

LINGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo, extraído do livro *Jogo de espelhos: ensaios de cultura brasileira*, de Everardo Rocha, antes de responder às questões 01 a 03, elaboradas a partir dele:

Vou descrever uma cena modelar do acervo de nossas experiências infantis. Vou contá-la numa versão que testemunhei recentemente. Essa cena, entretanto, é muito antiga e constantemente repetida – no limite penso que acontece desde sempre – em todas as escolas brasileiras, em todos os tempos. Com certeza, qualquer inventário mais detido das representações brasileiras atribuiria a ela um lugar de destaque. A cena se passou mais ou menos assim:

Meu filho de cinco anos, iniciando seu processo de alfabetização, sai da escola e encontra os pais no portão para recebê-lo. Eufórico, mal contendo em si a ânsia de falar, pergunta, atropelando as palavras:

– Pai! Pai! Você sabe quem descobriu o Brasil?

Eu, o pai perplexo, hesitando entre responder ou deixar que ele me *ensine* essa preciosa informação, digo, ganhando tempo...

– Humm, humm... é..., sei... quem foi filho?

– Foi Pedro Álvares Cabral, você já sabia, pai?

– Sabia sim.

– E a mamãe também sabe?

– Sabe sim!

Não sei se meu filho teve uma ligeira decepção, pois conhecíamos algo que, naquele momento, representava um imenso tesouro ou se ficou feliz porque seus pais eram grandes sábios. De uma maneira ou de outra, a experiência traduziu a possibilidade de múltiplas descobertas. Para ele, o descobrimento do Brasil representou ao menos três planos de descobertas do Brasil. A primeira é o fato de que Pedro Álvares Cabral, efetivamente, descobriu o Brasil – um saber no mínimo operacional e utilitário na vida escolar. A segunda descoberta é que este conhecimento é amplamente compartilhado – encerrando alguma decepção com o fato de que os tesouros podem ser obviedades. A terceira é bem mais sutil e complexa. Ele aprendeu, como de resto todos nós – em algum ponto de nossas vidas – aprendemos que o Brasil *descobre-se*.

Aqui é interessante especular se a pergunta “quem descobriu” pode possuir algum sentido para crianças argentinas, holandesas ou chinesas. Se ela existe no imaginário de países como os Estados Unidos, Suécia, Japão, Nigéria ou Inglaterra. Será que todas as crianças de todos os países sabem – como um tesouro das descobertas – quem as descobriu ao descobrirem espaços? Como separam-se, em outros contextos de aprendizados infantis, geografia e nação, lugar e país, espaço físico e sociedade?

01. Assinale a afirmativa correta a respeito de ideia contida, explícita ou implicitamente, no texto:
- A informação sobre a descoberta, ensinada nas escolas brasileiras, faz parte do imaginário de nossa nação.
 - Ensinar às crianças “quem descobriu o Brasil” é algo muito antigo e sem utilidade no ensino contemporâneo.
 - Pedro Álvares Cabral foi quem realmente descobriu o Brasil, não sendo válidas outras teorias sobre o assunto.
 - O filho sofreu uma decepção ao saber que os pais, bem como os adultos em geral, detinham a informação sobre o autor da descoberta do Brasil.
 - Não houve nenhuma descoberta, mas sim o encontro de duas civilizações: a europeia e a indígena.
02. Num dos enunciados abaixo, torna-se indispensável a presença de vírgula. Assinale-o:
- A cena se passou mais ou menos assim.
 - A segunda descoberta é que este conhecimento é amplamente compartilhado.
 - Sei... quem foi filho?
 - Vou contá-la numa versão que testemunhei recentemente.
 - A terceira é bem mais sutil e complexa.
03. De acordo com o sentido do texto, o vocábulo “obviedades” (penúltimo parágrafo) significa:
- uma informação bastante preciosa.
 - algo supérfluo, por evidente.
 - futilidade, sem resultado útil.
 - uma forma de opressão que incomoda.
 - estar em contradição com uma expectativa.
04. Assinale a frase em que a oração subordinada deveria ser isolada por vírgula(s):
- De longe avistaram o contorno da montanha que iriam escalar.
 - O filme que tanto querias ver já não está mais passando.
 - Até Batista que é o meu melhor amigo está contra mim.
 - O entrevistado quis dar às palavras que proferia um tom de decisão.
 - Mesmo os policiais que estavam distantes ouviram os tiros com nitidez.
05. Identifique a frase em que o vocábulo um é numeral:
- Não é possível compreender um fato como esse.
 - A tampa da panela mede um palmo de largura.
 - Um dia ainda te contarei esse segredo.
 - Por estar me sentindo mal, chamei um médico ontem à noite.
 - Um político corrupto nem sempre acaba desmoralizado.

06. Assinale a frase em que **NÃO** se justifica o emprego do acento indicativo de crase:
- Na Copa das Confederações, a equipe do Brasil venceu à do Uruguai.
 - Quem dera pudéssemos retornar à Manaus do ciclo da borracha!
 - No Dia dos Namorados, enviei flores à senhorita Carolina.
 - Este restaurante funciona de segunda à sexta, apenas para o almoço.
 - O júri de professores deu o prêmio à melhor redação.

07. Assinale a opção em que a regência **NÃO** se justifica.

- O policial, durante as manifestações, agrediu-lhe sem necessidade.
- A metodologia do novo professor agradou aos alunos.
- A educação escolar, em síntese, visa à evolução da sociedade.
- A menina, antes de dormir, agradava o seu gatinho de estimação.
- Nunca sai cedo, pois obedece rigorosamente ao seu horário de trabalho.

08. Assinale a opção em que, substituindo-se o verbo sublinhado pelo que se acha entre parênteses, o **a** deverá ser acentuado.

- O professor efetuou a chamada dos alunos. (proceder)
- O maratonista observou as instruções de seu treinador. (cumprir)
- Faz mal inalar a fumaça que sai da descarga dos caminhões. (aspirar)
- Muitas pessoas presenciaram a agressão de que fui vítima. (testemunhar)
- O devedor pagou sem atraso as prestações de seu carro. (resgatar)

09. Assinale a opção que completa correta e respectivamente as lacunas das frases abaixo:

- Depois da ponte, Iranduba é uma cidade que cresce a olhos _____.
- Verdura é _____ para a saúde dos seres humanos.
- No inverno, às cinco horas da tarde, a cidade já fica _____ escura.
- Era meio-dia e _____ quando serviram o almoço.

- vistos – bom – meio – meia
- vista – bom – meia – meia
- vistos – boa – meio – meio
- vista – boa – meio – meia
- vista – bom – meia – meio

10. Indique a frase em que o verbo está corretamente empregado no singular:

- Somou-se as parcelas da conta.
- Comprou-se muitos livros para presente.
- Registrou-se os processos no prazo estabelecido.
- Vive-se bem nas pequenas cidades.
- Vende-se casas e apartamentos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11. O Sistema Operacional *Windows* é conhecido pela interação com os usuários por meio de janelas. Caso a janela de um aplicativo *Windows* tenha no canto superior direito os seguintes ícones:



A função de cada ícone, lidos da esquerda para a direita será:

- Minimizar janela, Maximizar janela, Fechar janela.
- Minimizar janela, Restaurar janela, Fechar janela.
- Maximizar janela, Fechar janela, Minimizar janela.
- Diminuir janela, Aumentar janela, Salvar janela.
- Sumir janela, Duplicar janela, Fechar janela.

12. No editor de texto *Microsoft Word*, os ícones da figura abaixo representam funções de edição de texto. A função executada por cada um desses ícones, lidos da esquerda para direita, são:



- Recortar texto, Colar texto, Copiar texto, Limpar formato.
- Mover texto, Transferir texto, Colar texto, Modificar formato.
- Recortar texto, Copiar texto, Colocar texto, Modificar texto.
- Recortar texto, Copiar texto, Colar texto, Copiar estilo.
- Copiar texto, Colar texto, Recortar texto, Colar formato.

13. O comando CTRL + Z, executa no *Word* a função de:

- aumentar o tamanho da fonte.
- Inserir cabeçalho.
- diminuir o tamanho da fonte.
- Inserir rodapé.
- desfazer a última ação.

14. Associe o nome do aplicativo (coluna da esquerda) com o seu respectivo ícone (coluna da direita):

- (1) Windows Explorer  ()
- (2) Internet Explorer  ()
- (3) Security Essentials  ()
- (4) Microsoft Word  ()
- (5) Windows XP  ()

A opção com a sequência CORRETA lida de CIMA para BAIXO na coluna da direita é:

- a) (5), (4), (1), (2), (3)
- b) (5), (4), (2), (1), (3)
- c) (1), (4), (2), (5), (3)
- d) (5), (3), (1), (2), (4)
- e) (5), (4), (1), (3), (2)

15. Leia com atenção as seguintes afirmações com relação aos aplicativos para edição de textos, planilhas e ambiente *Windows*; em seguida assinale a opção correta.

- a) O comando *Fórmula* de uma tabela do *Word* permite acionar o *Excel* para incluir, dentro do documento, uma tabela do *Excel*.
- b) A extensão de arquivos *.DOCX* do *Windows* é utilizada para salvar textos que possam ser abertos em outros sistemas operacionais.
- c) No *Word*, pode-se inserir uma quebra de página após a última linha digitada teclando-se simultaneamente CTRL+Page Down.
- d) No *Word* a impressão de um documento pode ser acionada por meio da tecla F5 ou do atalho CTRL+P.
- e) Ao se inserir em um documento do *Word* um índice analítico, é necessário que todas as entradas do índice estejam marcadas com um estilo específico.

RACIOCÍNIO LÓGICO

16. Uma fábrica de automóveis produz uma caminhonete que pode ser equipada com três tipos de pacotes conforto: L, LT e LTZ. Além disso, pode ter cabine dupla ou simples, câmbio automático ou manual, motor diesel ou a gasolina, tração 4x4 ou 4x2. A quantidade de versões diferentes que essa caminhonete pode ter é:

- a) 16
- b) 18
- c) 24
- d) 36
- e) 48

17. A negação de “João ou Maria vão à escola e Ana vai passear” é:

- a) João e Maria não vão à escola ou Ana vai passear.
- b) João ou Maria vão à escola ou Ana não vai passear.
- c) João e Maria não vão à escola ou Ana não vai passear.
- d) João ou Maria não vão à escola e Ana não vai passear.
- e) João e Maria não vão à escola e Ana vai passear.

18. O aniversário de Sara ocorre no mês de maio, cujo mês/calendário do ano de 2013 é mostrado a seguir:

Maio / 2013						
domingo	segunda	terça	quarta	quinta	sexta	sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Nessa situação, se o número correspondente à data do aniversário de Sara tem dois algarismos, a soma entre eles é igual a 7 e, em 2013, seu aniversário não ocorreu em uma quinta-feira, então o aniversário de Sara ocorreu em:

- a) um domingo;
- b) um sábado.
- c) uma quarta-feira.
- d) uma terça-feira;
- e) uma segunda-feira.

19. Marta decide aplicar R\$ 6.000,00 a juros compostos durante um mês, à taxa de 1,2% a.m. O montante ao final desse período será de:

- a) R\$ 6.000,00
- b) R\$ 6.072,00
- c) R\$ 6.720,00
- d) R\$ 9.036,00
- e) R\$ 9.360,00

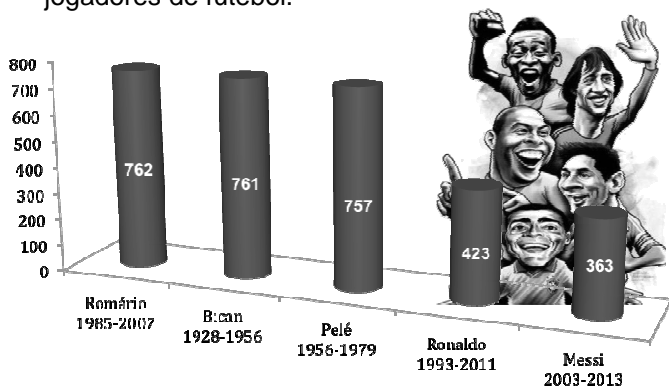
20. Um jovem de 25 anos é o novo recordista brasileiro em ficar maior tempo acordado. Ele permaneceu acordado das 7h00 do dia 11 de fevereiro até às 12h20 do dia 15 de fevereiro. Podemos afirmar que o tempo total que o jovem ficou acordado para bater o recorde foi de:

- a) 4.680 minutos
- b) 6.180 minutos
- c) 6.080 minutos
- d) 7.580 minutos
- e) 7.880 minutos

21. Uma pessoa desejava gravar informações contidas em seu computador totalizando 45Gb, em CDs de 700Mb. Se cada CD custa R\$0,50, esta pessoa gastará com os CDs a quantia de:

- a) R\$ 35,50
- b) R\$ 32,50
- c) R\$ 31,00
- d) R\$ 29,50
- e) R\$ 29,00

22. O gráfico a seguir mostra o período de atuação e a quantidade de gols em jogos oficiais de alguns jogadores de futebol.



Baseado nas informações do gráfico, o jogador que possui a maior média de gols por ano é:

- a) Pelé
- b) Romário
- c) Bican
- d) Messi
- e) Ronaldo

23. Dada a sequência de números reais $(1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, a_8, a_9, \dots)$ podemos afirmar que $a_8 + a_9$ é:

- a) 154
- b) 150
- c) 148
- d) 145
- e) 140

24. Em um mapa, uma estrada de 38km é representada por uma linha de 19cm. A escala utilizada neste mapa é de:

- a) $\frac{1}{20.000}$
- b) $\frac{1}{200.000}$
- c) $\frac{1}{2.000}$
- d) $\frac{1}{2.000.000}$
- e) $\frac{1}{200}$

25. Na porta de um supermercado foi realizada uma enquete, com 200 pessoas, sobre o uso de três produtos de limpeza A, B e C. As respostas foram: 20 pessoas usam somente o produto A, 60 pessoas usam somente o produto B, 30 pessoas usam somente o produto C, 16 pessoas usam os produtos A e B, 28 pessoas usam os produtos A e C, 12 pessoas usam os produtos B e C, e 8 pessoas usam os três produtos. Qual o percentual do total de pessoas entrevistadas na enquete que **NÃO** usam nenhum dos três produtos?

- a) 100%
- b) 75%
- c) 50%
- d) 30%
- e) 25%

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO

26. Um erro frequente em laboratórios é o operador iniciar novas tarefas com produtos químicos que ele desconhece, sem tomar as precauções necessárias. Assim sendo, sempre que iniciar uma nova tarefa, conhecer as características dos produtos observando no rótulo a simbologia internacional de classificação de produtos químicos se faz necessário. Abaixo seguem algumas figuras que representam simbologias de riscos para produtos químicos. Identifique quais os riscos de cada figura.



- a) I - Nocivo, II - corrosivo, III - danoso para meio ambiente, IV - radioativo, V - oxidante
- b) I - Nocivo, II - corrosivo, III - danoso para meio ambiente, IV - radioativo, V - inflamável
- c) I Sem risco, II - ácido, III - danoso para meio ambiente, IV - radioativo, V - oxidante
- d) I Sem risco, II - ácido, III - radioativo, IV - conduz corrente, V - oxidante
- e) I Nocivo, II - ácido, III - radioativo, IV - conduz corrente, V - inflamável

27. Acessórios de segurança são de uso obrigatório em laboratórios. Fazem parte dos acessórios os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). Considere as alternativas abaixo

- I. Óculos, capela, extintor de incêndio, bata
- II. Lava-olhos, luva, óculos, extintor de incêndio
- III. Óculos, luva, bata, máscara
- IV. Capela, lava-olhos, extintor de incêndio, placa de sinalização

Dentre as alternativas indique qual representa somente acessórios de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

- a) Somente as afirmativas I e IV estão corretas
- b) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas
- c) Somente a afirmativa II está correta
- d) Somente as afirmativas II e III estão corretas
- e) Somente a afirmativa IV está correta

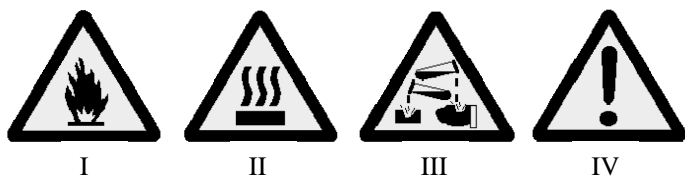
28. Relacione os agentes extintores de incêndios com as classes de incêndios

Agente	Classe de incêndio
(I) Água	() BC
(II) Gás carbônico	() AB
(III) Espuma Física	() A
(IV) Espuma Química	() AB

A sequência correta de cima para baixo:

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

29. Os laboratórios são obrigados a sinalizar seus potenciais riscos. As sinalizações de aviso que indicam situações de atenção, precaução ou verificação de acordo com o pictograma inserido no sinal devem estar localizadas em lugares visíveis. As sinalizações abaixo representam quais riscos:



- a) I – Perigo de incêndio II – Perigo de altas temperaturas III – Perigo substâncias corrosivas IV – Perigo vários
- b) I – Perigo de incêndio II – Perigo de intoxicação III – Perigo substâncias corrosivas IV – Perigo vários
- c) I – Perigo de incêndio II – Perigo de altas temperaturas III – Perigo substâncias ácidas IV – Perigo vários
- d) I – Perigo de incêndio II – Perigo de intoxicação III – Perigo substâncias ácidas IV – Perigo eletrocução
- e) I – Perigo de corrosão II – Perigo de intoxicação III – Perigo substâncias ácidas IV – Perigo eletrocução

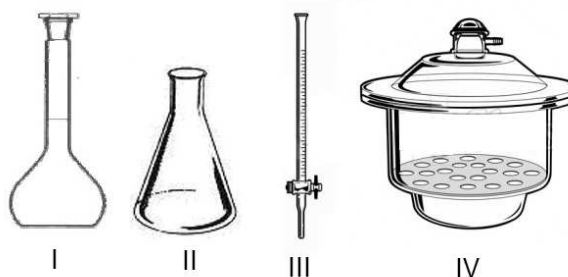
30. As capelas dos laboratórios servem para conter e trabalhar com reações que utilizem ou produzam vapores tóxicos, irritantes ou inflamáveis, mantendo o laboratório livre de tais componentes. Para um bom desempenho da capela podemos afirmar:

- I. Todos os procedimentos envolvendo a liberação de materiais voláteis, tóxicos ou inflamáveis devem ser realizados em uma capela
- II. Com a janela corredeira abaixada, a capela fornece uma barreira física entre o técnico de laboratório e a reação química
- III. Os aparelhos, equipamentos e reagentes devem ser colocados pelo menos a 15 cm de distância da janela da capela
- IV. As capelas devem ser utilizadas como local de estoque de reagentes em pequenas quantidades

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II, e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

31. Quais das vidrarias de laboratório estão representadas abaixo:



- a) I - balão de fundo chato, II - erlenmeyer III – bureta, IV - dessecador
- b) I - balão de fundo chato, II - kitasato, III – bureta, IV - dessecador
- c) I - balão volumétrico, II - erlenmeyer, III – bureta, IV - dessecador
- d) I - balão de fundo chato, II - erlenmeyer III – pipeta, IV - almofariz
- e) I - balão volumétrico, II - kitasato, III – bureta, IV - almofariz

32. A destilação fracionada serve para separar uma mistura homogênea constituída por dois líquidos, com ponto de ebulição diferentes. O aparato de destilação fracionada é constituído por:

- a) Condensador, balão, manta aquecedora, termômetro
- b) Coluna de fracionamento, balão, manta aquecedora, termômetro
- c) Condensador, coluna de fracionamento, balão, manta aquecedora, termômetro
- d) Coluna de fracionamento, balão, manta aquecedora, funil de buchner
- e) Condensador, coluna de fracionamento, balão, manta aquecedora, funil de buchner

33. A pipeta é uma das vidrarias mais usadas nos laboratórios. Sobre as pipetas, podemos afirmar:
- É instrumento de medição e transferência de volumes líquidos
 - São conhecidas como vidrarias volumétricas
 - Pipeta volumétrica é um dispositivo de aspiração, de vidro, de volume determinado
 - Pipetas graduadas possuem uma escala para medir volumes variáveis, sendo suas medições mais precisas do que as pipetas volumétricas
 - Pipetas volumétricas possuem apenas um traço final, para indicar um volume fixo
- Assinale a alternativa correta:
- Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
 - Somente as afirmativas I e III estão corretas.
 - Somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
 - Somente as afirmativas I, II, III e V estão corretas.
 - Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
34. Quando uma filtração é muito demorada, pode-se realizar a filtração a vácuo, também chamada de filtração por pressão reduzida, que acelera o processo. Em laboratório, esse tipo de filtração é realizado usando-se:
- Funil de buchner, erlenmeyer, papel de filtro, rolha de borracha e um sistema de vácuo
 - Funil de haste curta, kitasato, papel de filtro, rolha de borracha e uma trompa de água
 - Funil de buchner, kitasato, papel de filtro, rolha de borracha e um sistema de vácuo
 - Funil de haste longa, erlenmeyer, papel de filtro, rolha de borracha e uma trompa de água
 - Funil de haste longa, kitasato, papel de filtro, rolha de borracha e um sistema de vácuo
35. Numa titulação, a solução titulante é, geralmente, medida com uma bureta. As buretas mais utilizadas são as de capacidades de 25 mL e de 50 mL. Antes de utilizar uma bureta certos cuidados são necessários:
- A bureta deve ser lavada, pelo menos uma vez, com uma porção de 5 mL do reagente titulante, o qual deverá ser adicionado por meio de um funil;
 - Quando se calibra a bureta (acerto do zero) deve-se tomar o cuidado de eliminar todas as bolhas de ar que possam existir;
 - As torneiras das buretas, quando forem de vidro, devem ser levemente lubrificadas para que possam ser manipuladas com mais facilidade;
 - Abriu a torneira da bureta para encher a ponta ou expulsar todo o ar e, deixa-se escoar o líquido, até que a parte superior do menisco coincida exatamente com a divisão zero.

Assinale a alternativa correta:

- Somente as afirmativas I e III estão corretas.
 - Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
 - Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
 - Somente a afirmativa IV está correta.
 - Somente as afirmativas II e III estão corretas.
36. Uma solução de vinagre possui aproximadamente 3% de ácido acético em massa. A concentração de molar do ácido acético no vinagre é: (Dados: massa molar do ácido acético = 60 g.mol^{-1} e densidade do vinagre = $1,0 \text{ g.mL}^{-1}$).
- 0,5 M
 - 1,0 M
 - 1,5 M
 - 2,0 M
 - 2,5 M
37. Uma solução de amônia PA é 28% em massa e possui $d=0,9 \text{ g.mL}^{-1}$. O volume de solução PA para preparar 500 mL de solução aquosa 3 M é de aproximadamente: (Dados: massa molar da amônia = 17 g.mol^{-1}).
- 101mL
 - 201mL
 - 301mL
 - 401mL
 - 451 mL
38. A percentagem em massa de uma solução aquosa de glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) é 5%, logo em 300 gramas de solução aquosa a massa de glicose dissolvida é:
- 45 gramas
 - 40 gramas
 - 30 gramas
 - 25 gramas
 - 15 gramas
39. O soro caseiro utilizado para evitar a desidratação infantil é uma solução aquosa de cloreto de sódio ($3,5\text{g.L}^{-1}$) e sacarose (11g.L^{-1}). A concentração molar do sal na solução é de aproximadamente: (Dados: massa molar do cloreto de sódio = $58,5 \text{ g.mol}^{-1}$).
- 2,20
 - 2,00
 - 1,20
 - 0,40
 - 0,06
40. Uma solução tampão tem a propriedade de:
- precipitar seletivamente sais
 - aumentar o pH do meio
 - diminuir o pH do meio
 - manter o pH do meio aproximadamente constante
 - manter o pH neutro

41. O pH de uma solução tampão formada por ácido acético ($C_2H_4O_2$) 0,01M e acetato de sódio ($C_2H_3O_2Na$) 0,01M é:
(Dado $K_a = 2 \cdot 10^{-5}$)

- a) 8,7
- b) 7,7
- c) 6,7
- d) 5,7
- e) 4,7

42. O alaranjado de metila é um indicador ácido-base, sabendo que seu intervalo de viragem é 3,1– 4,4 e sua forma ácida possui cor vermelha e sua forma básica alaranjada. Qual a cor esperada em pH = 6,0:

- a) vermelha
- b) azul
- c) alaranjada
- d) verde
- e) incolor

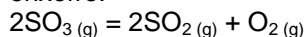
43. Foi colocado 80 mL de uma solução comercial de ácido clorídrico (HCl) em um balão volumétrico com capacidade de 1 litro, completando-se o volume com água. 10 mL da solução do balão foi neutralizado com 10mL de solução 0,20 molar de hidróxido de sódio (NaOH). A concentração do ácido clorídrico comercial é:

- a) 0,5M
- b) 1,5M
- c) 1,0M
- d) 2,5M
- e) 3,0M

44. Um técnico de laboratório precisa preparar uma solução aquosa 1 molar de cloreto de sódio (NaCl), aproveitando 100 mL de solução aquosa 3 molar do mesmo sal. O que o técnico deve fazer:

- a) evaporar a solução até atingir 80 mL de volume.
- b) adicionar 100 mL de água.
- c) adicionar água até completar 300 mL de volume.
- d) adicionar 400 mL de água.
- e) adicionar água até completar 500 mL de volume.

45. Considere a decomposição térmica do trióxido de enxofre:



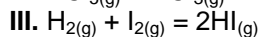
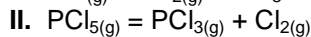
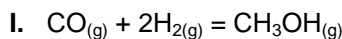
O equilíbrio é alcançado quando se encontram 10 mols de SO_3 , 15 mols de SO_2 e 10 mols de O_2 , em um recipiente de 5 litros de volume. O valor de K_c para o equilíbrio é:

- a) 2,0
- b) 4,5
- c) 8,0
- d) 10
- e) 12

46. Considere o equilíbrio de $A_{2(g)} + B_{2(g)} = 2AB_{(g)}$
 $\Delta H > 0$; os fatores que alteram o equilíbrio são:

- a) Temperatura e pressão
- b) Pressão e concentração
- c) Concentração e temperatura
- d) Presença de catalisador
- e) Presença de catalisador e pressão

47. Considere as reações:



Uma diminuição de pressão causará mudança na concentração dos reagentes no equilíbrio:

- a) Nas reações I e II
- b) Nas reações I e III
- c) Nas reações II e III
- d) Somente na reação II
- e) Somente na reação III

48. Considere as afirmações sobre uma reação endotérmica:

- I. há absorção de calor
- II. há diminuição de energia
- III. a entalpia dos reagentes é menor que a dos produtos
- IV. a variação de entalpia é negativa

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

49. Indique a alternativa que apresenta condições que tendem a aumentar a velocidade de uma reação:

- a) Frio, maior superfície de contato, inibidor
- b) Alta concentração dos reagentes, ausência de catalisador, obscuridade
- c) Obscuridade e frio
- d) Calor, maior superfície de contato, catalisador
- e) Inibidor e menor superfície de contato

50. Considere as afirmações sobre as pilhas:

- I. Envolvem processos de óxido-redução
- II. Ânodo é o eletrodo em que há oxidação
- III. A ponte salina tem a função de manter a neutralidade das cargas do sistema

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente a afirmativa I está correta.
- b) Somente a afirmativa II está correta.
- c) Somente a afirmativa III está correta.
- d) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.