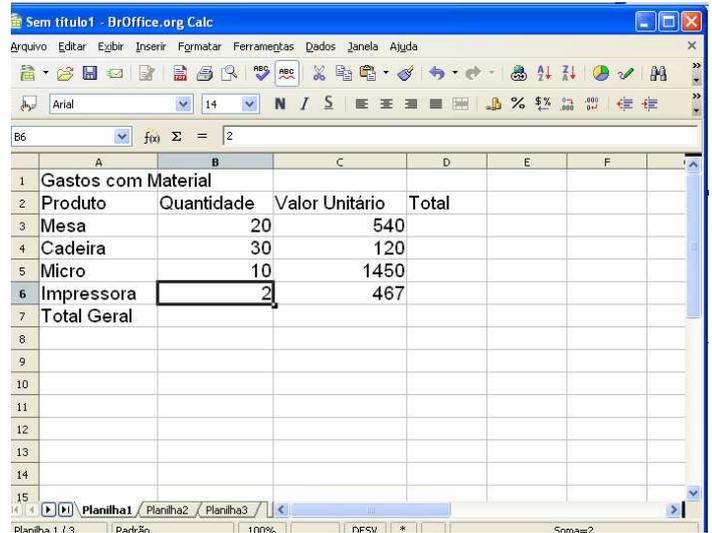
26) O dispositivo de armazenamento considerado vol\u00e1til \u00e9 apenas:

- a) RAM
- b) CD
- c) HD
- d) DVD
- e) Disquete

27) Assinale a op\u00e7\u00e3o correspondente a caracter\u00edsticas do sistema operacional Linux.

- a) multitarefa, multiusu\u00e1rio, open source
- b) monotarefa, multiusu\u00e1rio, open source
- c) multitarefa, monousu\u00e1rio, gratuito
- d) monotarefa, monousu\u00e1rio, gratuito
- e) NDA

28) A figura a seguir ilustra uma janela do aplicativo Calc, com uma planilha em processo de edi\u00e7\u00e3o.



	A	B	C	D	E	F
1	Gastos com Material					
2	Produto	Quantidade	Valor Unit\u00e1rio	Total		
3	Mesa	20	540			
4	Cadeira	30	120			
5	Micro	10	1450			
6	Impressora	2	467			
7	Total Geral					
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Com rela\u00e7\u00e3o \u00e0 figura apresentada, assinale a op\u00e7\u00e3o correta.

a) Para calcular o valor total a ser gasto com a aquisi\u00e7\u00e3o dos produtos, \u00e9 suficiente clicar a c\u00e9lula

C7, clicar a ferramenta  e pressionar a tecla .

b) Para calcular o valor Total para o produto Micro, \u00e9 suficiente clicar a c\u00e9lula D5, digitar a f\u00f3rmula $=B5*C5$ e pressionar a tecla .

c) Para calcular o valor Total para o produto Mesa \u00e9 suficiente clicar a c\u00e9lula D3, digitar a f\u00f3rmula $=B3+C3$ e pressionar a tecla .

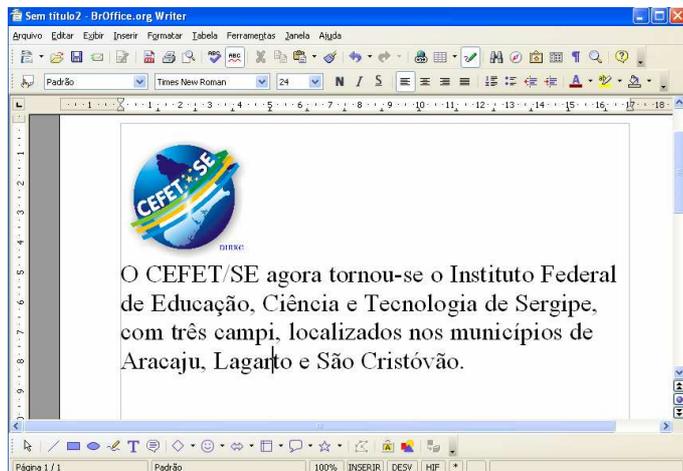
d) Para calcular o valor Total Geral, \u00e9 suficiente calcular o somat\u00f3rio da quantidade na c\u00e9lula B7 e multiplicar pelo resultado do c\u00e1lculo do somat\u00f3rio dos valores unit\u00e1rios.

e) NDA

29) No editor de texto Word, para irmos a \u00faltima p\u00e1gina de um documento pode-se usar a tecla de atalho:

- a) CTRL + Page Down
- b) CTRL + Page UP
- c) CTRL + Home
- d) CTRL + End
- e) CTRL + Delete

30) A figura a seguir mostra uma janela do software *Writer*, com um documento em processo de edição.



Com referência à figura apresentada, assinale a opção incorreta.

- O estilo do texto no documento em edição é padrão.
- O texto está formatado com fonte Arial e está centralizado.
- A auto verificação ortográfica está ativada.
- O documento em edição possui uma página.
- O tamanho da fonte do texto é 24 e cor automática.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1A																	0																		
1 H 1,01	2A	Elementos de transição										3A	4A	5A	6A	7A	8 He 4,00																		
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2																		
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8										
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 102	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131	55 Cs 133	56 Ba 137	Série dos Lantanídeos	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actínídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)																											
Número Atômico		Série dos Lantanídeos																																	
Símbolo		Série dos Actínídeos																																	
Massa Atômica																																			
Z = Nº de massa do isótopo mais estável																																			

31) Analise as afirmativas abaixo relacionadas às atividades realizadas em um laboratório de química.

- Para se prepara com precisão uma solução utiliza-se um balão volumétrico
 - Para a destilação de uma mistura de álcool e água (não azeotrópica) utiliza-se o bico de busen, devido em toda a extensão da chama produzida pelo o bico de Bunsen, constata-se uma invariabilidade de temperatura da base à extremidade da chama.
 - Para se determinar a densidade de um sólido com formato irregular e insolúvel em água, utiliza-se uma balança analítica, uma proveta e água.
 - O princípio fundamental de uma filtração a vácuo é que a pressão interna no kitasato é menor que a pressão atmosférica do ambiente, fato esse que acelera a separação das fases.
 - A pipeta volumétrica representa uma vidraria que deve ser utilizada para transferir um determinado volume de uma solução, de um recipiente para outro, de maneira que o volume transferido seja o mais exato possível.
- Em relação a essas atividades experimentais, são corretas as seguintes afirmativas.
- III e V, apenas.
 - I, III e V, apenas.
 - I, III, IV e V, apenas.
 - I, II e V, apenas.
 - I, II e III, apenas.

32) Assinale a alternativa INCORRETA.

- Um sistema que apresenta as substâncias água e sal de cozinha pode apresentar quatro fases.
- Em uma mistura eutética a separação dos seus componentes ocorre através de processos químicos.
- A separação através da destilação fracionada tem como fundamento a diferença na pressão máxima de vapor.
- Numa mistura entre álcool comum e água líquida pode apresentar o álcool como solvente.
- Quando a água líquida pura é aquecida numa panela de pressão, o comportamento gráfico apresentará o patamar do ponto de ebulição constante.

33) Utilizando o conhecimento sobre ligação química, determine o número de ligações: Covalente Normal Simples (LCNS), Covalente Normal Dupla (LCD), Covalente Normal Tripla (LCT), Covalente Coordenada ou Dativa (LCCD) e Iônica (LI) para o brometo de amônio.

	LCNS	LCND	LCNT	LCCD	LI
a)	3	0	0	1	1
b)	3	0	0	1	0
c)	4	1	1	0	0
d)	2	1	1	0	0
e)	3	0	0	2	0

34) Um aluno do Curso de Química do IFS, fazendo uma análise sobre a condução da corrente elétrica de quatro substâncias (X, Y, Z e W), anotou as seguintes observações:

I - A substância X não conduziu corrente elétrica mesmo quando misturado com a água.

II - A substância Y não conduziu corrente elétrica nas fases sólida e líquida, entretanto conduziu em meio aquoso.

III - A substância Z não conduziu corrente elétrica na fase sólida, entretanto conduziu na fase líquida.

IV - A substância W conduziu corrente elétrica na fase sólida.

As substâncias X, Y, Z e W são respectivamente:

- ácido iodídrico, sacarose, cloreto de sódio e álcool comum.
- sacarose, sulfato de sódio, glicose e alumínio metálico.
- glicose, ácido clorídrico, iodeto de potássio e sódio metálico.
- carbonato de sódio, soda caustica, glicose e magnésio metálico.
- frutose, ácido sulfúrico, soda caustica e bromo líquido.

35) Um aluno do Curso de Química dos Alimentos do IFS, selecionou os seguintes óxidos: CaO, K₂O₂, Al₂O₃, SO₃, CO, MgO₄ e Pb₃O₄. Com base na classificação dos óxidos, qual seria a alternativa CORRETA.

	CaO	K ₂ O ₂	Al ₂ O ₃	SO ₃	CO	MgO ₄	Pb ₃ O ₄
a)	Básico	Peróxido	Anfótero	Ácido	Neutro	Superóxido	Misto
b)	Ácido	Anfótero	Misto	Básico	Neutro	Peróxido	Superóxido
c)	Básico	Ácido	Neutro	Peróxido	Misto	Superóxido	Anfótero
d)	Ácido	Anfótero	Básico	Neutro	Peróxido	Misto	Superóxido
e)	Básico	Misto	Neutro	Peróxido	Ácido	Anfótero	Superóxido

36) Quanto ao caráter em solução aquosa, Classifique os sais abaixo.

	Cloreto de Amônio	Iodeto de Potássio	Bicarbonato de Sódio
a)	Ácido	Neutro	Ácido
b)	Neutro	Neutro	Básico
c)	Básico	Ácido	Ácido
d)	Ácido	Neutro	Básico
e)	Ácido	Básico	Neutro

37) Observando as reações abaixo (todas em meio aquoso e diluído), assinale a alternativa INCORRETA.



- A reação 1 não ocorre espontaneamente, pois o cobre não desloca o hidrogênio.
- A reação 2 ocorre devido à formação da água, substância molecular.
- A reação 3 não ocorre, pois o iodeto de prata é praticamente insolúvel.
- A reação 4 ocorre formando um combustível.
- A reação 5 não ocorre devido o HIO formado é um ácido mais fraco.

38) Quanto à classificação das reações, assinale a alternativa CORRETA.

- Toda reação de combustão representa uma reação de oxidação e é exotérmica.
- As reações de simples troca nem sempre são de oxidação-redução.
- Nas reações reversíveis há possibilidade de se obter o produto com rendimento de 100%.
- As reações que ocorrem na presença do gás oxigênio sempre representam uma reação de combustão.
- A superfície de contato não altera a velocidade das reações.

39) Calcule o teor de ácido acético no vinagre ($d = 1,0 \text{ g/mL}$) sabendo-se que uma amostra $33,75 \text{ mL}$ do vinagre foi diluída até perfazer 100 mL de solução. Uma alíquota de 40 mL da solução consumiu na titulação $30,0 \text{ mL}$ de uma solução $0,30 \text{ Mol/L}$ de uma solução aquosa de hidróxido de sódio. Considere que apenas o ácido acético reage com o hidróxido de sódio.

- 1 %
- 2 %
- 3 %
- 4 %
- 5 %

40) Determine a massa do soluto que precipita quando 1.800 g uma solução aquosa saturada sofre um resfriamento de 70°C até a temperatura ambiente (25°C).

Dados:

Coefficiente de Solubilidade (70°C) = 80 g de soluto/ 100 g de água

Coefficiente de Solubilidade (25°C) = 10 g de soluto/ 100 g de água

- 800 g
- 700 g
- 600 g
- 500 g
- 400 g

41) Utilizando a reação de síntese da amônia ($\text{N}_2 + 3 \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$), determine a velocidade da reação quando a concentração do gás nitrogênio é reduzida em $1/3$ e a concentração do gás hidrogênio é reduzida à $1/2$.

- $V = 1/42 V_0$
- $V = 1/24 V_0$
- $V = 1/12 V_0$
- $V = 1/6 V_0$
- $V = 1/3 V_0$

42) A fabricação industrial do ácido sulfúrico é realizada a partir de enxofre, oxigênio e água, em 3 etapas, representadas pelo diagrama energético a seguir



Com base nos conhecimentos sobre cinética química, assinale a alternativa INCORRETA.

- A reação representa um processo exotérmico.
- A 1ª etapa determina a velocidade da reação
- A reação depende da temperatura.
- A 2ª etapa representa a com maior energia de ativação.
- Todas as etapas apresentam um $\Delta H < 0$.

43) Assinale a alternativa que apresenta uma solução tampão.

- hidróxido de sódio + cloreto de sódio
- ácido sulfúrico + sulfato de amônio
- ácido cianídrico + cloreto de amônio
- hidróxido de amônio + cloreto de amônio
- ácido acético + oxalato de sódio.

44) Determine o pH de uma solução aquosa de ácido acético que apresenta uma concentração igual a 10^{-1} Mol/L e um $K_a = 4.10^{-5}$

Dado.: $\text{Log de } 2 = 0,30$

- 1,7
- 2,7
- 3,7
- 4,7
- 5,7

45) Um aluno elaborou uma pilha utilizando eletrodos de magnésio (mergulhado em solução aquosa de sulfato de magnésio, 1 Mol/L) e cromo (mergulhado em solução aquosa de sulfato de cromo III, 1 Mol/L). Analisando o experimento assinale a alternativa CORRETA.

Dados: $\text{Mg}^{2+} + 2 e^- \rightarrow \text{Mg}^0 \quad E^\circ = -2,363 \text{ volt}$
 $\text{Cr}^{3+} + 3 e^- \rightarrow \text{Cr}^0 \quad E^\circ = -0,744 \text{ volt}$

- O magnésio é o cátodo
- O Cromo sofre oxidação.
- A DDP é igual a $5,601 \text{ volt}$.
- Na reação há transferência de 6 mols de elétrons do magnésio para o íon cromo III.
- Na semi-célula do magnésio há uma diminuição da concentração do íon magnésio.

46) Uma solução aquosa de cloreto de prata sofre uma eletrólise utilizando eletrodos inertes durante 9.650 segundos com uma corrente de 100 amperes. A partir do experimento assinale a alternativa CORRETA.

Dado: $1 \text{ mol e}^- = 96.500 \text{ C} = 1\text{F}$

- a) A massa de prata obtida supondo um rendimento de 90 % é superior a 900 g.
- b) No ânodo haverá formação da prata metálica.
- c) O experimento pode ser classificado como eletrólise do soluto e do solvente.
- d) Após o início da eletrólise o pH da solução irá diminuir.
- e) O íon cloreto sofre redução e o íon prata oxidação.

47) Com base nos conhecimentos sobre propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O fenol apresenta um caráter ácido.
- b) O metil butano apresenta um ponto de ebulição menor que o pentano.
- c) O butano diol 1,4 apresenta uma solubilidade em água superior ao butano diol 1,2.
- d) O 2 cloro butanóico apresenta pK_a menor que o 3 cloro butanóico.
- e) A trimetil amina apresenta um K_b superior ao dimetil amina.

48) Qual é a quantidade de átomos de hidrogênios presentes no menor hidrocarboneto saturado com um carbono assimétrico?

- a) 16
- b) 14
- c) 12
- d) 10
- e) 8

49) Um aluno anotou as seguintes medidas de segurança no laboratório:

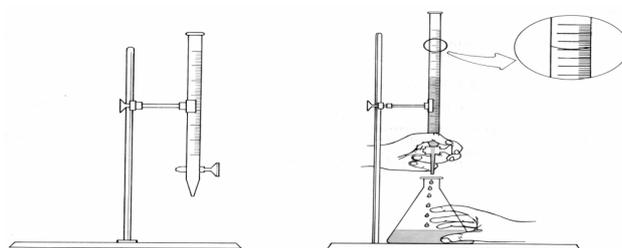
- 1. As peças utilizadas, principalmente as de vidro, devem ser perfeitas, sem arestas ou bordas cortantes e rachaduras.
- 2. Nunca prove as substâncias nem aspire os gases ou os vapores sem se assegurar de que não se trata de tóxicos.
- 3. Antes de utilizar um reagente, leia com atenção o rótulo do frasco. Sempre segure um frasco de reagente com o rótulo voltado para a palma de sua mão.

- 4. Se algum ácido for derramado, lave-o imediatamente com bastante água.
- 5. Não deixe peças de vidro (ou de outro material) quentes em lugar onde alguém possa pegá-las. Nem coloque vidro quente sobre superfícies frias, pois o choque térmico poderá trincá-lo.

Quantas medidas estão CORRETAS.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) Todas

50) Observando a técnica abaixo, assinale a alternativa CORRETA.



- a) No esquema há uma bureta, um kitazato.
- b) Geralmente na bureta coloca-se a amostra a ser analisada.
- c) Quando a amostra é um ácido, a técnica pode ser chamada de acidimetria.
- d) No esquema há duas vidrarias sem nenhuma precisão.
- e) Não há necessidade de agitação no recipiente onde se encontra a amostra.