



TÉCNICO DE LABORATÓRIO

QUÍMICA, QUÍMICA INDUSTRIAL OU ENGENHARIA QUÍMICA

20/04/2014

PROVAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 a 10
MATEMÁTICA	11 a 20
NOÇÕES DE INFORMÁTICA	21 a 30
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	31 a 60

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO FOR AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 60 questões.
2. Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha, no cartão-resposta, a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. As provas terão a duração de **quatro horas**, já incluídas nesse tempo a marcação do cartão-resposta, a transcrição da folha de resposta e a coleta da impressão digital.
5. Você só poderá retirar-se do prédio após terem decorridas **duas horas de prova**. O caderno de questões só poderá ser levado depois de decorridas **três horas de prova**.
6. Será terminantemente vedado ao candidato sair do local de realização da prova, com quaisquer anotações, antes das **16 horas**.
7. **AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.**

Leia o **Texto 1** para responder às questões de **01 a 05**.

Texto 1

Governo corre para se adaptar à nova lei

Regra que obriga o poder público a fornecer informações solicitadas pelos cidadãos entra em vigor na quarta-feira

Até a sexta, só 23% de 52 órgãos consultados haviam criado local próprio para receber os pedidos da população

RUBENS VALENTE
DE BRASÍLIA

A três dias da entrada em vigor da Lei de Acesso à Informação, ministérios, órgãos e estatais correm para colocar em funcionamento as salas de atendimento ao público, uma exigência legal.

A lei, sancionada em 18 de novembro do ano passado, regulamenta o acesso a informações públicas e sigilosas.

A partir de quarta, quando ela entra em vigor, os órgãos terão prazos definidos para responder aos pedidos, e o servidor que descumprir a lei poderá ser punido — pode até sofrer processo por improbidade administrativa.

Os efeitos da lei se estendem aos três Poderes da União, Estados e municípios.

Segundo a lei, os órgãos devem colocar em funcionamento os SICs (Serviços de Informações ao Cidadão), que devem ter “condições apropriadas” para acolher os pedidos e orientar o público sobre o acesso a informações.

De acordo com o governo, uma sala com cadeiras, recepcionista e identificação visual própria, onde a pessoa pode protocolar seus pedidos e receber as respostas.

De 52 órgãos do Executivo, Judiciário e Legislativo, bancos e empresas públicas consultados pela **Folha** na semana passada, apenas 12 (ou 23% do total) declararam que seus SICs já estavam abertos e em funcionamento.

Quatro deles, na verdade, são setores que já existem há anos, como a Ouvidoria do TCU (Tribunal de Contas da União) e a Central do Cidadão do Supremo Tribunal Federal, agora com novas funções.

RETA FINAL

A maior parte dos órgãos consultados (37), incluindo a Presidência da República, promete colocar em atividade seu SIC no dia em que a lei entrar em vigor. A Câmara dos Deputados e o Senado também prometem abrir as salas na quarta-feira.

O governo federal anuncia ainda que vai inaugurar um sistema informatizado que permitirá ao cidadão, pela internet, protocolar e acompa-

nhar os pedidos e receber as respostas e os alertas sobre os prazos dos recursos dos pedidos indeferidos. O sistema, batizado de “e-SIC”, deverá entrar no ar no dia 16, hospedado no site da CGU (Controladoria Geral da União) na internet.

“SENSIBILIZAÇÃO”

Coube à diretora de Prevenção da Corrupção da CGU, Vânia Lúcia Ribeiro Vieira, o papel mais direto de acompanhar e orientar, no âmbito dos ministérios, fundações e autarquias federais, as medidas para cumprimento da lei.

O chefe da CGU, Jorge Hage, já afirmou em entrevistas considerar que a preparação de Estados e municípios para aplicar a lei é bem mais precária e preocupante.

Vânia reconhece que tudo será inútil se não houver uma “mudança de mentalidade”: da “cultura do segredo” para a “cultura da transparência”.

Se os pedidos começarem a ser indeferidos de forma indiscriminada, os órgãos serão arrastados a longas discussões judiciais.

“Não se faz da noite para o dia, é uma questão cultural”, disse Vânia, para quem o exemplo deve vir de cima. Em vários ministérios, os ministros compareceram às palestras. A CGU diz ter feito “workshops de sensibilização”. Segundo o órgão, todos os 38 ministérios estarão prontos para cumprir a lei a partir de quarta-feira.

Algumas manifestações dos órgãos consultados pela **Folha** permitem prever o que deve ocorrer a partir de quarta. No Executivo federal, até pelo treinamento oferecido pela CGU, espera-se comportamento padronizado. Mas há incógnitas em outros setores.

A Câmara dos Deputados, por exemplo, diz que a partir de quarta seu SIC receberá o cidadão e, “a depender da natureza” da solicitação, o “encaminhará” ao órgão adequado. A lei, contudo, não diz que a tarefa essencial do SIC seja fazer “encaminhamentos”, mas sim já protocolar e processar o pedido.

A divulgação ou não de algumas informações consideradas mais sensíveis, como a folha de pagamento detalhada dos servidores, também deverá gerar controvérsia.

Alguns órgãos dizem aguardar decreto da presidente Dilma Rousseff regulamentando os procedimentos, ainda sem data para ocorrer.

COMO TER ACESSO À INFORMAÇÃO

Lei regulamentou acesso a informações públicas



O QUE O E-SIC AVISARÁ

- 1 Se o pedido foi aceito
- 2 Se possível, cópia on-line da informação
- 3 Como a informação pode ser obtida
- 4 Prazos e resultados dos recursos

PRAZOS PARA O PEDIDO SER ATENDIDO

- > Não sendo possível atender o pedido imediatamente, o órgão público tem um prazo de até 20 dias
- > O prazo poderá ser prorrogado por mais 10 dias “mediante justificativa expressa”



E SE O PEDIDO FOR REJEITADO?

Nos órgãos vinculados à União, dois recursos são cabíveis:

- > 1º recurso: o órgão que recusou liberar a informação deve indicar o setor hierarquicamente superior a ele para onde o requerente deve encaminhar um recurso
- > Prazo para o recurso: 10 dias
- > Prazo para a decisão do órgão: 5 dias

2º recurso: caso o órgão novamente negue a informação, o requerente pode recorrer à CGU (Controladoria-Geral da União)

- > Prazo para o recurso: não disposto na lei
- > Prazo para a decisão do órgão: não disposto na lei

Nos órgãos vinculados à União e nos casos relativos a informações consideradas sigilosas:

- > 3º recurso: o requerente que não consegue acesso a informações consideradas sigilosas após ter recorrido ao órgão e à CGU tem direito a um terceiro recurso, na Comissão Mista de Reavaliação de Informações
- > Prazo para o recurso: não disposto na lei
- > Prazo para a decisão do órgão: não disposto na lei

Nos órgãos vinculados a Estados e municípios e os Poderes Judiciário e Legislativo:

- > A lei não esclarece. Estados, municípios, Judiciário e Ministério Público deveriam baixar regulamentações próprias para estabelecer quais os recursos possíveis ao cidadão que teve o pedido indeferido

MAIS SOBRE A LEI: <http://www.acessoainformacao.gov.br/acessoainformacao.gov/>

SP diz que já dá acesso e descarta nova estrutura

SILVIO NAVARRO
DE SÃO PAULO

Em São Paulo, o governo promete publicar um decreto nesta semana para regulamentar o acesso a informações e identificar os documentos que são considerados sigilosos.

A maioria dos órgãos do Estado procurados pela **Folha**, nas três esferas de poder, descartou montar uma estrutura para atender demandas. Argumentam que já prestam o serviço e não produzem documentos sigilosos.

Segundo o Arquivo Público do Estado, o decreto do governo contemplará a criação do SIC (Serviço de Informações ao Cidadão).

“O caráter de [documento] sigiloso, porém, será excepcional, devendo ser regra geral o acesso irrestrito”, afirmou o Arquivo.

A **Folha** procurou outros seis órgãos nas esferas do Legislativo e do Judiciário e a Prefeitura de São Paulo. A maioria disse que raramente guarda informações sigilosas e descartou criar um órgão específico para cuidar da demanda por documentos.

A prefeitura argumentou que a lei “não trouxe grandes inovações” porque a cidade já dispõe de legislação específica.

A Câmara Municipal de São Paulo disse que não produz documentos sigilosos e que sua Ouvidoria tem competência para atender aos pedidos de informação.

JUDICIÁRIO

Os tribunais paulistas seguiram a mesma linha.

“Não houve necessidade de providências, pois a atuação do tribunal em relação ao acesso às informações se coaduna com o previsto na lei”, afirmou Tribunal Regional Eleitoral.

O Tribunal de Justiça de SP e o Tribunal de Contas do Município de São Paulo informaram que publicarão resoluções sobre o tema, mas que boa parte das exigências já é atendida atualmente.

— QUESTÃO 01 —

O suporte do texto é um jornal de circulação diária. Esse tipo de suporte torna as informações voláteis, dependentes do contexto de situação e das condições de sua produção. Por isso, a construção do sentido, que faz progredir o texto, está vinculada a informações externas, recuperáveis na leitura pelo recurso da

- (A) anáfora.
- (B) inferência.
- (C) metáfora.
- (D) polissemia.

— QUESTÃO 02 —

Uma das características textuais dos gêneros do discurso jornalístico é a argumentação persuasiva. No plano argumentativo do texto, a estratégia de convencimento do leitor é:

- (A) o destaque ao descaso da imprensa com a opinião pública.
- (B) a apresentação de resultados de pesquisas realizadas pela *Folha*.
- (C) o empenho dos órgãos públicos em atender a demanda legal.
- (D) a citação de voz de autoridade e dos comandos do Estado.

— QUESTÃO 03 —

A atualidade dos fatos, no texto 1, é expressa

- (A) pelo uso de neologismo.
- (B) pela organização temática.
- (C) pelo jogo entre os tempos verbais.
- (D) pela vinculação entre as sentenças adverbiais.

— QUESTÃO 04 —

O objetivo do infográfico utilizado na matéria é auxiliar na construção dos sentidos e garantir o entendimento das informações. O recurso empregado nessa construção é a

- (A) exemplificação estatística dos dados.
- (B) referenciação metafórica das ideias.
- (C) representação lógica dos argumentos.
- (D) constituição visual das informações.

— QUESTÃO 05 —

No trecho “A lei, sancionada em 18 de novembro do ano passado, regulamenta o acesso a informações públicas e sigilosas”, a oração intercalada funciona como

- (A) explicação detalhada dos acontecimentos.
- (B) complementação da voz do verbo.
- (C) qualificação descritiva dos fatos.
- (D) subjetivação da realidade.

Releia o **Texto 1** e leia o **Texto 2** para responder às questões de **06 a 10**.

Texto 2



Disponível em: <<http://www.tribunademinas.com.br/politica/lei-acesso-n-opega-em-jf-1.1184818>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

— QUESTÃO 06 —

Os textos 1 e 2 são discursivamente inter-relacionados. O enunciado do texto 1, que mostra a inter-relação de conteúdo discursivo com o texto 2, é:

- (A) “da cultura do segredo para a cultura da transparência”.
- (B) “Não se faz [nada] da noite para o dia”.
- (C) “tudo será inútil se não houver uma mudança de mentalidade”.
- (D) “Os SICs 'devem ter condições apropriadas para atender o público”.

— QUESTÃO 07 —

A construção de sentidos enunciativos é possibilitada pelo arranjo de estruturas e pela combinação de ideias. No texto 2, as ideias são organizadas pela

- (A) coordenação de sentenças.
- (B) oposição de conceitos.
- (C) substituição de termos.
- (D) intersecção de classes.

— QUESTÃO 08 —

A estruturação formal dos textos 1 e 2 prioriza o entendimento por parte do leitor. Essa preocupação é visível no cuidado com a

- (A) marcação direta da intertextualidade entre os textos em questão.
- (B) verificação do valor de verdade das informações veiculadas.
- (C) articulação equilibrada entre textos verbal e não verbal.
- (D) exemplificação comprobatória de todos os fatos relatados.

— QUESTÃO 09 —

No plano da funcionalidade, os textos 1 e 2 têm em comum o caráter

- (A) informativo e instrucional, por meio do intertexto.
- (B) normativo e legal, por intermédio do suporte textual.
- (C) sigiloso e confidencial, por meio da sonegação.
- (D) democrático e atual, por intermédio de neologismos.

— QUESTÃO 10 —

A inter-relação entre os textos é demonstrada também pelos temas abordados. O núcleo temático comum aos dois textos é:

- (A) a gestão democrática da informação.
- (B) o controle da circulação de dados estatais.
- (C) a administração justa dos bens públicos.
- (D) o equilíbrio entre direitos e deveres.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 11 —

Em um determinado mês, uma garota gastou R\$ 75,00 de sua mesada comprando milk-shakes no shopping. Além disso, comprou ingressos para o cinema e pipoca. O valor gasto por ela com pipoca correspondeu ao dobro do valor gasto com os ingressos para o cinema e representava um quarto do valor da sua mesada naquele mês. Tendo em vista essas condições, o valor da mesada nesse mês foi de:

- (A) R\$ 103,12
- (B) R\$ 120,00
- (C) R\$ 195,00
- (D) R\$ 200,00

— QUESTÃO 12 —

Leia o fragmento a seguir.

As empresas de máquinas e implementos agrícolas ligadas à Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) tiveram faturamento de R\$ 13,105 bilhões no ano de 2013, com um aumento de 16,2% sobre 2012.

VALOR ECONÔMICO, Rio de Janeiro, 30 jan. 2014, p. B13. [Adaptado].

De acordo com essas informações, o faturamento, em bilhões de reais, das empresas de máquinas e implementos agrícolas, em 2012, foi, aproximadamente, de:

- (A) 2,123
- (B) 10,982
- (C) 11,278
- (D) 15,228

— QUESTÃO 13 —

Um estacionamento cobra, nas três primeiras horas, cinco centavos por minuto e, nos minutos que excederem a terceira hora, cobra quatro centavos por minuto. A função que descreve o valor total, em reais, a ser pago pelo cliente após decorridos n minutos é:

- (A) $V(n) = \begin{cases} 0,05n, & \text{se } n \leq 180 \\ 0,04(n-180), & \text{se } n > 180 \end{cases}$
- (B) $V(n) = \begin{cases} 0,09n, & \text{se } n \leq 180 \\ 0,09(n-180), & \text{se } n > 180 \end{cases}$
- (C) $V(n) = \begin{cases} 0,05n, & \text{se } n \leq 180 \\ 9,00 + 0,04n, & \text{se } n > 180 \end{cases}$
- (D) $V(n) = \begin{cases} 0,05n, & \text{se } n \leq 180 \\ 9,00 + 0,04(n-180), & \text{se } n > 180 \end{cases}$

— QUESTÃO 14 —

Para guardar com segurança uma senha numérica, um usuário calculou a_{2014} e b_3 , onde a_{2014} é o 2014º termo da progressão aritmética com $a_1=1$ e $a_2=4$, e b_3 é o 3º termo da progressão geométrica com $b_1=1$ e $b_2=2$. A senha é obtida justapondo-se a_{2014} e b_3 . Nesse caso, a senha é:

- (A) 60404
- (B) 60402
- (C) 60394
- (D) 60392

— QUESTÃO 15 —

Uma escola possui noventa alunos matriculados no oitavo ano, que serão divididos aleatoriamente em três turmas de trinta alunos. Nessas condições, a quantidade possível de turmas diferentes é:

- (A) $\frac{90!}{(60!)^3}$
- (B) $\frac{90!}{(30!)^2 60!}$
- (C) $\frac{90!}{30!(60!)^2}$
- (D) $\frac{90!}{(30!)^3}$

— QUESTÃO 16 —

O dono de um restaurante dispõe de, no máximo, R\$ 100,00 para uma compra de batata e feijão. Indicando por X e Y os valores gastos, respectivamente, na compra de batata e de feijão, a inequação que representa esta situação é:

- (A) $X + Y > 100$
- (B) $X + Y \leq 100$
- (C) $\frac{X}{Y} > 100$
- (D) $\frac{X}{Y} \leq 100$

— QUESTÃO 17 —

Para compor um produto usando os pesos em gramas x , y , z de três componentes químicos, respectivamente, deve-se obedecer à seguinte receita: o peso x do primeiro componente é igual ao dobro do peso y do segundo componente, o peso dos três juntos deve ser 1000 g e o peso z do terceiro componente deve superar em 100 g a soma dos pesos dos dois primeiros componentes. A solução do sistema correspondente é:

- (A) $x=200, y=100, z=700$
- (B) $x=150, y=300, z=600$
- (C) $x=300, y=150, z=550$
- (D) $x=250, y=125, z=450$

— QUESTÃO 18 —

Uma empresa realizou uma pesquisa para montar o cardápio para os seus tralhadores. Nessa pesquisa, 29% dos trabalhadores disseram preferir exclusivamente suco de laranja, 13% preferem exclusivamente suco de abacaxi, 10% preferem exclusivamente suco de manga, 8% preferem exclusivamente suco de maçã, 6% preferem exclusivamente suco de uva, 22% bebem qualquer tipo de suco e o restante declara não beber qualquer tipo de suco durante as refeições. De acordo com os dados dessa pesquisa, escolhendo ao acaso um trabalhador dessa empresa, a probabilidade de que ele beba suco de laranja ou de uva é:

- (A) 0,57
- (B) 0,35
- (C) 0,28
- (D) 0,13

— QUESTÃO 19 —

Um fabricante de cereais utiliza embalagens na forma de um prisma reto, de altura 13 cm, cuja base é um octógono regular que pode ser inscrito numa circunferência de raio 7 cm. De acordo com essas informações, o volume dessa embalagem, em cm^3 , é:

Use: $\sqrt{2}=1,4$

- (A) 137,2
- (B) 960,4
- (C) 1783,6
- (D) 3567,2

— QUESTÃO 20 —

Um motorista deseja saber o consumo médio de combustível do seu carro, após percorrer 30 km na cidade e 180 km na estrada, com o seguinte consumo: na cidade de 6 km/L e na estrada de 18 km/L. O consumo médio, em km/L, após percorrer os dois trechos, é dado por:

- (A) $\frac{6+18}{2}$
- (B) $\frac{30+180}{15}$
- (C) $\frac{30}{6} + \frac{180}{18}$
- (D) $\frac{6 \times 30 + 18 \times 180}{2}$

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 21 —

Tomando como referência o Windows 7, os "Porta-arquivos" servem para

- (A) guardar arquivos e pastas para uso futuro.
- (B) manter arquivos sincronizados entre dois computadores diferentes.
- (C) armazenar arquivos de forma segura ao se conectar a redes desconhecidas.
- (D) criar pastas com propriedades especiais de controle de acesso.

— QUESTÃO 22 —

Tanto no Linux quanto no Windows, ao utilizar um dispositivo de armazenamento externo conectado via USB para acesso a arquivos e pastas nele contidos, antes de desconnectá-lo do computador, deve-se "removê-lo com segurança". Este procedimento é necessário porque

- (A) o computador pode estar conectado à Internet e algum hacker pode tentar acessar os arquivos contidos no dispositivo externo, o que exige medidas adequadas para garantir a segurança dos dados.
- (B) o dispositivo externo talvez esteja sendo utilizado no momento por algum aplicativo, e a falta desse procedimento pode causar a remoção do referido aplicativo.
- (C) o dispositivo externo pode estar sendo utilizado por algum aplicativo, sendo que a remoção com segurança é necessária para evitar a perda ou o dano a arquivos contidos no dispositivo.
- (D) o ato de apenas desconectar o dispositivo fisicamente irá causar uma falha no sistema, impedindo que o usuário acesse outros dispositivos ou aplicativos instalados no computador.

— QUESTÃO 23 —

No LibreOffice Writer, deseja-se fazer uma busca, em um único passo, por todas (e somente) as palavras que começam com o prefixo "sub". Para isto, deve-se:

- (A) escolher a opção "Editar" → "Localizar e substituir", marcar a opção "Expressões regulares", digitar "\<sub" (sem as aspas) na caixa de texto "Procurar por" e clicar em "Localizar todos".
- (B) digitar as teclas de atalho Control-F, digitar "sub" (sem as aspas) na caixa de texto marcada com o texto "Localizar" e, em seguida, clicar no botão "Localizar todos".
- (C) digitar as teclas de atalho Control-H, digitar "sub" (sem as aspas) na caixa de texto "Procurar por" e, em seguida, clicar no botão "Localizar todos".
- (D) escolher a opção "Editar" → "Localizar" e substituir, marcar a opção "Expressões regulares", digitar "\ \$sub" (sem as aspas) na caixa de texto "Procurar por" e clicar em "Localizar todos".

— QUESTÃO 24 —

Deseja-se padronizar o layout, a formatação e os conteúdos comuns de todos os documentos de texto, apresentações e planilhas produzidos no departamento. Que recurso os aplicativos do LibreOffice (Writer, Presenter e Calc) oferecem especificamente para essa finalidade?

- (A) Autoformatação.
- (B) Modelos ou *templates*.
- (C) Estilos de formatação.
- (D) Autotexto.

— QUESTÃO 25 —

No Mozilla Firefox para Windows, a sequência de operações (1) abrir arquivo, (2) atualizar a página atual ignorando a cachê, (3) aumentar o zoom, (4) abrir nova aba e (5) adicionar a página atual aos favoritos é realizada pelas respectivas teclas de atalho a seguir (o símbolo "–" não faz parte das teclas de atalho):

- (A) Ctrl-A; Ctrl-P; Ctrl-Z; Ctrl-N; Ctrl-F
- (B) Ctrl-O; F5; Ctrl-+; Ctrl-T; Ctrl-Shift-D
- (C) Ctrl-F; Ctrl-F5; Ctrl-+; Ctrl-A; Ctrl-D
- (D) Ctrl-O; Ctrl-F5; Ctrl-+; Ctrl-T; Ctrl-D

— QUESTÃO 26 —

Um usuário que deseje migrar do Mozilla Firefox para o Google Chrome, ambos no Windows, tem a opção de importar as seguintes configurações do Firefox para o Chrome:

- (A) favoritos e abas abertas.
- (B) senhas salvas, favoritos e opções de idioma.
- (C) histórico de navegação, favoritos, senhas salvas e mecanismos de pesquisa.
- (D) favoritos, histórico de navegação, mecanismos de pesquisa e abas abertas.

— QUESTÃO 27 —

Em um navegador Web, como o Mozilla Firefox ou o Google Chrome, qual é a função dos cookies?

- (A) Armazenar o histórico de navegação dos usuários para tornar a navegação mais conveniente ao abrir o navegador novamente.
- (B) Armazenar senhas e outras informações de autenticação solicitadas pelos *websites* visitados.
- (C) Armazenar o conteúdo das páginas visitadas pelos usuários de forma a tornar mais rápido o seu carregamento, caso o usuário queira visitá-las novamente.
- (D) Armazenar informações sobre os *websites* visitados, como o estado de autenticação do usuário e as preferências dos *sites*.

— QUESTÃO 28 —

O significado da sigla RAID e a função da tecnologia que leva esse nome são, respectivamente:

- (A) *Redundant Array of Inexpensive Disks* ou conjunto redundante de discos baratos; melhorar o desempenho e a tolerância a falhas do armazenamento de dados em discos rígidos.
- (B) *Ready-Access Internet Device* ou dispositivo de acesso imediato à Internet; melhorar a velocidade de acesso a páginas Web e outros conteúdos da Internet.
- (C) *Remote Access to Internet Disks* ou acesso remoto para discos na Internet; tornar mais conveniente o acesso a dispositivos de armazenamento de dados na nuvem.
- (D) *Remote Array of Interoperable Disks* ou conjunto remoto de discos interoperáveis; permitir o uso conjunto de diferentes tecnologias de discos rígidos para armazenamento de dados em nuvem.

— QUESTÃO 29 —

No contexto de segurança da informação na Internet, a técnica de *phishing* é

- (A) um tipo de ataque em que um usuário malicioso procura se passar por um certo usuário ou empresa para enganar outros usuários ou obter acesso a Web sites seguros.
- (B) uma técnica utilizada para pescar informações relevantes ou de interesse em meio à vasta quantidade de dados disponíveis na Internet.
- (C) um tipo de fraude em que um golpista tenta obter dados pessoais e financeiros de um usuário por meio do uso combinado de meios técnicos e engenharia social.
- (D) uma espécie de ataque que consiste em inspecionar o tráfego de dados em uma rede em busca de informações valiosas, como senhas e números de cartões de crédito.

— QUESTÃO 30 —

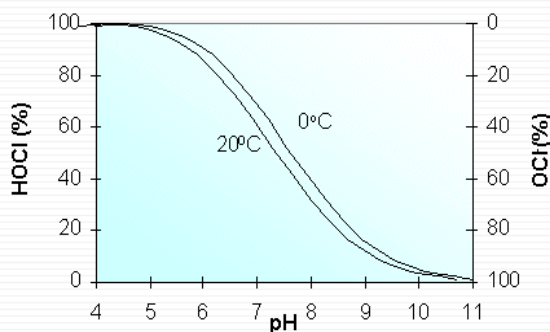
Assinaturas digitais podem ser realizadas com o mecanismo de criptografia de chaves públicas por meio do uso de

- (A) uma chave conhecida publicamente para encriptar as mensagens assinadas e uma chave privada para decriptá-las.
- (B) uma chave privativa para encriptar as mensagens assinadas e uma chave conhecida publicamente para decriptá-las.
- (C) uma chave única e amplamente conhecida para encriptar as mensagens assinadas a serem enviadas para todos os destinatários.
- (D) um par de chaves publicamente conhecidas, uma para o remetente e outra para o destinatário de uma mensagem assinada.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 31

A adição de cloro na água forma ácido hipocloroso e íon hipoclorito. Devido à sua polaridade, o ácido hipocloroso tem facilidade de penetração na membrana celular, inativando as enzimas por reações de oxidação, e ação bacteriana mais forte que o íon hipoclorito. O pH e a temperatura da água são fatores que afetam a cloração, conforme demonstrado no gráfico a seguir:



Relação HOCl/OCl⁻ para diferentes valores de pH e temperatura

Disponível em: <<http://www.ens.ufsc.br/corseuil/antigo/parametros/clorores.html>>. Acesso em: 05 fev. 2014.

Considerando as informações do gráfico, para uma ação mais eficaz de desinfecção pelo uso de cloro, a concentração hidrogeniônica de uma amostra de água a 20 °C deve ser:

- (A) $1,0 \times 10^{-10}$
- (B) $1,0 \times 10^{-9}$
- (C) $1,0 \times 10^{-8}$
- (D) $1,0 \times 10^{-7}$

— QUESTÃO 32

A sacarose e o cloreto de sódio apresentam semelhanças físicas, pois ambos se constituem como sólidos brancos e cristalinos. Qual é a propriedade mais adequada para a identificação e a diferenciação dessas substâncias em laboratório?

- (A) Organoléptica de sabor
- (B) Temperatura de fusão
- (C) Reação com a água
- (D) Grau de deformação

— QUESTÃO 33

Para os elementos C, O e Si, as ordens crescentes dos raios atômicos e das energias de ionização são, respectivamente:

- (A) $C < Si < O$ e $O < Si < C$
- (B) $C < O < Si$ e $Si < O < C$
- (C) $O < Si < C$ e $C < Si < O$
- (D) $O < C < Si$ e $Si < C < O$

— QUESTÃO 34

Em uma reação com ácido acético PA, a massa de bicarbonato de sódio 95% (m/m) necessária para produzir gás carbônico suficiente para encher um balão de 4 L nas condições normais de temperatura e pressão deve ser, aproximadamente, de

- (A) 10,52 g
- (B) 11,07 g
- (C) 14,30 g
- (D) 15,50 g

— QUESTÃO 35

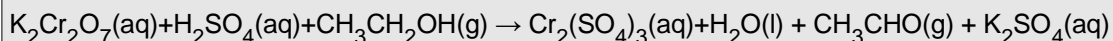
Em 1897, o químico sueco Svante Arrhenius divulgou resultados de suas pesquisas com a Teoria da Dissociação Eletrolítica. A partir do advento da teoria de Arrhenius, foi possível

- (A) determinar a constante de dissociação da água pura, pela aplicação da lei da ação das massas.
- (B) introduzir o conceito de íons a partir de vários estudos desenvolvidos em relação à eletrólise.
- (C) identificar o movimento dos íons sob ação de uma corrente com variação de espécie para espécie.
- (D) definir as substâncias ácidas como doadoras e as substâncias básicas como receptoras de prótons.

— RASCUNHO

— QUESTÃO 36

Os bafômetros são equipamentos que detectam a presença de álcool, analisando o ar exalado dos pulmões. A detecção do álcool se dá por meio de uma reação química de oxidação e redução, conforme a equação química não balanceada a seguir:



A soma dos coeficientes das espécies da equação, após o balanceamento, é:

- (A) 17
(B) 18
(C) 19
(D) 20

— QUESTÃO 37

Uma amostra de 1,35 g de uma substância contendo C, H, N e O foi queimada e produziu 0,810 g de H_2O e 1,32 g de CO_2 . Em uma reação separada, 0,735 g da substância produziu 0,284 g de NH_3 . Qual é a fórmula empírica do composto?

- (A) CH_3NO
(B) $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}_2$
(C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}$
(D) $\text{C}_2\text{H}_3\text{NO}_2$

— QUESTÃO 38

Considerando a equação de Henderson-Hasselbalch, para uma solução tampão de ácido benzóico e benzoato de sódio em uma razão [base conjugada]/[ácido] igual a 0,1, qual é o valor do p, sendo pK_a igual a 4,2?

- (A) 0,42
(B) 3,20
(C) 5,20
(D) 8,40

— QUESTÃO 39

A tabela 1 a seguir apresenta valores de ΔH_r^0 e ΔS^0 para algumas reações:

Tabela 1

Reação	ΔH_r^0 (298 K) kJ	ΔS^0 (298 K) J/K
I	- 890,3	-243,0
II	+ 467,9	+ 560,3
III	- 393,5	+ 2,9
IV	+ 460,0	- 275,0
V	- 368,0	+ 235,6
VI	+ 578,7	- 25,0

São favoráveis aos produtos, independente da temperatura, as reações

- (A) I e VI
(B) II e IV
(C) III e V
(D) V e VI

— QUESTÃO 40

O conhecimento das temperaturas e pressões críticas é importante no projeto de condicionadores de ar. O CCl_3F , por exemplo, tem T_c a 198 °C e P_c de 43,5 atm. Isso significa que esse composto é um bom fluido para refrigeradores e condicionadores de ar porque

- (A) o vapor de CCl_3F pode ser convertido a líquido por pequena compressão em qualquer temperatura mais baixa que 198 °C.
(B) a temperatura crítica é muito superior à temperatura ambiente, sendo mais fácil o processo de abaixamento crioscópico.
(C) a densidade do composto é análoga à de um líquido, mas sua viscosidade continua a ser de um gás em pequena variação de temperatura.
(D) a intensidade das forças intermoleculares aumenta os valores de ΔH_{vap} , interferindo no ponto de ebulição.

— QUESTÃO 41

Dado que K_H do O_2 (25 °C) = $1,66 \times 10^{-6}$ mol/L mmHg e considerando um lago com fluxo de água corrente, em equilíbrio com o ar a 25 °C e pressão atmosférica de 1 atm, qual é a concentração aproximada de O_2 em 1 L dessa água, se considerada a porcentagem de O_2 no ar em 21%?

- (A) 0,21 ppm
(B) 2,65 ppm
(C) 3,46 ppm
(D) 8,40 ppm

— QUESTÃO 42

As velocidades de reação dependem da energia das colisões entre as moléculas, do número dessas colisões, da geometria das moléculas colidentes e da temperatura. Essas condições microscópicas resumem-se

- (A) na equação de Arrhenius.
(B) na lei de Graham.
(C) no princípio de Le Chatelier.
(D) no ciclo Born-Haber.

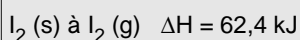
— QUESTÃO 43

De acordo com o modelo da RPECV, as geometrias dos pares de elétrons para as moléculas PF_5 , SF_6 e para o íon $(\text{ICl}_4)^-$ são, respectivamente,

- (A) piramidal quadrada, em forma de T e plana quadrada.
- (B) octaédrica, em forma de T e piramidal quadrada.
- (C) forma de T, bipiramidal triangular e octaédrica.
- (D) bipiramidal triangular, octaédrica e plana quadrada.

— QUESTÃO 44

O iodo é uma das poucas substâncias que passam do estado sólido para o estado gasoso e vice-versa em um processo conhecido como sublimação. A equação que representa essa transformação é a seguinte:

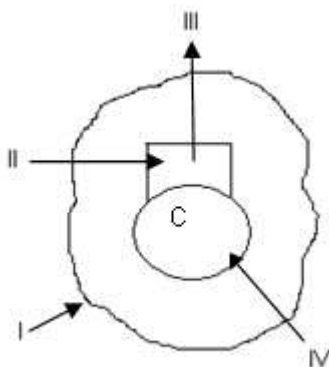


Considerando essa equação, a quantidade de energia necessária para sublimar 25 g de iodo sólido é, aproximadamente:

- (A) 2,50 kJ
- (B) 3,05 kJ
- (C) 6,15 kJ
- (D) 9,85 kJ

— QUESTÃO 45

O sistema termodinâmico em estudo pode ser demarcado por uma fronteira ou superfície de controle, podendo ser caracterizado como um sistema fechado ou volume de controle. Para este último, tem-se a seguinte representação gráfica de um compressor (C):



Na representação, os elementos I, II, III e IV são, respectivamente:

- (A) fronteira real, energia, fluxo mássico e calor.
- (B) superfície de controle imaginária, fluxo mássico, fluxo mássico e energia.
- (C) fronteira móvel, calor, fluxo mássico e fluxo mássico.
- (D) fronteira imaginária, energia, calor e fluxo mássico.

— QUESTÃO 46

Há uma série de procedimentos que garantem a devida limpeza de vidrarias. Qual é o procedimento recomendado para lavar pipetas em um laboratório?

- (A) Colocar as pipetas de ponta para cima, usando uma jarra com volume baixo.
- (B) Providenciar a lavagem sem repouso e em temperaturas abaixo de 25 °C.
- (C) Imergir a pipeta em um volume de água apropriado, de preferência, destilada.
- (D) Drenar a água de lavagem dessa vidraria, usando água de torneira.

— QUESTÃO 47

Um professor irá ministrar no laboratório uma aula sobre padronização de soluções e, para isso, solicitou ao técnico de laboratório a preparação de duas soluções. Uma de 500 mL de NaOH ($0,2 \text{ mol L}^{-1}$) e outra de 500 mL de HCl ($0,2 \text{ mol L}^{-1}$). Está disponibilizado para esse técnico uma solução estoque de 500 mL de HCl ($2,0 \text{ mol L}^{-1}$) e um frasco de NaOH sólido PA. Qual o volume de HCl e a quantidade em massa de NaOH , aproximados, necessários para a preparação das soluções solicitadas pelo professor, respectivamente?

- (A) 50 mL e 4 g
- (B) 100 mL e 8 g
- (C) 50 mL e 12 g
- (D) 100 mL e 10 g

— QUESTÃO 48

Na análise química qualitativa, para a identificação de substâncias de interesse analítico são comuns dois tipos de ensaios: aqueles feitos por via seca e aqueles que são realizados por via úmida. A técnica que caracteriza um ensaio por via seca é a

- (A) dissolução da substância a ser analisada.
- (B) formação ou desaparecimento de precipitado.
- (C) liberação de gases.
- (D) fusão alcalina, ácida ou oxidante.

— QUESTÃO 49

Leia a tabela 2 a seguir.

Tabela 2

Indicador	Faixa de viragem (pH)
Azul de bromofenol	3,0 - 4,6
Alaranjado de metila	3,1 - 4,1
Vermelho de metila	4,4 - 6,2
Fenolftaleína	8,2 - 10,0
Carmim-de-índigo	11,4 - 13,0

Dos indicadores apresentados na tabela, quais deles podem ser, respectivamente, utilizados sem causar um erro analítico na titulação para os pares 1) ácido forte-base forte, 2) ácido fraco-base forte e 3) base fraca-ácido forte?

- (A) Carmim-de-índigo; fenolftaleína; vermelho de metila.
 (B) Fenolftaleína; carmim-de-índigo; alaranjado de metila.
 (C) Fenolftaleína; azul de bromofenol; carmim-de-índigo.
 (D) Carmim-de-índigo; azul de bromofenol; alaranjado de metila.

— QUESTÃO 50

Alta pureza e solubilidade, grande massa molar, além de fácil obtenção, são características necessárias para um bom

- (A) indicador ácido-base
 (B) padrão secundário
 (C) padrão primário
 (D) complexante metálico

— QUESTÃO 51

O uso correto de uma centrífuga em laboratório deve considerar

- (A) a seleção de tubos de ensaio de tamanhos diferentes para balancear a massa a ser centrifugada.
 (B) o fechamento do equipamento, dispensando a necessidade de resguardar um espaço de segurança ao seu redor.
 (C) a possibilidade de todas as substâncias serem centrifugáveis, desde que haja a correta distância de segurança.
 (D) a existência de um espaço adequado específico dentro do laboratório para esse tipo de aparelho.

— QUESTÃO 52

As variáveis de processo mais conhecidas são a temperatura, a pressão, o nível e a vazão. Em uma delas, utiliza-se o teorema de Stevin, que determina a pressão exercida pela altura da coluna líquida. Considerando a densidade da água igual a $1,0 \text{ g cm}^{-3}$, qual é o valor da pressão no fundo de um reservatório industrial, cujo nível da água está a sete metros da base do reservatório, e a qual variável de processo tal teorema se aplica?

- (A) 7000 mmH₂O e variável de processo pressão.
 (B) 7000 mmH₂O e variável de processo nível.
 (C) 700 mmH₂O e variável de processo temperatura.
 (D) 700 mmH₂O e variável de processo vazão.

— QUESTÃO 53

O níquel metálico é utilizado em vários processos de fabricação, tais como superligas de níquel, aço inoxidável e baterias recarregáveis de celular. Um dos processos de obtenção desse metal consiste na decomposição de Ni₂(CO₃)₃ em Ni metálico, gás carbônico e gás oxigênio. Se os carbonatos de níquel costumam ter uma pureza de cerca de 80%, qual a quantidade aproximada em gramas de Ni metálico obtida a partir de 802,6 gramas desse carbonato?

- (A) 238 g
 (B) 300 g
 (C) 505 g
 (D) 640 g

— QUESTÃO 54

Observe as figuras a seguir.



1 - Lâmpada



2 - Prisma



3 - Cubeta



4 - Gerador de sinal elétrico



5 - Voltímetro.

Os aparatos descritos podem fazer parte de um aparelho para medir a transmitância (T) de luz em análises que se utilizam das medidas de absorção/emissão de luz. A sequência que melhor representa os aparatos que constituem esse aparelho é a seguinte:

- (A) monocromador – fonte – amostra – detector – registrador.
 (B) monocromador – fonte – amostra – registrador – rector.
 (C) fonte – monocromador – amostra – registrador – rector.
 (D) fonte – monocromador – amostra – detector – registrador.

— QUESTÃO 55

O rótulo de um produto de limpeza diz que a concentração de amônia (NH_3) é de $8,5 \text{ g L}^{-1}$. Com o intuito de verificar se a concentração de amônia corresponde à indicada no rótulo, $5,0 \text{ mL}$ desse produto foram titulados com ácido clorídrico (HCl) de concentração $0,1 \text{ mol L}^{-1}$. Ao encontrar o valor de concentração da amônia no produto de limpeza, o analista concluiu que a concentração de amônia identificada na titulação é

- (A) igual àquela descrita no rótulo.
- (B) menor do que a descrita no rótulo.
- (C) maior do que a descrita no rótulo.
- (D) muito inferior àquela descrita no rótulo.

— QUESTÃO 56

Algumas das unidades de medida de base constantes no Sistema Internacional de Unidades (SI) são:

- (A) grama, decímetro e mol.
- (B) hora, centímetro e Kelvin.
- (C) quilograma, metro e candela.
- (D) segundo, milímetro e Celsius.

— QUESTÃO 57

Uma extração líquido-líquido é caracterizada pelo uso de dois solventes

- (A) miscíveis entre si, no intuito de extrair uma substância de interesse de uma fase líquida para outra fase líquida.
- (B) imiscíveis entre si, baseando-se em suas diferentes solubilidades, para a extração de componentes de uma mistura.
- (C) miscíveis entre si, necessariamente com solubilidade diferentes, utilizando-se um funil de separação.
- (D) imiscíveis entre si, com solubilidades aproximadamente iguais, sem a necessidade de um funil de separação.

— QUESTÃO 58

Um mol de moléculas de água ocupam 18 mL em qualquer recipiente simples. Supondo que um caminhão comporte 100 toneladas de grãos de arroz e que cada um desses grãos tenham $0,1 \text{ g}$ de massa, um mol de grãos de arroz ocupará

- (A) 100 caminhões.
- (B) entre 101 e 1000 caminhões.
- (C) entre 1001 e 5000 caminhões.
- (D) mais de 5000 caminhões.

— QUESTÃO 59

A imagem a seguir, apresenta um personagem da Detective Comics (DC), empresa estadunidense detentora dos personagens Batman, Super-Homem, entre outros. O personagem apresentado é o Capitão Átomo.



Disponível em: <www.dccomics.com/captainatom>. Acesso em: 05 fev. 2014.

O modelo atômico representado e desenhado no peito do personagem tem maior aproximação com o modelo proposto por

- (A) Dalton
- (B) Thomson
- (C) Rutherford
- (D) Schrodinger

— QUESTÃO 60

Há vários manuais de higiene e segurança em laboratórios químicos a serem obedecidos por técnicos, alunos e professores, quando forem utilizar o laboratório. Constitui uma norma de segurança e uma norma de higiene, respectivamente,

- (A) o uso constante do jaleco de proteção e a proibição de consumir alimentos dentro do laboratório.
- (B) a manutenção da bancada limpa, organizada e o uso periódico dos óculos de segurança.
- (C) a proibição do uso de lentes de contato em experimentos com gases e o uso de sapatos fechados.
- (D) o reaproveitamento de vidrarias com leves riscados e a manutenção das chapas sempre ligadas.