

INSTRUÇÕES

LEIA COM ATENÇÃO

O candidato receberá do fiscal:

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 24 (incluindo a capa), é constituído de 40 (quarenta) questões objetivas, cada uma com 5 (CINCO) alternativas, assim distribuídas:
01 a 06 – Língua Portuguesa
07 a 12- Noções de Informática
13 a 18- Legislação do serviço/Servidor Público Federal
19 a 40- Conhecimentos Específicos
2. Um CARTÃO DE RESPOSTAS para a Prova Objetiva.
3. Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no Caderno de Questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal a troca de caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
4. A totalidade da Prova terá a duração de **4 (QUATRO) horas**, incluindo o tempo para preenchimento da Folha de Respostas da Prova Objetiva.
5. Somente após decorridas **1 (UMA) hora** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar Termo de Ocorrência, declarando sua desistência do concurso.
6. O Candidato somente poderá levar o Caderno de Questões, após depois de decorridas **3 (três) horas** do início da prova.
7. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o CARTÃO DE RESPOSTAS devidamente assinado e preenchido
8. Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.
9. Caso seja necessária a utilização do bebedouro/sanitário, o candidato deverá solicitar permissão ao fiscal de sala, que designará um fiscal de corredor para acompanhá-lo no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso.
10. O candidato, ao terminar a(s) prova(s), deverá retirar-se imediatamente do estabelecimento de ensino, não podendo permanecer nas dependências deste, bem como não poderá utilizar bebedouros ou sanitários.
11. Os cadernos de provas estarão disponíveis para serem retirados apenas no dia 07 de dezembro nas dependências do Instituto Federal de Roraima-IFRR, após essa data os mesmos serão destruídos.

12. Sobre a Marcação do Cartão de Respostas

12.1 Verifique se seus dados estão corretos na Folha de Respostas.

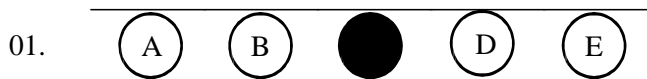
12.2 O CARTÃO DE RESPOSTAS NÃO pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.

12.3 Use caneta esferográfica de material transparente de tinta azul ou preta.

12.4 Assinale a alternativa que julgar correta para cada questão na Folha de Respostas.

12.5 Para cada questão, existe apenas **1(uma)** resposta certa– não serão computadas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras.

12.6 O modo correto de assinalar a alternativa é cobrindo, completamente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo abaixo:



12.7 Todas as questões deverão ser respondidas.

13. Os **3 (três)** últimos candidatos só poderão sair juntos, após assinarem a Ata do Fiscal.
14. O Gabarito Preliminar da Prova Objetiva estará disponível no site do **IFRR (www.ifrr.edu.br)**, dia 06 de dezembro de 2015, a partir das 18 horas.
15. O candidato, devidamente fundamentado, poderá interpor recurso contra o gabarito, contra a resposta apresentada pela Comissão do Concurso Público, contra a questão com enunciado errado, contra a questão com resposta dupla, contra a divergência de gabarito, contra a questão sem alternativa correta ou contra outros motivos, desde que tenha fundamentação lógica, em até 2 (dois) dias após a divulgação do evento, cujo formulário para a formalização consta no **ANEXO VI** do edital 34/2015 e estará disponível no sítio <http://www.ifrr.edu.br>.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda às questões 01 a 05:

MEC vai analisar experiências inovadoras de todo o país

Quinta-feira, 19 de novembro de 2015

_____ chamada pública Inovação e Criatividade na Educação Básica, do Ministério da Educação, lançada em setembro e encerrada em 11 de novembro, recebeu 690 inscrições de experiências de todas as regiões do Brasil. A iniciativa teve o objetivo de identificar, reconhecer e mapear ações educacionais que fujam do modelo tradicional, com o objetivo de divulgar essas experiências.

_____ partir dessas experiências inovadoras, o MEC pretende desenvolver políticas públicas de fomento à inovação e criatividade, estimulando escolas e organizações a colocar em prática concepções de educação que rompam com o padrão tradicional e criem modelos que formem os alunos em uma perspectiva de desenvolvimento integral.

“Recebemos experiências de todas as regiões. São inovações na gestão, na metodologia, na relação com a comunidade, na articulação entre os diversos setores para garantia dos direitos das crianças e jovens”, explicou a educadora e assessora especial do MEC Helena Singer, que coordena o grupo de trabalho nacional criado para implementar o projeto.

Além do grupo nacional, existem outros oito grupos regionais, encarregados de discutir a inovação e criatividade nas dimensões da gestão, currículo, metodologia e do próprio ambiente escolar, além de identificar experiências inovadoras nos diferentes estados brasileiros. Os grupos de trabalho estão avaliando _____ experiências inscritas e a previsão é que o resultado seja divulgado em dezembro.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=32171>. Acesso em: 22 nov. 2015. Adaptado.

Questão 01

Em relação ao texto, está **INCORRETO** afirmar que:

- (A) Entre as experiências apresentadas, algumas são na metodologia.
- (B) Há oito grupos regionais discutindo a inovação e a criatividade.
- (C) A formação dos alunos em uma perspectiva de desenvolvimento integral é uma das finalidades do MEC.
- (D) A chamada pública Inovação e Criatividade na Educação Básica, do Ministério da Educação, receberá inscrições até dezembro.
- (E) O ambiente escolar também é discutido nos projetos inovadores.

Questão 02

“Recebemos experiências de todas as regiões. São inovações na gestão, na metodologia, na relação com a comunidade, na articulação entre os diversos setores para garantia dos direitos das crianças e jovens”, explicou a educadora e assessora especial do MEC Helena Singer, que coordena o grupo de trabalho nacional criado para implementar o projeto.

As aspas foram usadas em razão de observarmos

- (A) discurso indireto.
- (B) estrangeirismo.
- (C) citação.
- (D) neologismo.
- (E) gíria.

Questão 03

A partir dessas experiências inovadoras, o MEC pretende desenvolver políticas públicas de fomento à inovação e criatividade, estimulando escolas e organizações a colocar em prática concepções de educação **que** rompam com o padrão tradicional e criem modelos **que** formem os alunos em uma perspectiva de desenvolvimento integral.

No trecho, as ocorrências do vocábulo “que” correspondem, respectivamente, a:

- (A) conjunção subordinativa integrante, conjunção subordinativa comparativa.
- (B) preposição, pronome relativo.
- (C) conjunção subordinativa comparativa, conjunção subordinativa integrante.
- (D) pronome relativo, pronome relativo.
- (E) preposição, preposição.

Questão 04

_____ chamada pública Inovação e Criatividade na Educação Básica [...]

_____ partir dessas experiências inovadoras, [...]

Os grupos de trabalho estão avaliando _____ experiências inscritas e a previsão é que o resultado seja divulgado em dezembro.

A sequência correta que preenche corretamente as lacunas acima é:

- (A) à, à, às
- (B) à, à, as
- (C) à, a, as
- (D) a, à, às
- (E) a, a, as

Questão 05

Observe o excerto retirado do texto e a palavra sublinhada: “Além do grupo nacional, existem outros oito grupos regionais,[...]”. O termo “Além” apresenta uma ideia de:

- (A) causa.
- (B) adição.
- (C) consequência.
- (D) conclusão.
- (E) condição.

Questão 06

Acerca da redação oficial de documentos, a alternativa que está em **DESACORDO** com os parâmetros é:

- A) Memorandos são encaminhados para outros órgãos, de maneira a ampliar a comunicação entre instituições.
- B) Atas podem ser divididas em vários períodos a fim de se obter clareza nas informações.
- C) Ofícios são documentos usados entre órgãos diferentes.
- D) A impessoalidade é característica comum nos documentos oficiais.
- E) Relatórios apresentam narração de atividades ou fatos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

Questão 07

Considere a seguinte definição:

“Sistema operacional é um programa ou um conjunto de programas cuja função é gerenciar os recursos do sistema (definir qual programa recebe atenção do processador, gerenciar memória, criar um sistema de arquivos, etc.), fornecendo uma interface entre o computador e o usuário.”

Disponível em: <http://sites.google.com/site/profsuzano/sistemas-operacionais>

Assinale a alternativa que mostra a hierarquia correta, do nível mais baixo para o nível mais alto, dos elementos de um sistema computacional:

- (A) Aplicação / Hardware / Usuário / Sistema Operacional.
- (B) Sistema operacional / Hardware / Aplicação / Usuário.
- (C) Hardware / Sistema operacional / Aplicação / Usuário.
- (D) Hardware / Aplicação / Sistema Operacional / Usuário.
- (E) Sistema Operacional / Hardware / Usuário / Aplicação.

Questão 08

Considere as seguintes definições:

Definição 1: Por “software livre” devemos entender aquele software que respeita a liberdade e senso de comunidade dos usuários. Grosso modo, os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software. Assim sendo, “software livre” é uma questão de liberdade, não de preço.

(Fonte: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>).

Definição 2: É chamado de software proprietário, como também de software não livre, aquele que pertence a uma empresa privada e detém seus direitos de uso, edição ou redistribuição sobre o mesmo. Ele se contrasta ao denominado software livre que se caracteriza por ser de código aberto e por poder ser editado por qualquer pessoa ou grupo.

(Fonte: <http://conceitos.com/software-proprietario/>)

Em relação aos sistemas operacionais Microsoft Windows e Linux, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) Tanto o Microsoft Windows como o Linux são softwares livres.
- (B) Tanto o Microsoft Windows como o Linux são softwares proprietários.
- (C) O Microsoft Windows é um software livre, enquanto o Linux é um software proprietário.
- (D) O Microsoft Windows é um software proprietário, enquanto o Linux é um software livre.
- (E) O Microsoft Windows é um software livre, pois uma vez adquirido pode ser redistribuído.

Questão 09

O Microsoft Word e o LibreOffice Writer são programas que permitem:

- (A) o gerenciamento de emails e contatos.
- (B) a edição e o processamento de textos.
- (C) a construção e o gerenciamento de apresentações.
- (D) a definição e o gerenciamento de bancos de dados.
- (E) a construção e o gerenciamento de planilhas eletrônicas.

Questão 10

Considere as seguintes fórmulas:

=SOMA(A\$1:\$E1;\$A2)

=SOMA(SOMA(A1:E1);A2)

Considere ainda que:

- i.** as fórmulas estejam digitadas, respectivamente, nas células A3 e A4 de uma planilha do Microsoft Excel ou do LibreOffice Calc;
- ii.** quando da instalação do Microsoft Excel ou do LibreOffice Calc, foi escolhido o idioma Português (Brasil) e;
- iii.** as células utilizadas nas fórmulas possuem conteúdos do tipo numérico.

É correto afirmar que:

- (A) As duas fórmulas estão corretas e produzem resultados iguais.
- (B) A primeira fórmula está correta, e a segunda fórmula está errada.
- (C) A primeira fórmula está errada, e a segunda fórmula está correta.
- (D) As duas fórmulas contêm erros e não produzem resultado algum.
- (E) As duas fórmulas estão corretas e produzem resultados diferentes.

Questão 11

Considere o texto abaixo:

Escândalo dos programas de vigilância da NSA em 2013

Em 5 de junho de 2013, o jornalista americano Glenn Greenwald, através do The Guardian e juntamente com vários outros jornais incluindo o The New York Times, The Washington Post, Der Spiegel, iniciou a publicação das revelações da vigilância global americana que inclui inúmeros programas de vigilância eletrônica ao redor do mundo, executados pela Agência de Segurança Nacional (NSA). Um dos primeiros programas revelados foi o chamado PRISM. Os programas de vigilância que vieram às claras através dos documentos fornecidos por Edward Joseph Snowden, técnico em redes de computação que nos últimos quatro anos trabalhou em programas da NSA entre cerca de 54 mil funcionários de empresas privadas subcontratadas - como a Booz Allen Hamilton e a Dell Corporation. Os documentos revelados por Snowden mostram a existência de os inúmeros programas visando à captação de dados, e-mails, ligações telefônicas e qualquer tipo de comunicação entre cidadãos a nível mundial.

Através da publicação desses documentos foi trazida ao conhecimento público a vasta dimensão do sistema de Vigilância global americano. A coleta de dados, descrita por Snowden, começou em 1992, durante a administração do presidente George H. W. Bush; embora, a CIA já fizesse espionagem industrial desde os anos 80, a NSA massificou a espionagem industrial e financeira com o avanço da tecnologia.

Em 2015, novos documentos divulgados citam que a NSA planejava usar lojas de aplicativos (como a Play Store, do sistema Android) para injetar malwares, rastreando os dados trocados entre os servidores e os usuários.

Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ag%C3%Aancia_de_Seguran%C3%A7a_Nacional

Em se tratando de computadores, assinale a alternativa que possui apenas elementos envolvidos no processo de comunicação.

- (A) Banco de dados / Processador de texto / Modem / Planilha eletrônica.
- (B) Banco de dados / Correio eletrônico / Editor de imagem / Protocolo.
- (C) Correio Eletrônico / Navegador / Planilha eletrônica / Modem.
- (D) Processador de texto / Modem / Navegador / Protocolo.
- (E) Correio eletrônico / Navegador / Protocolo / Rede.

Questão 12

Considere as seguintes afirmativas:

- I – Os programas navegadores da *web* também são conhecidos como “browsers”.
- II – O Internet Explorer e o Google Chrome são exemplos de programas navegadores da *web*.
- III – A principal função do programa navegador é colocar ao alcance do usuário de forma rápida e simples toda informação carregada ou incluída na *web*, por usuários e criadores de todo mundo.

É correto afirmar que:

- (A) todas as afirmativas são falsas.
- (B) todas as afirmativas são verdadeiras.
- (C) apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (D) apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (E) apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.

LEGISLAÇÃO DO SERVIÇO/SERVIDOR PÚBLICO FEDERAL

Questão 13

Analise as assertivas abaixo em conformidade com a Constituição Federal de 1988 sobre a Ordem Social:

- I- 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.
- II- A União organizará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, financiará as instituições de ensino públicas federais e exercerá, em matéria educacional, função redistributiva e supletiva, de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino mediante assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.
- III- São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo ao Estado demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.
- IV- Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. E para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público, dentre outras ações, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Dentre as assertivas acima, são verdadeiras

- (A) I e II
- (B) I e IV
- (C) II e III
- (D) III e IV
- (E) I, II e IV

Questão 14

Analise as assertivas abaixo em conformidade com a legislação brasileira:

- I-** Um dos requisitos para investidura em cargo público é a nacionalidade brasileira, aí compreendidos os estrangeiros de qualquer nacionalidade, que residam na República Federativa do Brasil há mais de quinze anos ininterruptos e sem condenação penal, desde que tenham requerido a nacionalidade brasileira, e a tenham obtido.
- II-** De acordo com a Constituição Federal de 1988, são cargos privativos de brasileiro nato somente os de Presidente e Vice-Presidente da República; de Presidente do Senado Federal; de Ministro do Supremo Tribunal Federal; da carreira diplomática e de oficial das Forças Armadas.
- III-** Comete crime de peculato o servidor que exige, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida.
- IV-** É vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, tendo como exceção a de um cargo de professor com outro técnico ou científico, quando houver compatibilidade de horários.

Assinalando com **V**, para **VERDADEIRA**, ou **F**, para **FALSA**, as afirmações **I**, **II**, **III** e **IV**, teremos, respectivamente:

- (A) F; F; V; V
- (B) V; V; F; V
- (C) V; F; F; V
- (D) F; F; V; F
- (E) V; V; F; F

Questão 15

João, servidor público do Instituto Federal de Roraima, foi processado e condenado por improbidade administrativa, em razão de ter negado publicidade a ato oficial. De acordo com a Lei nº 8.429/1992, a pena em abstrato aplicável ao caso é:

- (A) Perda dos bens ou valores acrescidos ilicitamente ao patrimônio, ressarcimento integral do dano, quando houver, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos de cinco a dez anos, pagamento de multa civil de até três vezes o valor do acréscimo patrimonial e proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo de dez anos;
- (B) Perda dos bens ou valores acrescidos ilicitamente ao patrimônio, ressarcimento integral do dano, quando houver, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos de oito a dez anos, pagamento de multa civil de até três vezes o valor do acréscimo patrimonial e proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo de cinco anos;
- (C) Ressarcimento integral do dano, perda dos bens ou valores acrescidos ilicitamente ao patrimônio, se concorrer esta circunstância, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos de cinco a oito anos, pagamento de multa civil de até duas vezes o valor do dano e proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo de cinco anos;
- (D) Ressarcimento integral do dano, se houver, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos de três a cinco anos, pagamento de multa civil de até cem vezes o valor da remuneração percebida pelo agente e proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo de três anos.
- (E) Ressarcimento integral do dano, se houver, perda da função pública, suspensão dos direitos políticos de oito a dez anos, pagamento de multa civil de até cem vezes o valor da remuneração percebida pelo agente e proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, ainda que por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário, pelo prazo de cinco anos.

Questão 16

Maria, servidora pública estável, exercia cargo que foi extinto, mediante lei, sendo colocada em disponibilidade. Posteriormente, Maria retorna para atividade em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o do cargo extinto. Nesse caso, qual tipo de **PROVIMENTO** ocorreu?

- (A) Nomeação;
- (B) Aproveitamento;
- (C) Readaptação;
- (D) Reintegração;
- (E) Recondução.

Questão 17

Conforme a Lei nº 8.112/1990, **NÃO** constitui indenização ao servidor:

- (A) Adicional noturno;
- (B) Ajuda de custo;
- (C) Diárias;
- (D) Transporte;
- (E) Auxílio-moradia.

Questão 18

De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é vedado ao servidor, **EXCETO**:

- (A) Deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister;
 - (B) Desviar servidor público para atendimento a interesse particular;
 - (C) Fazer uso de informações privilegiadas obtidas no âmbito interno de seu serviço, em benefício próprio, de parentes, de amigos ou de terceiros;
 - (D) Exercer atividade profissional aética ou ligar o seu nome a empreendimentos de cunho duvidoso;
 - (E) Abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei.
-

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

1

Tabela periódica dos elementos - IUPAC

18

1 H Hidrogênio 1,0																	2 He Hélio 4,0
3 Li Lítio 6,9	4 Be Berílio 9,0											5 B Boro 10,8	6 C Carbono 12,0	7 N Nitrogênio 14,0	8 O Oxigênio 16,0	9 F Fluor 19,0	10 Ne Neônio 20,2
11 Na Sódio 23,0	12 Mg Magnésio 24,3	13 Al Alumínio 27,0	14 Si Silício 28,1	15 P Fósforo 31,0	16 S Enxofre 32,1	17 Cl Cloro 35,5	18 Ar Argônio 39,9										
19 K Potássio 39,1	20 Ca Cálcio 40,1	21 Sc Escândio 45,0	22 Ti Titânio 47,9	23 V Vanádio 50,9	24 Cr Cromo 52,0	25 Mn Manganês 54,9	26 Fe Ferro 55,8	27 Co Cobalto 58,9	28 Ni Níquel 58,7	29 Cu Cobre 63,5	30 Zn Zinco 65,4	31 Ga Gálio 69,7	32 Ge Germânio 72,6	33 As Arsênio 74,9	34 Se Selênio 79,0	35 Br Bromo 79,9	36 Kr Criptônio 83,8
37 Rb Rubídio 85,5	38 Sr Estrôncio 87,6	39 Y Ítrio 88,9	40 Zr Zinco 91,2	41 Nb Níbio 92,9	42 Mo Molibdênio 95,9	43 Tc Técncio 98,9	44 Ru Rutênio 101,1	45 Rh Ródio 102,9	46 Pd Paládio 106,4	47 Ag Prata 107,9	48 Cd Cádmio 112,4	49 In Índio 114,8	50 Sn Estanho 118,7	51 Sb Antimônio 121,8	52 Te Telúrio 127,6	53 I Iodo 126,9	54 Xe Xenônio 131,3
55 Cs Césio 132,9	56 Ba Bário 137,3	57-103 La-Lu Lantanídeos	72 Hf Háfnio 178,5	73 Ta Tântalo 180,9	74 W Tungstênio 183,8	75 Re Rênio 186,2	76 Os Ósmio 190,2	77 Ir Íridio 192,2	78 Pt Platina 195,1	79 Au Ouro 197,0	80 Hg Mercúrio 200,6	81 Tl Tálio 204,4	82 Pb Chumbo 207,2	83 Bi Bismuto 209,0	84 Po Polônio [209]	85 At Astató [210]	86 Rn Radônio [222]
87 Fr Frâncio [223]	88 Ra Rádio [226]	89-103 Ac-Lr Actínios	104 Rf Rutherfordio [261]	105 Db Dubnio [262]	106 Sg Seabúrgio [266]	107 Bh Bóhrio [264]	108 Hs Hássio [277]	109 Mt Meitnério [268]	110 Ds Darmstádio [271]	111 Rg Roentgênio [272]	112 Cn Copernício [277]						

Número atômico	57 La Lantânio 138,9	58 Ce Cério 140,1	59 Pr Praseodímio 140,9	60 Nd Neodímio 144,2	61 Pm Promécio [145]	62 Sm Samário 150,4	63 Eu Európio 152,0	64 Gd Gadolínio 157,3	65 Tb Térbio 158,9	66 Dy Disprósio 162,5	67 Ho Hólmio 164,9	68 Er Érbio 167,3	69 Tm Túlio 168,9	70 Yb Íterbio 173,0	71 Lu Lutécio 175,0
Símbolo	Ac Actínio [227]	Th Tório 232,0	Pa Protactínio 231,0	U Urânio 238,0	Np Netúnio [237]	Pu Plutônio [244]	Am Americio [243]	Cm Cúrio [247]	Bk Berkelíio [247]	Cf Califórnio [251]	Es Einsteinínio [252]	Fm Férmio [257]	Md Mendelévio [258]	No Nobelíio [259]	Lr Laurêncio [262]
Nome															
Massa atômica															

Questão 19

Em um laboratório de química, as causas principais de acidentes são, **EXCETO**:

- (A) falhas na infraestrutura do laboratório.
- (B) falhas operacionais por falta de treinamento do pessoal que participa da rotina do laboratório.
- (C) não cumprimento de normas de segurança durante o trabalho.
- (D) usar o equipamento de proteção individual (EPI).
- (E) instalação elétrica defeituosa.

Questão 20

Ao iniciar o trabalho em um laboratório químico, é fundamental que você conheça os procedimentos de segurança que irão permitir-lhe atuar com um mínimo de riscos. Considere as seguintes informações em relação as recomendações de segurança no laboratório de química:

- I. Em caso de derramamento de líquidos inflamáveis, produtos tóxicos ou corrosivos, interrompa o trabalho, avise as pessoas próximas sobre o ocorrido e limpe o local imediatamente.
- II. Coma, beba ou fume enquanto estiver manuseando substâncias químicas.
- III. Estoque em área bem ventilada protegida de extremos de temperatura e fontes de ignição.

Dessas afirmações, apenas:

- (A) I está correta.
- (B) II está correta.
- (C) III está correta.
- (D) I e III está correta.
- (E) II e III está correta.

Questão 21

Para se desenvolver um experimento é necessário, dentre outros cuidados, o conhecimento do material a ser utilizado. O equipamento de laboratório de química constitui-se basicamente de vidro, porcelana, polietileno e madeira. O emprego e o manuseio adequados são indispensáveis não só para evitar acidentes, mas também perdas ou danos no material. Assinale, a opção que **NÃO** relaciona corretamente a vidraria e sua principal utilidade:

- (A) Erlenmeyer: usado em titulações, em evaporações lentas, para conter volumes durante uma reação, líquidos sujeitos a pequenos aquecimentos e para recolher destilados.
- (B) Béquer: usado em preparo de soluções, aquecimento de líquidos, para conter volumes de reagentes durante uma reação, medição de massa de sólidos.
- (C) Tubos de ensaio: são utilizados principalmente para conter pequenos volumes de líquidos em reações, tanto a frio como a quente.
- (D) Funil de Buchner: é utilizado como dispositivo para filtração à pressão reduzida (filtração à vácuo).
- (E) Balão de fundo redondo: seu uso é semelhante ao do balão de fundo chato, sendo conveniente para armazenamento.

Questão 22

Um técnico responsável pelo laboratório de química, precisa preparar uma solução aquosa 0,0100M de KMnO_4 para uma aula de química. Portanto, seguiu as seguintes recomendações:

- (A) Misturou aproximadamente 250 mL de água destilada com 0,395g de KMnO_4 (pesados em uma balança analítica) em um balão volumétrico de 250,0 mL. Agitou o balão para dissolver o KMnO_4 .
- (B) Misturou aproximadamente 250 mL de água destilada com 0,395g de KMnO_4 (pesados em uma balança analítica) em um balão volumétrico de 300,0 mL. Agitou o balão para dissolver o KMnO_4 . Depois que o sólido se dissolveu, adicionou água suficiente para encher o balão até a marca, que indica um volume de 300,0 mL. Agitou novamente para mistura por completo seu conteúdo.
- (C) Misturou aproximadamente 240 mL de água destilada com 0,395g de KMnO_4 (pesados em uma balança analítica) em um balão volumétrico de 250,0 mL. Agitou o balão para dissolver o KMnO_4 . Depois que o sólido se dissolveu, adicionou água suficiente para encher o balão até a marca, que indica um volume de 250,0 mL. Agitou novamente para mistura por completo seu conteúdo.
- (D) Misturou aproximadamente 250 mL de água destilada com 0,500 g de KMnO_4 (pesados em uma balança analítica) em um balão volumétrico de 300,0 mL. Agitou o balão para dissolver o KMnO_4 . Depois que o sólido se dissolveu, adicionou água suficiente para encher o balão até a marca, que indica um volume de 300,0 mL. Agitou novamente para mistura por completo seu conteúdo.
- (E) Misturou aproximadamente 240 mL de água destilada com 1,00 g de KMnO_4 (pesados em uma balança analítica) em um balão volumétrico de 250,0 mL. Agitou o balão para dissolver o KMnO_4 . Depois que o sólido se dissolveu, adicionou água suficiente para encher o balão até a marca, que indica um volume de 250,0 mL. Agitou novamente para mistura por completo seu conteúdo.

Questão 23

Sobre calibração é correto afirmar que:

- (A) Em algumas análises de rotina, uma calibração com um ponto pode ser considerada confiável.
- (B) Uma curva de calibração é preparada colocando-se os dados em forma de gráfico ou ajudando-os por meio de uma equação matemática adequada, como a relação linear utilizada no método dos mínimos quadrados.
- (C) A calibração é realizada obtendo-se o sinal de resposta como uma função do volume conhecido do analito.
- (D) O sinal de resposta obtido para a amostra é usado para ter certeza da concentração desconhecida do analito, a partir da curva de calibração ou pela equação de pior ajuste.
- (E) Um padrão externo é preparado junto da amostra. Em contraste, um padrão interno é adicionado à própria amostra.

Questão 24

A alternativa que **NÃO** corresponde as precauções no uso de uma balança analítica é:

- (A) Pesar o objeto assim que tenha sido aquecido.
- (B) Centralizar tanto quanto possível a carga no prato da balança.
- (C) Proteger a balança contra a corrosão.
- (D) Observar as precauções especiais para a pesagem de líquidos.
- (E) Manter a balança e seu gabinete meticulosamente limpos.

Questão 25

Os métodos espectroscópicos de análise são baseados na medida da quantidade de radiação produzida ou absorvida pelas moléculas ou pelas espécies atômicas de interesse. Em relação a estes métodos é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) São classificados de acordo com a região do espectro eletromagnético envolvido na medida.
- (B) Têm provido talvez as ferramentas mais amplamente empregadas para a elucidação de estruturas moleculares, bem como na determinação qualitativa e quantitativa de compostos orgânicos e inorgânicos.
- (C) Os principais instrumentos espectroscópicos são: espectroscopia de absorção molecular, espectroscopia de fluorescência molecular e espectroscopia atômica.
- (D) Os métodos ópticos são métodos espectroscópicos baseados na radiação ultravioleta, visível e infravermelha.
- (E) A lei de absorção, também conhecida como lei de Beer-Lambert ou somente como lei de Beer, nos diz qualitativamente como a grandeza de atenuação depende da concentração das moléculas absorventes e da extensão do caminho sobre o qual ocorre a absorção.

Questão 26

A cromatografia baseia-se no método de diferenças na velocidade de movimentação de solutos passando por uma fase estacionária. Os métodos cromatográficos são de dois tipos básicos: cromatografia em coluna e planar. Os métodos específicos de cromatografia líquida são, **EXCETO**:

- (A) Gás-sólido, onde a fase estacionária é sólido e o equilíbrio por adsorção.
- (B) Gás-líquido, onde a fase estacionária é líquido adsorvido ou ligado à superfície de um sólido e o equilíbrio por partição entre o gás e o líquido.
- (C) Líquido-sólido ou adsorção, onde a fase estacionária é o sólido e o equilíbrio por adsorção.
- (D) Troca iônica, onde a fase estacionária é a resina trocadora de íons e o equilíbrio por troca iônica.
- (E) Exclusão por tamanho, onde a fase estacionária é um líquido nos interstícios de um sólido polimérico e o equilíbrio por partição/penetração.

Questão 27

Um aluno realizou uma titulação de H_2SO_4 0,108M com uma solução de NaOH de concentração desconhecida, conforme a tabela:

	Volume de H_2SO_4 0,108M	Volume de NaOH
Titulação A	25,0 mL	33,48 mL
Titulação B	25,0 mL	33,46mL
Titulação C	25,0 mL	33,50mL

A concentração da solução de NaOH que o aluno encontrou foi:

- (A) 2,99M
- (B) 0,0027M
- (C) 0,161M
- (D) 0,00322 M
- (E) 0,000322 M

Questão 28

As etapas para o preparo de uma solução aquosa são, **EXCETO**:

- (A) Dissolver o sólido;
- (B) Transferir para uma proveta;
- (C) Lavar o béquer;
- (D) Lavar o funil e retirá-lo;
- (E) Completar o balão com água destilada e homogeneizar a solução.

Questão 29

Considerando-se o pH de uma solução de uma substância X com concentração de $4,6 \times 10^{-3}$ mol/L, um aluno classificou corretamente, tal solução como:

- (A) Ácida, com pH = 3,34.
- (B) Ácida, com pH = 4,6.
- (C) Ácida, com pH = 2,1.
- (D) Básica, com pH = 2,34.
- (E) Básica, com pOH 11,66.

Questão 30

Os astronautas da Apollo11 trouxeram varias amostras de rochas do solo lunar para análises. Muitas das amostras continham grandes quantidades de dióxido de titânio. Considere que uma amostra de 234g tinha 80% de sua composição desse óxido. A quantidade de dióxido de titânio extraída e a quantidade de titânio, respectivamente, existente na amostra, será igual a:

- (A) 112,2g e 187,2g
- (B) 18,72g e 11,22g
- (C) 11,22g e 18,72g
- (D) 187,2g e 112,2g
- (E) 18×10^{-4} g e 11×10^{-4} g

Questão 31

Admita que durante uma aula prática de química no laboratório do IFRR - *Campus* Boa Vista Centro, foram dissolvidos 75,9g de carbonato de sódio em água suficiente para preparar 750 mL de solução. Que alternativa contem, respectivamente, as concentrações molares do Na_2CO_3 e dos íons Na^+ e CO_3^{2-} ?

- (A) 0,955M, 1,91M e 0,955M
- (B) 0,955M, 0,955M e 1,91M
- (C) 1,91M, 0,955M e 0,955M
- (D) 0,4M, 0,2M e 0,1M
- (E) 0,4M, 0,1M e 0,2M

Questão 32

O ácido benzóico pode ser encontrado na natureza, em frutas como: ameixas, morangos, amoras, framboesas e groselha, também em resinas da árvore benjoeiro, onde surgiu o nome ácido benzóico.

Como qualquer ácido deve se tomar cuidado quanto ao seu manuseio. Se inalado seus vapores causam irritações no nariz, garganta, provocando dores na garganta e tosse. Quando ingerido poderá ocorrer dores abdominais, náusea e vômito. Em contato com os olhos causam irritações e dores.

Disponível em: < <http://quipibid.blogspot.com.br/2012/03/acido-benzoico.html> > acesso em 24/11/2015.

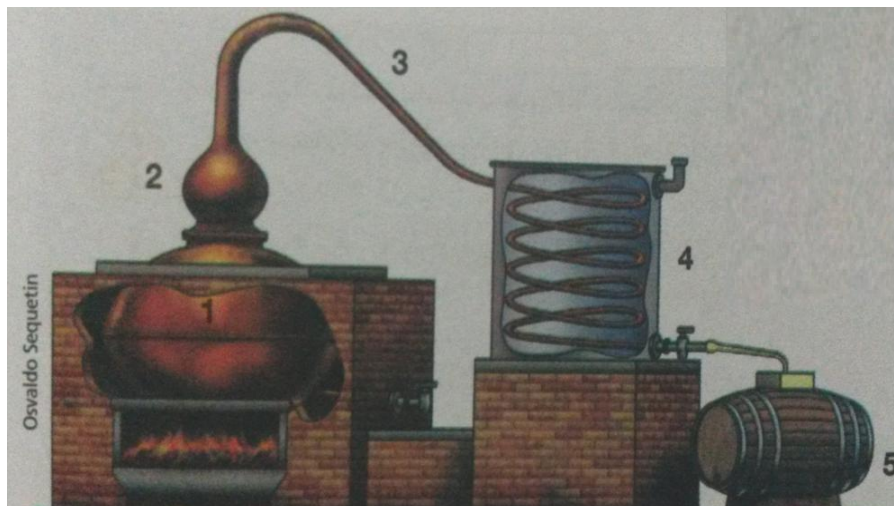
Assinale a alternativa que contem o valor aproximado do pH de um tampão de ácido benzóico ($C_6H_5CO_2H$) e benzoato de sódio ($NaC_6H_5CO_2$) de concentrações iguais a $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ e $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$, respectivamente:

(Dados: K_a do ácido benzóico = $6,3 \times 10^{-5}$; $\text{Log } 6,3 = 0,80$)

- (A) 4,9
- (B) 4,7
- (C) 4,6
- (D) 5,0
- (E) 5,1

Questão 33

Alambiques são destiladores feitos de cobre, vidro ou aço inox. Os alambiques, como o ilustrado na figura abaixo, são constituídos de uma base (1), chamada caldeira ou panela, de um capacete ou capitel (2), de um pescoço de cisne (3), uma serpentina (4) e um recipiente de recolhimento (5). Suponha que o sistema acima citado fosse reproduzido em um laboratório. Assinale a alternativa que contem as vidrarias que poderiam substituir os equipamentos (1), (4) e (5), respectivamente:



- (A) Balão volumétrico, condensador e erlenmeyer
- (B) Funil de decantação, bureta e béquer
- (C) Kitassato, balão de destilação e proveta
- (D) Balão de destilação, condensador e erlenmeyer
- (E) Bico de Bunsen, condensador e erlenmeyer

Questão 34

Os equipamentos de Proteção Individual destinam-se a proteger o trabalhador ou o analista em operações em que a Proteção Coletiva não é suficiente para garantir a saúde e integridade física da pessoa. Por exemplo, quando há riscos de exposição em emanções de vapores, névoas, pós etc. fora da capela, ou risco de quebras ou explosões de aparelhos de vidro, cortes com vidrarias, lâminas, ferramentas perfurantes, cortantes etc. É importante frisar que devemos procurar obter as melhores condições possíveis no laboratório no que diz respeito às instalações (iluminação, ventilação, uso de capelas etc.), para se ter que recorrer ao uso de EPIs em último caso. Por outro lado, os EPIs quando necessários devem ser de boa qualidade e proporcionar o máximo conforto possível.

Disponível em : < http://www.crq4.org.br/sms/files/file/mini_seg_lab_2008.pdf> acesso em 24/11/2015

Analisar as sinalizações a seguir, e assinalar a alternativa que contenha as informações corretas referentes aos números 2, 7 e 8, respectivamente .



- (A) Obrigatório o uso de proteção respiratória, obrigatório o uso de proteção facial e obrigatório o uso de insuflamento de ar.
- (B) Obrigatório o uso de proteção facial, obrigatório o uso de insuflamento de ar e obrigatório o uso de proteção respiratória.
- (C) Obrigatório o uso de proteção respiratória, obrigatório o uso de máscara e Obrigatório o uso de proteção facial.
- (D) Obrigatório o uso de proteção facial, obrigatório o uso de máscara e obrigatório o uso de proteção respiratória.
- (E) Obrigatório o uso de proteção respiratória, obrigatório o uso de exaustão e obrigatório o uso insuflamento de ar.

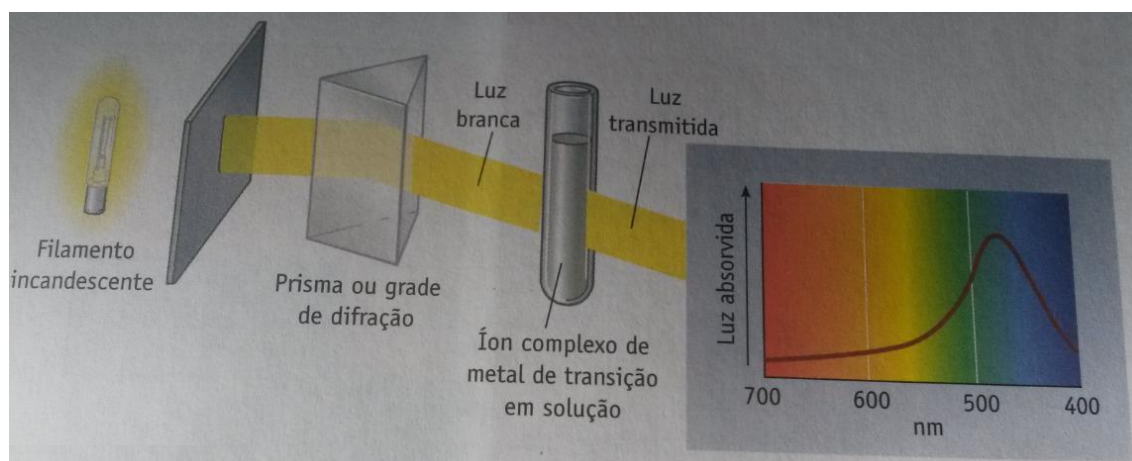
Questão 35

Análise química é o conjunto de técnicas de laboratório utilizadas na identificação das espécies químicas envolvidas em uma reação, como também a quantidade dessas espécies.[...] As análises químicas permitem resultados quantitativos e qualitativos.

SOUZA, Líria Alves De. "O laboratório e a análise Química"; *Brasil Escola*. Disponível em

<<http://brasilecola.uol.com.br/quimica/o-laboratorio-analise-quimica.htm>>. Acesso em 27 de novembro de 2015.

O esquema a seguir, a utilização de um:



- (A) Espectrômetro de pH
- (B) Espectrômetro de gravidade
- (C) Espectrômetro de adsorção
- (D) Espectrômetro de absorção
- (E) Espectrômetro de massa

Questão 36

O equipamento capaz de determinar o potencial elétrico de uma solução recebe o nome de :

- (A) Peagâmetro
- (B) Potenciômetro
- (C) Gravímetro
- (D) Espectrofotômetro
- (E) Titulante

Questão 37

Qual será o valor do pH de uma solução a $0,10\text{mol.L}^{-1}$ de cloreto de amônio, a 25°C :

(Dados: $K_b = 2 \times 10^{-5}$, $K_w = 1 \times 10^{-14}$, $\text{Log}7 = 0,85$)

- (A) 6,15
- (B) 5,15
- (C) 4,15
- (D) 3,15
- (E) 2,15

Questão 38

No laboratório de Química do IFRR - *Campus* Boa Vista Centro foi realizada uma aula prática e o assunto abordado era reações químicas. Um aluno se distraiu e deixou cair ácido sulfúrico no braço de um colega. Nesse caso, o procedimento mais adequado a ser realizado para proteger o aluno, está presente em qual das alternativas abaixo?

- (A) Levar o aluno diretamente para um hospital e esperar que seja atendido por um médico, mesmo que não seja no mesmo dia.
- (B) Jogar uma solução concentrada de hidróxido de sódio diretamente no local atingido.
- (C) Lavar imediatamente o local atingido com bastante água corrente; depois, lavar com solução aquosa de bicarbonato de sódio. Em seguida, conduzir o aluno a um posto médico.
- (D) Jogar hidróxido de sódio sólido no local e cobrir com um pedaço de pano.
- (E) Neste caso, apenas isola-se o local com uma pomada antiácida.

Questão 39

A técnica descrita na tirinha abaixo é um processo de separação de amostras.



<http://ludoquimica.blogspot.com.br/2011/03/tirinhas-de-quimica.html>

O processo de separação de misturas em questão é:

- (A) Filtração
- (B) Decantação
- (C) Destilação
- (D) Flotação
- (E) Separação por solução e filtração

Questão 40

Recipiente, geralmente de vidro moldado sob pressão, formado por duas peças, a tampa e a base, com borda esmerilhada perfeitamente ajustável, que permite manter o conjunto hermeticamente fechado, recebe o nome de:

- (A) Cadinho
- (B) Cápsula de porcelana
- (C) Balão volumétrico
- (D) Dessecador
- (E) Pipeta e pera