



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENADORIA DE CONCURSOS – CCV

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DA
ÁREA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA**

EDITAL Nº 61/2008

CARGO

Técnico de Laboratório/Química

CADERNO DE PROVAS

PROVA I - Língua Portuguesa - Questões de 01 a 20

PROVA II - Conhecimentos Específicos - Questões de 21 a 50

Data: 25 de maio de 2008

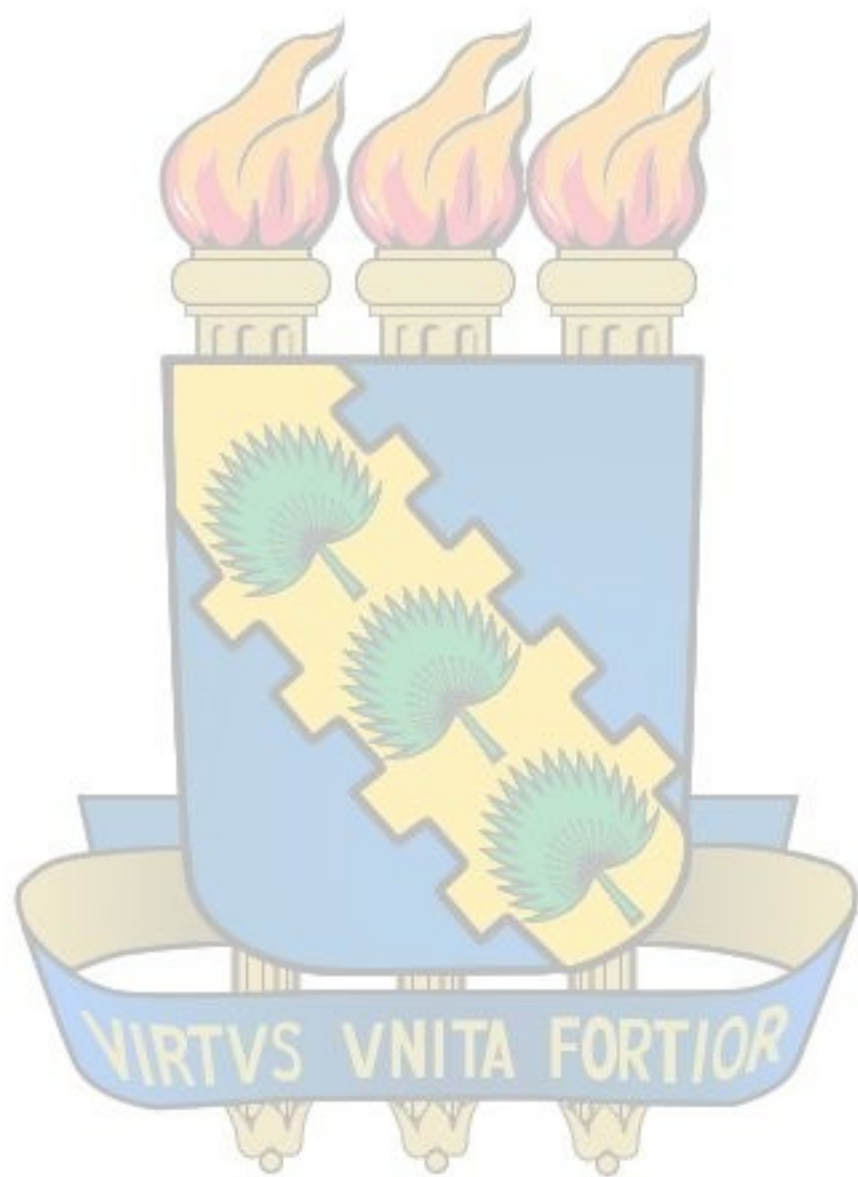
Duração: 04 horas

Coloque, de imediato, o seu número de inscrição e o número de sua sala nos retângulos abaixo.

Inscrição

Sala

Concurso Público/UFC 2008



VIRTUS VNITA FORTIOR

Texto 1

Executivos desatam o nó

A gravata, símbolo do mundo corporativo, começa a perder espaço nas empresas

Priscilla Portugal

01 Nickolas Suzuki, de 28 anos, se sentiu como um peixe fora d'água no dia em que
 02 começou a trabalhar no *site* Apontador, em abril de 2007. Vindo de uma tradicional editora,
 03 chegou à empresa que fornece **TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS** e com os quais estava
 04 acostumado a trabalhar: terno bem cortado, camisa lisa e um nó de gravata impecável. Bastou
 05 pisar na recepção para ser avaliado da cabeça aos pés. “Eu, particularmente, gosto de usar terno e
 06 gravata, mas, quando resolvo vir assim ao trabalho, o pessoal estranha”, diz Suzuki. O terno
 07 pode até ser tolerado, mas a gravata não tem espaço na empresa. E isso não é uma
 08 particularidade do setor de tecnologia. Cada vez mais, a peça do vestuário que é considerada um
 dos maiores símbolos do mundo corporativo perde espaço nas empresas. “Gostaria que todos nos
 libertássemos da escravidão de usar terno e gravata”, conta Edson Rodriguez, vice-presidente da
 consultoria Thomas International do Brasil. “Mas sei que isso não é um privilégio de todas as
 áreas profissionais”.

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H	He												Al	Si	P	S	Cl	Ar
1,01	4,00												27,0	28,1	31,0	32,1	35,5	40,0
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca	Sc
6,94	9,01	10,81	12,01	14,01	16,00	19,00	20,18	22,99	24,31	26,98	28,09	30,97	32,06	35,45	39,95	40,08	44,96	47,88
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu
23,0	24,3	26,98	28,09	30,97	32,06	35,45	39,95	40,08	44,96	47,88	50,94	52,00	54,94	55,85	58,93	58,69	63,55	65,38
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cs
85,5	87,6	88,9	91,2	92,9	95,9	(98)	101	103	106	108	112	115	119	122	128	127	131	133
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
Cs	Ba	La *	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr
133	137	139	179	181	184	186	190	190	195	197	201	204	207	209	210	(210)	(222)	(223)
87	88	89	104	105	106	107	108	109										
Fr	Ra	Ac ~	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt										
(223)	(226)	(227)	(257)	(260)	(263)	(262)	(265)	(266)										

* Lantanídeos

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

~ Actinídeos

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
232	(231)	(238)	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(249)	(254)	(253)	(256)	(254)	(257)

Obs.: os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

01. A respeito do título e do subtítulo do texto, é correto afirmar que:

- A) a expressão “símbolo do mundo corporativo” repete uma informação dada.
- B) o substantivo “nó” e o verbo “desatar” pertencem a campos semânticos distintos.
- C) o subtítulo é determinante para a compreensão do sentido polissêmico de “nó”.
- D) o artigo definido determinante da palavra “nó” identifica um referente já conhecido do leitor.
- E) a relação de sentido entre “executivos” e “empresas” é acessória para determinar o teor da reportagem.

02. Releia os períodos e assinale a alternativa que apresenta a análise correta acerca deles.

- I. “Nickolas Suzuki, de 28 anos, se sentiu como um peixe fora d’água no dia em que começou a trabalhar no *site* Apontador, em abril de 2007” (linhas 01-02).
- II. “Vindo de uma tradicional editora, chegou à empresa que fornece mapas e rotas na *Internet* com os trajes com os quais estava acostumado a trabalhar: terno bem cortado, camisa lisa e um nó de gravata impecável” (linhas 02-04).
- A) As idéias do período II são redundantes em relação ao que se afirma em I.
B) A elipse do sujeito em II gera ambigüidade, diferente do que acontece em I.
C) O período II apresenta o fator por que Nickolas Suzuki “se sentiu como um peixe fora d’água” (I).
D) O pronome relativo “que”, em (I), exerce a mesma função sintática do pronome relativo “que”, em (II).
E) Há, entre as expressões “*site* Apontador” (I) e “tradicional editora” (II), uma relação semântica de hiperonímia.
03. A forma verbal destacada em “A gravata, símbolo do mundo corporativo, começa a perder espaço nas empresas” indica que a ação:
- A) repete-se sistematicamente.
B) conclui-se logo após a fala.
C) desenvolve-se gradualmente.
D) concretiza-se no ato da fala.
E) realiza-se por um tempo determinado.
04. Assinale a alternativa que apresenta a frase na qual a palavra **peça** está empregada no mesmo sentido que ela assume no texto, na linha 08.
- A) Quebraram a **peça** mais útil do meu aparelho de chá.
B) O conto premiado no concurso é uma **peça** inesquecível.
C) Todos me pregaram uma **peça** no dia do meu aniversário.
D) É verdade que ele convidou aquela **peça** para a festa dele.
E) No recital, os músicos apresentaram uma **peça** de Mozart.
05. Assinale a alternativa em que a posição espacial ocupada pelo enunciador é depreendida das palavras por ele enunciadas.
- A) “começou a trabalhar no *site* Apontador, em abril de 2007” (linha 02).
B) “chegou à empresa [...] com os trajes com os quais estava acostumado a trabalhar” (linhas 03-04).
C) “Bastou pisar na recepção para ser avaliado da cabeça aos pés” (linhas 04-05).
D) “quando resolvo vir assim ao trabalho, o pessoal estranha” (linha 06).
E) “Gostaria que todos nos libertássemos da escravidão” (linhas 09-10).
06. O período “Bastou pisar na recepção para ser avaliado da cabeça aos pés” (linhas 04-05) pode ser reescrito, sem alteração do sentido que assume no texto, da seguinte forma:
- A) “Bastou eu pisar na recepção para que eu seja avaliado da cabeça aos pés”.
B) “Para que fosse avaliado da cabeça aos pés, bastava que pisasse na recepção”.
C) “Bastou ter pisado na recepção para que eu fosse avaliado da cabeça aos pés”.
D) “Bastou que pisasse na recepção para que fosse avaliado da cabeça aos pés”.
E) “Tendo em vista ser avaliado da cabeça aos pés, bastaria que pisasse na recepção”.
07. Na frase “O terno pode até ser tolerado” (linhas 06-07), a palavra em destaque:
- A) enfatiza a idéia de inclusão do terno como algo aceitável.
B) explicita a idéia de proximidade do terno como algo detestável.
C) denota a possibilidade de o terno ser algo abominável.
D) ressalta a idéia de inclusão do terno como algo rejeitável.
E) suaviza a idéia de exclusão do terno como algo tolerável.

08. Assinale a alternativa em que o termo destacado está analisado sintaticamente de forma correta.
- A) “sentiu [...] no dia em que começou” (linhas 01-02) – objeto indireto.
 - B) “começou a trabalhar no site Apontador” (linha 02) – adjunto adverbial.
 - C) “chegou à empresa que fornece mapas” (linha 03) – objeto direto.
 - D) “Bastou pisar na recepção” (linhas 04-05) – núcleo do sujeito.
 - E) “a peça do vestuário [...] perde espaço” (linhas 08-09) – complemento nominal.
09. Assinale a alternativa em que o futuro do pretérito denota o mesmo sentido depreendido em “Gostaria que todos nos libertássemos da escravidão de usar terno e gravata” (linhas 09-10).
- A) Eu teria talvez uns quatorze anos quando saí de casa.
 - B) Desejaríamos ouvi-lo sobre os últimos acontecimentos.
 - C) Depois de instalado, o bar se transformaria em sua outra casa.
 - D) Quem seria aquele sujeitinho que estava encostado no balcão?
 - E) Se tivessem ouvido minhas palavras, essa tragédia não aconteceria.
10. Acerca dos encontros vocálicos presentes em *sei* e *escravidão*, assinale a única alternativa correta.
- A) O encontro *ei* classifica-se quer como ditongo quer como hiato.
 - B) O ditongo *ei* é interverbal, ou seja, ocorre no interior da palavra.
 - C) Ambos são ditongos crescentes fechados; o primeiro é oral, e o segundo é nasal.
 - D) O ditongo /ãw/, em *escravidão*, é fechado, mas há ditongos nasais de timbre aberto.
 - E) Ditongos nasais, como /ãw/ em *escravidão*, apresentam vogal e semivogal nasais.
11. Assinale a única alternativa correta no tocante à análise dos fonemas consonantais.
- A) Há dígrafos em *pessoal* e *abril*.
 - B) Em *trabalho*, há cinco fonemas consonantais.
 - C) Em *tecnologia* e *recepção*, há um encontro consonantal.
 - D) Em *profissionais*, há dois encontros de fonemas consonantais.
 - E) Tanto em *pessoal* quanto em *empresa* há quatro fonemas consonantais.
12. Assinale a alternativa que contém apenas palavras formadas pelo processo de derivação parassintética.
- A) *anoitecer*; *empastelar*; *engordar*.
 - B) *vaivém*; *bisneto*; *passatempo*.
 - C) *planalto*; *fidalgos*; *lobisomem*.
 - D) *carteiro*; *unzinho*; *amorosa*.
 - E) *submeter*; *conjurar*; *abster*.
13. Assinale a alternativa cujas palavras têm sufixo com igual valor.
- A) *formatura*; *magistratura*.
 - B) *jardinagem*; *ladroagem*.
 - C) *açucareiro*; *pedreiro*.
 - D) *operário*; *herbário*.
 - E) *portal*; *pombal*.
14. Acerca dos elementos estruturais do verbo em língua portuguesa, assinale a única alternativa correta.
- A) O tema é a parte do verbo composto pelo radical e pela desinência número-pessoal.

- B) A desinência modo-temporal, por acumulação, também serve à caracterização da voz passiva.
- C) Todas as formas verbais possuem a vogal temática, cuja função é a de classificadora da conjugação.
- D) Quando a sílaba tônica do verbo acha-se em uma das sílabas do radical, a forma verbal é chamada de arrizotônica.
- E) Particípio, infinitivo e gerúndio são formas nominais do verbo, resultantes do tema acrescido de desinências.

15. Assinale a única alternativa correta quanto à regência verbal, de acordo com a norma padrão.

- A) Ele aludiu aquele incidente de ontem.
- B) Ela desobedeceu as regras da empresa.
- C) Habituarse com essa rotina foi difícil.
- D) João se conformou de viver sozinho.
- E) Radicar-se no exterior não foi bom.

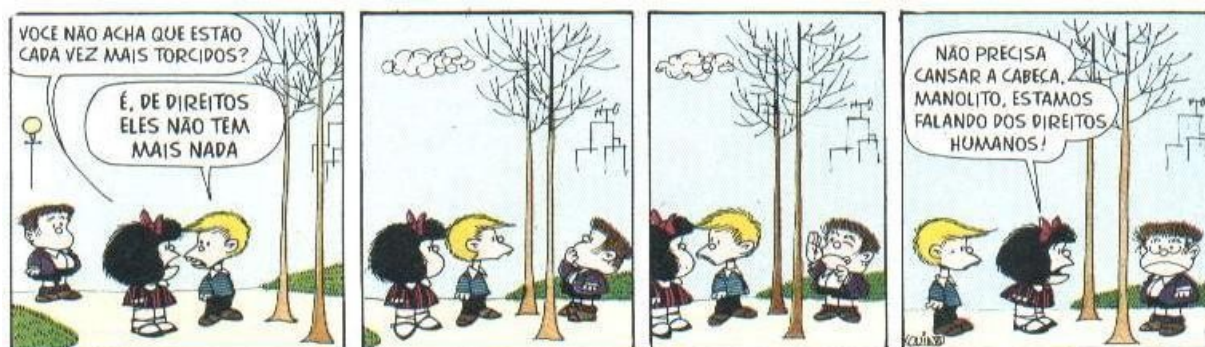
16. Assinale a alternativa em que o verbo está corretamente empregado quanto à concordância, de acordo com a norma padrão.

- A) Quais de nós gosta de ler romances?
- B) A maioria dos alunos não gostam de ler.
- C) Não se vê mais alunos aplicados como antes.
- D) Devem haver alguns alunos que gostam de ler.
- E) Cada um dos alunos devem ler um livro para a prova.

17. Assinale a alternativa na qual o **que** funciona, respectivamente, como conjunção integrante e advérbio.

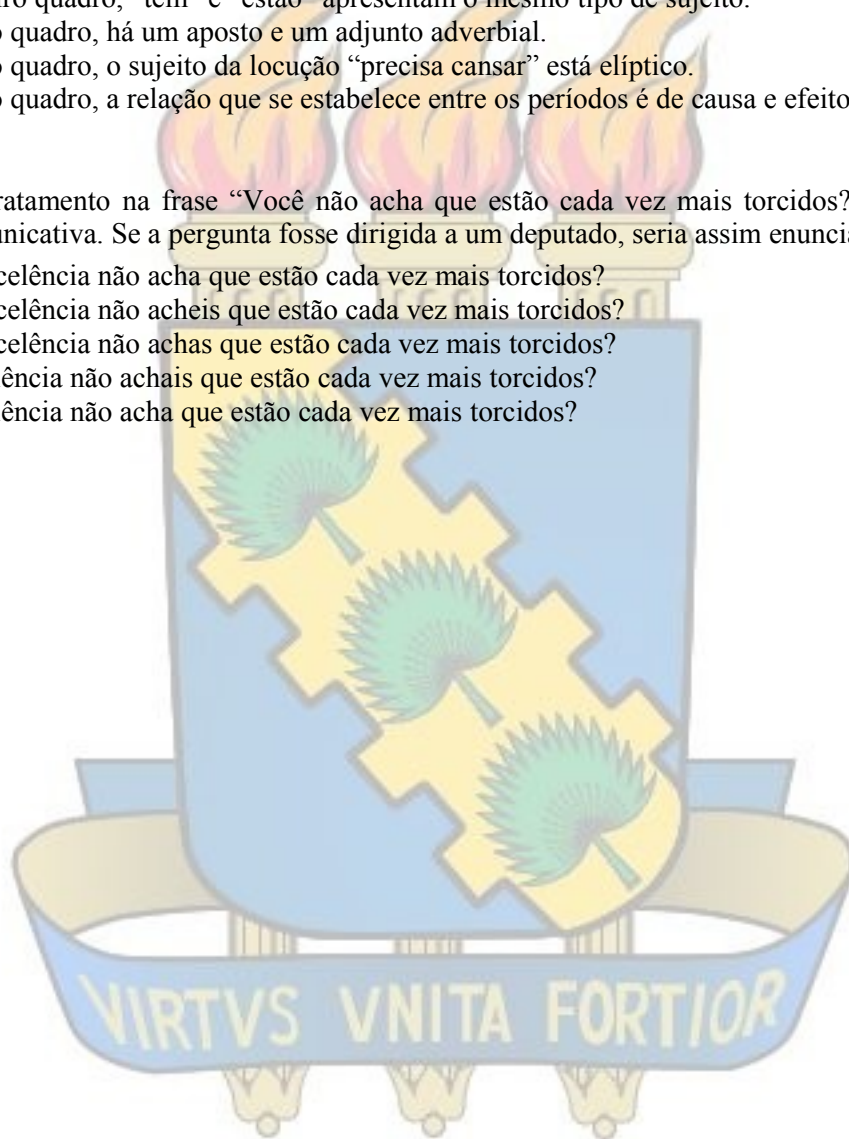
- A) Vamos agora, que já é tarde. – Que filme acabamos de ver!
- B) Li o livro de que você me falou. – A menina a que você se referiu chegou.
- C) Tenho que fechar a lâmpada da sala. – Saímos todos, que o lugar era perigoso.
- D) Servi o bolo que eu preparei. – Uma professora, que não eu, assumirá a turma.
- E) Penso que ela não gosta muito de estudar. – Que cedo você chegou, Maria!

Texto 2

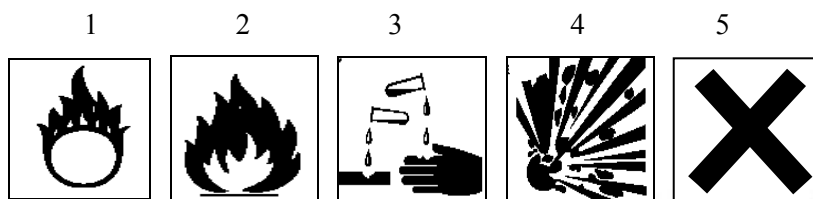


<http://clubedamafalda.blogspot.com>

18. Quanto à situação de interação na tirinha acima, é correto afirmar que:
- A) o sentido do termo “direitos”, no último quadro, opõe-se ao de “torcidos”, empregado no primeiro quadro.
 - B) Mafalda e seu interlocutor direto detêm o conhecimento acerca do tema de sua conversa.
 - C) o segundo e o terceiro quadros são dispensáveis para o entendimento da tirinha.
 - D) Mafalda, por seu caráter politizado, conhece e manipula o conteúdo da conversa.
 - E) os interlocutores interagem sem que haja ruídos na comunicação.
19. Assinale a alternativa que apresenta a informação correta acerca do texto 2.
- A) No primeiro quadro, “torcidos” está empregado com função de adjunto adverbial.
 - B) No primeiro quadro, “têm” e “estão” apresentam o mesmo tipo de sujeito.
 - C) No último quadro, há um aposto e um adjunto adverbial.
 - D) No último quadro, o sujeito da locução “precisa cansar” está elíptico.
 - E) No último quadro, a relação que se estabelece entre os períodos é de causa e efeito.
20. A forma de tratamento na frase “Você não acha que estão cada vez mais torcidos?” está adequada à situação comunicativa. Se a pergunta fosse dirigida a um deputado, seria assim enunciada:
- A) Vossa Excelência não acha que estão cada vez mais torcidos?
 - B) Vossa Excelência não acheis que estão cada vez mais torcidos?
 - C) Vossa Excelência não achas que estão cada vez mais torcidos?
 - D) Sua Excelência não achais que estão cada vez mais torcidos?
 - E) Sua Excelência não acha que estão cada vez mais torcidos?



21. Assinale a alternativa que associa corretamente os pictogramas apresentados abaixo com o seu significado.



- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|------------|------------|------------------|------------------|------------------|
| A) | Oxidante | Explosivo | Corrosivo | Inflamável | Irritante/nocivo |
| B) | Inflamável | Explosivo | Irritante/nocivo | Oxidante | Corrosivo |
| C) | Oxidante | Inflamável | Corrosivo | Irritante/nocivo | Explosivo |
| D) | Explosivo | Inflamável | Irritante/nocivo | Corrosivo | Oxidante |
| E) | Oxidante | Inflamável | Corrosivo | Explosivo | Irritante/nocivo |

22. Assinale a alternativa que contém o cuidado correto no socorro inicial às vítimas no caso de acidentes de laboratório.

- A) Remover tecidos aderidos à pele no caso de queimaduras por calor.
- B) Induzir vômito no caso de ingestão de substâncias alcalis corrosivas.
- C) Manter a parte do corpo afetada por hemorragia mais baixa que o resto do corpo.
- D) Remover imediatamente vestimentas contaminadas e lavar a pele com água no caso de queimadura química.
- E) Manter o acidentado por intoxicação por inalação de gases no local do acidente até chegada de socorro médico.

23. Sobre a segurança de laboratório, assinale a alternativa correta.

- A) Deve-se adicionar água aos ácidos, e não o contrário.
- B) Os mapas de riscos indicam os riscos em cada local de trabalho.
- C) Os EPIs mais usados para prevenção de acidentes são: óculos, batas e capelas.
- D) A utilização de lentes de contato isenta da obrigatoriedade do uso de óculos de segurança.
- E) O trabalho de uma pessoa sozinha no laboratório de química é permitido desde que informado previamente.

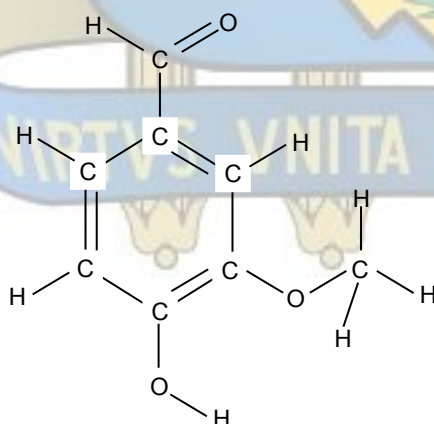
24. Indique o equipamento apropriado para realizar uma calcinação.

- A) Mufla.
- B) Estufa.
- C) Banho maria.
- D) Chapa aquecedora.
- E) Manta aquecedora.

25. Tendo por base a tabela periódica, assinale a alternativa correta.

- A) Os íons Fe^{2+} , Co^{3+} e V^{+} são isoeletrônicos.
- B) A configuração no estado fundamental do íon Cu^{2+} é $[\text{Ar}]4s^23d^7$.
- C) É mais fácil formar o íon $\text{M}^{-1}_{(\text{g})}$ a partir do $\text{Na}_{(\text{g})}$ que a partir do $\text{K}_{(\text{g})}$.
- D) A configuração $\text{H} = 2d^1$ indica um estado excitado para o átomo de hidrogênio.
- E) Um átomo de fósforo que ganha três elétrons torna-se um íon menor que o formado a partir de um átomo de enxofre que ganha dois elétrons.

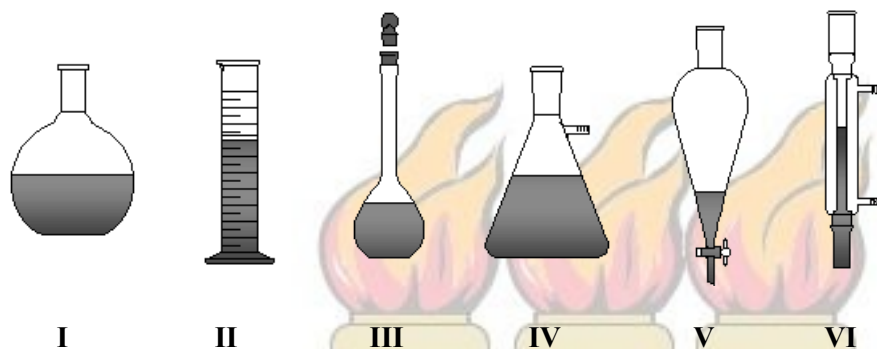
26. Em relação à condução de eletricidade, e considerando as substâncias NaCl, Na, CO₂ e C_(grafite), assinale a alternativa correta.
- A) C_(grafite) é um bom condutor, enquanto NaCl_(l), Na_(s) e CO_{2(s)} são maus condutores.
 B) NaCl_(s) e Na_(s) são bons condutores, enquanto CO_{2(s)} e C_(grafite) são maus condutores.
 C) CO_{2(s)} e C_(grafite) são bons condutores, enquanto NaCl_(s) e Na_(s) são maus condutores.
 D) NaCl_(l) e Na_(s) são bons condutores, enquanto CO_{2(s)} e C_(grafite) são maus condutores.
 E) Na_(s) e C_(grafite) são bons condutores, enquanto NaCl_(s) e CO_{2(s)} são maus condutores.
27. As fórmulas químicas de dicromato de potássio, ácido fosforoso, ácido hipocloroso e tiosulfato de sódio são, respectivamente:
- A) K₂Cr₂O₇; H₃PO₃; HClO; Na₂S₂O₃.
 B) K₂CrO₄; H₃PO₄; HClO₄; Na₂SO₄.
 C) KCr₂O₄; HPO₂; HClO₃; NaS₂O₃.
 D) KCrO₄; H₃PO₃; HClO; Na₂SO₃.
 E) K₂Cr₂O₇; H₃PO₄; HClO₄; Na₂S₂O₃.
28. Um técnico deseja preparar 500 mL de uma solução de ácido nítrico (HNO₃), de concentração 0,200 mol/L, a partir de solução em estoque 63% em massa e densidade 1,40 g/mL. Assinale a alternativa que contém o volume da solução em estoque a ser medido.
- A) 6,30 mL.
 B) 7,14 mL.
 C) 8,82 mL.
 D) 10,0 mL.
 E) 14,0 mL.
29. Suponha que um técnico necessite preparar 500 mL de uma solução 1,00 mol/L de CuSO₄ e tem disponível CuSO₄.5H₂O. Assinale a alternativa que contém o procedimento a ser adotado.
- A) Pesar 79,9 g de CuSO₄.5H₂O e adicionar 500 mL de água destilada.
 B) Pesar 79,9 g de CuSO₄.5H₂O e adicionar 420,1 mL de água destilada.
 C) Pesar 79,9 g de CuSO₄.5H₂O, transferir essa quantidade para um balão volumétrico de 500 ml e completar até esse volume com água destilada.
 D) Pesar 125 g de CuSO₄.5H₂O e adicionar 500 mL de água destilada.
 E) Pesar 125 g de CuSO₄.5H₂O, transferir essa quantidade para um balão volumétrico de 500 mL e completar até esse volume com água destilada.
30. Observe a fórmula estrutural da vanilina (aromatizante artificial de baunilha) e assinale a alternativa correta.



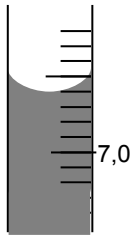
- A) A presença de oxigênio entre dois carbonos *sp*³ caracteriza a função orgânica éster.
 B) A presença do grupamento OH torna esse composto um álcool.
 C) É possível identificar três funções orgânicas: fenol, aldeído e éter.
 D) É classificada como uma cetona devido à presença do grupamento carbonila.
 E) Apenas duas funções orgânicas são identificadas: composto aromático e aldeído.

31. A reação de nitração do ácido benzóico (C_6H_5COOH) produz os seguintes compostos: ácido 2-nitrobenzóico, ácido 3-nitrobenzóico e ácido 4-nitrobenzóico. Em relação ao rendimento de produtos formados, assinale a alternativa correta.
- Ácido 2-nitrobenzóico > ácido 3-nitrobenzóico > ácido 4-nitrobenzóico.
 - Ácido 3-nitrobenzóico > ácido 4-nitrobenzóico = ácido 2-nitrobenzóico.
 - Ácido 3-nitrobenzóico > ácido 2-nitrobenzóico > ácido 4-nitrobenzóico.
 - Ácido 4-nitrobenzóico > ácido 3-nitrobenzóico > ácido 2-nitrobenzóico.
 - Ácido 4-nitrobenzóico > ácido 2-nitrobenzóico = ácido 3-nitrobenzóico.

32. Assinale a alternativa que apresenta a afirmação correta no que concerne ao uso das vidrarias abaixo.



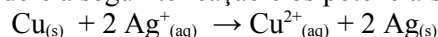
- I é vidraria volumétrica.
 - II é empregada na padronização de soluções.
 - V é utilizada para armazenamento de soluções.
 - IV é usada na filtração à pressão reduzida.
 - III e VI são utilizadas na montagem de sistema de destilação simples.
33. Assinale a alternativa que contém a seqüência mais adequada a ser utilizada na limpeza e secagem de uma pipeta volumétrica.
- Passar água de torneira para remover sujeiras grosseiras, usar solução de limpeza apropriada, lavar com água de torneira e secar na bancada na posição horizontal.
 - Passar água de torneira para remover sujeiras grosseiras, usar solução de limpeza apropriada, lavar com água destilada e secar na bancada em posição vertical.
 - Passar água destilada para remover sujeiras grosseiras, usar detergente comercial, lavar com água de torneira e secar na bancada na posição vertical.
 - Passar água de torneira para remover sujeiras grosseiras, usar solução de limpeza apropriada, lavar com água destilada e secar na estufa.
 - Passar água de torneira para remover sujeiras grosseiras, usar solução alcoólica, lavar com água destilada e secar na estufa.
34. Uma solução aquosa de um composto A foi misturada com uma solução aquosa de um composto B de tal forma que um sólido insolúvel foi obtido. Assinale a alternativa que contém os procedimentos a serem seguidos para a separação deste sólido.
- Filtração seguida de secagem na estufa.
 - Digestão seguida de secagem na estufa.
 - Precipitação seguida de calcinação.
 - Filtração seguida de calcinação.
 - Dissolução seguida de filtração.
35. A massa de muitos sólidos varia com a umidade devido à sua tendência de absorver água. Considere que uma amostra é levada à massa constante por meio de um ciclo que envolve o aquecimento, o resfriamento e a pesagem. Assinale a alternativa correta.
- Amostras ainda aquecidas devem ser pesadas para impedir que reabsorvam umidade.
 - A tendência de absorção de água fica inalterada quando a amostra é triturada até se tornar um pó fino.
 - Dedos limpos e enxutos permitem ao técnico ter contato direto com frascos que contêm amostras secas.
 - O aquecimento da amostra a $100^\circ C$ por uma hora é suficiente para remover a umidade da maior parte dos sólidos.
 - Cloreto de cálcio anidro e sulfato de cálcio anidro são usados como agentes químicos de secagem em dessecadores.

36. Uma amostra de carbonato de cálcio (CaCO_3) foi aquecida e verificou-se que a massa do produto era constituída de 70% de CaO e 30% de CaCO_3 . Assinale a alternativa que contém o rendimento percentual da reação $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$.
- A) 30%.
 B) 65%.
 C) 70%.
 D) 81%.
 E) 87%.
37. Um procedimento muito simples para determinação do teor de álcool na gasolina consiste em misturar, em uma proveta, volumes iguais (50 mL) de água e do combustível. A determinação do teor de álcool se dá por meio da leitura da escala na proveta. Esse procedimento é classificado como:
- A) filtração.
 B) cristalização.
 C) cromatografia.
 D) destilação fracionada.
 E) partição líquido-líquido.
38. As medidas invariavelmente envolvem erros e incertezas. Entretanto, é possível minimizar os erros e estimar sua grandeza com uma exatidão aceitável. Sobre essa temática, assinale a alternativa correta.
- A) A precisão indica a proximidade da medida ao valor verdadeiro.
 B) A detecção de erros sistemáticos independe da variação do tamanho da amostra.
 C) Erros sistemáticos de método são eliminados pela calibração periódica dos equipamentos.
 D) Na titulação volumétrica, o pequeno excesso de reagente necessário para provocar mudança de cor do indicador é fonte de erro de método.
 E) Um branco contém os reagentes e solventes usados na determinação, assim como uma quantidade conhecida da amostra.
39. A figura ao lado mostra parte de uma bureta, com precisão de 0,1 mL, que foi utilizada na padronização de uma solução. Considerando os algarismos significativos, assinale a alternativa que expressa a leitura correta do volume gasto na titulação.
- 
- A) 6,2 mL.
 B) 6,20 mL.
 C) 6,6 mL.
 D) 6,60 mL.
 E) 7,4 mL.
40. Os padrões primários indicados para padronizar um ácido e uma base são, respectivamente:
- A) NaOH e HCl .
 B) Na_2CO_3 e $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$.
 C) $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$ e Na_2CO_3 .
 D) $\text{KH}(\text{IO}_3)_2$ e HNO_3 .
 E) KOH e HNO_3 .
41. Assinale o indicador apropriado para titulação de 50,0 mL de uma solução 0,10 mol/L de NaCN ($K_b = 1,6 \times 10^{-5}$) com HCl 0,10 mol/L.
- | | Faixa de viragem |
|-----------------------|------------------|
| A) Azul de timol | 1,2 – 2,8 |
| B) Vermelho de metila | 4,4 – 6,2 |
| C) Vermelho de cresol | 7,2 – 8,8 |
| D) Fenolftaleína | 8,3 – 9,8 |

- E) Amarelo de alizarina 10,0 – 12,0
42. Assinale a alternativa que contém o pH aproximado de uma solução preparada pela solubilização de 0,010 mol de acetato de sódio ($\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$) e 0,10 mol de ácido acético ($\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$, $\text{p}K_a = 4,8$) em água suficiente para completar 1 L de solução.
- A) 1,0.
B) 2,0.
C) 3,8.
D) 4,8.
E) 5,8.
43. Assinale a alternativa que contém o tratamento adequado para um resíduo químico contendo mercúrio.
- A) Reagir com solução diluída de amônia para neutralização.
B) Despejar o material em um aterro apropriado.
C) Submeter a um processo de incineração.
D) Acondicionar em recipiente sob selo d'água e encaminhar para recuperação.
E) Lançar na rede coletora de esgoto, obedecendo às diretrizes estabelecidas pelos órgãos governamentais.
44. Assinale a alternativa que contém o par a ser evitado, considerando-se a incompatibilidade química.
- A) Bromo e compostos saturados.
B) Ácido sulfúrico e nitrobenzeno.
C) Amônia líquida e soda cáustica.
D) Ácido clorídrico e ácido sulfúrico.
E) Hipoclorito de sódio e hidróxido de potássio.
45. Com relação ao tratamento de resíduos químicos, assinale a alternativa que apresenta o procedimento correto a ser seguido.
- A) Soluções diluídas de hidróxidos metálicos devem ser descartadas diretamente na pia.
B) Resíduos de chumbo devem ser jogados no lixo, desde que na forma de sais insolúveis.
C) Frascos vazios que continham hexano ou acetona, mesmo após lavagem com etanol e água, não podem ser reutilizados.
D) Soluções diluídas de permanganato devem ser neutralizadas com sulfito de sódio e depois ter o pH ajustado para valores ligeiramente básicos.
E) Soluções diluídas de hidrazina devem ser neutralizadas com peróxido de hidrogênio a 30% e depois ter o pH ajustado para valores ligeiramente ácidos.
46. Considere as seguintes substâncias: CaO , SO_3 , NaNO_3 e NH_4Cl . De acordo com a seqüência em que estão apresentadas, elas são classificadas como:
- A) óxido básico, sal neutro, sal ácido e sal básico.
B) óxido básico, sal neutro, óxido ácido e sal ácido.
C) óxido básico, óxido ácido, sal neutro e sal ácido.
D) óxido ácido, óxido básico, sal neutro e sal ácido.
E) óxido ácido, óxido ácido, sal ácido e sal neutro.
47. Assinale a alternativa que contém a mudança a ser observada no valor da constante de equilíbrio para a reação exotérmica $2 \text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{NH}_{3(g)}$ quando: a temperatura (T) é aumentada e o volume (V) do sistema decresce, respectivamente.
- | T aumenta: | V decresce: |
|--------------------|-----------------|
| A) K aumenta. | Não há mudança. |
| B) K diminui. | K aumenta. |
| C) Não há mudança. | Não há mudança. |
| D) Não há mudança. | K diminui. |

E) K diminui. Não há mudança.

48. Considere a seguinte reação e os potenciais-padrão listados na tabela abaixo.

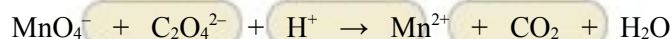


Semi-reação	E° (V)
$\text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow \text{Cu}_{(s)}$	+ 0,34
$\text{Ag}^+_{(aq)} + e^- \rightarrow \text{Ag}_{(s)}$	+ 0,80

Assinale a alternativa correta em relação ao valor do E°_(global) para a reação e à sua espontaneidade.

- A) + 0,46 V; espontânea.
- B) + 0,46 V; não espontânea.
- C) + 1,14 V; espontânea.
- D) + 1,26 V; não espontânea.
- E) - 1,26 V; não espontânea.

49. Uma amostra de 0,100 g de padrão primário Na₂C₂O₄ precisou de exatamente 30,0 mL de solução de permanganato de potássio em meio ácido. A reação é descrita pela equação abaixo.



Assinale a alternativa que contém o valor correto da concentração do KMnO₄.

- A) 9,95 x 10⁻³ mol/L.
- B) 2,48 x 10⁻² mol/L.
- C) 6,22 x 10⁻² mol/L.
- D) 9,95 mol/L.
- E) 24,8 mol/L.

50. Em relação ao uso e manutenção de equipamentos, assinale a alternativa correta.

- A) O funcionamento de um rotoevaporador requer pressão reduzida.
- B) O eletrodo de vidro de um medidor de pH deve ser armazenado imerso em etanol.
- C) Para a calibração de um condutivímetro, é necessária uma solução tampão de amônia e cloreto de amônio.
- D) Antes e ao término de qualquer pesagem, o prato da balança deve ser limpo com pano úmido e em seguida com pano seco.
- E) Segundo a IUPAC, a calibração de um medidor de pH é feita com uma solução tampão de ácido acético e acetato de sódio.

