



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES  
27 3357-7500

**CONCURSO PÚBLICO  
EDITAL Nº 01/2014**

**Técnico Administrativo em Educação**

***CARGO:***

***Técnico de Laboratório / Ciências***

***Caderno de Provas***

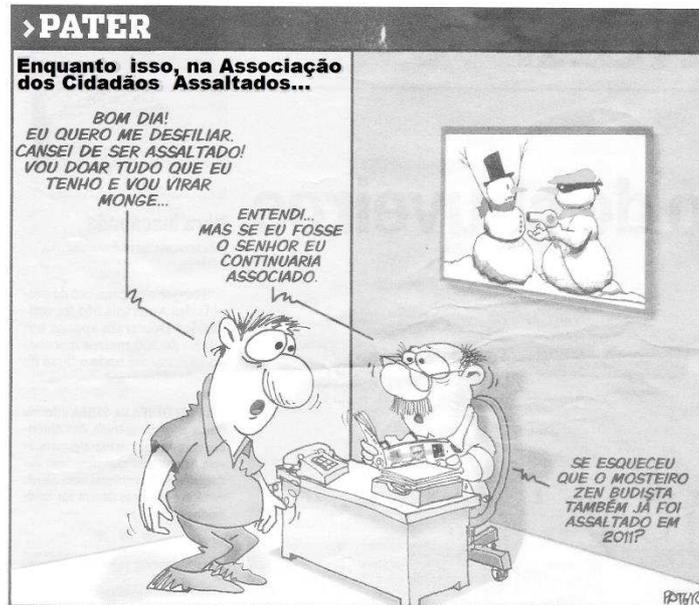
**Questões Objetivas**

**INSTRUÇÕES:**

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 60 (sessenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

# LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 01 – Base para as questões de 01 a 07.



(Jornal A Tribuna, Vitória, ES,  
domingo, 23 de fevereiro de 2014)

**01.** Considerando que as charges são textos que tratam, de forma irônica, sarcástica, bem humorada, divertida..., de assuntos bem atuais, marque entre as opções abaixo aquela que referencia o assunto central satirizado na charge.

- a) O número de pessoas que vêm se desfiliando de associações.
- b) O grande número de assaltos que acontecem na região.
- c) O assalto ocorrido no Mosteiro Zen Budista.
- d) A burocracia nas associações de diversos tipos.
- e) O fato, comum na atualidade, de pessoas se desfazendo de seu patrimônio por medo de assalto.

**02.** Em “*eu vou virar monge...*” o verbo **virar** indica

- a) estado permanente.
- b) estado transitório.
- c) estado mutatório.
- d) estado continuativo.
- e) estado aparente.

**03.** Marque, entre as opções abaixo, aquela em que o termo em destaque equivale, em função, a **monge**.

- a) Os assaltantes chamaram-no **de pão duro**.
- b) Os associados vêm sempre **atentos** à reunião.
- c) O presidente nomeou uma nova diretoria **competente**.
- d) O novo associado reclamou da demora **das providências**
- e) O associado sente-se **bem**.

**04.** Marque a opção em que a reescrita de “*Se esqueceu que o mosteiro Zen Budista também já foi assaltado em 2011?*” torna adequado o texto à norma culta e mantém o seu sentido original.

- a) Se esqueceu de que o mosteiro Zen Budista também já foi assaltado em 2011?
- b) Esqueceu-se de que o mosteiro Zen Budista também já foi assalto em 2011?
- c) Esqueceu-se que o mosteiro Zen Budista também já foi assaltado em 2011?
- d) Esqueceu-se que o mosteiro Zen Budista também já fora assaltado em 2011?
- e) Se esqueceu que o mosteiro Zen Budista também já foi assaltado em 2011?

**05.** Marque a opção em que continuam existindo, na reescrita, as relações explicitadas pelas palavras em destaque na frase abaixo.

*“Mas se eu fosse o senhor eu continuaria associado.”*

- a) Todavia, caso eu fosse o senhor, continuaria associado.
- b) Eu continuaria associado, pois, caso fosse o senhor.
- c) Por conseguinte, caso eu fosse o senhor eu continuaria associado.
- d) A menos que eu fosse o senhor, eu continuaria associado.
- e) Caso, pois, se eu fosse o senhor eu continuaria associado.

**06.** Em relação à frase “*Enquanto isso, na Associação dos Cidadãos assaltados...*”, afirma-se:

I – A palavra **enquanto** indica tempo concomitante.

II – Estabelece-se uma relação entre o tempo na charge e o tempo do leitor.

III – Fica explicitada uma relação entre as personagens da charge e os fatos citados nela.

IV- A expressão **enquanto isso** traz a mesma noção temporal de **era uma vez**.

É correto o que se afirma em

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

**07.** Marque, entre as opções abaixo, aquela em que todas as palavras, como **cidadão** (na frase inicial da charge), ao se flexionarem em número, mudam de **-ão** para **-ãos**.

- a) anfitrião, órfão, demão, pagão, sótão.
- b) órfão, demão, pagão, sótão, parmesão.
- c) refrão, vulcão, vão, tabelião, parmesão.
- d) órfão, vulcão, pagão, demão, peão.
- e) tecelão, artesão, pagão, demão, parmesão.

## Texto 02 – Base para as questões de 08 a 10

A violência urbana aumentou nos últimos anos, na avaliação de 76,8% dos 2 mil entrevistados em pesquisa da Confederação Nacional do Transporte (CNT), divulgada hoje (18). Para 22,9% dos pesquisados não houve aumento. A pesquisa, feita em 137 municípios de diferentes regiões, de 9 a 14 deste mês, revela que o assalto à mão armada é o tipo de violência mais temida pelos entrevistados. Eles também temem, por ordem decrescente: roubo seguido de morte, roubo a residência, estupro e sequestro-relâmpago.

(Por Agência Brasil)

(Disponível em: [http://www.eshoje.jor.br/\\_conteudo/2014/02/noticias/geral/15131-pesquisa-mostra-aumento-da-percepcao-de-violencia-urbana.html](http://www.eshoje.jor.br/_conteudo/2014/02/noticias/geral/15131-pesquisa-mostra-aumento-da-percepcao-de-violencia-urbana.html) Acesso em: 01/03/2014)

**08.** Marque a opção que apresenta afirmativa que concorda com o texto em sentido e que está de acordo com a norma culta.

- a) De 2 mil entrevistados, 76,8% afirmou que a violência urbana aumentou nos últimos anos.
- b) Em pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Transportes (CNT), 22,9% dos entrevistados afirmou que não houve aumento da violência.
- c) Segundo pesquisa da Confederação Nacional de Transportes (CNT), entre os tipos de violência citados, aquele de que a população tem menos medo é sequestro relâmpago.
- d) Em pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Transportes (CNT), entre os entrevistados, foi unânime a afirmação de que a violência aumentou.
- e) 76,8% dos entrevistados em pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Transportes (CNT), afirmaram que a violência, aumentou.

**09.** O uso do demonstrativo **este**, aglutinado com a preposição **de** em “*A pesquisa, feita em 137 municípios de diferentes regiões, de 9 a 14 deste mês, revela...*”, valida a afirmativa:

- a) A pesquisa foi realizada no mês em curso.
- b) A publicação da matéria se deu após a conclusão da pesquisa.
- c) A pesquisa foi realizada dentro de um único mês.
- d) Não se pode chegar a qualquer conclusão sobre a data da pesquisa e a data da publicação.
- e) A pesquisa foi feita no mesmo mês da publicação da matéria.

**10.** Marque a opção que analisa corretamente o uso ou não do acento grave, marca de crase, nos dois trechos abaixo:

1- *assalto à mão armada*

2- *roubo a residência*

- a) 1- é um caso de crase por se tratar de locução adverbial de modo / 2- justifica-se o não uso por a palavra **residência** estar usada de forma genérica.
- b) 1- não se justifica o uso por a palavra **mão** estar no singular / 2- não há ocorrência de crase por não haver concordância de número.
- c) 1- não é um caso de crase; aí se tem um acento analógico / 2- não ocorre crase por a palavra **residência** estar usada de forma genérica.
- d) 1- ocorre crase por a palavra **mão** ser feminina e o substantivo exigir complemento / 2- ocorre crase por a palavra **residência** ser indefinida.
- e) 1- o acento é analógico / 2- deveria ser marcada a crase que ocorre por a palavra **residência** ser feminina e o substantivo que a rege liberar a preposição **a**.

# MATEMÁTICA

As questões 11, 12 e 13 referem-se ao texto que segue.

Leia o texto que segue:

O **Índice de Massa Corporal (IMC)** é uma medida do grau de obesidade de uma pessoa. Por meio do cálculo de IMC é possível saber se alguém está acima ou abaixo dos parâmetros ideais de peso para sua estatura. Calcular o IMC requer a aplicação da fórmula  $I = \frac{m}{h^2}$ , a qual leva em conta o “peso” (massa, em quilograma) e “altura” (em, metros) da pessoa. Sites na internet oferecem o cálculo deste índice para quem desejar bastando, para isso, inserir os dados do peso e da altura num “campo” tal como mostrado a seguir.

## Calcular IMC

Utilize o formulário abaixo para fazer o cálculo

Seu peso:	<input type="text"/>	Kg
Sua altura:	<input type="text"/>	m
<input type="button" value="Calcular"/>		

Com o resultado do cálculo de IMC, consulta-se a tabela fornecida pela “Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade” para encontrar a classificação do grau de obesidade equivalente ao resultado do cálculo do índice.

## Tabela IMC

Cálculo IMC	Situação
Abaixo de 18,5	Você está abaixo do peso ideal
Entre 18,5 e 24,9	Parabéns — você está em seu peso normal!
Entre 25,0 e 29,9	Você está acima de seu peso (sobrepeso)
Entre 30,0 e 34,9	Obesidade grau I
Entre 35,0 e 39,9	Obesidade grau II
40,0 e acima	Obesidade grau III

fonte: <http://como-emagrecer.com/calculo-de-imc.html> (texto adaptado), acesso em: 01/03/2014

**11.** Com base nos dados do texto, bem como em conhecimentos matemáticos, analise as opções a seguir e marque a VERDADEIRA.

- a) A fórmula  $I = \frac{m}{h^2}$  pode ser reescrita como  $I(h) = m \cdot \frac{1}{h^2}$  e definir uma função polinomial do segundo grau na variável  $h$ , considerando, para isso, uma massa  $m$  de valor constante;
- b) A fórmula  $I = \frac{m}{h^2}$  pode ser reescrita como  $I(h) = m \cdot \frac{1}{h^2}$  e definir uma função exponencial na variável  $h$ , considerando, para isso, uma massa  $m$  de valor constante;
- c) A fórmula  $I = \frac{m}{h^2}$  pode ser reescrita como  $I(m) = \frac{1}{h^2} \cdot m$  e definir uma função polinomial do primeiro grau do tipo *função afim* na variável  $m$ , considerando, para isso, uma altura  $h$  de valor constante;
- d) Matematicamente, considerando um valor fixo para  $m$ , o domínio da função  $I(h) = m \cdot \frac{1}{h^2}$  é  $D_{(I)} = \mathfrak{R} - \{0\}$ ;
- e) Matematicamente, considerando um valor fixo para  $m$ , o domínio da função  $I(h) = m \cdot \frac{1}{h^2}$  é  $D_{(I)} = \mathfrak{R}_+^*$ ;

**12.** Com base nos dados do texto, bem como em conteúdos matemáticos diversos, analise as opções a seguir e marque a VERDADEIRA.

- a) para uma elevação constante de  $1\text{ cm}$  na altura de uma pessoa, seu IMC sofre uma elevação constante de, aproximadamente,  $0,3\text{ kg}/\text{m}^2$ ;
- b) para uma elevação constante de  $1\text{ cm}$  na altura de uma pessoa, seu IMC sofre um decréscimo constante de, aproximadamente,  $0,3\text{ kg}/\text{m}^2$ ;
- c) para uma elevação constante de  $1\text{ cm}$  na altura de uma pessoa, seu IMC não sofre uma variação constante e a taxa de elevação do IMC é variável e varia em função do valor atribuído à variável  $h$ .
- d) para uma elevação constante de  $1\text{ kg}$  no “peso” (massa) de uma pessoa, seu IMC sofre uma elevação constante de, aproximadamente,  $0,346\text{ kg}/\text{m}^2$ ;
- e) para uma elevação constante de  $1\text{ kg}$  no “peso” (massa) de uma pessoa, seu IMC sofre uma elevação constante de, aproximadamente,  $0,391\text{ kg}/\text{m}^2$ .

**13.** Assumindo, na fórmula  $I = \frac{m}{h^2}$ , um valor fixo para a altura,  $h = 1,70$ , ou um valor fixo para a massa,  $m = 65$ , analise as opções a seguir e marque a CORRETA.

(DADOS:  $\sqrt{2} = 1,414$ ;  $\sqrt{3} = 1,732$ )

- a) Para um valor fixo  $h = 1,70$  a função  $I(m) = \frac{m}{h^2}$  é decrescente e seu gráfico é uma reta com inclinação maior que  $135^\circ$ ;
- b) Para um valor fixo  $h = 1,70$  a função  $I(m) = \frac{m}{h^2}$  é crescente e seu gráfico é uma reta com inclinação entre  $30^\circ$  e  $45^\circ$ .
- c) Para um valor fixo  $h = 1,70$  a função  $I(m) = \frac{m}{h^2}$  é crescente e seu gráfico é uma reta com inclinação inferior entre  $30^\circ$ .
- d) Para um valor fixo  $m = 65$  a função  $I(h) = \frac{m}{h^2}$  é decrescente e seu gráfico é uma curva com concavidade voltada para baixo;
- e) Para um valor fixo  $m = 65$  a função  $I(h) = \frac{m}{h^2}$  é crescente e seu gráfico é uma curva que está totalmente contida no  $1^\circ$  quadrante;

As questões 14, 15, 16 e 17 referem-se ao texto que segue.

### O jogo de Dominó

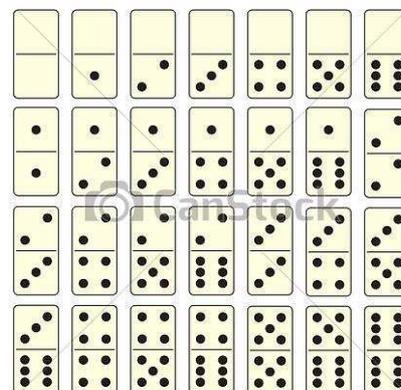
O **Dominó** é um jogo bastante conhecido. A forma mais comum de se jogar é formando uma “sequência de peças”. As peças possuem formato retangular dotadas, normalmente, de uma espessura que lhes dá a forma de paralelepípedo. Uma das faces de cada peça recebe marcações em forma de pontos, indicando valores numéricos, conforme pode ver visualizado na figura 01. O conjunto tradicional de dominós, conhecido como “*sino-europeu*”, é formado por 28 peças (figura



02). A face que recebe as marcações dos pontos é dividida em duas partes quadradas, ou "pontas". Cada uma dessas pontas é marcada por um número de pontos de 1 a 6, ou deixadas em branco. As pedras são geralmente denominadas de acordo com os números em suas pontas. Assim, uma pedra com um 2 de um lado e um 4 do outro, é chamada de *dois-quatro*, por exemplo. Peças com números iguais em ambas as pontas são chamadas "duplos". Em um jogo de Dominó, cada combinação de “pontas” é única, ou seja, não há peça (inteira) repetida.

**Figura 01:** exemplo de peças do Dominó.

Pedras com o mesmo número em uma das pontas são consideradas do mesmo naipe. Assim, as pedras 1-0, 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5 e 1-6 pertencem todas ao naipe de "1", sendo que cada peça, exceto os duplos, sempre irão pertencer a dois naipes. Na forma clássica do jogo, são sete números (de zero a seis), combinados entre si.



**Figura 02:** Jogo de Dominó modelo “*sino-europeu*”.

© Can Stock Photo - csp10156272

**14.** Embora raramente encontrados no Brasil, os jogos de dominós podem se apresentar em outras versões, além do conhecido formato “*sino-europeu*”, em que a peça de maior valor numérico é um “duplo-seis”. Além deste, existem também o duplo-nove, duplo-doze, duplo-quinze e duplo-dezoito. A quantidade de pedras em cada conjunto varia de acordo com as combinações possíveis entre as pontas disponíveis. Em relação às demais versões que acabamos de citar, marque a opção que contém a CORRETA quantidade de “peças”.

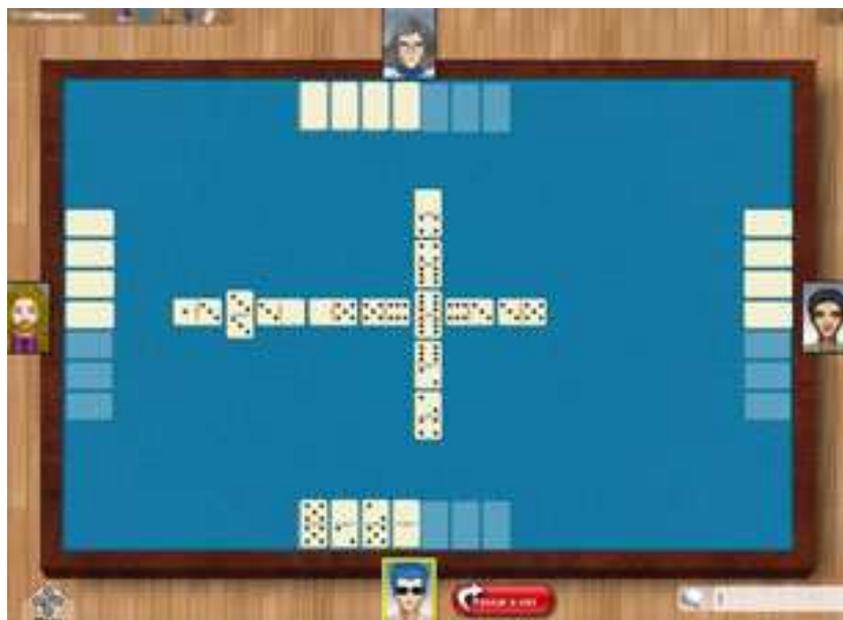
- a) versão “duplo-nove”: 45 peças
- b) versão “duplo-doze”: 66 peças
- c) versão “duplo-doze”: 78 peças
- d) versão “duplo-quinze”: 120 peças
- e) versão “duplo-dezoito”: 190 peças

**15.** A quantidade de pedras em cada “versão” de um Dominó varia e, com isso, também varia o total de pontos que é possível atingir somando-se todos os valores numéricos associados a cada uma das pontas das peças. A seguir, é dada uma tabela que apresenta a quantidade de pontos de algumas versões de Dominós. Se você tiver interesse em construir uma versão de um dominó do tipo Duplo-30, qual o valor do total de pontos que ela terá?

Versão	Total de pontos
Duplo-6	168
Duplo-9	495
Duplo-12	1092
Duplo-15	2040
Duplo-18	3420

- a) 10962 pontos
- b) 14880 pontos
- c) 15380 pontos
- d) 17495 pontos
- e) 19635 pontos

**16.** Na situação simulada no tabuleiro da figura 03, dada a seguir, quatro pessoas estão jogando entre si, individualmente. Salazar é o jogador indicado pelo personagem de óculos na parte inferior desta figura, e suas pedras estão visíveis a você. Doze peças com naipes desconhecidos estão distribuídas entre os demais jogadores.



**Figura 03:** simulação de jogo em “andamento” (fonte: <http://www.megajogos.com.br/jogosonline/dominopontade5>. Acesso: 21/02/2013)

As opções a seguir contêm descrições de um procedimento combinatório para o cálculo do número de possibilidades distintas para a distribuição das 12 peças desconhecidas entre os demais jogadores e fornecem o resultado deste procedimento. Sendo assim, É CORRETO afirmar que o número de maneiras distintas de as 12 peças restantes estarem distribuídas entre os demais jogadores é o indicado pelo procedimento descrito na opção:

- a)  $P_{12} = 479.001.600$  ;
- b)  ${}_{12}C_4 \cdot {}_8C_4 = 495 \cdot 70 = 34.650$  ;
- c)  ${}_{12}A_4 \cdot {}_8A_4 = 11880 \cdot 1680 = 19.958.400$  ;
- d)  ${}_{12}C_4 + {}_8C_4 = 495 + 70 = 565$  ;
- e)  ${}_{12}A_4 + {}_8A_4 = 11880 + 1680 = 13.560$ .

**17.** Na situação simulada no tabuleiro da figura 03, dada na questão anterior (questão 6), Salazar é o jogador indicado pelo personagem de óculos na parte inferior da figura, e suas pedras estão visíveis a você. Considere que ele seja a próxima pessoa a colocar uma pedra no tabuleiro e qualquer uma das quatro extremidades onde constam as peças 1-3, 2-4, 3-5, 0-4 pode ser escolhida para se encaixar uma peça, seguindo o padrão já disponível sobre o tabuleiro indicado na figura 03. Em relação aos fatos descritos e em seus conhecimentos matemáticos, É CORRETO afirmar que a probabilidade de Salazar realizar o encaixe de uma peça é:

- a) 1
- b) 0,5
- c) 2
- d) 4
- e) 0,25

**As questões 18, 19 e 20 referem-se ao texto que segue.**

### Panorama de doações e transplantes de órgãos no Espírito Santo

As principais dificuldades para atender pacientes que estão na fila do transplante de coração são a falta de doações e a incompatibilidade do órgão com o possível receptor. A maioria das famílias capixabas nega a doação de órgãos de parentes mortos. Segundo dados da secretaria de Estado da Saúde (Sesa), em aproximadamente 60% dos casos em que a doação é possível, as famílias não dão autorização. Para a coordenadora da Central de Notificação, Captação e Distribuição do Órgãos do Espírito Santo (CNCDO), Rosemary Erlacher, na maior parte dos casos as famílias não autorizam a doação por desconhcerem a vontade do parente. Atualmente, apenas pais, filhos, esposo ou esposa podem autorizar doações de órgãos. O rim é o órgão que resiste mais tempo fora do corpo humano, suportando um intervalo de 24 a 36 horas. O coração e o pulmão resistem de 4 a 6 horas. No caso do fígado, esse tempo varia entre 12 e 18 horas. O pâncreas pode suportar um pouco mais, podendo aguentar entre 12 e 24 horas.

fonte: A Tribuna, terça-feira, 04 de março de 2014 (texto adaptado).

**18.** De um doador da Cidade de Cachoeiro do Itapemirim-ES foram coletados o par de rins, o par de pulmões, o fígado, o coração e o pâncreas. Um funcionário da CNCDO está transportando um desses órgãos para ser implantando em um paciente da Grande Vitória. Com base nos dados numéricos fornecidos e assumindo que, ao longo do intervalo de tempo de resistência de um órgão a probabilidade de sua resistência fora do corpo permaneça constante, ou seja, a probabilidade de um coração resistir 4 horas fora do corpo é a mesma de resistir 6 horas, está CORRETO afirmar que:

- a) Se há cerca de 5 horas o órgão foi coletado, então, a probabilidade de que este órgão seja o coração é 0,20.
- b) Se há cerca de 15 horas o órgão foi coletado, então, a probabilidade de que este órgão seja o fígado é de, aproximadamente, 0,33.
- c) Se há cerca de 20 horas o órgão foi coletado, então, a probabilidade de que este órgão seja o pâncreas é 0,50.
- d) Se há cerca de 24 horas o órgão foi coletado, então, a probabilidade de que este órgão seja um dos rins é 1.
- e) Se há cerca de 30 horas o órgão foi coletado, então, a probabilidade de que este órgão seja um dos rins é 1.

**19.** O número de transplantes realizados no Estado caiu de 2012 para 2013, reflexo da queda no número de doações, conforme pode ser observado na tabela a seguir.

<b>Orgãos/tecidos</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Córnea	287	215
Rim	111	101
Fígado	33	24
Coração	7	3

fonte: Sesa e especialistas entrevistados. A tabela dada é um fragmento da tabela original, publicada no jornal **A Tribuna** de terça-feira, 04 de março de 2014

A tabela informa o número de transplantes realizados, mas não informa o número de doadores. Neste sentido, estamos interessados em inferir uma provável quantidade de doadores para os órgãos/tecidos doados e citados na tabela e, para isso, criamos algumas considerações que julgamos pertinentes:

- Cada corpo doador de coração também é doador de seu par de rins, par de córneas e de seu fígado;
- Cada corpo doador de fígado também é doador de seu par de rins e par de córneas;
- Cada corpo doador do par de rins também é doador do par de córneas;
- Todo doador de rins doou o par deste órgão com exceção de, no máximo, um doador;
- Todo doador de córneas doou o par desse tecido com exceção de, no máximo, um doador;
- O doador que, porventura, tenha doado apenas um dos rins é o mesmo que, porventura, seja doador de apenas uma de suas córneas.

Com base nessas condições, quantos doadores a mais é estimado que tenha surgido para o ano de 2012, em comparação ao estimado para o ano de 2013?

- a) 36
- b) 37
- c) 38
- d) 39
- e) 40

**20.** Segundo mencionado no texto base para esta questão, em aproximadamente 60% dos casos em que a doação é possível, as famílias não dão autorização e, na maior parte dos casos, as famílias não autorizam a doação por desconhcerem a vontade do parente. O texto também informa que, atualmente, apenas pais, filhos, esposo ou esposa podem autorizar doações de órgãos. Considere uma situação hipotética em que três pessoas da mesma família: um filho, um pai e um avô estejam em um restaurante e ocorre que uma delas venha a ser vítima de uma bala perdida. A bala atingiu a cabeça e a pessoa teve morte cerebral, confirmada pelos médicos, momentos depois de ter sido socorrida e ter dado entrada no hospital. Suponha que apenas os filhos tenham recebido orientações dos respectivos pais expressando a vontade destes em ter seus órgãos doados e suponha que, se for o caso, o filho fará cumprir a vontade expressa de seu pai. Considerando que esta é uma situação tipicamente propícia para a captação de órgãos, analise as afirmações contidas nas opções desta questão e marque a opção cuja conclusão afirmada esteja **INCORRETA**, do ponto de vista matemático.

- a) Se a pessoa com “morte cerebral” for o avô, os órgãos serão doados.
- b) Se a pessoa com “morte cerebral” for o pai, os órgãos serão doados.
- c) Se a pessoa com “morte cerebral” for o filho, os órgãos serão doados.
- d) Se a pessoa com “morte cerebral” for o avô ou o pai, os órgãos serão doados.
- e) Se a pessoa com “morte cerebral” for o filho, os órgãos não serão doados.

# LEGISLAÇÃO

**21.** Considerando os Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, dispostos no artigo 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, assinale a opção que **NÃO** está de acordo com o texto constitucional.

- a) Ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei.
- b) Ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, podendo invocá-las para se eximir de obrigação legal a todos imposta.
- c) A casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial.
- d) É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens.
- e) Ninguém poderá ser compelido a associar-se ou a permanecer associado.

**22.** De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, dentre outros, **EXCETO**:

- a) seguro-desemprego, em caso de desemprego involuntário.
- b) fundo de garantia do tempo de serviço.
- c) décimo terceiro salário com base na remuneração integral ou no valor da aposentadoria.
- d) gozo de férias anuais remuneradas com, pelo menos, um terço a mais do que o salário normal.
- e) assistência, em creches e pré-escolas, aos filhos e dependentes desde o nascimento até 5 (cinco) anos de idade, na forma da lei, com reembolso de despesas até o valor de 8% (oito por cento) do salário.

**23.** No que diz respeito aos direitos políticos, dispostos na Constituição da República, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) O alistamento eleitoral e o voto são obrigatórios para os maiores de 18 (dezoito) anos.
- b) A idade mínima para Vereador é de 18 (dezoito) anos.
- c) São inelegíveis os inalistáveis e os analfabetos.
- d) Os estrangeiros não podem se alistar como eleitores.
- e) Exclui-se das condições de elegibilidade o domicílio eleitoral na circunscrição.

**24.** De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil:

I. a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos.

II. é garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical.

III. é possível a acumulação de dois cargos de professor, independentemente de haver compatibilidade de horários.

IV. os atos de improbidade administrativa importarão a suspensão dos direitos políticos, a perda da função pública, a indisponibilidade dos bens e o ressarcimento ao erário, na forma e gradação previstas em lei, sem prejuízo da ação penal cabível.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas:

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

**25.** Nas opções abaixo, assinale aquela que **NÃO** está de acordo com a Lei 8.112/1990.

- a) É possível ao aprovado no concurso tomar posse por procuração específica.
- b) Aptidão física e mental não constitui requisito para investidura em cargo público.
- c) Não se abrirá novo concurso enquanto houver candidato aprovado em concurso anterior com prazo de validade não expirado.
- d) A posse ocorrerá no prazo de trinta dias contados da publicação do ato de provimento.
- e) É de quinze dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.

**26.** De acordo com a Lei 8.112/90, analise as afirmativas abaixo.

- I) O servidor estável só perderá o cargo em virtude de sentença judicial transitada em julgado ou de processo administrativo disciplinar no qual lhe seja assegurada ampla defesa.
- II) Uma das modalidades de remoção é a de ofício, que se dará no interesse da administração.
- III) Ajuda de custo, diárias e transporte constituem indenizações do servidor.
- IV) Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado por decreto presidencial.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas:

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

**27.** Assinale a opção que **NÃO** está de acordo com os textos legais.

- a) De acordo com a Lei 8.027/1990, constitui falta administrativa, punível com a pena de suspensão por até 90 (noventa) dias, a prática de comércio de compra e venda de bens ou serviços no recinto da repartição, ainda que fora do horário normal de expediente.
- b) Não poderá retornar ao serviço público federal o servidor que for demitido ou destituído do cargo em comissão por crime contra a Administração Pública, conforme a Lei 8.112/1990.
- c) Ser probo, reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum, é dever do servidor, conforme o Código de Ética Profissional dos Servidores Públicos Civis do Poder Executivo Federal.
- d) Configura abandono de cargo a ausência intencional, ou não, do servidor ao serviço por mais de trinta dias consecutivos conforme a Lei 8.112/1990.
- e) Apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente é conduta vedada ao servidor conforme o Código de Ética Profissional dos Servidores Públicos Civis do Poder Executivo Federal.

**28.** De acordo com o Código de Ética Profissional dos Servidores Públicos Civis do Poder Executivo Federal, anexo ao Decreto 1.171, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) A dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais são primados maiores que devem nortear o servidor público no exercício do cargo, não sendo possível se exigir que tais primados sejam observados quando fora do cargo.
- b) O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- c) Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.
- d) Desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular, é dever do servidor público.
- e) O servidor deve se apresentar ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função.

**29.** De acordo com o Código de Ética e Disciplina do Corpo Discente do Ifes, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) É direito do aluno ser tratado por todos com respeito, atenção e em igualdade de condições, sem discriminação de qualquer espécie.
- b) A reposição das aulas, quando da ausência do professor ou tutor responsável pela disciplina, é um direito do aluno, sem garantia de que a carga horária mínima da disciplina seja cumprida.
- c) O aluno terá assegurada a recuperação de estudos, no decorrer do período letivo, mediante metodologias diferenciadas que possibilitem sua aprendizagem.
- d) É dever do aluno tratar com respeito os colegas, servidores e qualquer outra pessoa na instituição.
- e) É considerado ato de indisciplina qualquer comportamento que, embora não constitua crime ou contravenção penal, compromete a convivência democrática e ordeira.

**30.** De acordo com a Resolução 17/2003, que trata das normas referentes a faltas e atrasos ao trabalho no Instituto Federal do Espírito Santo, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) O professor fica sujeito à pena de advertência nos casos em que a entrega dos resultados parciais e/ou finais não for efetivada até 2 (dois) dias úteis após as datas estabelecidas no calendário escolar.
- b) A ausência do servidor a aulas ou a reuniões convocadas deverá ser justificada no prazo de 2 (dois) dias úteis da ocorrência.
- c) Em caso de ocorrência de faltas a todas as aulas de um turno, incluir-se-ão também, entre as faltas, os horários de planejamento do turno.
- d) No caso de duas ou mais aulas geminadas ou reuniões convocadas com mais de uma hora de duração prevista, será tolerado atraso de até 30 (trinta) minutos.
- e) Excepcionalmente, será tolerado um atraso de até 10 minutos às reuniões do Conselho de Classe.

# INFORMÁTICA BÁSICA

**Quando necessário, considerar os programas Windows 7 versão Ultimate, pacotes MS-Office 2007 ou 2010 e LibreOffice 4.2 na linguagem Português-Brasil (PT-BR) e instalados em suas configurações padrão.**

**31.** Um aluno do Ifes começou a escrever seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Tendo em vista a complexidade e o cuidado com as alterações que poderão surgir no documento, ele ativou o recurso “Controlar Alterações” do seu editor de texto, o MS-Word 2010. Esse recurso está presente na guia:

- a) Inserir
- b) Referências
- c) Edição
- d) Revisão
- e) Exibição

**32.** Podemos utilizar várias funções para automatizar as operações quando estamos trabalhando com planilhas eletrônicas. Uma delas é a função *MÉDIA*, que tem a finalidade de calcular a média de uma faixa de dados. Qual a maneira correta de usar, sabendo que a faixa de dados vai da célula D5 até D10?

- a) =MÉDIA(D5+D10)/2
- b) =MÉDIA(D5:D10)
- c) =MÉDIA(D5+ D10)
- d) =MÉDIA(D5/ D10)
- e) =MÉDIA(D4:D11)

**33.** Malware são programas de códigos maliciosos especificamente desenvolvidos para executar ações danosas e atividades maliciosas em um computador. O Malware projetado especificamente para apresentar propagandas sem a autorização do usuário é:

- a) Adware
- b) Bot
- c) Worm
- d) Keylogger
- e) Screenlogger

**34.** O Phishing é um tipo de fraude na internet por meio da qual um golpista tenta obter dados pessoais (como nome, CPF, etc) e financeiros (como nº de cartão eletrônico, nº de conta bancária, senhas, etc) de um usuário, pela utilização combinada de meios técnicos e de engenharia social. O recurso do navegador Internet Explorer que ajuda a detectar sites de phishing é o:

- a) Filtro ActiveX
- b) Filtro ActiveSync
- c) Filtro de Navegação InPrivate
- d) Filtro POST
- e) Filtro SmartScreen

**35.** Sabemos que com a *Internet* é possível enviar e receber vários arquivos diretamente com o uso de e-mail, ou enviar arquivos para sites. Um professor irá enviar um artigo para um evento e deverá usar o próprio site do evento para depositar o arquivo do artigo. Qual das opções abaixo contém o nome do procedimento de informática que será adotado pelo professor quando enviar o arquivo do artigo para o evento, usando o site do evento?

- a) Download
- b) SPAM
- c) POP3
- d) Upload
- e) SMTP

## TÉCNICO DE LABORATÓRIO / CIÊNCIAS

**36.** A Lei de Biossegurança (lei nº 11.105, de 24 de março de 2005), estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre organismos geneticamente modificados (OGMs). Para efeitos dessa lei, conforme seu texto, as definições abaixo estão corretas, **EXCETO**:

- a) Ácido desoxirribonucleico – ADN, ácido ribonucleico – ARN: material genético que contém informações determinantes dos caracteres hereditários transmissíveis à descendência.
- b) Engenharia genética: atividade de produção e manipulação de moléculas de ADN/ARN recombinante.
- c) Organismo geneticamente modificado – OGM: organismo cujo material genético – ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética.
- d) Organismo: toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético - inclusive vírus e outras classes que venham a ser conhecidas.
- e) Derivado de OGM: produto obtido de OGM que possua necessariamente capacidade autônoma de replicação ou que contenha forma viável de OGM.

**37.** Os materiais combustíveis têm características diferentes e, portanto, queimam de modos diferentes. Por essa razão, existem agentes extintores específicos para combater cada tipo de incêndio da forma mais segura possível. O agente extintor mais indicado para combater incêndios de líquidos extremamente inflamáveis, que não deixa resíduo e que, portanto, é mais indicado para ser usado em equipamentos sensíveis é

- a) água.
- b) neve carbônica.
- c) espuma física.
- d) espuma química.
- e) pó normal.

**38.** Em se tratando de risco biológico, determinados agentes químicos são mais indicados que outros para inativar os resíduos de acordo com a característica de cada tipo de microrganismo. Para a inativação de agentes biológicos como parasitas, bactérias e retrovírus e desinfecção de vidrarias contaminadas com esses microrganismos, o agente químico mais indicado é

- a) álcool 100%.
- b) álcool a 70%.
- c) água destilada.
- d) éter P.A..
- e) água oxigenada.

**39.** Das opções abaixo, marque aquela que apresenta as funções e as características de um **autoclave**.

- a) Aparelho que utiliza ar seco para promover a esterilização. Atinge altas temperaturas e tem a capacidade de destruir o pirogênio (substância originada de microrganismos que provoca elevação da temperatura corporal).
- b) Equipamento que se utiliza de irradiação com variadas possibilidades de duração, comprimento de onda, intensidade e distância da fonte para promover a esterilização.
- c) Aparelho que promove a esterilização por calor úmido, com o uso de vapor d'água sob pressão. Proporciona temperaturas mais elevadas que na ebulição, rápida elevação da temperatura e maior penetrabilidade.
- d) Equipamento capaz de destruir microrganismos por calor direto, aplicando uma chama interna de cor azul, denominada de “chama fria”, e, depois, uma chama externa (vermelha) para realizar uma espécie de flambagem.
- e) Aparelho capaz de promover a pasteurização rápida de substâncias, chamada de UHT (*ultra high temperature*), no qual as temperaturas são bastante altas (130°C a 150°C) durante um tempo curto (de três a cinco segundos).

**40.** Para o perfeito funcionamento de uma centrífuga, devem ser observadas as seguintes recomendações, **EXCETO**:

- a) Verificar a instalação e observar se a voltagem da tomada é compatível com a do equipamento.
- b) Colocar os tubos em equilíbrio na centrífuga no sentido transversal.
- c) Ajustar os pés reguláveis de forma que ela fique bem ajustada e nivelada.
- d) Manter a centrífuga ligada, para que o equipamento permaneça em *stand-by*.
- e) Realizar a manutenção preventiva anualmente ou semestralmente, dependendo do fluxo de utilização.

**41.** São exemplos de vidrarias graduadas capazes de fornecer precisão de medidas de volumes:

- a) pipeta e bureta.
- b) becker e erlenmeyer.
- c) becker e proveta.
- d) bureta e tubo de ensaio.
- e) proveta e erlenmeyer.

**42.** Sobre manutenção e utilização de microscópios ópticos, é correto afirmar:

- a) Ao se escolher um meio de imersão, é indicado que se escolha aquele que tem índice de refração ( $n$ ) diferente do índice do meio de montagem da amostra que está sendo analisada.
- b) Habitualmente empregam-se microscópios invertidos para observar amostras de espessura reduzida, bem menores que as habituais ( $> 15\mu\text{m}$ ).
- c) Se as objetivas de imersão forem utilizadas, deve-se retirar o óleo das objetivas com o auxílio de um papel absorvente, delicadamente, para não arranhar as lentes.
- d) A limpeza das lentes objetivas e oculares do microscópio deve ser feita com água destilada ou com solventes orgânicos como xilol.
- e) O *charriot* é o elemento óptico do microscópio responsável pela focalização, portanto, deve permanecer numa mesma posição desde o início até o final da observação de uma determinada amostra.

**43.** A solubilidade está relacionada com a capacidade de uma substância (soluto) ser dissolvida por um determinado solvente, a uma dada temperatura. São fatores que influenciam na solubilidade:

- a) temperatura e massa atômica.
- b) pressão e forças intermoleculares.
- c) pressão e umidade do ar.
- d) temperatura e umidade do ar.
- e) massa atômica e umidade do ar.

**44.** Cada 1L de água do mar contém 27g de sal (NaCl). Sabendo que a massa atômica do Na é 23 e a do Cl é 58,5, qual é a concentração da água do mar em quantidade de matéria?

- a) 5,85 mol/L
- b) 2,7 mol/L
- c) 0,46 mol/L
- d) 4,6 mol/L
- e) 0,046 mol/L

**45.** O grau de pureza (p) indica o quociente entre massa de substância pura e massa total na amostra. Quando um rótulo de um frasco de reagente tem a inscrição “P.A.”, o que isso quer informar?

- a) Que a substância tem um grau de pureza analítico, ou seja, pode ser utilizada para análises físico-químicas, e que apresenta baixos teores de contaminantes.
- b) Que o reagente foi preparado “para análise”, ou seja, foi certificado em conformidade com as normas relacionadas à produção de insumos farmacêuticos e medicamentos.
- c) Que o reagente pode ser usado para fins industriais que não requerem grau de pureza elevado.
- d) Que a substância é uma SQR (substância química de referência).
- e) Que a substância tem alto grau de pureza e pode ser destinada a processos analíticos altamente sensíveis, como análises cromatográficas.

**46.** Quando se retira uma amostra de 1,0 mL de uma solução estoque (solução mãe), a 1,0 mol/L, e se dilui essa amostra para o volume final de 10,0 mL, a concentração da nova solução formada é

- a) 0,001 mol/L.
- b) 0,01 mol/L.
- c) 0,1 mol/L.
- d) 1,0 mol/L.
- e) 10 mol/L.

**47.** Analise as situações descritas abaixo:

I - Usufruir de planos ou projetos de outrem sem autorização e usar sua posição para coagir a opinião de colega ou de subordinado, são procedimentos indevidos do ponto de vista ético.

II – Fazem parte das atribuições técnicas e éticas do profissional de laboratório instruir-se permanentemente e ajudar a coletividade na compreensão justa dos assuntos técnicos de interesse público.

III – Contra as faltas éticas cometidas no exercício profissional poderão ser aplicadas, pelos órgãos de classe, advertências em vários graus. Sempre assegurando-se o pleno direito de defesa e garantindo-se a não suspensão da atividade profissional.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

**48.** Com relação a risco ambiental, são características a serem observadas num resíduo líquido ou gasoso antes de se selecionar a forma como será descartado, **EXCETO**:

- a) Inflamabilidade
- b) Corrosividade
- c) Reatividade
- d) Toxicidade
- e) Viscosidade

**49.** Todo programa de gerenciamento de resíduos tem por objetivo:

- a) Realizar um inventário inicial dos possíveis passivos ambientais e destiná-los ao setor responsável por sua disposição final.
- b) Coordenar as ações de reaproveitamento, estocagem e disposição final de ativos produzidos na rotina de trabalho de uma Unidade Geradora.
- c) Estabelecer práticas, rotinas e protocolos de aproveitamento dos resíduos, de modo a minimizar quantitativamente, e não qualitativamente, a geração de passivos.
- d) Determinar uma hierarquia no gerenciamento de resíduos que permita estabelecer, independentemente dos custos, a maneira mais adequada e ambientalmente sustentável de tratar os ativos produzidos na Unidade Geradora.
- e) Promover total descarte dos resíduos gerados, com o intuito de minimizar possíveis impactos ambientais ou processos de contaminação local ou nas imediações da Unidade Geradora.

**50.** São consideradas práticas eficientes de gestão e otimização das atividades de uma Unidade Geradora de resíduos, **EXCETO**:

- a) Evitar o uso de destiladores de água que funcionem sem reciclo de água de resfriamento, uma vez que esse tipo de equipamento consome muita água tratada.
- b) Estar atento aos gastos com energia elétrica da Unidade Geradora, otimizando o uso de muflas, chapas de aquecimento e aparelhos de ar condicionado.
- c) Estabelecer a devida rotulagem de todo reagente usado no laboratório, com a devida identificação do produto, prazo de validade, modo de estocagem e o nome do responsável pelo produto.
- d) Estabelecer, no laboratório, um almoxarifado paralelo, para manter pequenas quantidades de reagentes e, com isso, minimizar o ativo.
- e) Levar ao conhecimento de todos os atores que participam da Unidade Geradora todas as práticas adotadas para o controle de materiais e insumos que entram no laboratório.

**51.** No caso específico de laboratórios que geram resíduos químicos, a prática da minimização de resíduos por meio da adoção da **microescala** frente à escala tradicional, traz certas vantagens do ponto de vista de gerenciamento desses resíduos. São exemplos dessas vantagens, **EXCETO**:

- a) Maior segurança, uma vez que o manuseio de pequenas quantidades de reagentes agressivos e solventes voláteis torna o laboratório menos perigoso.
- b) Economia, entendendo que a adoção de menos quantidade de reagentes traz uma redução significativa nos custos.
- c) Padronização, pois trabalhando-se com ensaios oficiais já padronizados há pelo menos uma década (que adotam a microescala), validados analiticamente dentro dos programas de qualidade tais como ISO 17025 ou BPL, garante-se confiabilidade dos ensaios.
- d) Aspectos ambientais, uma vez que, adotando-se a microescala, a geração de resíduos e, conseqüentemente dos seus impactos no meio ambiente, é reduzida drasticamente.
- e) Tempo, já que, com volumes menores, o tempo gasto em operações geralmente laboriosas, como evaporação de solventes, é bem menor.

**52.** Uma das práticas mais empregadas nas Unidades Geradoras para o gerenciamento de resíduos é o **REUSO**. Marque a opção que melhor caracteriza essa prática.

- a) É o procedimento de substituição dos reagentes para adequar e adaptar métodos oficiais com o intuito de gerar menos resíduos ou resíduos menos agressivos ao meio ambiente.
- b) É a utilização de um material no estado em que se encontra, tanto dentro das funções originais quanto em novas funções.
- c) É a transformação de um material para atender a uma nova funcionalidade, tornando-o novamente útil dentro da prática laboratorial.
- d) É a segregação do material para que, no futuro, ele possa ser reavaliado e, caso haja necessidade, transformado, para atender a uma nova atribuição.
- e) É o tratamento do resíduo para que ele possa ser novamente utilizado numa mesma atividade laboratorial.

**53.** Sistemas coloidais são, por definição, misturas em que as partículas dispersas (partículas coloidais) são significativamente menores do que aquelas que podem ser percebidas a olho nu, porém, maiores do que as moléculas individuais. Nesse tipo de sistema, íons inorgânicos são usualmente separados de partículas coloidais por

- a) diálise.
- b) catálise.
- c) decantação.
- d) filtração.
- e) centrifugação.

**54.** O aparelho cuja função é medir e comparar a quantidade de luz absorvida por uma determinada solução e que possui uma fonte estável de energia radiante (normalmente uma lâmpada incandescente), é o

- a) cromatógrafo.
- b) destilador.
- c) espectrofotômetro.
- d) condensador.
- e) microscópio óptico.

**55.** Após a identificação dos agentes infecciosos causadores de várias doenças que podem ser adquiridas por meio de acidentes com vidrarias e objetos perfurantes, as normas de biossegurança em laboratório recomendam que o descarte de objetos dessa natureza seja preferencialmente realizado da seguinte forma:

- a) as agulhas devem ser previamente cobertas por tampa apropriada (de material plástico resistente) para posterior descarte em recipiente próprio.
- b) materiais cortantes como vidro, devem ser acondicionados em papel, para depois serem descartados no lixo comum.
- c) seringas devem ser descartadas, imediatamente após seu uso, em um recipiente próprio, sem que se cubra a agulha.
- d) devem ser usadas capas de agulha especiais para cada tipo de procedimento em que elas forem utilizadas.
- e) vidros quebrados podem ser descartados no lixo comum desde que tenham sido esterilizados eficientemente pelo manipulador com o auxílio de um autoclave.

**56.** A sigla “q.s.p.” aparece frequentemente em soluções e formulações de produtos e significa

- a) quantidade suficiente para.
- b) quanto sobra para.
- c) quantidade de sobrenadante para.
- d) quanto significa para.
- e) quantidade sobre produto.

**57.** Sobre a técnica de **titulação** é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) Utiliza-se para acrescentar solvente a uma solução, até que se alcance a concentração desejada.
- b) Pode ser usada em análises volumétricas, para se verificar, entre outras coisas, a concentração das soluções.
- c) Emprega-se, para realizá-la, uma vidraria de precisão conhecida como bureta.
- d) A substância titulante deve ser uma solução padrão de concentração conhecida e quimicamente estável.
- e) A solução chamada titulado é o objeto de investigação dessa técnica.

**58.** São exemplos de Equipamentos de proteção individual (EPI):

- a) óculos e extintores.
- b) lava-olhos e luvas.
- c) jaleco e óculos.
- d) sapatos e chuva.
- e) extintores e exaustores.

**59.** Os sistemas de cabines de segurança apresentam diferenças significativas quanto a suas estruturas e suas finalidades. Quanto ao emprego desses sistemas, marque a opção **INCORRETA**.

- a) A capela de fluxo laminar é indicada para procedimentos que requerem apenas a proteção dos produtos manipulados, não protegendo o usuário.
- b) As capelas de fluxo laminar podem apresentar fluxo vertical ou horizontal de ar, que se diferenciam quanto à posição do filtro.
- c) As capelas de segurança biológica trabalham com pressão negativa, protegendo tanto a amostra quanto o usuário.
- d) Para manipulação de substâncias voláteis, as capelas de exaustão são as indicadas e seu uso não substitui o uso dos EPI's.
- e) Os filtros das capelas de fluxo laminar são os mesmos utilizados nas capelas de exaustão e, por isso, devem ser permanentemente trocados.

**60.** A cromatografia é uma técnica de separação que se baseia nas propriedades adsorptivas ou de partição dos componentes de uma amostra em um sistema cromatográfico. Fazem parte desse tipo de sistema:

- a) fase móvel e fase hidrofílica.
- b) soluto e fase hidrofílica.
- c) fase móvel e fase estacionária.
- d) fase estacionária e soluto.
- e) fase hidrofílica e fase estacionária.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

# **CONCURSO PÚBLICO**

**EDITAL Nº 01/2014**

**Técnico Administrativo em Educação**

***CARGO:***

***Técnico de Laboratório / Ciências***

## **FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)**

<b>Questão</b>	<b>Resposta</b>	<b>Questão</b>	<b>Resposta</b>	<b>Questão</b>	<b>Resposta</b>	<b>Questão</b>	<b>Resposta</b>
<b>01</b>		<b>26</b>		<b>31</b>		<b>46</b>	
<b>02</b>		<b>17</b>		<b>32</b>		<b>47</b>	
<b>03</b>		<b>18</b>		<b>33</b>		<b>48</b>	
<b>04</b>		<b>19</b>		<b>34</b>		<b>49</b>	
<b>05</b>		<b>20</b>		<b>35</b>		<b>50</b>	
<b>06</b>		<b>21</b>		<b>36</b>		<b>51</b>	
<b>07</b>		<b>22</b>		<b>37</b>		<b>52</b>	
<b>08</b>		<b>23</b>		<b>38</b>		<b>53</b>	
<b>09</b>		<b>24</b>		<b>39</b>		<b>54</b>	
<b>10</b>		<b>25</b>		<b>40</b>		<b>55</b>	
<b>11</b>		<b>26</b>		<b>41</b>		<b>56</b>	
<b>12</b>		<b>27</b>		<b>42</b>		<b>57</b>	
<b>13</b>		<b>28</b>		<b>43</b>		<b>58</b>	
<b>14</b>		<b>29</b>		<b>44</b>		<b>59</b>	
<b>15</b>		<b>30</b>		<b>45</b>		<b>60</b>	

CARGO: Técnico de Laboratório / Área: Ciências Nível D

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	B	16	B	31	D	46	C
02	C	17	A	32	B	47	A
03	B	18	E	33	A	48	E
04	Anulada	19	A	34	E	49	B
05	A	20	C	35	D	50	D
06	E	21	B	36	E	51	C
07	B	22	E	37	B	52	B
08	C	23	E	38	B	53	A
09	E	24	E	39	C	54	C
10	C	25	B	40	D	55	C
11	D	26	D	41	A	56	A
12	C	27	D	42	C	57	A
13	C	28	A	43	B	58	C
14	E	29	B	44	C	59	E
15	B	30	D	45	A	60	C

CARGO: Técnico de Laboratório / Área: Edificações Nível D

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	B	16	B	31	D	46	E
02	C	17	A	32	B	47	B
03	B	18	E	33	A	48	D
04	Anulada	19	A	34	E	49	E
05	A	20	C	35	D	50	B
06	E	21	B	36	D	51	C
07	B	22	E	37	C	52	C
08	C	23	E	38	C	53	A
09	E	24	E	39	E	54	B
10	C	25	B	40	A	55	D
11	D	26	D	41	B	56	E
12	C	27	D	42	C	57	A
13	C	28	A	43	A	58	C
14	E	29	B	44	B	59	D
15	B	30	D	45	D	60	E