

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

**CONCURSO PÚBLICO 2009**



**CARGO: ASSISTENTE DE LABORATÓRIO**

Número de Questões: **40** (10 de Língua Portuguesa e 30 de Conhecimentos Específicos)  
Duração da Prova: **4 horas** (já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTA)

**LEIA COM ATENÇÃO**

- ⚙ Confira a numeração das questões e o número de páginas deste caderno, antes de iniciar a prova. Em caso de problemas de impressão, peça a imediata substituição do caderno de provas.
- ⚙ Cada questão é composta por cinco itens numerados de I a V. Cada item deverá ser julgado como **CERTO** (C) ou **ERRADO** (E).
- ⚙ Preencha, na FOLHA DE RESPOSTA, a bolha correspondente ao seu julgamento ((C) ou (E)) a respeito de cada item das questões.
- ⚙ Após três horas e trinta minutos do início da prova, o candidato fica desobrigado a devolver este caderno de provas.

**DIVULGAÇÃO:**

- ⚙ Gabarito preliminar: **10 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Gabarito definitivo: **21 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Relação dos candidatos habilitados à prova teórico-prática e informações sobre critérios e procedimentos de aplicação dessa prova: **21 de agosto de 2009**.
- ⚙ Resultado final do Concurso será homologado mediante publicação no Diário Oficial da União e no endereço [www.ufpb.br](http://www.ufpb.br).
- ⚙ Aplicação das provas teórico-práticas para as categorias relacionadas nos itens 1 e 2 do Edital 37/2009 será no período de **08 a 18 de setembro de 2009**.



## I – LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de 1 a 10, leia o **TEXTO** abaixo.

### Tropeços: a graça e a lógica de certos enganos na fala

- 1 O compenetrado pintor de paredes olhou as grandes manchas que se expandiam por todo o teto do banheiro do nosso apartamento, as mais antigas já negras, umas amarronzadas, outras esverdeadas, pediu uma escada, subiu, desceu, subiu, apalpou em vários pontos e deu seu diagnóstico:
- 4 — Não adianta pintar. Aqui tem muita “humildade”.
- Levei segundos para compreender que ele queria dizer “umidade”. E consegui não rir. Durante a conversa, a expressão surgiu outras vezes, não escapara em falha momentânea.
- Há palavras que são armadilhas para os ouvidos, mesmo de pessoas menos humildes. São captadas de
- 8 uma forma, instalam-se no cérebro com seu aparato de sons e sentidos — sons parecidos e sentidos inadequados — e saltam frescas e absurdas no meio de uma conversa. São enganos do ouvido, mais do que da fala. Como o tropeção de uma pessoa de boas pernas não é um erro do caminhar, mas do ver.
- Resultam muitas vezes formas hilárias. O zelador do nosso prédio deu esta explicação por não
- 12 estar o elevador automático parando em determinados andares:
- O computador entrou em “pânico”.
- Não sei se ele conhece a palavra “pane”. Deve ter sido daquela forma que a ouviu e gravou. Sabemos que é “pane”, ele assimilou “pânico” — a coisa que nomeamos é a mesma, a comunicação foi
- 16 feita. Tropeço também é linguagem.
- O cheque bancário é frequentemente vítima de um tropicção desses. Muita gente diz, no final de uma história de esperteza ou de desacordo comercial, que mandou “assustar” um cheque. Pois outro dia encontrei alguém que mandou “desbronear” o cheque. Linguagens — imagino a viagem que a palavra
- 20 “desbloquear” fez na cabeça da pessoa: a troca comum do “l” pelo “r”, a estranheza que se seguiu, o acréscimo de um “n” e aí, sim, a coisa ficou parecida com alguma coisa, bronca, desbronear, sem bronca. Muita palavra com status de dicionário nasceu assim.
- Já ouvi de um mecânico que o motor do carro estava “rastreado”, em vez de “rateado”. Talvez
- 24 a palavra correta lhe lembrasse rato e a descartara como improvável. “Rastrear” parecia ter melhor raiz, traz aquela idéia de vai e volta e vacila, como quem segue um rastro... Sabe-se lá. Há algum tempo, quando eu procurava um lugar pequeno para morar, o zelador mostrou-me um quarto-e-sala “conjugal”. Tem lógica, não? Muitos erros são elaborações. Não teriam graça se não tivessem lógica.
- 28 A personagem Magda, da televisão, nasceu deles. Muito antes, nos anos 70, um grupo de jornalistas, escritores e atores criou Pônzio, personagem de mesa de bar que misturava sentidos das palavras pela semelhança de sons. Há celebridades da televisão que fazem isso a sério. Na Casa dos Artistas, uma famosa queria pôr um “cálcio” no pé da mesa. Uma estrela da Rede TV! falou em
- 32 “instintores” de incêndio. A mesma disse que certo xampu tinha “Ph.D.” neutro.
- Estudantes candidatos à universidade também tropeçam nos ouvidos. E não apenas falam, mas registram seus equívocos. Nas provas de avaliação do ensino médio apareceram coisas como “a gravidez do problema”, “micro-leão-dourado” e, esta é ótima, “raios ultraviolentos”.
- 36 Crianças cometem coisas tais, para a delícia dos pais. O processo é o mesmo: ouvir, reelaborar, inserir em uma lógica própria e falar. Minha filha pequena dizia “água solitária”, em vez de “sanitária”. A sobrinha de uma amiga, que estranhava a irritação mensal da tia habitualmente encantadora, ouviu desta uma explicação que era quase uma desculpa e depois a repassou para a irmã menorzinha:
- 40 — A tia Pat está “misturada”.

ÂNGELO, Ivan. Tropeços: a graça e a lógica de certos enganos da fala. In: *Veja*. São Paulo, 23 abr. 2003.

1. No texto, o autor comenta alguns tropeços que se observam na fala de algumas pessoas. Com base nesses comentários, julgue as seguintes assertivas:
  - I. Algumas palavras da língua constituem armadilhas exclusivamente para pessoas não escolarizadas.
  - II. Os tropeços, como o uso da palavra *humildade* pelo pintor de parede, comprometem seriamente a comunicação.
  - III. Os tropeços, em alguns casos, têm justificativa lógica, o que reflete o seu processo de elaboração, como ocorre em *sala-e-quarto conjugal*.
  - IV. Os tropeços restringem-se aos usuários da língua que não têm domínio da expressão escrita.
  - V. O uso inadequado de palavras, como *assustar* ou *desbronear um cheque*, constitui um problema no uso da língua, uma vez que não permite que a comunicação se realize.

2. Considerando o ponto de vista de Ivan Ângelo acerca dos tropeços, julgue as assertivas a seguir:
- I. São resultantes de um ensino ineficiente, sobretudo na universidade, incapaz de formar bem os educandos.
  - II. São, por vezes, graciosos e pertinentes, dando origem ao aparecimento de algumas palavras no dicionário.
  - III. São marcas da ignorância dos usuários da língua, que desconhecem totalmente o sentido das palavras.
  - IV. São usados pela televisão para levar o humor aos telespectadores.
  - V. São rechaçados por jornalistas e escritores os quais condenam todo e qualquer problema que ameace a eficácia da língua.
3. No fragmento “*Resultam muitas vezes formas hilárias.*” (linha 11), o termo destacado pode ser substituído por outros, sem alteração de sentido. Considerando essa substituição, julgue os itens a seguir:
- I. ilógicas.
  - II. ineficazes.
  - III. inadequadas.
  - IV. engraçadas.
  - V. divertidas.

4. Leia o fragmento:

“*Estudantes candidatos à universidade também tropeçam nos ouvidos. E não apenas falam, mas registram seus equívocos. Nas provas de avaliação do ensino médio apareceram coisas como “a gravidez do problema”, “micro-leão-dourado” e, esta é ótima, “raios ultravioletos”.*” (linhas 33-35)

Considerando a postura do autor nesse fragmento, julgue as assertivas a seguir:

- I. Limita-se apenas a narrar situações de uso da língua falada e escrita marcadas pelo humor.
  - II. Faz considerações acerca do uso da língua, expressando a sua opinião.
  - III. Expõe seu ponto de vista de forma explícita.
  - IV. Usa o adjetivo *ótima* para elogiar o uso da língua em provas do ensino médio.
  - V. Considera a expressão *raios ultravioletos* como mais hilária que as expressões *a gravidez do problema* e *micro-leão-dourado*.
5. Considerando o mecanismo de coesão textual no fragmento “*Não sei se ele conhece a palavra ‘pane’. Deve ter sido daquela forma que a ouviu e gravou.*” (linha 14), julgue as assertivas a seguir:
- I. O pronome *ele* retoma a expressão “*O zelador*”. (linha 11)
  - II. A expressão *daquela forma* recupera o termo “*pânico*”, expresso na fala do zelador. (linha 13)
  - III. O pronome *a* recupera a expressão “*a palavra ‘pane’*”. (linha 14)
  - IV. A expressão *daquela forma* não é um mecanismo de coesão textual.
  - V. As formas pronominais *ele* e *a* têm como função evitar a repetição dos termos a que elas se referem.
6. Há, no texto, a ocorrência do pronome relativo **que** com valor explicativo. Considerando esse emprego, julgue os fragmentos a seguir:
- I. “*Sabemos que é pane – ele assimilou pânico [...]*” (linha 15)
  - II. “[...] *a coisa que nomeamos é a mesma, a comunicação foi feita.*” (linhas 15-16)
  - III. “[...] – *imagino a viagem que a palavra “desbronear” fez na cabeça da pessoa [...]*” (linhas 19-20)
  - IV. “*A sobrinha de uma amiga, que estranhava a irritação mensal da tia habitualmente encantadora, ouviu desta uma explicação [...]*” (linhas 37-39)
  - V. “[...] *ouviu desta uma explicação que era quase uma desculpa [...]*” (linhas 38-39)

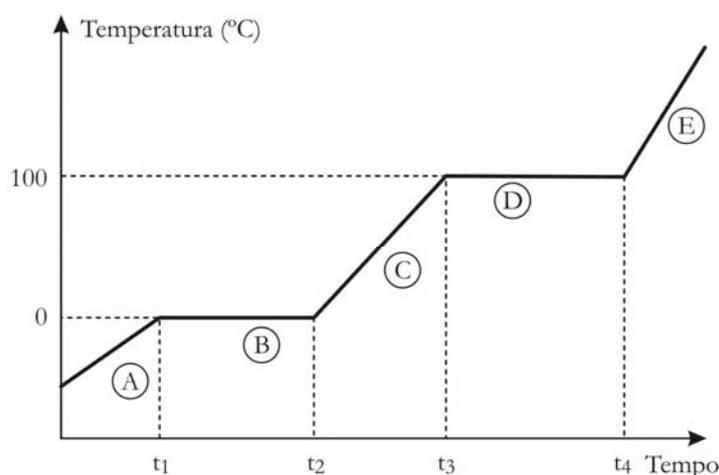
7. Considerando a análise dos termos destacados em “**Como** o tropeção de uma pessoa de boas pernas não é um erro do caminhar, **mas** do ver.” (linha 10), julgue as assertivas a seguir:
- O conectivo *como* introduz oração de valor comparativo.
  - O conectivo *como* inicia oração que expressa idéia de causa.
  - O conectivo *mas* inicia oração cuja idéia se opõe ao sentido expresso na oração anterior.
  - O conectivo *mas* pode ser retirado sem alterar o sentido do fragmento.
  - Os conetivos *como* e *mas* podem ser substituídos, respectivamente, por **conforme** e **portanto**, sem alterar o sentido do fragmento.
8. O verbo **ser** é empregado na estrutura da voz passiva analítica. Considerando-se esse uso, julgue as formas verbais destacadas nos fragmentos a seguir:
- “*Há palavras que são armadilhas [...]. São captadas de uma forma, instalam-se no cérebro [...]*” (linhas 7-8)
  - “*São enganos do ouvido mais do que da fala.*” (linhas 9-10)
  - “*[...] – a coisa que nomeamos é a mesma, a comunicação foi feita.*” (linhas 15-16)
  - “*O cheque bancário é frequentemente vítima de um tropicão desses.*” (linha 17)
  - “*Muitos erros são elaborações.*” (linha 27)
9. Acerca do termo **assim** no fragmento “*Muita palavra com status de dicionário nasceu assim.*” (linha 22), julgue as assertivas a seguir:
- Refere-se ao verbo nascer, indicando-lhe circunstância de modo.
  - Retoma a expressão “*com status*”.
  - Exerce uma função adverbial.
  - Indica que todas as palavras com *status de dicionários* originam-se de equívocos dos falantes.
  - Funciona sintaticamente como complemento do verbo nascer.
10. Considerando o emprego do verbo **haver** em “*Há palavras que são armadilhas para os ouvidos, mesmo de pessoas menos humildes.*” (linha 7), julgue as assertivas a seguir:
- A forma verbal *há* pode ser substituída pela forma verbal *existem*, mantendo-se a correção gramatical.
  - O verbo **haver**, nesse contexto, classifica-se como verbo impessoal.
  - A forma verbal *há* pode vir flexionada na 3ª pessoa do plural, mantendo-se a norma padrão da língua escrita.
  - O verbo **haver** pode ser substituído pelo verbo **existir**, sem alteração do sentido do fragmento.
  - O verbo **haver**, nesse contexto, pode ser substituído pelo verbo **ter**, mantendo-se a norma padrão da língua escrita.

## II – ASSISTENTE DE LABORATÓRIO

11. Átomos são as menores partículas de uma determinada espécie de matéria. Sobre essas partículas, julgue as assertivas a seguir:
- Os átomos são partículas compostas de prótons, elétrons, nêutrons, fótons e eletricidade.
  - A quantidade de prótons e elétrons num átomo é igual.
  - O número de prótons e nêutrons confere o número de massa do átomo.
  - Os átomos são partículas de carga elétrica negativa.
  - O elétron tem carga elétrica positiva e o próton, negativa.

12. A diversidade de matéria existente no universo é grande. Contudo, a quantidade dos elementos químicos que constitui tal diversidade é muitíssimo pequena. A respeito desses elementos químicos, julgue as assertivas apresentadas:
- I. Um elemento químico é formado por átomos de mesmo número de prótons.
  - II. Átomos de mesmo número de prótons, mas com número de nêutrons diferente, formam elementos químicos diferentes.
  - III. Átomos de um mesmo elemento químico, que possuem diferentes números de massa, são denominados isótopos.
  - IV. Elementos químicos constituídos por átomos de diferentes números atômicos são chamados de isóbaros.
  - V. Átomos de um mesmo elemento químico devem possuir iguais quantidades de elétrons e de nêutrons.
13. Os elementos químicos são conhecidos pelos respectivos nomes e símbolos. A esse respeito, julgue as assertivas a seguir:
- I. Nitrogênio, Fósforo e Potássio são, respectivamente, simbolizados por *N*, *P* e *K*.
  - II. Cobre, Chumbo e Manganês são representados, respectivamente, pelos símbolos *Co*, *Cu* e *Mn*.
  - III. Ouro, Enxofre e Alumínio são simbolizados, respectivamente, por *Au*, *S* e *Al*.
  - IV. Ferro, Sódio e Prata são representados, respectivamente, por *F*, *S* e *Ag*.
  - V. Mercúrio, Iodo e Cloro são simbolizados, respectivamente, por *Hg*, *I* e *Cl*.
14. Os elementos químicos são organizados numa Tabela Periódica, segundo a ordem de seus números atômicos. A respeito dessa organização dos elementos químicos, julgue as assertivas abaixo:
- I. Na Tabela Periódica, os elementos são dispostos em colunas (ou períodos) e linhas (ou séries).
  - II. Os elementos de uma mesma coluna pertencem a um mesmo grupo.
  - III. Os elementos de uma mesma série pertencem a uma mesma família.
  - IV. Elementos de uma mesmo grupo apresentam propriedades físicas e químicas semelhantes.
  - V. Elementos de uma mesma série apresentam propriedades físicas e químicas diferentes.
15. Uma das formas de classificar os elementos químicos na Tabela Periódica é segundo o caráter metálico. Sobre essa classificação, julgue as assertivas a seguir:
- I. Os elementos são classificados como metais, semimetais e ametais.
  - II. Todos os elementos metálicos são duros e possuem altos pontos de fusão.
  - III. Os elementos Mercúrio, Chumbo e Carbono são classificados como metais.
  - IV. Os elementos Nitrogênio, Oxigênio e Hélio são gases à temperatura ambiente.
  - V. Os elementos não metálicos são importantes condutores de eletricidade.
16. A matéria pode ser encontrada na forma de substâncias puras e de misturas. Sobre essas formas de matéria, julgue as assertivas a seguir:
- I. Uma substância pura caracteriza-se por apresentar propriedades químicas e físicas bem definidas.
  - II. Numa mistura, apenas as propriedades físicas são bem definidas.
  - III. O elemento químico *carbono* é encontrado na forma de grafite e diamante, os quais são duas formas diferentes de misturas.
  - IV. O sistema composto de sal de cozinha dissolvido em água é uma mistura homogênea.
  - V. Uma substância pura pode ser formada por átomos de um mesmo elemento ou de átomos de elementos diferentes.

17. As substâncias que compõem uma mistura podem ser separadas por meio de processos físicos. Sobre processos de separação, julgue as assertivas a seguir:
- Filtração é um processo usado na separação de componentes em que existe uma fase sólida e uma fase líquida.
  - Evaporação é um processo utilizado na separação de componentes de uma mistura heterogênea resultante da dissolução de um sólido num líquido.
  - Destilação é um processo usado apenas na separação de componentes de uma solução formada por dois líquidos imiscíveis.
  - Destilação fracionada é usada na separação de líquidos cujos pontos de ebulição não são próximos.
  - Filtração a vácuo é utilizada quando se deseja aumentar a velocidade da filtração.
18. A matéria é encontrada em três estados físicos ou estados de agregação, que podem ser alterados mediante variações de temperatura e/ou de pressão. Sobre os estados físicos da matéria, julgue as assertivas a seguir:
- A passagem de matéria do estado sólido para o líquido chama-se fusão.
  - A passagem de matéria diretamente do estado sólido para o de vapor chama-se ebulição.
  - Calefação é a passagem muito rápida do estado líquido para o de vapor.
  - Condensação é a passagem do estado líquido para o estado sólido.
  - Solidificação é a passagem direta do estado de vapor para o estado sólido.
19. O gráfico abaixo representa o diagrama de mudança de estados físicos da água. Sobre os trechos A, B, C, D e E, contidos no gráfico, julgue as assertivas a seguir:



- O trecho A corresponde à água no estado sólido.
  - No trecho B, a água coexiste simultaneamente no estado sólido e no líquido.
  - O trecho C corresponde à água no estado líquido.
  - No trecho D, a água coexiste simultaneamente no estado líquido e no de vapor.
  - O trecho E corresponde à água no estado de vapor.
20. As substâncias puras existem como substâncias simples e substâncias compostas, sendo essas classificadas como compostos inorgânicos e compostos orgânicos. Sobre as substâncias simples e as compostas, julgue as assertivas a seguir:
- O agregado de átomos de um mesmo elemento é uma substância simples.
  - Um agregado de átomos de  $^{12}\text{C}$ ,  $^{13}\text{C}$  e  $^{14}\text{C}$  forma uma mesma substância simples.
  - As moléculas formadas entre dois isótopos de hidrogênio ( $H$ ) e um átomo de Oxigênio ( $O$ ) originam substâncias compostas diferentes.
  - Uma substância composta, por ser formada pela combinação entre átomos de elementos químicos diferentes, apresenta as propriedades físicas desses constituintes.
  - Compostos orgânicos são os compostos do elemento carbono.

21. Os compostos inorgânicos, em razão de suas propriedades, são agrupados em funções: Ácidos, Bases, Sais, Óxidos e Hidretos. Sobre essas funções, julgue as assertivas a seguir:
- $H_2SO_4$  é um sal.
  - $NH_4OH$  é uma base.
  - $H_2O_2$  é um ácido.
  - $LiH$  é um hidreto.
  - $N_2O_5$  é um óxido.
22. Os compostos são internacionalmente reconhecidos pelo respectivo nome oficial (nomenclatura IUPAC) e pela fórmula química. Considerando as fórmulas e os nomes dos compostos, julgue as assertivas abaixo:
- $CaCO_3$  denomina-se carbonato de cálcio.
  - $NaHCO_3$  denomina-se carbonato ácido de sódio.
  - $H_2CO_3$  denomina-se hidróxido de carbono.
  - $Co_3(PO_4)_2$  denomina-se fosfato de cobre.
  - $NH_4Cl$  denomina-se cloreto de amônio.
23. Um importante aspecto dos ácidos e bases é a sua força, que é relacionada com o grau de ionização desses compostos. Considerando esse aspecto, julgue as assertivas a seguir:
- Ácido clorídrico e ácido nítrico são ácidos fortes.
  - Hidróxido de potássio e hidróxido de cálcio são bases fracas.
  - Hidróxido de amônio e hidróxido de magnésio são bases fortes.
  - Ácido carbônico e ácido bórico são ácidos fracos.
  - Sulfato de cálcio e cloreto de potássio são ácidos fortes.
24. A solução aquosa resultante da dissolução de sais em água pode ser ácida, básica ou neutra, dependendo do sal dissolvido. Sobre as dissoluções aquosas, julgue as assertivas abaixo:
- Cloreto de sódio produz uma solução neutra.
  - Sulfato de sódio produz uma solução alcalina.
  - Cloreto de amônio produz uma solução com  $pH < 7$ .
  - Carbonato de potássio produz uma solução com  $pH > 7$ .
  - Sulfeto de cálcio produz uma solução ácida.
25. Uma solução aquosa de um óxido também pode ser ácida, básica ou neutra. Sobre soluções aquosas de óxidos, julgue as assertivas a seguir:
- A solução aquosa de óxido de cálcio é ácida.
  - A solução aquosa de óxido de sódio é básica.
  - A solução aquosa de dióxido de carbono tem  $pH < 7$ .
  - A solução aquosa de monóxido de carbono é neutra.
  - A solução aquosa de óxido de magnésio tem  $pH > 7$ .
26. Os compostos orgânicos também são agrupados em funções: Hidrocarbonetos, Álcoois, Fenóis, Éteres, Aldeídos, Cetonas, Ácidos carboxílicos, Ésteres etc. Sobre hidrocarbonetos, julgue as assertivas a seguir:
- Alcanos, alcenos e alcinos são hidrocarbonetos que apresentam, apenas, ligações simples unindo os carbonos.
  - Hidrocarbonetos são amplamente usados como combustíveis.
  - Hidrocarbonetos aromáticos apresentam pelo menos um anel benzênico na sua composição.
  - O propano e o butano são gases nas condições normais de temperatura e pressão.
  - Cicloexano, um hidrocarboneto líquido usado como solvente, é apolar.

27. Considerando que um grupo funcional é associado a cada função orgânica, julgue as assertivas abaixo:

- I. Álcoois são compostos orgânicos que apresentam o grupo  $-OH$  ligado a átomo de carbono saturado.
- II. Compostos de fórmulas moleculares  $H_3C-O-CH_3$  e  $H_3C-O-CH_2-CH_3$  são éteres.
- III. Aldeídos apresentam o grupo funcional  $\begin{array}{c} \diagup \\ C=O \\ \diagdown \end{array}$ , denominado carbonila, entre carbonos.
- IV. Cetonas apresentam o grupo funcional  $\begin{array}{c} O \\ || \\ -C \\ | \\ H \end{array}$
- V. Ácido benzóico é um composto aromático.

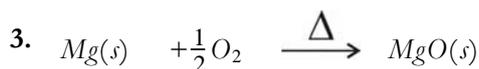
28. A presença de um haleto (exceto o haleto do primeiro elemento do grupo) em água pode ser observada através da adição de solução de nitrato de prata, pois ocorre a formação de um precipitado. Considerando essa informação, julgue as assertivas a seguir:

- I. Os íons haletos são denominados de ânions.
- II. O haleto presente na solução reage com a prata na forma de cátion.
- III. O haleto de prata formado é insolúvel em água.
- IV. Os compostos formados pela reação da prata com os haletos apresentam massas molares iguais.
- V. Os haletos de prata que podem precipitar-se são cloreto, sulfeto e brometo.

29. Íons  $Ba^{2+}$ , em solução, podem ser detectados mediante a adição de uma solução contendo íons sulfato. Considerando as soluções que podem detectar íons  $Ba^{2+}$ , julgue os itens abaixo:

- I. Solução de  $H_2SO_3$ .
- II. Solução de  $Na_2SO_4$ .
- III. Solução de  $H_2S$ .
- IV. Solução de  $NH_4(HSO_3)$ .
- V. Solução de  $Na(HSO_4)$ .

30. Observe as reações abaixo representadas:



Das informações contidas nessas reações, julgue as assertivas a seguir:

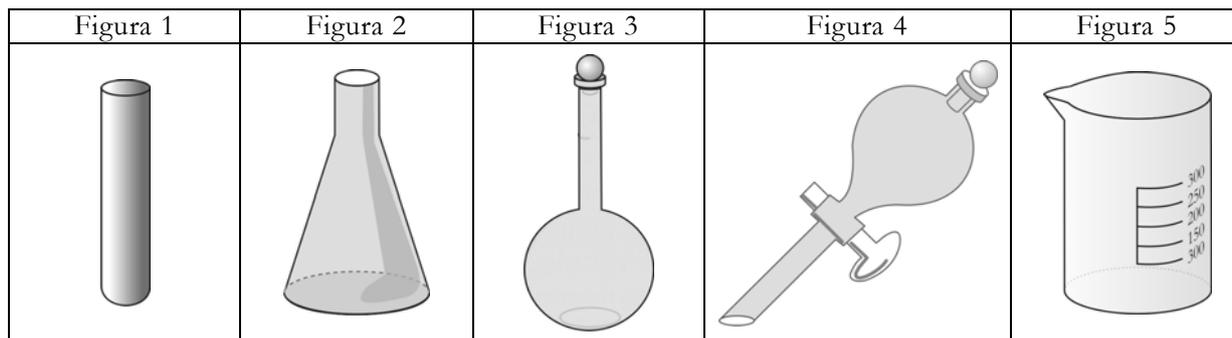
- I. A reação 1 é de oxirredução.
- II. A reação 2 é de combustão.
- III. A reação 3 é exotérmica.
- IV. A reação 4 é endotérmica.
- V. As reações 2 e 4 são de combustão.

31. Uma solução aquosa de  $NaOH$  precisa ser titulada para ser conhecida a sua concentração. Considerando a solução aquosa que pode ser utilizada para essa finalidade, julgue os itens abaixo:

- I. Sulfato de cálcio
- II. Ácido clorídrico
- III. Ácido sulfúrico
- IV. Ácido nítrico
- V. Hidróxido de amônio

32. Os íons  $Cu^{2+}$  presentes em  $500\text{ mL}$  de uma solução aquosa foram determinados usando uma solução aquosa  $1 \times 10^{-2}\text{ mol/L}$  de EDTA. Sabendo-se que para titular uma alíquota de  $50\text{ mL}$  dessa solução de  $Cu^{2+}$  foram gastos  $25\text{ mL}$  da solução de EDTA, julgue as assertivas a seguir:
- A concentração da solução de  $Cu^{2+}$  é  $5 \times 10^{-3}\text{ mol/L}$ .
  - A concentração da solução de  $Cu^{2+}$  é menor do que a concentração do EDTA.
  - Os  $500\text{ mL}$  da solução de  $Cu^{2+}$  contêm  $0,0025\text{ mol}$  desse íon.
  - A solução aquosa de  $Cu^{2+}$  tem molaridade igual a  $0,005\text{ mol/L}$ .
  - Um litro da solução aquosa de  $Cu^{2+}$  tem  $5 \times 10^{-2}\text{ mol}$  desse cátion.
33. Num laboratório foram preparados  $100\text{ mL}$  de uma solução aquosa de  $CaCl_2$ , dissolvendo-se  $11\text{ g}$  desse composto em água. Considerando que essa solução aquosa tem densidade igual a  $1\text{ g/mL}$  e que as massas molares de  $Ca$  e de  $Cl$  são, respectivamente,  $40\text{ g/mol}$  e  $35\text{ g/mol}$ , julgue as assertivas a seguir:
- A percentagem de  $Ca^{2+}$  na solução é de  $11\%$ .
  - A percentagem de  $Cl^-$  na solução é de  $7\%$ .
  - Na solução, existem  $4\text{ g}$  de  $Ca$ .
  - A concentração de solução de  $CaCl_2$  é igual a  $1\text{ mol/L}$ .
  - Na solução, existe  $0,2\text{ mol}$  de íons  $Cl^-$ .
34. A acidez ou basicidade de uma solução pode ser verificada facilmente através da adição de substância adicionada ao sistema. Essa substância que apresenta a propriedade de mudar de cor é chamada de indicador ácido-base. Considerando essas informações, julgue as assertivas a seguir:
- Solução alcalina, na presença do indicador fenolftaleína, apresenta coloração vermelha.
  - Solução ácida, na presença de fenolftaleína, tem coloração azul.
  - Solução ácida, na presença do indicador tornassol, apresenta coloração rósea.
  - Solução básica, na presença do indicador alaranjado de metila, apresenta coloração amarela.
  - Solução alcalina, na presença do indicador azul de bromotimol, apresenta coloração azul.
35. O manuseio de produtos químicos requer cuidados especiais, isso porque o contato com partes do corpo da pessoa, a inalação, o mau uso etc. podem causar acidentes perigosos. Considerando os perigos apresentados por produtos químicos, julgue as assertivas abaixo:
- O ácido sulfúrico é corrosivo e destrói tecidos vivos.
  - O benzeno é corrosivo, cancerígeno, porém não há perigo de pegar fogo.
  - O Hidróxido de amônio é cáustico, podendo atacar as vias respiratórias e os olhos.
  - A acetona, embora tóxica, não é inflamável.
  - O hidróxido de sódio ataca a pele e os olhos, e sua ingestão pode ser fatal.
36. O trabalho em laboratório onde há manuseio de produtos químicos requer a observação de regras básicas de segurança. Considerando essas regras básicas, julgue as seguintes assertivas:
- Saber manusear bem a balança.
  - Manter os extintores de incêndio em perfeitas condições de uso.
  - Usar a capela quando manusear produtos químicos cujos vapores liberados possam causar intoxicação.
  - Usar sempre um avental apropriado.
  - Saber a localização correta da vidraria disponível no laboratório.

37. O trabalho em laboratório também requer o conhecimento da aparelhagem existente. Considerando a associação das figuras enumeradas aos seus respectivos nomes, julgue as assertivas abaixo:



- I. Tubo de ensaio – Figura 1.  
II. Proveta – Figura 2.  
III. Balão de destilação – Figura 3.  
IV. Funil de separação – Figura 4.  
V. Kitassato – Figura 5.
38. Outro aspecto importante no trabalho em laboratório, diz respeito à utilização de equipamentos de laboratório de química. Nesse sentido, julgue as assertivas que associam a aparelhagem abaixo com a respectiva utilização:
- I. Mufla é utilizada para realizar calcinação (queima) de materiais.  
II. Estufa é utilizada na secagem de material.  
III. Condensador é utilizado no processo de destilação de líquidos.  
IV. Almofariz e pistilo são usados na trituração de sólidos.  
V. Cadinho é usado no aquecimento de sólidos em altas temperaturas.
39. Com relação às aparelhagens de laboratório apropriadas para medir volume de líquidos com precisão, julgue as assertivas abaixo:
- I. Béquer.  
II. Pipetas.  
III. Bureta.  
IV. Balão volumétrico.  
V. Erlenmeyer.
40. Referentes a materiais usados no processo de filtração a vácuo, julgue as assertivas abaixo:
- I. Funil simples.  
II. Funil de Buchner.  
III. Kitassato.  
IV. Papel de filtro.  
V. Pisseta.