UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CONCURSO PÚBLICO FEDERAL

CARGO

Químico

TIPO DE PROVA

02

UFAL/2008

Provas de Português, Informática e Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES GERAIS

01. Leia com atenção todas as instruções deste **Caderno de Questões**.
02. Este Caderno de Questões só deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal de Sala.
03. **Assine** neste Caderno de Questões e coloque o número do seu documento de identificação.
04. Verifique se este Caderno de Questões contém 60 (sessenta) questões com 05 (cinco) alternativas cada, caso contrário comunique imediatamente ao Fiscal.
05. A prova terá a duração de 04 (quatro) horas. Você só poderá sair do Local de Prova 02 (duas) horas após o seu início. Os 03 (três) últimos candidatos só poderão ausentar-se do recinto juntos, após a assinatura da ata.
06. Ao receber a **Folha de Respostas**, confira seu **nome, tipo de prova** e o **número do seu documento de identificação**.
07. Em hipótese alguma lhe será concedida outra Folha de Respostas.
08. Marque suas respostas na Folha de Respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, preenchendo completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo: ● .
09. Será atribuido o valor ZERO à questão que contenha na Folha de Respostas de Questões Objetivas: dupla marcação, marcação rasurada ou emendada, não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita do Caderno de Questões para a Folha de Respostas.
10. A correção das provas será efetuada considerando-se apenas o conteúdo da Folha de Respostas.
11. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, seus pontos serão atribuídos à todos os candidatos.
12. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
13. Ao terminar a prova, devolva ao Fiscal de Sala este Caderno de Questões, juntamente com a Folha de Respostas e assine a **Lista de Presença**.

Boa Prova!

Nº do documento de identificação:	Assinatura do candidato:

PROGEP

Maceió/AL, 25 de maio de 2008.

COPEVE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

PORTUGUÊS

As questões de 1 a 3 referem-se ao fragmento seguinte.

"As máquinas são **adoradas** porque são **belas**, e **apreciadas** porque conferem poder; são **odiadas** porque são **feias**, e **detestadas** por imporem a escravidão."

1. Qual a figura de linguagem predominante no fragmento acima?

A) hipérbato

B) sintestesia

C) comparação

D) metáfora

E) paradoxo

2. Dadas as assertivas sobre a estrutura sintática do fragmento acima,

I. a palavra **porque**, nos três momentos em que aparece, indica uma relação de coordenação entre as orações.

II. a palavra **porque**, nos três momentos em que aparece, indica uma relação de subordinação entre as orações.

III. o período é formado por orações coordenadas e subordinadas.

IV. as palavras em negrito classificam-se como predicativo.

pode-se concluir que

A) II e III são verdadeiras.

B) apenas a I é verdadeira.

C) apenas a II é verdadeira.

D) apenas a III é verdadeira.

E) I e IV são verdadeiras.

3. O ponto-e-vírgula foi utilizado para

A) substituir o emprego da conjunção **ou**.

B) separar pensamentos antagônicos.

C) separar pensamentos dependentes.

D) separar pensamentos não-opostos.

E) indicar uma gradação do pensamento.

As questões de 4 a 9 referem-se ao texto seguinte.

O terceiro

Meu duplo é insuportável. Vem sempre brigar comigo. Quando não é para brigar, é para zombar.

Se boto asas, ele acrescenta um rabo. No momento em **que** pretendo ensaiar um vôo, ele me obriga a rastejar.

Mãe, não posso ser o anjo **que** você pediu. Os caminhos da inocência dão para a estrada do mal.

Minhas purezas acabam em porcaria.

É ele, mãe, é ele que me atrapalha!

Se descubro um irmão, ele me envenena: "Cuidado, pode ser um inimigo". Se me entusiasma um gênio, ele interrompe: "É possível, mas tem algo de imbecil".

Se tomo qualquer iniciativa, ele me pergunta: "Para quê?" Se não faço nada, ele finge espanto: "Ué! Morreu?"

Sempre assim: travando minhas pernas quando me manda caminhar, instilando-me a dúvida quando me convida a crer. Até ao meu sono ele desce e interfere nos sonhos.

Quando meu duplo mais entretido se mostra comigo, então eu aproveito e fujo... Abandono os dois e formo o terceiro.

O terceiro é a delícia da libertação, longe da vítima e de seu sadista.

Como terceiro, assisto à briga dos dois. É um espetáculo. Aprendo os golpes. E me exercito para combater com vantagem os inimigos **que** ficaram de vir.

Eles parece que são muitos. E já estão descendo do futuro...

(Aníbal Machado)

4. Dadas as assertivas sobre o texto,

I. Todo o texto estabelece um plano de leitura metafórica, uma vez que as palavras sofrem alteração de sentido por existir uma intersecção.

II. A expressão **meu duplo**, no entendimento do autor, remete a o outro **eu** que todas as pessoas possuem.

III. De acordo com o texto, existe uma certa pacificidade, expressada no 9º parágrafo, entre o **eu** e o **duplo**.

IV. Entre o 1º e o 2º períodos do 2º parágrafo há uma idéia de antagonismo.

verifica-se que

A) há duas falsas.

B) todas são verdadeiras.

C) há três falsas.

D) há somente uma falsa.

E) todas são falsas.

5. Dadas as assertivas seguintes, assinale aquela improcedente quanto ao que o texto apresenta.

A) A queixa feita à mãe pelo filho, em verdade, revela um momento de autocensura.

B) O **duplo** instila no narrador os venenos de desconfiança, ceticismo, ódio, vaidade, intranqüilidade, sadismo e preguiça, presentes nas linhas 9 a 17.

C) Ao formar um **terceiro**, o narrador procura encontrar-se a si mesmo num outro plano, abandonar suas dúvidas e contradições e combater outros inimigos que certamente virão.

D) O **terceiro** é a imagem de quem aprende a se autoconhecer e, assim, libertar-se.

E) O segundo parágrafo expressa o conflito criado pelo **duplo** que ora ironiza, ora contradiz o **eu**.

6. Quanto à linguagem, é incorreto dizer:

A) há uma ironia velada, muitas vezes voltada para si mesmo.

B) mesmo sem exagerados ornatos, a linguagem continua sendo literária.

C) as palavras tendem a retratar o homem do ponto de vista psicológico.

D) o texto é conotativo porque cria significados novos para as palavras.

E) a temática não retrata os problemas do homem de hoje.

7. Quanto à tipologia textual, pode-se dizer que o texto

A) é narrativo e descritivo, porque há um narrador e um elemento de invocação – a mãe.

B) é narrativo com idéias que instigam a reflexão.

C) é narrativo com traços de descrição, porque o gênero é literário.

D) é narrativo, porque há implícito um produtor que procura persuadir o leitor.

E) é dissertativo, porque retrata um tema argumentativo.

8. Assinale a opção incorreta.

A) A presença do **se**, nas linhas 3, 9 e 12, indica que há uma relação condicional.

B) Os verbos **envenenar** (linha 9) e **abandonar** (linha 19) possuem a mesma transitividade.

C) O verbo **parecer** (linha 26) deveria estar no plural, porque forma uma locução com o verbo **ser**.

D) A palavra **insuportável** (linha 1) e a expressão **delícia da libertação** (linha 21) têm a mesma função sintática.

E) No segundo parágrafo há um verbo bitransitivo.

9. Qual a função da palavra **que** (linhas 4, 5 e 25), respectivamente?

A) sujeito, sujeito, sujeito

B) objeto direto, objeto direto

C) adjunto adverbial, sujeito, sujeito

D) sujeito, objeto direto, sujeito

E) adjunto adverbial, objeto direto, sujeito

10. Dados os períodos seguintes,

I. "Se você não pode estar agora na França, o melhor da França vem até você."

II. "Quando serenei, pareceu-me que houvera barulho sem motivo."

III. "À medida, porém, que as horas se passavam, sentia-me cair num estado de perplexidade e covardia."

IV. "Desde que houve a reunião em casa de Jandira, eu não pensava mais em Arabela..."

V. "Enquanto a universidade não se refizer da reforma universitária, haverá espaço para esse tipo de curso."

em quais deles a vírgula foi empregada para separar da oração principal a oração subordinada adverbial temporal?

A) II, III e IV

B) III e IV

C) IV e V

D) II, IV e V

E) I e II

As questões de 11 a 15 referem-se ao texto abaixo.

As condições de bem-estar e de comodidade nos grandes centros urbanos como São Paulo são reconhecidamente precárias por causa, sobretudo, da densa concentração de habitantes num espaço que não foi planejado para alojá-los. Com isso, praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados: o trânsito é lento; os transportes coletivos, insuficientes; os estabelecimentos de prestação de serviços, ineficazes.

11. Marque a alínea que contém a justificativa correta para o uso das vírgulas, na ordem em que foram empregadas no texto.

A) intercalar conjunção – separar adjunto adverbial anteposto – separar termos com a mesma função sintática.

B) separar termo desnecessário – separar termo desnecessário – separar orações.

C) Intercalar advérbio – separar locução prepositiva anteposta – marcar a omissão de termos.

D) Intercalar conjunção – separar preposição anteposta – separar orações coordenadas.

E) intercalar conjunção – separar termos acessórios – marcar a omissão de algum termo.

12. Marque a alínea que apresenta a adequada substituição dos termos **por causa** (linha 3), **sobretudo** (linha 3) e **com isso** (linha 5) sem perder o sentido lógico e com as devidas alterações.

A) Já que, por isso, dessa forma.

B) Pois, uma vez que, assim.

C) Devido a, além de, assim sendo.

D) Todavia, principalmente, por isso.

E) Devido a, principalmente, dessa forma.

13. Os dois pontos entre as orações "Com isso, praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados: o trânsito é lento [...]" acentuam a existência de uma relação lógica implícita. Marque a alínea que apresenta essa relação.

A) Adversidade

B) Ressalva

C) Esclarecimento

D) Retificação

E) Causa

14. Do ponto de vista sintático, o texto é formado por um único parágrafo constituído por

A) três períodos e sete orações.

B) quatro períodos e nove orações.

C) dois períodos e seis orações.

D) três períodos e sete orações.

E) dois períodos e sete orações.

15. Dadas as proposições, sobre sintaxe,

I. A oração "que não foi planejado" é classificada como subordinada adjetiva restritiva, porque seu conteúdo refere-se à parte dos elementos de um dado conjunto.

II. No período "As condições de bem-estar e de comodidade nos grandes centros urbanos como São Paulo são reconhecidamente precárias", há duas orações coordenadas, já que "As condições de bem-estar e de comodidade" estão no mesmo nível hierárquico das relações e posições sintáticas.

III. No trecho "O trânsito é lento; os transportes coletivos, insuficientes; os estabelecimentos de prestação de serviços, ineficazes", as orações são coordenadas entre si, mas subordinadas em relação à oração "praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados".

é correto afirmar que

A) apenas a II está correta.

B) apenas a III está correta.

C) II e III estão corretas.

D) I e III estão corretas.

E) apenas a I está correta.

As questões de 16 a 20 referem-se ao texto seguinte.

Antigamente

Antigamente, as moças chamavam-se *mademoiselles* e eram todas mimosas e muito prendadas. Não faziam anos: completavam primaveras, em geral dezoito. Os janotas, mesmo não sendo rapagões, faziam-lhes pé-de-alferes, arrastando a asa, mas ficavam longos meses debaixo do balaio. E, se levavam tábua, o remédio era tirar o cavalo da chuva e ir pregar em outra freguesia. As pessoas, quando corriam, antigamente, era para tirar o pai da forca, e não caíam de cavalo magro. Algumas jogavam verde para colher maduro e sabiam com quantos paus se faz uma canoa. O que não impedia que, nesse entrementes, esse ou aquele embarcasse em canoa furada. Encontravam alguém que lhes passava a manta e azulava dando às de vila-diogo. Os mais idosos, depois da janta, faziam o quilo, saindo para tomar a fresca; e também tomavam cautela de não apanhar sereno. Os mais jovens, esses iam ao animatógrafo, e mais tarde ao cinematógrafo, chupando balas de altéia. Ou sonhavam em andar de aeroplano; os quais de pouco siso, se metiam em camisa de onze varas, e até em calças pardas; não admira que dessem com os burros n´água.

(Carlos Drummond de Andrade)

16. Dadas as proposições sobre o texto,

I. Drummond tinha o objetivo de mostrar como a língua pode caracterizar as pessoas, principalmente, em relação à época e ao lugar em que vivem.

II. O autor usa muitos arcaísmos para ridicularizar as pessoas que ainda os utilizam.

III. O título "Antigamente" refere-se à época em que o texto foi escrito.

IV. Por meio da seleção vocabular, o autor pretende mostrar a falta de originalidade e de criatividade das pessoas que usam arcaísmos.

é correto afirmar que

A) somente a I é correta.

B) somente a IV é correta.

C) II e III são corretas.

D) I e II são corretas.

E) I e IV são corretas.

17. No texto, as expressões "fazer pé-de-alferes", "arrastar a asa" e "ficar debaixo do balaio" representam comportamentos ligados a uma situação de

A) casamento.

B) lua-de-mel.

C) fim de relacionamento amoroso.

D) aniversário.

E) namoro.

18. Dadas as proposições sobre o texto,

I. É possível depreender da leitura que cada situação comunicativa exige uma seleção adequada do vocabulário.

II. O autor critica o uso abusivo de estrangeirismos e gírias porque contribui para o empobrecimento da língua.

III. Em qualquer situação, deve-se falar da forma como se escreve.

é correto afirmar que

A) apenas a II está correta.

B) apenas a III está correta.

C) I e III estão corretas.

D) I e II estão corretas.

E) apenas a I está correta.

19. Marque a alínea que corresponde ao sentido da expressão "tirar o cavalo da chuva".

A) Não se molhar.

B) Aceitar um acordo.

C) Desistir.

D) Sair-se mal.

E) Meter-se em dificuldade.

20. Marque a alínea que apresenta uma expressão idiomática com o sentido mais próximo de "levar tábua".

A) Dar com os burros n'água.

B) Dar a cara a bofete.

C) Tirar o cavalo da chuva.

D) Sair de fininho.

E) Bater as botas.

INFORMÁTICA

21. Assinale a opção correta.

A) A memória RAM (*Random Access Memory*) é um tipo de memória volátil, ou seja, seus dados são perdidos ao se desligar o computador.

B) A memória ROM (*Read Only Memory*) armazena informações secretas do computador; por isso, seus dados são sempre criptografados e protegidos por senha.

C) O scanner e o monitor são dispositivos de hardware de entrada de dados do computador.

D) A CPU (*Central Processing Unit*) é um tipo de unidade de memória central que aglomera todos os dados do computador.

E) O teclado e o mouse são dispositivos de hardware de saída de dados do computador.

22. Assinale a opção correta.

A) PenDrive é um tipo de hardware utilizado para armazenar dados, e que, geralmente, conecta-se ao computador por meio de uma conexão USB (*Universal Serial Bus*).

B) Um disquete de 3½ normalmente possui maior capacidade de armazenamento de dados que um CD-ROM ou CD-RW.

C) Firewall é um tipo de software responsável por evitar que a temperatura da CPU (*Central Processing Unit*) eleve-se demasiadamente a ponto de queimar o processador.

D) A memória *Cache* é um tipo de memória mais lenta, que armazena dados permanentemente no computador, mesmo ao ser desligada.

E) Antivírus é um tipo de hardware utilizado para procurar e eliminar ou desinfectar arquivos infectados por vírus em um computador.

23. Dadas as afirmações a seguir,

I. É possível afirmar que há um atalho na pasta **UFAL** cujo arquivo referenciado possui exatamente mil bytes de tamanho.

II. A extensão **TXT** do arquivo **lembretes.txt** indica que apenas o aplicativo **Bloco de Notas** pode abrir este tipo de arquivo.

III. Para ordenar os objetos contidos na pasta **UFAL** por nome, alfabeticamente de forma descendente, é suficiente clicar duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a coluna **Nome**.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

A) I e II.

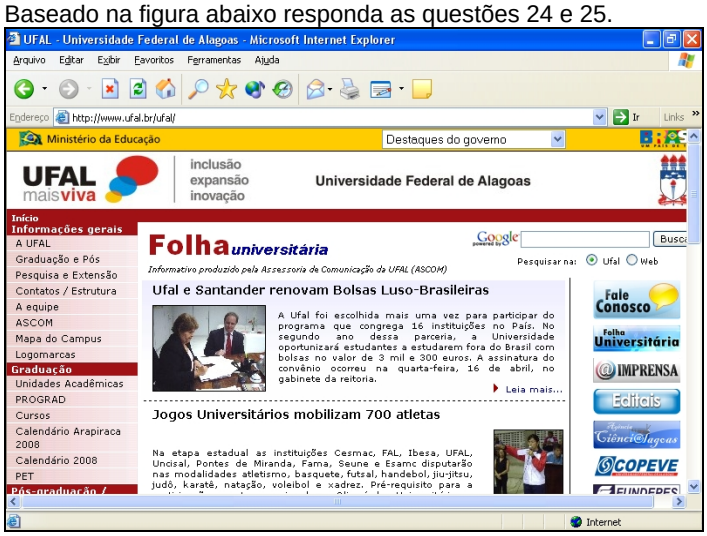
B) I e III.

C) II e III.

D) III.

E) I.

Baseado na figura abaixo responda as questões 24 e 25.



24. Dadas as proposições,

I. Ao clicar no botão a página inicial, previamente definida, do **Internet Explorer**, é carregada ou acessada.

II. Ao clicar no botão o **Internet Explorer** cancela a operação de carregamento ou download da página atual.

III. É possível visualizar o horário oficial do país de origem da página atualmente visitada com o **Internet Explorer** clicando no botão .

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

A) apenas II.

B) apenas I e II.

C) apenas II e III.

D) I, II e III.

E) apenas I.

25. Dadas as afirmações a seguir,

I. A página web http://www.ufal.br/ufal/ visualizada na figura é considerada uma página segura, pois todos os dados transmitidos são criptografados.

II. Apesar de ser de uma instituição educacional de nível superior, a página http://www.ufal.br não pertence ao tipo de domínio **.EDU**, que é próprio para instituições de ensino, assim como o domínio **.COM** deve ser utilizado para páginas com fins comerciais.

III. Para acessar uma **Intranet** é necessário que o usuário utilize um tipo de aplicativo mais completo e seguro do que o **Internet Explorer**, como, por exemplo, um aplicativo do tipo **Office**.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

A) I e II.

B) II.

C) II e III.

D) III.

E) I.

26. Sobre a barra de Status do Word, podemos afirmar:

A) Tem a mesma função do botão de controle da janela do Word, mas o efeito é aplicado à janela do documento.

B) Exibe várias informações úteis na confecção do texto, tais como: o número da página, número da seção, a posição do ponto de inserção na página etc.

C) É um novo recurso do Office 2003, que facilita as tarefas mais comuns, como aplicar formatação, abrir, salvar arquivos, fazer mala direta, entre outras.

D) Quando acionada, exibe na tela um menu com uma lista de opções. Com ele o usuário consegue dimensionar, mover e fechar a janela do Word, bem como alterar para outros aplicativos do Windows.

E) Exibe o nome do programa (Microsoft Word), identificação do computador, a lista com todos os documentos abertos e às vezes o nome do documento ativo.

27. "Torna-se ativo com o pressionamento do botão direito do mouse. As suas opções são referentes ao local da tela para o qual o usuário está apontando o mouse. Ele é muito útil ao Word, pois evita a necessidade de decorar caminhos enormes para executar um comando." Nesse caso, o texto refere-se ao recurso encontrado no Microsoft, que é

A) Painel de Tarefas.

B) Botão Fechar da Janela de Documento.

C) Menu de Atalho.

D) Botão de atalho da Janela do Word.

E) Assistente de Ajuda.

28. Analisando as afirmativas sobre gravação de arquivo no Microsoft Word,

I. Ao utilizar o recurso de Gravação Rápida, somente são gravadas as alterações que o usuário fez no arquivo. Com isso o processo de regravação torna-se mais veloz.

II. A Gravação Automática só é útil para a recuperação do arquivo após uma saída inesperada, pois a próxima vez que o usuário entrar no Word, o arquivo que estava sendo utilizado será aberto automaticamente, recuperando até a última gravação automática.

III. O comando CTRL+B é utilizado para salvar o arquivo que estiver em uso no Microsoft Word.

IV. O Word 2003 já vem configurado para realizar a Gravação Automática do arquivo que estiver em uso.

verifica-se que

A) II e III estão incorretas.

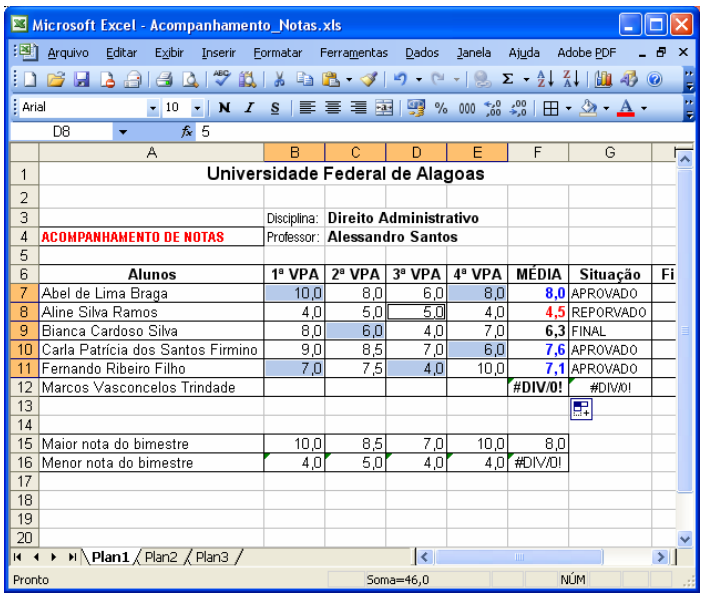
B) III e IV estão incorretas.

C) apenas a III está incorreta.

D) todas estão corretas.

E) apenas I e II estão corretas.

A figura abaixo serve como base para responder a questão 29.



29. O botão , que aparece logo abaixo da célula G12, dá ao usuário opção de

A) inserir um gráfico.

B) inserir linhas na planilha.

C) autopreenchimento.

D) inserir uma colunas na planilha.

E) realizar uma soma.

30. A opção onde são encontrados apenas tipos de arquivos que podem ser salvos no Word, Excel e PowerPoint respectivamente é:

A) .xls, .doc e .ppt.

B) .wma, .ini e .avi.

C) .docx, .rtf e .dll.

D) .dot, .xls e .ppt.

E) .doc, .xls e .cdr.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIIIB	9 VIII	10 VIII	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pb 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub						

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
( ) = Nº de massa do isótopo mais estável

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

31. Dadas as afirmativas abaixo,

I. O Etanol 96 GL constitui-se de um azeótropo, do álcool com água.

II. Metanol é um agente desnaturante, empregado no Etanol comercial.

III. O Metanol que impurifica o Etanol comercial não pode ser removido senão por processo químico.

IV. Gasolina é um agente desnaturante, usado para impedir desvio de uso do Etanol (produto com impostos mais baixos).

V. É possível converter o Etanol 96 GL em Etanol absoluto por destilação fracionada.

verifica-se que estão corretas

A) II, IV e V.

B) III e IV, apenas.

C) I, IV e V.

D) I, II e IV.

E) II e IV, apenas.

32. Dadas as proposições,

I. Amida é uma classe de substâncias básicas, por conter nitrogênio.

II. Aminas alifáticas são substâncias nitrogenadas básicas mas, se ligadas a dois anéis aromáticos são neutras.

III. Nitrocompostos alifáticos são substâncias nitrogenadas ácidas, quando o carbono ligado ao grupo funcional contém hidrogênio.

IV. Aminas alifáticas primárias são nucleófilos fortes.

verifica-se que estão corretas

A) I e II, apenas.

B) II, III e IV.

C) II e IV, apenas.

D) I, II e IV.

E) I e III, apenas.

33. Os compostos $C_6H_5NH_3Cl$, *p*-$CH_3C_6H_4NH_2$ e CH_3COOH, quando avaliados, na seqüência, mostram comportamento

A) neutro, neutro e básico.

B) ácido, básico e neutro.

C) ácido, básico e ácido.

D) neutro, básico e ácido.

E) básico, básico e ácido

34. No preparo de clorometano, a partir de metano, o substrato é usado em excesso, para evitar policloração. A mistura final é borbulhada, em seqüência, em água e ácido sulfúrico, seguindo-se resfriamento e destilação. É correto afirmar que

A) o borbulhamento da mistura em água compromete o rendimento da reação.

B) o emprego de excesso de substrato não é a melhor maneira de se controlar o processo.

C) destilação fracionada, tanto quanto destilação simples, é meio que permite separar os componentes da mistura final.

D) todo o cloro é convertido pelo metano em clorometano no preparo.

E) o título do ácido sulfúrico a ser usado, depois de a mistura passar pelo frasco de água, é de menor importância.

35. Álcoois e Fenóis são compostos orgânicos que se diferenciam dos Éteres porque

A) interagem com a água, pela formação de ligação-de-hidrogênio.

B) são substâncias associadas (álcoois e fenóis) e éteres não.

C) para substâncias de massas moleculares relativas comparáveis, os éteres têm maiores pontos de ebulição.

D) os carbonos vizinhos ao átomo de oxigênio de éteres têm hidrogênios tão ácidos quanto a acidez apresentada por fenóis.

E) a acidez relativa de álcoois e fenóis é muito próxima e ambas substâncias reagem com hidróxido de sódio aquoso.

36. Alquenos, Cicloalquenos, Alquinos e Cicloalquinos mostram comportamento análogo frente aos reagentes

A) $KMnO_4$, em meio alcalino aquoso, Br_2 aquoso e Br_2/CCl_4.

B) $KMnO_4$, em meio alcalino aquoso, $NaNH_2/NH_3$(liq).

C) $KMnO_4$, em meio alcalino aquoso, Br_2/CCl_4 e $NaNH_2/NH_3$(liq).

D) Br_2 aquoso, Br_2/CCl_4 e $NaNH_2/NH_3$(liq).

E) $KMnO_4$, em meio alcalino aquoso, Br_2 aquoso, Br_2/CCl_4 e $NaNH_2/NH_3$(liq).

37. Ácidos carboxílicos podem ser convertidos em seus derivados:

A) Amida, misturando amônia ou amina com o ácido carboxílico e aquecendo a mistura, reação com bom rendimento.

B) Éster, misturando álcool ou fenol com o ácido carboxíico e aquecendo a mistura, reação com bom rendimento.

C) Éster, convertendo o ácido em cloreto de acila e misturando álcool aquoso ao intermediário.

D) Amida, misturando amônia ou amina com o ácido carboxílico, deslocando o equilíbrio da reação, pela adição de ácido sulfúrico como catalisador.

E) Amida, convertendo o ácido em cloreto de acila e adicionando amônia ou amina ao intermediário.

38. Álcoois têm pontos de ebulição mais elevados do que aldeídos, éteres e alcanos de massas moleculares relativas, M_r, comparáveis, porque

A) álcoois são solúveis em água e os demais não.

B) aldeídos e éteres são mais densos e isso torna a ebulição mais difícil, enquanto que os alcanos têm baixa densidade.

C) o álcool apresenta hidrogênio ligado ao oxigênio enquanto que os demais não.

D) a polaridade deveria influenciar tanto na fusão quanto na ebulição, para todos os compostos.

E) os álcoois são menos polares e a ebulição fica mais dificultada.

39. Escolha a melhor opção para a afirmativa: "Os ácidos abaixo encontram-se ordenados segundo a ordem crescente de acidez". (Ponto 5)

A) H—F, H_3C—H, HO—H, H_2N—H

B) H_3C—H, H_2N—H, HO—H, H—F.

C) H—F, HO—H, H_2N—H, H_3C—H.

D) H_3C—H, HO—H, H_2N—H, H—F.

E) H_3C—H, H—F, H_2N—H, HO—H.

40. Qual a ordem das ações que configura o procedimento correto para higienizar um balão volumétrico que será utilizado para preparação de uma solução 1,00M de hidróxido de sódio, que será utilizado como agente titulante em determinações volumétricas?

A) Lavar com água destilada, enxaguar com água de torneira, secar em estufa.

B) Lavar com água de torneira, enxaguar com água destilada, escorrer a água.

C) Lavar com detergente, enxaguar com água destilada, secar com secador de cabelos.

D) Lavar com água quente, enxaguar com água destilada, secar ao ar.

E) Lavar com água destilada, enxaguar com solução de hidróxido de sódio, secar ao ar.

41. Um béquer contém 100,00 mL de solução de biftalato de potássio 0,100 M e receberá 6,00 mL de solução de ácido sulfúrico 1,20M. Quanto à acidez do meio, como se pode caracterizar a solução do béquer antes e depois de se formar a mistura, respectivamente?

A) Ácida e básica.

B) Neutra e ácida.

C) Neutra e básica.

D) Básica e ácida.

E) Básica e neutra.

42. Quanto a propriedades físicas de Alcanos,

I. A densidade cresce pouco no início da série homóloga, com tendência a aumento nos valores relativos, para homólogos superiores.

II. O ponto de ebulição dos alcanos cresce regularmente na série homóloga.

III. O ponto de fusão dos alcanos cresce regularmente na série homóloga.

IV. O Metano é o menos denso da família.

verifica-se que estão corretas

A) I e IV, apenas.

B) II e IV, apenas.

C) II, III e IV.

D) I, II e IV.

E) II e III, apenas.

43. Qual das opções a seguir apresenta três técnicas úteis na separação do resíduo oleoso presente na água de produção de petróleo e gás natural?

A) Flotação, catação e filtração.

B) Decantação, catação e destilação.

C) Centrifugação, tamisação e catação.

D) Centrifugação, flotação e decantação.

E) Sublimação, separação magnética e destilação.

44. O processo de combustão tem sido responsabilizado como o grande vilão do aquecimento global em função da liberação de CO_2, mas o resgate desse gás da atmosfera pode ser feito com plantações intensivas de vegetais, como por exemplo, a cana-de-açúcar. Considerando que cada tonelada de cana contém 500 kg de carbono, e a produção média de um hectare plantado é de 90 toneladas de cana por safra, qual a quantidade de CO_2 resgatada da atmosfera por hectare de cana-de-açúcar numa safra (4 meses)? (dados a massa atômica do Carbono = 12 e do oxigênio = 16)

A) 45 toneladas

B) 450 toneladas

C) 165 toneladas

D) 90,5 toneladas

E) 16,5 toneladas

45. Alguns gases reais têm coeficiente de compressibilidade bem distantes do ideal. Considere os gases a seguir, no ponto de compressibilidade máxima, com suas respectivas constantes. Qual deles seria mais adequado para ser utilizado como gás de refrigeração?

A) H_2 = 1,00

B) CH_4 = 0,70

C) C_2H_6 = 0,50

D) C_4H_{10} = 0,42

E) NH_3 = 0,21

46. A Universidade Federal de Alagoas acaba de adquirir um pHmetro digital com eletrodo de vidro combinado para uso do laboratório didático do Campus/Arapiraca. Considerando as ações abaixo, qual a seqüência experimental lógica que deve ser adotada para utilização do equipamento nas medidas de pH de amostras de águas residuárias da indústria de alimentos, tipo manipueira?

1-desembalagem do equipamento

2-verificação do potencial de operação (220V)

3-conexão do eletrodo ao pHmetro

4-ambientação da membrana e cerâmica do eletrodo por 24 horas

5-imersão do eletrodo em água

6-ligar equipamento no modo “calibração”

7-desligar o equipamento

8-colocar o cap do eletrodo com água destilada

9-enxaguar o eletrodo com água destilada

10-mergulhar o eletrodo na amostra a ser medida

11-ajustar para modo “medida”

12-calibrar com tampão pH 4, 7 e 11

13-enchimento do eletrodo com solução de eletrólito KCl saturado

14-enxaguar o eletrodo com água destilada

15-conexão do pHmetro à rede elétrica

16-enxaguar o eletrodo com água destilada

17-armazenar o equipamento em local seguro, sem umidade

A) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17

B) 1,13,14,5,4,3,2,15,6,12,16,11,10,9,7,8,17

C) 1,2,3,5,6,4,8,9,11,12,13,10,14,15,16,7,17

D) 1,3,2,4,5,6,7,8,9,11,13,10,12,14,15,16,17

E) 1,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,2,3,4,5,7,17

47. O Brasil é um dos campeões na reciclagem de latinhas de alumínio (de refrigerantes e cervejas) entre os países onde a atividade não é obrigatória por lei. Em 2003, reciclamos 89% de todas as latinhas de alumínio consumidas, o que representa 119,5 mil toneladas de Alumínio metálico. Apenas 11% das novas latas são de material oriundo de extração mineral, por conversão eletrolítica da bauxita. Qual a quantidade total de energia necessária para fazer essa conversão do minério, considerando que cada quilo de alumínio requer 5 quilos de bauxita e que a energia gasta é equivalente a 1400 Wh por mol de Al? Dado o peso atômico Al = 27.

A) 7,64 MWh

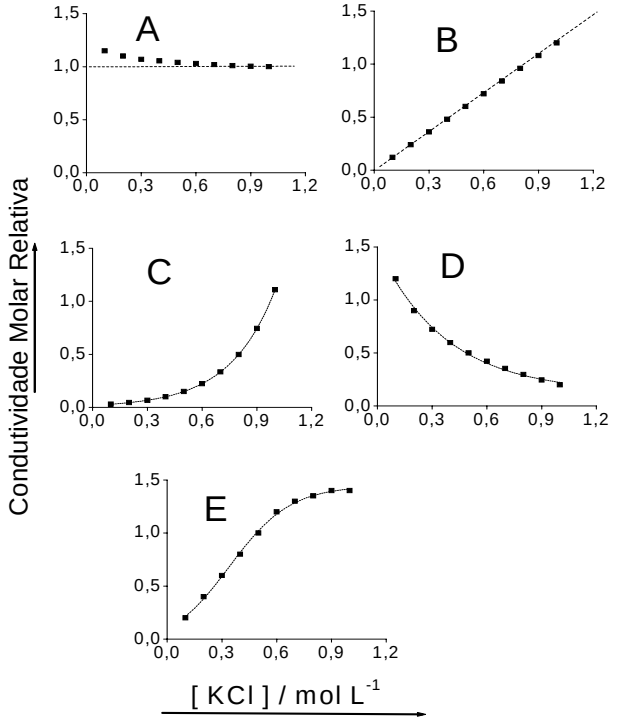
B) 14,7 MWh

C) 76,4 MWh

D) 147 MWh

E) 764 GWh

48. Um condutivímetro está sendo calibrado com soluções padrão de cloreto de potássio. Qual o gráfico esperado para a resposta do equipamento, em termos de condutividade molar versus concentração de KCl, considerando que a temperatura é sempre constante (20°C) e o eletrodo utilizado é sempre o mesmo, cuja constante de cela é 1,1 cm^{-1}?



A) A

B) B

C) C

D) D

E) E

49. Em qual das opções abaixo todas as técnicas são úteis na identificação e/ou quantificação de terpenóides presentes em extratos de folhas de plantas medicinais?

A) Cromatografia gasosa, cromatografia líquida e condutivimetria.

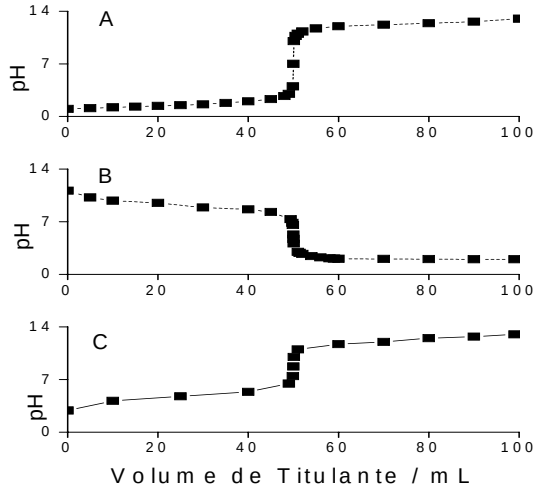
B) Cromatografia líquida, absorção atômica e espectrofotometria visível.

C) Ressonância magnética nuclear, espectroscopia de infra-vermelho e cromatografia gasosa.

D) Potenciometria, colorimetria e difração de raios-X.

E) Cromatografia, Ressonância Magnética Nuclear e turbidímetria.

50. Na figura abaixo, são apresentadas curvas de titulação de ácidos e bases. Quais são os titulados/titulantes, respectivamente, que podem ser considerados em cada uma delas?



A) (A) ácido fraco/base forte; (B) base fraca/ ácido fraco, (C) ácido fraco/base forte.

B) (A) ácido forte/base forte; (B) base fraca/ácido forte; (C) ácido fraco/base forte.

C) (A) base forte/ácido forte; (B) ácido fraco/base forte; (C) base fraca/ácido forte.

D) (A) ácido forte/base forte; (B) base forte/ácido forte; (C) ácido fraco/base forte.

E) (A) ácido fraco/base fraca; (B) base fraca/ácido forte; (C) ácido forte/base fraca.

51. Em dois recipientes de volumes iguais, são colocados H_2 gasoso a 0^oC e 2,0 atm em um deles e no outro CO_2 gasoso a 0^oC e 4,0 atm. Com relação aos dois gases, podemos afirmar que

A) a energia cinética média das moléculas dos gases são iguais.

B) a velocidade média das moléculas do H_2 é menor que a do CO_2.

C) a massa do gás CO_2 é menor que a do H_2.

D) o número de moléculas do CO_2 é menor que a do H_2.

E) o número de moléculas dos dois gases é igual.

52. O cloro forma vários compostos com elementos da tabela periódica. Um composto com fórmula ACl_4 tem, em 1,5 mol, uma massa de 231g. O elemento A é

A) o fósforo.

B) o carbono.

C) o magnésio.

D) o alumínio.

E) o silício.

53. Quando aquecemos a 250°C uma amostra contendo 4,0g de sulfato de magnésio hidratado, toda a água de hidratação é eliminada, restando apenas 1,95g de sulfato de magnésio. A uma unidade de sulfato de magnésio estão associadas quantas moléculas de água?

A) 5
B) 6
C) 2
D) 7
E) 4

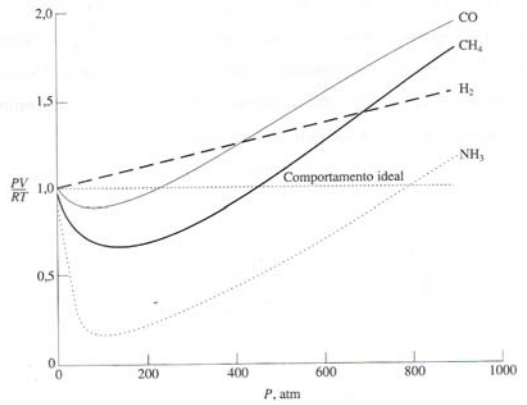
54. Em um laboratório, deseja-se obter fosfato de cálcio. Para isso, foram misturados 50mL de nitrato de cálcio 0,4 $mol.L^{-1}$ e 50mL de fosfato de sódio 0,2$mol.L^{-1}$. Considerando que na reação ocorre precipitação completa, a massa, em gramas, de fosfato de cálcio formado é, aproximadamente,

A) 2,07.
B) 4,14.
C) 1,55.
D) 3,10.
E) 1,85.

55. Os hidróxidos de metais alcalinos são compostos iônicos por natureza. Logo, conduzem a corrente elétrica

A) somente quando estão dissolvidos em água.
B) apenas quando se encontram no estado sólido.
C) somente quando se encontram fundidos.
D) quando se encontram no estado sólido e fundidos.
E) quando se encontram fundidos e em soluções aquosas.

56. A figura abaixo representa o comportamento de um mol de vários gases a 0°C. Para o CH_4, a relação PV / RT é menor que 1, a pressões até 400atm. Nessa região, ocorre predominância



A) do volume das moléculas.
B) da temperatura.
C) da lei dos gases ideais.
D) das forças de atração intermoleculares.
E) da densidade.

57. A estereoquímica de uma molécula pode ser relacionada com os orbitais atômicos envolvidos na formação das ligações covalentes. Quanto à molécula do BF_3, que podemos admitir como formada pela união de um átomo de Boro com três átomos de Flúor, podemos afirmar que

A) a hibridização é do tipo sp^3.

B) tem forma tetraédrica planar.

C) a hibridização é do tipo sp.

D) os ângulos de ligações são de 90°.

E) a hibridização é do tipo sp^2.

58. A constante do produto de solubilidade (K_S) é proveniente do equilíbrio entre uma substância pouco solúvel e seus íons em solução. A solubilidade do $Mg(OH)_2$ em água, suspensão utilizada como antiácido, a 25^oC é 7,54 $mg.L^{-1}$. O valor aproximado do K_S é

A) $1,69.10^{-8}$.

B) $2,20.10^{-12}$.

C) $8,79.10^{-12}$

D) $4,28.10^{-7}$.

E) $1,71.10^{-6}$.

59. Quando colocamos gelo (água no estado sólido) em um copo contendo água líquida, o gelo flutua. A que força podemos atribuir esse fato?

A) Alotropia.

B) Tamanho dos íons.

C) Forças de Van der Waals.

D) Ligações de hidrogênio.

E) Ligações eletrovalentes.

60. Os elementos cálcio (Ca) e potássio (K) estão situados no mesmo período e nos grupos II e I da tabela periódica. Quanto às suas energias de ionização, podemos afirmar que

A) a 1ª energia de ionização do Ca é menor que a 1ª energia de ionização do K.

B) a 2ª energia de ionização do Ca é maior que a 2ª energia de ionização do K.

C) a 1ª energia de ionização do K é maior que a 1ª energia de ionização do Ca.

D) a 2ª energia de ionização do Ca é menor que a 2ª energia de ionização do K.

E) o potássio não tem 2ª energia de ionização.

Realização:

UFAL

PROGEP

COPEVE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
www.copeve.ufal.br

UFAL mais viva

inclusão
expansão
inovação

UFAL 47 anos