

## TÉCNICO EM QUÍMICA

Nome do Candidato:		Nº de Inscrição:	
Assinatura:			

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

1. **É proibido folhear o caderno de provas antes da autorização do fiscal.**
2. Confira se este caderno de provas corresponde ao cargo (cabeçalho desta página) para o qual você se candidatou.
3. Confira os dados impressos no cartão resposta. Quaisquer problemas deverão ser comunicados ao fiscal de sala, para registro em ata.
4. **Assine o cartão de respostas.**
5. Verifique se este caderno de prova contém **40 questões**. Não serão consideradas reclamações posteriores ao término da prova.
6. Cada questão da prova objetiva constitui-se de cinco alternativas, identificadas pelas letras A, B, C, D e E, das quais apenas uma será a resposta correta.
7. Preencha primeiramente o rascunho do cartão de respostas da prova objetiva, que se encontra no final desta página; em seguida, passe-o a limpo, com caneta esferográfica azul ou preta. Qualquer outra cor de tinta no cartão de respostas não será aceita pela leitora ótica.
8. Preencha o cartão de respostas da prova objetiva completando totalmente a opção, ao lado dos números, que corresponde à resposta correta.
9. Serão consideradas incorretas questões para as quais o candidato tenha preenchido mais de uma opção no cartão de respostas, bem como questões cuja opção apresente rasuras no cartão de respostas.
10. O cartão resposta não será substituído em hipótese alguma; portanto, evite rasuras.
11. Em sala, a comunicação entre os candidatos não será permitida, sob qualquer forma ou alegação.
12. Não será permitido o uso de calculadoras, dicionários, telefones celulares, pen drive ou de qualquer outro recurso didático, elétrico ou eletrônico, nem o uso de qualquer acessório que cubra as orelhas do candidato.
13. **A prova objetiva terá duração máxima de 3h e 30min**, incluído o tempo para preenchimento do cartão de respostas.
14. O candidato somente poderá retirar-se do local de prova após 1 (uma) hora de seu início e poderá levar o caderno de provas 1 (uma) hora antes de seu término.
15. Os (3) três últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após a assinatura da ata de sala.
16. As saídas para: banheiro, tomar medicamento e água, só serão permitidas acompanhadas por um fiscal.
17. Os fiscais **NÃO** estão autorizados a prestar informações de interpretação das questões. Sua função é apenas fiscalizar e orientar quanto ao funcionamento do certame.
18. Ao concluir a prova, entregue ao fiscal de sala o cartão de respostas.

**Boa prova!**

01		02		03		04		05		06		07		08		09		10	
11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25		26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35		36		37		38		39		40	



---

**RASCUNHO**

## LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 01 a 05 dizem respeito ao Texto 01. Leia-o atentamente antes de respondê-las.

### Texto 01

#### BRASIL DESCOBRE SEU PRIMEIRO DINOSSAURO GIGANTE

**Maria Martin**  
*El País*

- 1 O Brasil foi um mundo perdido. Um grupo de paleontólogos do Museu de Ciências da Terra, do Rio de Janeiro, acaba de concluir em um estudo que houve um dinossauro gigante no Brasil. O
- 5 exemplar, uma nova espécie de titanossauro (herbívoros), viveu há aproximadamente 70 milhões de anos e media cerca de 25 metros de comprimento e oito de altura (o mítico tiranossauro rex do *Jurassic Park: o Parque dos*
- 10 *Dinossauros* media 13 metros de comprimento e cinco de altura). A descoberta confirma que no Brasil também habitaram dinossauros gigantes: até agora o maior exemplar encontrado, apelidado de Dinoprata, media apenas 13 metros.
- 15 O monumental herbívoro, do qual se encontraram vários fragmentos de vértebras cervicais e dorsais, foi batizado como *Austroposeidon magnificus*. De pescoço e cauda compridos, cabeça comparativamente pequena e
- 20 corpo volumoso, o animal vivia, segundo os autores do estudo, onde houvesse selva e rios. Os titanossauros, os maiores animais do planeta, foram muito abundantes no supercontinente conhecido como Gondwana, que reunia, há 200
- 25 milhões de anos, as massas continentais da América do Sul, África, Índia, Antártida e Austrália. Outros detalhes da pesquisa, que levou cerca de três anos, serão publicados na revista científica Plos One.

[https://brasil.elpais.com/brasil/2016/10/05/ciencia/1475693311\\_052090.html?rel=mas](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/10/05/ciencia/1475693311_052090.html?rel=mas)

### 01. Analise as afirmações sobre o texto:

I- A notícia é uma espécie de *fake news* (notícia falsa), que serve apenas para assustar o leitor, já que um animal de 25 metros de comprimento causaria pânico nas ruas;

- II- O *Austroposeidon magnificus* tem cauda e pescoço compridos, cabeça pequena, corpo volumoso e viveu em áreas de selvas e rios na África, Índia, Antártida e Austrália;
- III- O grupo de paleontólogos que descobriu um dinossauro gigante é brasileiro, mas o animal não viveu no Brasil e sim em Gondwana, localizado na América do Sul;
- IV- O *Dinoprata* era o maior exemplar encontrado no Brasil, medindo 13 metros, até a descoberta do *Austroposeidon magnificus* pelos paleontólogos do Museu de Ciências da Terra;
- V- O exemplar encontrado no Brasil é maior do que o dinossauro que aparece no filme *Jurassic Park: o parque dos dinossauros*.

Dos itens acima:

- Apenas os itens I, III e V estão corretos.
- Apenas os itens II, III e V estão corretos.
- Apenas os itens I, III e IV estão corretos.
- Apenas os itens I, II e III estão corretos.
- Apenas os itens I, II, III e V estão corretos.

02. A jornalista inicia o texto dizendo que o Brasil “foi um mundo perdido”, porque:

- O Brasil tinha apenas cedido espaço para a gravação do filme *Jurassic Park*, mas ainda não havia sido descoberto no país um dinossauro tão grande.
- O Brasil, antes de ser descoberto, era considerado um mundo inexplorável.
- Porque o Brasil nunca produziu trabalhos científicos de peso e, por isso, jamais chamou a atenção da comunidade científica internacional para qualquer assunto científico.

- d) O Brasil, antes de ser descoberto, era considerado um mundo sombrio.
- e) Os dinossauros gigantes entraram para o imaginário popular no cinema e o país ainda não tinha um exemplar dessa magnitude.

**03.** Acerca do texto, está correto apenas o que se diz na alternativa:

- a) Paleontólogos brasileiros estudaram outros animais herbívoros.
- b) O supercontinente Gondwana é um lugar mítico.
- c) Vértebras dorsais são partes das costas do animal.
- d) Nenhuma parte da pesquisa sobre os dinossauros gigantes no Brasil havia sido publicada até o lançamento da reportagem.
- e) Os titanossauros nunca foram os maiores animais do planeta.

**04.** Assinale a alternativa em que a análise sintática do trecho em destaque esteja correta:

"O Brasil foi um mundo perdido." (linha 01)

- a) Complemento nominal.
- b) Objeto direto.
- c) Complemento indireto.
- d) Objeto indireto.
- e) Predicativo do sujeito.

**05.** Assinale a única alternativa que não substitui a expressão "*monumental herbívoro*" (linha 15):

- a) Imenso animal que se alimenta de partes vivas das plantas.
- b) Perigoso animal ávido de carne.
- c) Gigantesco animal que se alimenta de ervas ou vegetais.
- d) Animal extremamente grande que se nutre de vegetais.

- e) Enorme animal que se alimenta de ervas ou vegetais.

O poema abaixo serve de base para responder as questões de 06 a 10. Leia-o com atenção antes de respondê-las.

Texto 02

### NEOLOGISMO

- 1 Beijo pouco, falo menos ainda.
- 2 Mas invento palavras
- 3 Que traduzem a ternura mais funda
- 4 E mais cotidiana.
- 5 Inventei, por exemplo, o verbo teadorar.
- 6 Intransitivo:
- 7 Teadoro, Teodora.

BANDEIRA, Manuel. *Estrela da Vida Inteira*. Rio de Janeiro: José Olimpio, 1970.

**06.** De acordo com o poema, a ação do eu-lírico para manifestar ternura é:

- a) Beijando e falando moderadamente.
- b) Criando palavras.
- c) Traduzindo textos românticos.
- d) Excluindo palavras.
- e) Escrevendo cartas para sua amada Teodora.

**07.** O poeta Manuel Bandeira deu o nome de "Neologismo" ao poema, pois:

- a) Escrever poemas é algo anacrônico.
- b) Tentar conquistar uma mulher escrevendo poemas é algo inovador.
- c) Não se adapta aos usos e aos hábitos de uma época, chegando a ser obsoleto.
- d) Apresenta uma palavra nova, inventada no momento de expressar-se poeticamente.
- e) O texto é inteiramente sem nexos, sem lógica.

**08.** O verbo "teadorar" não existe na língua portuguesa, mas aparece no texto como uma brincadeira que o eu-lírico faz com a linguagem. Segundo ele, "teadorar" é um verbo intransitivo, assim como o verbo em destaque na frase:

- a) O professor entregou as provas.
- b) A garota estava com fome.
- c) Os pássaros voavam no ar puro.
- d) O lojista contou o dinheiro.
- e) A menina estava com febre.

**09.** A vírgula antes de Teodora (verso 07) obedece a uma regra de pontuação que também é usada em:

- a) De repente, foi como se tudo fosse esclarecido.
- b) Beijo pouco, falo menos ainda.
- c) Falo pouco, pois sou tímido.
- d) As férias começam amanhã, aliás, depois de amanhã.
- e) A vida, meu caro, é feita de erros e acertos.

**10.** Em relação aos modos verbais de "beijo" (verso 01), "falo" (verso 01), "invento" (verso 02), todos eles estão no:

- a) Subjuntivo.
- b) Indicativo.
- c) Imperativo.
- d) Presente.
- e) Futuro.

## MATEMÁTICA

**11.** Suponha que uma empresa de celular anuncia a pré-venda de um aparelho com memória interna de 1,0 Tb, ou seja,  $1,0 \times 10^{12}$  bytes, com possibilidade de expansão. Um usuário que adquire este aparelho e adiciona 512,0 Gb ( $512,0 \times 10^9$  bytes) via cartão microSD, possui disponível, considerando o espaço interno e o cartão microSD, aproximadamente, um espaço total de:

- a) 1,5 Gb.
- b) 1,5 Tb.
- c) 513,0 Tb.
- d) 1,7 Gb.
- e) 513,0 Gb.

**12.** Pedro pede R\$ 4.000,00 emprestado para o seu irmão que concorda, desde que receba R\$ 4.500,00 na data combinada para pagamento. Assinale a alternativa com a porcentagem de juros cobrada pelo irmão de Pedro:

- a) 0,1 %
- b) 11,0 %
- c) 7,5 %
- d) 4,5 %
- e) 12,5 %

**13.** Suponha que a bula de um medicamento para paciente pediátrico tenha a seguinte indicação:

Suspensão oral: 32 mg/ml	
Peso (kg)	Dose (ml)
11-15	5
16-21	7,5
22-26	10
27-31	12,5
31-43	15

De acordo os dados da bula, uma criança de 23 kg, ao usar este medicamento, fará uma ingestão de:

- a) 32 mg.
- b) 100 mg.
- c) 120 mg.
- d) 320 mg.
- e) 350 mg.

**14.** Considere os seguintes números: 12, 15 e 30. A diferença entre o mínimo múltiplo comum (MMC) e o máximo divisor comum (MDC) destes números é:

- a) 48
- b) 57
- c) 62
- d) 21
- e) 71

**15.** Considere a seguinte equação:

$$-5x + 4 + 12x = 16x - 5$$

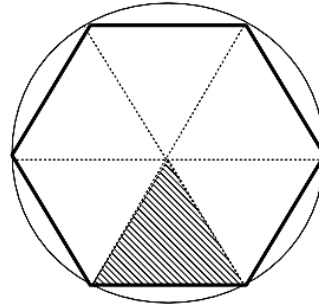
A alternativa com o valor de  $x$  que satisfaz corretamente a equação é:

- a) 1
- b) 3
- c) 5
- d) 7
- e) 9

**16.** A idade de Maria é o triplo da idade de seu filho. Sabendo que a soma das idades de Maria e de seu filho equivale à idade do avô, que é 64 anos, pode-se dizer que:

- a) O filho de Maria tem 10 anos.
- b) O filho de Maria tem 16 anos.
- c) Maria tem 16 anos.
- d) Maria tem 18 anos.
- e) Maria tem 34 anos.

**17.** Um hexágono regular está inscrito em uma circunferência de raio 2 cm, de forma que cada lado irá formar com o centro seis triângulos equiláteros iguais. Observe a figura:



A área do triângulo hachurado, em destaque, é, em  $\text{cm}^2$ :

- a)  $\sqrt{3}$
- b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- c)  $\sqrt{7}$
- d)  $2\sqrt{3}$
- e)  $3\frac{\sqrt{3}}{2}$

**18.** Dez equipes disputam um campeonato em que serão premiados o campeão e o vice. Quantas classificações entre as equipes são possíveis para os dois primeiros lugares, supondo que haverá apenas um campeão e um vice?

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 50
- e) 90

**19.** Uma esfera possui raio de 5 cm. O volume desta esfera, em  $\text{cm}^3$ , é:

(Dado:  $\pi = 3$ )

- a) 15
- b) 75
- c) 100
- d) 500
- e) 1500

**20.** Uma caixa possui em seu interior 10 bolas brancas, 8 bolas vermelhas e 2 bolas azuis. Se uma bola é retirada ao acaso, a probabilidade de ser uma bola branca é:

- a) 0,2
- b) 0,7
- c) 0,5
- d) 0,3
- e) 0,10

## CONHECIMENTOS GERAIS

**21.** Em visita à Argentina, o presidente Jair Bolsonaro defendeu a criação de uma moeda única para o Brasil e o país comandado por Mauricio Macri, tal moeda denominada:

(Fonte adaptada:  
<https://g1.globo.com/>>acesso em 11 de junho de 2019)

- a) "Cifrão Real".
- b) "Euro Real".
- c) "Dólar Real".
- d) "Real Euro"
- e) "Peso Real".

**22.** O Brasil tem uma grande diversidade de cânions para ser explorada. Esses vales profundos levam muitos anos para serem criados e são "esculpidos" por águas de rios com ajuda da força do vento. O maior cânion no Brasil é:

- a) Cânion Itaimbézinho.
- b) Cânion do Xingó.
- c) Cânion Guartelá.
- d) Cânion dos Apertados.
- e) Cânion do Manguezal.

**23.** Em relação à economia do município de Linhares, analise:

*I- Por apresentar vantagens competitivas, logística privilegiada, e uma série de outros atrativos, Linhares desponta como maior pólo de desenvolvimento econômico e social do Espírito Santo;*

*II- A economia diversificada confere ao município o status de importante cenário para atração de investimentos;*

*III- A agricultura e a pecuária não são de extrema importância para a economia local.*

Dos itens acima:

- a) Apenas o item II está correto.
- b) Apenas os itens I e II estão corretos.
- c) Apenas os itens I e III estão corretos.
- d) Apenas os itens II e III estão corretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

**24.** Responda (V) verdadeiro ou (F) falso, em relação à Reserva Natural Vale em Linhares-ES:

( )- *A Reserva Natural Vale em Linhares é uma das Áreas de Conservação mais bem protegidas da América do Sul;*

( )- *Mantém preservados 10% da Mata Atlântica do Espírito Santo;*

( )- *É um dos 14 centros de alta diversidade e endemismo do Brasil e recebeu da UNESCO, em 1999, o título de Patrimônio Natural da Humanidade e em agosto de 2008 o de Campus Avançado da Rede da Biosfera da Mata Atlântica.*

- a) F-F-V.
- b) V-F-V.
- c) V-V-F.
- d) V-F-F.
- e) F-V-V.

**25.** Com base na notícia abaixo e utilizando seus conhecimentos sobre o assunto, analise o trecho e assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna:

*O presidente do Senado, Davi Alcolumbre, anunciou (11/06/2019) que o ministro da Justiça, Sergio Moro, vai comparecer à Comissão de Constituição e Justiça da Casa para falar sobre o vazamento de mensagens trocadas entre ele e o coordenador da força-tarefa da Operação Lava Jato, procurador*

(Fonte <https://g1.globo.com/> adaptada: acesso em 11 de junho de 2019)

- a) Edson Fachin.
- b) Dias Toffoli.
- c) Eduardo Cunha.
- d) Gilmar Mendes.
- e) Deltan Dallagnol.

**26.** A Floresta Nacional de Goitacazes (Flona) é a maior floresta urbana do Espírito Santo e a:

- a) Maior em extensão do Brasil.
- b) Segunda maior em extensão do Brasil.
- c) Terceira maior em extensão do Brasil.
- d) Segunda maior em extensão do mundo.
- e) Quinta maior extensão do Brasil.

**27.** Além do rio Doce, a região onde situa-se o município de Linhares possui alguns cursos d'água, e entre os principais cita-se:

*I- Rio Ipiranga;*

*II- Rio São Francisco;*

*III- Rio Bananal.*

Dos itens acima:

- a) Apenas o item II está correto.
- b) Apenas os itens I e II estão corretos.
- c) Apenas os itens I e III estão corretos.
- d) Apenas os itens II e III estão corretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

**28.** *As empresas de tecnologia, cujos produtos são globais, lucram há anos com a possibilidade de registrar suas operações em países mais camaradas nas alíquotas de impostos. E todas as gigantes estão nessa: Amazon, Google, Apple, Microsoft, Facebook – além de outras - todas se beneficiam da manobra. Elas escolhem um país com taxas mais baixas, vendem seus produtos mundo afora e acabam embolsando lucros gigantescos. Agora, o*



*G20 – grupo que reúne as vinte maiores economias do planeta – finalmente chegou a um consenso para combater a distorção.*

(Fonte adaptada:  
<https://noticias.uol.com.br/>>acesso em 11 de junho de 2019)

Com base na notícia acima e utilizando seus conhecimentos sobre o assunto, é correto afirmar que ficou estabelecido:

- a) As empresas não pagarão impostos de acordo com o local em que elas vendem seus produtos, e sim com o país em que elas estão registradas.
- b) As empresas pagarão impostos de acordo com o local em que elas vendem seus produtos, e não mais com o país em que elas estão registradas.
- c) As empresas não pagarão impostos de acordo com o local em que elas vendem seus produtos.
- d) As empresas não pagarão mais nenhum imposto.
- e) As empresas pagarão impostos de acordo com sua própria legislação interna.

**29.** A Reserva Biológica de Comboios, distante apenas 7 km da vila de Regência Augusta, foi criada em 1984 para proteger a fauna e a flora. É área de desova das tartarugas gigante ou de couro (*Dermochelys coriácea*) e cabeçuda (*Caretta caretta*). Por isso, tornou-se sede de uma das bases do:

- a) Projeto Orla.
- b) Projeto Fundo do Mar.
- c) Projeto Água Doce.
- d) Projeto Tamar.
- e) Fundo Amazônia.

**30.** Com base na notícia abaixo e utilizando seus conhecimentos sobre o assunto, analise o trecho e assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna:

*O Museu Nacional, destruído por um incêndio em setembro do ano passado, já tem um teto provisório. A estrutura foi feita com um material metálico. Além disso, o museu contará com a colaboração do governo \_\_\_\_\_ para recuperação do acervo.*

(Fonte adaptada:  
<https://g1.globo.com/>>acesso em 11 de junho de 2019)

- a) Japonês.
- b) Coreano.
- c) Chinês.
- d) Francês.
- e) Italiano.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**31.** O tratamento convencional remove partículas em suspensão, microrganismos e partículas coloidais. A remoção destas partículas se dá através dos processos de coagulação, floculação e decantação. As reações químicas envolvidas no tratamento se processam, principalmente, na etapa de coagulação. Ocorre a reação do sulfato de alumínio com a água, formando várias espécies químicas. Assinale a alternativa incorreta que não representa uma formação espécie química após a reação mencionada.

- a)  $Al(H_2O)_6^{+3}$ .
- b)  $Al_{16}(OH)_{15}^{+3}$ .
- c)  $AlO_2$ .
- d)  $Al_{13}(OH)_{34}^{+5}$ .
- e)  $Al(H_2O)_{34}^{+3}$ .

**32.** Uma solução tampão pode ser constituída por uma solução moderadamente concentrada de ácido forte ou de base forte, isto é, soluções de ácidos e bases fortes com pH nas extremidades da escala de pH, respectivamente. Assinale alternativa que representa corretamente a variação de pH para soluções de bases fortes.

- a) pH varia de 10 a 12.
- b) pH varia de 12 a 14.
- c) pH varia de 8 a 10.
- d) pH varia de 4 a 8.
- e) pH varia de 7 a 14.

**33.** A alcalinidade é definida como a capacidade da água em neutralizar ácidos. Pode ser atribuída à presença de carbonatos e bicarbonatos provenientes da ação erosiva da água sobre os solos e rochas. Pode se dizer em relação a alcalinidade:

(\_\_)- A alcalinidade da água é causada por íons:  $OH^-$  = Hidróxido,  $HCO_3^-$  = Bicarbonato e  $CO_3^{2-}$  = Carbonatos;

(\_\_)- Os reagentes utilizados na determinação da alcalinidade são: Metil orange - 4 gotas, Fenolfetaleína - 10 gotas e Ácido Sulfúrico N/25;

(\_\_)- Se não der coloração com a fenolfetaleína é porque não há alcalinidade a fenolfetaleína;

(\_\_)- A alcalinidade da água serve para reagir com o sulfato de alumínio.

Julgue os itens acima em verdadeiro (V) ou falso (F) e, em seguida, assinale a alternativa contendo a ordem correta das respostas, de cima para baixo:

- a) F-F-F-V.
- b) V-V-V-F.
- c) V-V-F-F.
- d) F-V-F-F.
- e) V-F-V-V.

**34.** O ensaio de coagulação (*Jar-test*) é um procedimento de rotina em estações de tratamento de água para determinar a dosagem dos produtos químicos utilizados no tratamento. Para realizar este ensaio, é necessário que se conheça previamente as seguintes características da água bruta:

- I- DBO;
- II- Cor;
- III- Temperatura;
- IV- Alcalinidade.

Dos itens acima:

- a) Apenas os itens I, III e IV estão corretos.
- b) Apenas os itens I, II e III estão corretos.
- c) Apenas os itens I, II e IV estão corretos.

- d) Apenas os itens II, III e IV estão corretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

**35.** O processo de titulação é usado em técnicas de determinação volumétrica e consta, basicamente, da adição de uma solução padrão, gota a gota, a uma amostra sob agitação constante. Em relação ao processo de titulação, analise:

*I- Quando o ponto final é indicado pelo aparecimento de uma turvação, é recomendável fazer a visualização contra um fundo branco;*

*II- A solução contendo o constituinte a determinar é transferida para um frasco Erlenmeyer ou similar;*

*III- Esta técnica é realizada com o auxílio de uma bureta e o ponto final da reação é dado através da visualização da mudança de coloração de um indicador adequado ou através de um medidor de pH.*

Dos itens acima:

- a) Apenas o item I está correto.
- b) Apenas os itens I e III estão corretos.
- c) Apenas os itens II e III estão corretos.
- d) Apenas os itens I e II estão corretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

**36.** Mapa de Risco é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho, capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores: acidentes e doenças de trabalho. São construídos a partir de uma planta baixa de cada seção são levantados todos os tipos de riscos. Estes tipos são agrupados em cinco grupos classificados por cores. Assinale a alternativa correta que representa as cores utilizadas na construção de um mapa de risco.

- a) Verde, Cinza, Marrom, Amarelo e Branco.
- b) Branco, Roxo, Azul, Cinza, Verde.
- c) Vermelho, Verde, Marrom, Amarelo e Azul.
- d) Branco, Vermelho, Azul, Cinza, Verde.
- e) Marrom, Amarelo, Azul, Verde e Preto.

**37.** As balanças para laboratórios podem ser usadas para muitas finalidades diferentes, que vão desde a medição de ingredientes químicos. Pode ser dizer em relação aos tipos de balança:

*(\_\_)- A Balança Semi Analítica se destina à análise de determinada grandeza sob certas condições ambientais;*

*(\_\_)- A Balança Analítica tem seu uso mais restrito, especialmente na determinação de massas em análises químicas de determinação da quantidade absoluta ou quantidade relativa;*

*(\_\_)- Para a medida da massa dos reagentes e demais itens participantes dos inúmeros experimentos são utilizados as balanças de precisão e as Balanças Analíticas;*

*(\_\_)- A Balança Analítica, pode obter uma precisão de 0,001g, já a Balança Semi Analítica pesa com precisão até 0,0001g.*

Julgue os itens acima em verdadeiro (V) ou falso (F) e, em seguida, assinale a alternativa contendo a ordem correta das respostas, de cima para baixo:

- a) V-F-F-V.
- b) F-V-V-F.
- c) F-F-V-F.
- d) V-V-F-F.
- e) V-V-F-V.

**38.** Os indicadores ácido-base são compostos orgânicos, que se comportam como ácidos fracos (indicadores ácidos) ou bases fracas (indicadores básicos) e mudam gradualmente de coloração dentro de uma faixa estreita da escala de pH, chamada zona de transição. Assinale a alternativa correta que representa a zona de transição do Azul de bromotimol.

- a) 4,4 a 6,2.
- b) 8,0 a 9,6.
- c) 8,5 a 9,5.
- d) 9,4 a 10,6.
- e) 6,2 a 7,6.

**39.** O cuidado com limpeza dos materiais utilizados em laboratório é essencial para evitar contaminações e problemas com os resultados dos experimentos analisados. Em relação aos compostos químicos utilizados na desinfecção, analise:

*I- Os halogênios são agentes oxidantes que realizam a inibição de enzimas com grupos inibição de enzimas com grupos  $-SH$  e  $-NH_2$ , tendo como exemplo:  $Cl_2 + H_2O \rightarrow HOCl + H^+ + Cl^-$ ;*

*II- O ozônio pode ser utilizado na desinfecção da água –  $O_3$ , com vantagem de ser microbicida sem contaminantes, porém com desvantagem como custo oneroso, sem atividade residual;*

*III- Agentes alquilantes promovem a alquilação de grupos  $-COOH$ ,  $-OH$ ,  $-SH$  e  $-NH_2$  de enzimas, inativando-as, como exemplo temos: Formaldeído (38%) e Lisofórmio (3-8%).*

Dos itens acima:

- a) Apenas o item I está correto.
- b) Apenas os itens I e II estão corretos.
- c) Apenas os itens II e III estão corretos.
- d) Apenas os itens I e III estão corretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

**40.** Os ácidos são substâncias compostas que em solução que em solução aquosa liberam como cátion o hidrogênio ( $H^+$ ). Em relação às características gerais dos ácidos, responda (V) verdadeiro ou (F) falso:

(\_\_)- Deixam color à solução alcoólica de fenolftaleína;

(\_\_)- Desidratam a matéria orgânica;

(\_\_)- Neutralizam bases formando sal e água;

(\_\_)- Apresentam sabor azedo.

a) F-F-F-V.

b) F-V-F-V.

c) V-V-F-V.

d) V-F-V-F.

e) F-V-V-V.