



**FUNDAÇÃO DE APOIO UNIVERSITÁRIO**  
**CENTRO ESPECIALIZADO EM SELEÇÃO - CES**  
**Processo Seletivo: LABORATORISTA**  
**(Aplicação – 20/06/2010)**



**LÊ ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:**

- Verifica, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do teu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunica imediatamente ao fiscal de prova. Não te esqueças de assinar teu nome no primeiro retângulo.
- Marca as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las com caneta esferográfica preta, de ponta grossa, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Não perguntes nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembra-te de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasures, não amasses nem dobres o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado.



Leia atentamente o texto a seguir, extraído do jornal *Zero Hora*, e responda às questões de 01 a 08.

### MOBILIZAÇÃO PELA PAZ

1 Fatos recentes no panorama internacional tornaram aguda a discussão sobre os caminhos para a paz. No momento  
2 em que se realizava na ONU a reunião sobre um novo Tratado de Não Proliferação Nuclear, em que ocorrem tentativas de  
3 encontrar caminhos objetivos para a ameaça iraniana e em que se consolida a ascensão de novos atores internacionais,  
4 entre eles o Brasil, também acontecia no Rio de Janeiro, no fim da semana, o 3º Fórum da Aliança das Civilizações. Com seis  
5 anos de existência, essa Aliança, que triplicou seu tamanho em relação aos 40 países que a integravam inicialmente,  
6 defende princípios que deverão comandar o sistema multipolar de poder que começa a se desenhar neste início de milênio.  
7 São eles, entre outros, o do multilateralismo e o consenso nas questões internacionais. Trata-se de uma espécie de volta às  
8 origens de organizações como a Liga das Nações e a ONU, numa tentativa de garantir plataformas de paz para um mundo  
9 ainda dividido em relação a interesses econômicos, poder hegemônico, barreiras culturais, confissões religiosas e outros  
10 fanatismos.

11 A aposta que está em causa promove grandes questões que a comunidade internacional, às vezes em razão do  
12 varejo das relações bilaterais ou regionais, acaba por esquecer ou desprezar. Ao contrário de um choque de civilizações,  
13 que parece a grande ameaça deste momento mundial, a busca é de uma aproximação, de uma aliança, entre as civilizações,  
14 aí entendidas as culturas que vão desde a populosa China, o misterioso Islã, a turbulenta Europa, a poderosa América do  
15 Norte até às nações emergentes no Oriente e no Ocidente. O passado recente e as condições da atualidade mundial  
16 mostram distorções que precisam ser eliminadas em nome da construção de um mundo baseado na verdade, na justiça, na  
17 solidariedade e na confiança. Agora mesmo, em meio a ameaças de confronto na Península Coreana, na polêmica em torno  
18 do acordo nuclear com o Irã, na persistência da instabilidade no Oriente Médio e na busca de políticas que deem ao planeta  
19 diretrizes seguras para a estabilidade financeira e para a redefinição do poder global, é compreensível que os vários atores  
20 defendam posições nem sempre consensuais. O que a comunidade mundial precisa conquistar é uma aliança em relação aos  
21 princípios que fundamentam a paz e que possibilitarão um futuro capaz de dar a todos os povos, de todos os continentes,  
22 condições de melhor qualidade de vida, crescimento cultural, respeito às diferenças e avanços políticos e tecnológicos. A  
23 intransigência e a prepotência não podem ser consideradas ferramentas num mundo que quer paz e que precisa dela.

24 Neste sentido, a países como o Brasil, com sua tradição de tolerância, pode estar reservado um papel decisivo no  
25 mundo novo que surge no horizonte da História.

Editorial, *Zero Hora*, 31/05/2010, p.14.

#### 01

É correto afirmar que a ideia principal do texto é

- (a) apostar na crescente participação de países emergentes na Aliança das Civilizações.
- (b) destacar que atualmente há diversos movimentos mundiais cujo objetivo comum é encontrar alternativas para a paz.
- (c) criticar de forma veemente a iminente ameaça de confronto na Península Coreana.
- (d) alertar que a instabilidade no Oriente Médio propiciou o crescimento da Aliança das Civilizações.
- (e) mostrar que a falta de consenso entre os países, no que diz respeito à paz, fez com que a ONU voltasse às origens.

#### 02

Analise as frases extraídas do texto e marque aquela cuja palavra em destaque está em **DESACORDO** com o sentido original.

- (a) "... que começa a se **delinear** neste início de milênio". (1º parágrafo)
- (b) "A aposta que está em causa **impulsiona** grandes questões..." (2º parágrafo)
- (c) "... na persistência da **volubilidade** no Oriente Médio..." (2º parágrafo)
- (d) "Fatos recentes no panorama internacional tornaram **arrefecida** a discussão..." (1º parágrafo)
- (e) "O que a comunidade mundial precisa **lograr** é uma aliança..." (2º parágrafo)

### 03

Observe a seguinte frase do 1º parágrafo:  
“... um mundo ainda dividido em relação a interesses econômicos, poder hegemônico, barreiras culturais, confissões religiosas e outros fanatismos.”

**Marque a alternativa cujo excerto apresenta a mesma situação de uso da vírgula.**

- (a) “Neste sentido, a países como o Brasil, com sua tradição de tolerância, pode...” (3º parágrafo)
- (b) “... construção de um mundo baseado na verdade, na justiça, na solidariedade e na confiança.” (2º parágrafo)
- (c) “... novo Tratado de Não Proliferação Nuclear, em que ocorrem tentativas de encontrar caminhos objetivos para a ameaça iraniana e em que se consolida a ascensão de novos atores internacionais, entre eles o Brasil, também...” (1º parágrafo)
- (d) “... acontecia no Rio de Janeiro, no fim da semana, o 3º Fórum da Aliança das Civilizações.” (1º parágrafo)
- (e) “Com seis anos de existência, essa Aliança, que triplicou...” (1º parágrafo)

### 04

A partir do título do texto “MOBILIZAÇÃO PELA PAZ”, depreendemos que tal mobilização se concretiza nos seguintes itens:

- I) Intransigência e prepotência dos países emergentes.
- II) 3º Fórum de Aliança das Civilizações.
- III) Ameaça de confronto na Península Coreana.
- IV) Reunião da ONU sobre um novo Tratado de Não Proliferação Nuclear.

**Estão corretas somente as afirmativas**

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

### 05

A partir da leitura da frase “Trata-se de uma espécie de volta às origens de organizações como a Liga das Nações e a ONU, numa tentativa de garantir plataformas de paz para um mundo ainda dividido em relação a interesses econômicos, poder hegemônico, barreiras culturais, confissões religiosas e outros fanatismos”, **é correto afirmar que**

- (a) há uma apologia diante da atuação da liga das Nações e da ONU, considerando que todas as suas ações são em prol dos países com menor penetração nas definições mundiais.
- (b) há um descrédito em relação à ONU, uma vez que suas intervenções não têm sido benéficas para os interesses mundiais.
- (c) há uma esperança em relação à atuação da ONU, pois somente com sua intervenção poderá haver paz entre os países.
- (d) há uma crença de que, apesar do poder hegemônico de certo país, a ONU tenha atuação decisiva nos assuntos relacionados à paz mundial.
- (e) há uma crítica implícita em relação à atuação da ONU, já que “voltar às origens” dá a ideia de que ela estaria afastada de sua ação principal: garantir plataformas de paz para o mundo.

### 06

“Com seis anos de existência, essa Aliança, que triplicou seu tamanho em relação aos 40 países que a integravam inicialmente...”. **A partir da leitura da frase, depreendemos que**

- (a) ao iniciar, a Aliança contava com a presença de apenas 13 países; após seis anos, passou para 40, ou seja, o triplo.
- (b) a cada dois anos, aumentou em 50% o número de países participantes da Aliança.
- (c) a triplicação do número de países foi proporcional ao número de problemas enfrentados nos seis anos de existência da Aliança.
- (d) OS países que integram a Aliança revezam a participação a cada dois anos.
- (e) hoje, após seis anos de existência, a Aliança conta com a participação de aproximadamente 120 países.

Analise as seguintes afirmativas.

- I) O choque de civilizações é o resultado do trabalho dos países que compõem a Aliança, uma vez que o número de países envolvidos exclui outros que não foram aceitos.
- II) O Brasil pode ser um agente decisivo para auxiliar no diálogo, já que sua tradição de tolerância lhe dá a capacidade de discutir com diferentes pontos de vista.
- III) A paz e a melhor qualidade de vida devem ser o objetivo buscado pelas diferentes alianças feitas entre os países, em detrimento de interesses individuais.
- IV) A consolidação da presença de novos atores internacionais na ONU ocorreu na reunião sobre o novo Tratado de Não Proliferação Nuclear.

**Estão corretas somente as afirmativas**

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

Vários elementos coesivos aparecem no texto. **Assinale aquele que está INCORRETAMENTE relacionado ao termo ou à ideia a que se refere.**

- (a) "... entre eles..." – (1º parágrafo) – retoma "novos atores internacionais" (linha 3).
- (b) "... que a integravam..." – (1º parágrafo) – refere-se à "Aliança" (linha 6).
- (c) "... que parece..." – (2º parágrafo) – refere-se à "grande ameaça" (linha 13).
- (d) "São eles..." – (1º parágrafo) – remete a "princípios" (linha 6).
- (e) "... precisa dela." – (2º parágrafo) – refere-se à "paz" (linha 23).

**Uma das causas de erro durante uma titulação volumétrica é:**

- (a) não tirar o ar da ponta afilada da bureta.
- (b) utilizar a solução padrão à temperatura de 20°C.
- (c) aferir antes a bureta.
- (d) ler o menisco ao nível dos olhos.
- (e) ter o menisco bem formado.

**A expressão: "Peça de vidro côncavo empregado na evaporação em pequena escala, além de auxiliar em pesagens analíticas de substâncias não voláteis e não higroscópicas", corresponde ao seguinte equipamento de laboratório:**

- (a) cápsula de porcelana.
- (b) placa de Petri.
- (c) copo comum ou béquer.
- (d) vidro de relógio.
- (e) cadinho.

Na indústria de fertilizantes químicos, as rochas fosfatadas são tratadas com excesso de ácido sulfúrico, resultando em um subproduto chamado de gesso agrícola ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ). **Para se preparar 1 litro de solução com 2% em peso por volume deste sal, deve-se usar uma massa de gesso de:** (Dados: massa atômica H=1, O=16, S=32, Ca=40)

- (a) 2,72g de gesso.
- (b) 3,44g de gesso.
- (c) 20g de gesso.
- (d) 172g de gesso.
- (e) 136g de gesso.

12

O laboratório é um lugar no qual são realizadas tarefas específicas numa determinada área do conhecimento, onde é necessário adotar procedimentos especiais, por se constituir em área de risco. **Os riscos oferecidos por um laboratório químico são devidos a vários fatores dentre os quais se pode citar:**

- (a) existência de capela (gabinete de segurança).
- (b) abertura da porta do laboratório para o lado de fora.
- (c) absorção cumulativa de substâncias tóxicas pelos organismos.
- (d) presença de boa iluminação e ventilação.
- (e) existência de equipamentos de segurança ao alcance de todos.

13

**Ao pesar uma massa de um objeto que tenha 80,0g em uma balança analítica com precisão de 2g, o erro relativo será de:**

- (a) 5,0g.
- (b) 2,5g.
- (c) 1,6g.
- (d) 0,8g.
- (e) 4,0g.

14

O rótulo de um reagente de laboratório apresenta o seguinte símbolo (pictograma) de risco mostrado abaixo:



**Significa que este reagente é:**

- (a) explosivo.
- (b) inflamável.
- (c) corrosivo.
- (d) irritante.
- (e) tóxico.

15

O cloro é reconhecidamente um desinfetante muito utilizado em todo o mundo por funcionar eficazmente contra, praticamente, todos os tipos de microorganismos. Os compostos usualmente utilizados como fonte de cloro são o hipoclorito de sódio, o hipoclorito de cálcio e o dicloroisocianurato de sódio. **Para o manuseio correto dessas substâncias, recomendam-se equipamentos de proteção individual, tais como:**

- (a) capela de vidro.
- (b) chuveiro lava-olhos.
- (c) extintores de incêndio.
- (d) uso de aventais de mangas compridas e de tecido resistente.
- (e) caixa de areia.

16

**Devido à presença do CO<sub>2</sub> na atmosfera, mesmo em ambientes não poluídos, praticamente toda a chuva que ocorre na natureza é ligeiramente ácida, portanto seu pH deve ser:**

- (a) maior que 7,00.
- (b) igual a 7,00.
- (c) não variável.
- (d) inferior a 7,00.
- (e) ligeiramente básico.

17

**Para se preparar 100 mL de uma solução 2M de nitrato de potássio (KNO<sub>3</sub>), deve-se usar uma massa desse sal de:**

(Dados: massa atômica N=14, O=16 e K=39)

- (a) 10,1g.
- (b) 20,2g.
- (c) 50,5g.
- (d) 101g.
- (e) 202g.

**18**

Os resíduos líquidos de laboratório que contenham materiais corrosivos não devem ser misturados a quaisquer outros em nenhuma circunstância. Esses líquidos devem ter recipientes especiais para seu descarte. **Como resíduo líquido corrosivo, pode-se citar:**

- (a) ácido nítrico 50% em volume.
- (b) peróxido de hidrogênio 10% em volume.
- (c) ácido clorídrico 0,1 M.
- (d) etanol 96% em volume.
- (e) ácido acético 3% em volume.

**19**

O volume de solução com 1000ppm de cobre que devemos utilizar para preparar 250mL de solução que contenha 40ppm deste cátion é de:

- (a) 5mL.
- (b) 10mL
- (c) 15mL.
- (d) 20mL.
- (e) 25mL.

**20**

O peagâmetro é um equipamento utilizado no laboratório para medidas de pH de diferentes soluções. **A limpeza do bulbo do eletrodo de vidro de um peagâmetro deve ser feita**

- (a) com papel toalha seco.
- (b) com a solução saturada de KCl.
- (c) esfregando-o com bastante força, no entanto, tendo o cuidado para não quebrá-lo.
- (d) com soluções fortemente alcalinas.
- (e) com um pano umedecido e detergente comercial.

**21**

Para calibrar o medidor de pH (peagâmetro), normalmente, usam-se soluções tampões com pH 4,00 e 7,00. **Essas soluções devem ser conservadas em:**

- (a) freezer.
- (b) armário.
- (c) em frasco de vidro escuro.
- (d) geladeira.
- (e) em frasco de vidro tratado com borossilicato.

**22**

Para preparar 500mL de solução com  $200\text{mg.L}^{-1}$  de Na, deve-se usar uma massa de fosfato de sódio ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) de:

(Dados: massa atômica Na= 23, P= 31, O=16)

- (a) 0,7130g.
- (b) 0,1640g.
- (c) 0,3280g.
- (d) 0,2377g.
- (e) 0,0410g.

**23**

O carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) é muito utilizado na agricultura como corretivo de acidez do solo. **Sua função no solo, entre outras, é de**

- (a) fornecer  $\text{H}^+$ .
- (b) fornecer  $\text{OH}^-$ .
- (c) baixar o pH.
- (d) tornar o solo menos alcalino.
- (e) tornar o solo mais argiloso.

**24**

*“Material transparente, liso, brilhante, duro e frágil, constituindo-se, portanto, em um produto inorgânico de fusão e resfriado até atingir condição de rigidez”.* **Essas propriedades são encontradas especialmente em:**

- (a) porcelana.
- (b) teflon.
- (c) vidro.
- (d) sílica.
- (e) amianto.

25

A realização prática da análise volumétrica necessita medidas de pequenos volumes líquidos levando em conta a alta precisão do método empregado. Para tanto, são utilizados diferentes tipos de aparelhos classificados genericamente em duas categorias. A primeira categoria engloba aparelhos volumétricos usados no escoamento de determinados volumes, e a segunda categoria contempla os aparelhos volumétricos usados para conter um volume líquido. **Esses dois grupos são representados por duas siglas agrupadas sequencialmente abaixo, as quais são:**

- (a) TD/TC.
- (b) TC/TP.
- (c) TD/TD.
- (d) TC/TD.
- (e) TD/TP.

26

**As características das pipetas volumétricas e graduadas são, respectivamente,**

- (a) escoamento total de líquidos para ambas pipetas.
- (b) escoamento parcial e total de líquidos.
- (c) escoamento total e parcial de líquidos.
- (d) escoamento parcial de líquidos para ambas pipetas.
- (e) escoamento em mililitros.

27

**São equipamentos de vidro calibrados para medidas exatas de volumes líquidos:**

- (a) bureta e balão volumétrico.
- (b) erlenmeyer e balão redondo.
- (c) erlenmeyer e kitassato.
- (d) bureta e béquer.
- (e) bureta e erlenmeyer.

28

**Acontecimento não programado, inesperado ou não, interferindo ou interrompendo a rotina normal de trabalho, podendo gerar tumulto, danos físicos e materiais, causando lesões e até mesmo podendo provocar mortes, caracteriza:**

- (a) risco.
- (b) perigo.
- (c) LER.
- (d) DORT.
- (e) acidente de trabalho.

29

**A pessoa que presta os primeiros socorros deve seguir um plano de ação baseando-se na sigla P.A.S., cujo significado é:**

- (a) Prevenir, Acatar, Socorrer.
- (b) Presumir, Alertar, Socorrer.
- (c) Presumir, Acomodar, Socorrer.
- (d) Presumir, Afastar, Socorrer.
- (e) Prevenir, Alertar, Socorrer.

30

É comum empregar-se água destilada na limpeza de vidrarias e demais equipamentos, bem como água deionizada no preparo de diferentes tipos de soluções. **Em suas obtenções são empregados processos específicos, logo se pode dizer que, na obtenção da água destilada e da água deionizada, tem-se, sequencialmente:**

- (a) destilação fracionada e filtração comum.
- (b) emprego de destiladores inoxidáveis e coluna de resina de troca iônica.
- (c) emprego de destiladores inoxidáveis e precipitação de materiais por floculação.
- (d) destilação fracionada e troca iônica em coluna de quartzo.
- (e) filtração a vácuo e troca iônica em coluna de quartzo.

**31**

**Os gases ou vapores tóxicos são classificados em irritantes primários quando**

- (a) exercem ação sistêmica.
- (b) agem diretamente no sistema nervoso central.
- (c) agem produzindo anóxia tissular.
- (d) agem como asfixiantes simples.
- (e) exercem apenas ação local.

**32**

**O método mais utilizado para detectar o ponto final de uma reação química nos processos titulométricos é através do emprego de**

- (a) soluções indicadoras.
- (b) biftalato de potássio.
- (c) dicromato de potássio.
- (d) soluções ácidas.
- (e) soluções básicas.

**33**

Na execução prática nos processos titulométricos é necessário o emprego de alguns equipamentos tidos como fundamentais. Um deles indica o volume gasto no chamado ponto de viragem.

**O nome correto desse equipamento é**

- (a) pipeta volumétrica.
- (b) pipeta graduada.
- (c) proveta.
- (d) balão volumétrico.
- (e) bureta.

**34**

**O composto químico suficientemente puro, estável, que permite preparar soluções estáveis por pesagem direta e diluí-las até um certo volume a exemplo do que ocorre com o carbonato de sódio, é chamado**

- (a) padrão de contraprova.
- (b) padrão de correção.
- (c) padrão primário.
- (d) padrão secundário.
- (e) padrão volumétrico.

**35**

**Partículas sólidas geradas pela condensação de compostos metálicos, geralmente após volatilização de metais fundidos, a exemplo dos óxidos metálicos, cujo tamanho é menor que 0,5 micras de diâmetro, caracteriza:**

- (a) fumos.
- (b) fumaças.
- (c) névoas.
- (d) neblinas.
- (e) poeiras.

**36**

A limpeza de vidrarias que se apresentam com embaçamento ou contendo material orgânico coagulado aderido à parede é feita empregando solução sulfocrômica, que é extremamente corrosiva e precisa ser manuseada com cuidado. **Pode-se dizer que a composição química de tal solução é formada por:**

- (a) permanganato de potássio, ácido crômico e ácido sulfúrico concentrado.
- (b) permanganato de potássio, ácido nítrico e ácido sulfúrico concentrado.
- (c) dicromato de potássio e ácido sulfúrico concentrado.
- (d) dicromato de potássio e ácido nítrico concentrado.
- (e) permanganato de potássio, dicromato de potássio e ácido sulfúrico concentrado.

**37**

**Os equipamentos de proteção individual (EPI's), utilizados para prevenir ou amenizar situações de acidentes principalmente no local de trabalho, são**

- (a) extintores de incêndio carregados e no prazo de validade.
- (b) lava-olhos automáticos.
- (c) chuveiros.
- (d) protetores faciais do tipo máscaras faciais descartáveis.
- (e) capelas.

**38**

---

A prevenção de acidentes em laboratório químico tem como objetivo manter a segurança no ambiente de trabalho, bem como preservar a integridade física de seus trabalhadores. **O perigo a que determinada pessoa ou grupo de pessoas está exposto ao entrar em contato com o(s) agente(s) químico(s) potencialmente tóxico(s), ou mesmo expor-se a situações perigosas, caracteriza**

- (a) toxicidade.
- (b) prevenção de acidentes.
- (c) acidentes de insegurança.
- (d) risco.
- (e) acidentes casuais.

**39**

---

**É requisito importante na estocagem de produtos químicos:**

- (a) usar apenas frascos escuros.
- (b) controlar a temperatura.
- (c) usar frascos de vidro para substâncias alcalinas.
- (d) usar frascos de polietileno para substâncias ácidas.
- (e) lavar frequentemente os frascos.

**40**

---

Peróxidos são compostos químicos extremamente instáveis, explosivos, que requerem bastante cuidado no seu manuseio. **Para o descarte de pequenas quantidades de peróxidos gerados no laboratório ( $\leq 25$  gramas), devemos:**

- (a) não acrescentar água, porém descartar na forma pura.
- (b) sempre diluí-los à concentração de 2% ou menos.
- (c) colocá-los em uma solução aquosa junto com um agente oxidante.
- (d) misturá-los com outros rejeitos para melhor descartá-los.
- (e) lançá-los diretamente numa pia que contenha bastante água.