

CONCURSO PÚBLICO PARA O PROVIMENTO DE DIVERSAS FUNÇÕES DOS CARGOS DE AGENTE UNIVERSITÁRIO 16/06/2013

INSTRUÇÕES

1. Confira abaixo: seu nome, número de inscrição e a função correspondente à sua inscrição. Assine no local indicado.
2. Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Em caso de irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
3. Não serão permitidos: empréstimos de materiais; consultas e comunicação entre os candidatos; uso de livros, apontamentos, relógios, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares, os quais deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal.
4. Aguarde o Fiscal autorizar a abertura do Caderno de Prova. Após a autorização, confira a paginação antes de iniciar a Prova.
5. Este Caderno de Prova contém 30 (trinta) questões objetivas, cada qual com apenas 1 (uma) alternativa correta. No Cartão-Resposta, preencha, com tinta preta, o retângulo correspondente à alternativa que julgar correta para cada questão.
6. No Cartão-Resposta, anulam a questão: marcar mais de 1 (uma) alternativa em uma mesma questão; rasurar; preencher além dos limites do retângulo destinado a cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
7. Não são permitidas perguntas ao Fiscal sobre as questões da prova.
8. A duração desta prova será de **4 (quatro) horas**, já incluído o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal.
10. Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova e o Cartão-Resposta, devidamente assinados.

Transcreva abaixo as suas respostas, dobre na linha pontilhada e destaque cuidadosamente esta parte.

RESPOSTAS

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

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico
www.cops.uel.br a partir das 17 horas do dia 17 de junho de 2013.

Leia o texto, a seguir, e responda às questões de 1 a 3.

MEMORANDO Nº ... / DRH

Para: Fulano de Tal

De: Beltrano

Data: 30-4-99

Assunto: **Uso do telefone.**

Peço que comunique a todo o seu pessoal que o excesso de ligações telefônicas particulares tem prejudicado o atendimento de nossos clientes. Durante o horário do almoço, das 12h às 13h, o congestionamento das linhas desaparece. Por favor, ligações particulares devem preferencialmente ser feitas nesse horário. Obrigado.

(a) _____

(Adaptado de: MEDEIROS, J. B. *Correspondência: técnicas de comunicação criativa*. 15.ed. São Paulo: Atlas, 2002. p.120.)

1 Acerca da linguagem empregada no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. É mais informal, porém concisa, clara e adequada à situação de comunicação.
- II. É denotativa, adequada para transmitir as informações desejadas pelo gênero textual.
- III. É formal, prolixa, própria da correspondência técnica à qual o texto pertence.
- IV. É conotativa, adequada para transmitir informações a várias pessoas simultaneamente.

Assinale a alternativa correta.

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

2 Sobre os recursos linguísticos presentes no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Em “Durante o horário do almoço, das 12h às 13h, o congestionamento”, o trecho entre vírgulas é um aposto.
- II. Em “Peço que comunique a todo o seu pessoal”, o pronome ‘seu’ faz referência a “Fulano de Tal”.
- III. Em “Peço que comunique”, a flexão do verbo na primeira pessoa revela o distanciamento do emissor do texto.
- IV. Em “Por favor, ligações particulares”, a expressão que introduz a frase tem valor adverbial.

Assinale a alternativa correta.

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

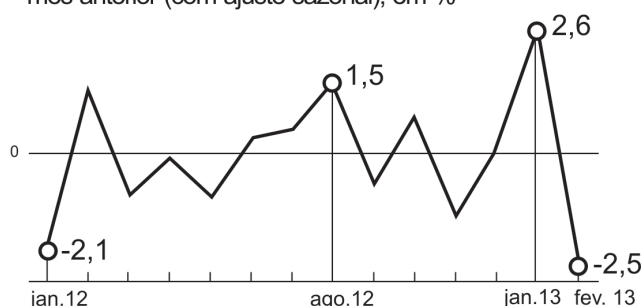
3 De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.

- a) Durante o horário do almoço, as ligações particulares estão proibidas devido ao congestionamento das linhas.
- b) Ligações particulares em excesso estão proibidas devido ao mau atendimento aos clientes, durante o horário do almoço.
- c) Os clientes da empresa têm reclamado do mau atendimento por telefone dos funcionários desse departamento.
- d) **As ligações telefônicas particulares dos funcionários da empresa devem ser feitas das 12h às 13h.**
- e) Os funcionários têm sido prejudicados devido ao congestionamento das linhas telefônicas, durante o horário do almoço.

4 Analise o gráfico a seguir.

Produção da indústria retrai em fevereiro e faz anular evolução conquistada em janeiro

Varição da produção da indústria na comparação mês anterior (com ajuste sazonal), em %



(SOARES, P. Produção industrial tem maior queda desde crise de 2008. *Folha de S. Paulo*, B7, Mercado. 3 abr. 2013.)

Com base no gráfico, considere as afirmativas a seguir.

- I. O crescimento da produção industrial, em agosto de 2012, manteve-se estável até janeiro de 2013.
- II. O crescimento da produção industrial, em janeiro de 2013, é o maior registrado no período.
- III. A queda da produção industrial, em fevereiro de 2013, foi maior que a de janeiro de 2012.
- IV. A produção industrial, em janeiro de 2012, registrou a maior retração de 2012.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
 - b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
 - c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
 - d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
 - e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 5** O Art. 40 da Constituição Federal, de acordo com a nova redação proveniente da Emenda Constitucional 20/1998, trata, em específico, do direito de aposentadoria dos servidores de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. De acordo com essa emenda fica estabelecido, em seu parágrafo 4º, que é vedada a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime de que trata este artigo, ressalvados, porém, os casos de atividades
- a) comissionadas que exigem domínio de conhecimento técnico específico.
 - b) exercidas que prejudiquem a saúde ou a integridade física.
 - c) de funcionários que serviram ao Estado na época do Regime Militar.
 - d) que congregam benefícios especiais ao longo da carreira.
 - e) remuneradas duplamente em razão do exercício de mais de um cargo.
- 6** De acordo com a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente, a tutela, de acordo com a lei civil, é conferida a pessoa de até
- a) 12 anos completos.
 - b) 15 anos incompletos.
 - c) 16 anos completos.
 - d) 18 anos incompletos.
 - e) 21 anos incompletos.

- 7** Sobre a adoção, de acordo com a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, conhecida como Estatuto da Criança e do Adolescente, assinale a alternativa correta.
- a) É exclusividade de pessoas com mais de 30 anos e renda elevada.
 - b) Estipula que a idade máxima do adotado não ultrapasse 16 anos.
 - c) **Depende do consentimento dos pais ou do representante legal do adotado.**
 - d) Faculta o estágio de convivência com a criança e o adolescente.
 - e) Visa primordialmente a atender casais com comprovada experiência com crianças.

MATEMÁTICA

- 8** Em um recipiente cheio de água até a borda, coloca-se um objeto sólido na forma de um paralelepípedo retângulo de 40 cm de comprimento, 3 m de largura e 200 mm de altura. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o volume de água, em litros, que transbordará do recipiente.
- a) 24
 - b) 2,4
 - c) 24000
 - d) 2400
 - e) 240
- 9** Devido à inflação, o salário de uma classe de trabalhadores obteve dois aumentos consecutivos, o primeiro de 2% e o segundo de 5%. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o aumento total obtido por essa classe de trabalhadores.
- a) 1,071%
 - b) 7,1%
 - c) 7,0%
 - d) 10,71%
 - e) 7,2%
- 10** Uma balança de precisão possui dois pratos: um com 10 cm de diâmetro e o outro com 20 cm. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a razão percentual entre a área do prato menor e a área do prato maior.
- a) 40%
 - b) 30%
 - c) 25%
 - d) 20%
 - e) 15%

11 Em relação aos erros em química analítica, assinale a alternativa correta.

- a) O erro aleatório afeta a precisão de um resultado.
- b) O erro aleatório pode ser descoberto e corrigido por um analista.
- c) O erro determinado afeta a precisão de um resultado.
- d) O erro indeterminado afeta a exatidão de um resultado.
- e) O erro sistemático afeta a precisão de um resultado.

12 As etapas de uma análise química são fundamentais para fornecer resultados precisos e exatos e, entre elas, a amostragem é uma das mais importantes.

Sobre o processo de amostragem, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A amostragem estratificada é feita tirando-se porções de um número desejado de segmentos escolhidos aleatoriamente.
- () Medicamentos na forma de suspensão caracterizam amostras homogêneas.
- () No processo de amostragem composta, amostras originais são combinadas para formar apenas uma amostra. Nesse processo, há perdas de informação no resultado final da análise.
- () Pretende-se coletar amostras de sangue heterogêneas para determinação de glicose.
- () Um estudo realizado para avaliar a bioacumulação de pesticidas em peixes requer que o processo de amostragem seja aleatório.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

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

13 Uma solução foi preparada misturando 50,0 mL de ácido fórmico (HCOOH) $0,100 \text{ mol L}^{-1}$ com 25,0 mL de NaOH $0,100 \text{ mol L}^{-1}$.

Considerando a constante de ionização do ácido fórmico: $1,8 \times 10^{-4}$, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o pH da solução resultante.

- a) 3,00
- b) 3,74
- c) 4,74
- d) 5,84
- e) 6,80

14 Um determinado composto orgânico possui dois hidrogênios ionizáveis, cujos pK_a s são iguais a: $\text{pK}_{a1} = 3,00$ e $\text{pK}_{a2} = 7,34$.

Considerando uma titulação ácido-base desse composto, empregando solução de NaOH $0,10 \text{ mol L}^{-1}$, assinale a alternativa correta.

- a) Quando 30,0 mL de solução do composto orgânico na concentração de $0,10 \text{ mol L}^{-1}$ forem titulados com 7,5 mL de NaOH $0,10 \text{ mol L}^{-1}$, o pH da solução resultante será 6,00.
- b) Quando a solução do composto orgânico atingir o pH 7,34, por meio da adição de NaOH $0,10 \text{ mol L}^{-1}$, haverá excesso de base na solução.
- c) Se a concentração do composto orgânico for de $0,10 \text{ mol L}^{-1}$, 30,0 mL de amostra necessitarão de 60,0 mL de NaOH $0,10 \text{ mol L}^{-1}$ para consumir todo o composto.
- d) Quando a titulação alcançar o consumo total do composto orgânico, isto é, o ponto de equivalência da titulação ácido-base, o pH da solução resultante será 7,00.
- e) Um volume menor de NaOH $0,10 \text{ mol L}^{-1}$ é necessário para consumir o segundo hidrogênio em relação ao primeiro.

15 Em uma titulação de substituição (deslocamento), empregando EDTA-Mg $0,050 \text{ mol L}^{-1}$ para a determinação de cálcio, têm-se os seguintes dados: o volume de amostra de água de $50,00 \text{ mL}$, volume de EDTA-Mg de $5,00 \text{ mL}$ e volume do ponto final com EDTA $0,020 \text{ mol L}^{-1}$ de $10,00 \text{ mL}$.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a concentração de cálcio na amostra de água.

- a) $1,0 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$
- b) $2,0 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$
- c) $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$
- d) $4,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$
- e) $5,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$

16 O conhecimento sobre as propriedades básicas e ácidas de sais é de fundamental importância para prever o pH da solução, bem como o efeito de ácidos sobre a solubilidade. Sobre esses conhecimentos, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A adição de solução diluída de HNO_3 em uma solução saturada de oxalato de cálcio CaC_2O_4 aumentará a solubilidade do sal.
- () A adição de solução diluída de HNO_3 em uma solução saturada de sulfeto de zinco ZnS diminuirá a solubilidade do sal.
- () O pH de uma solução preparada em água pura do sal oxalato de sódio $\text{Na}_2(\text{C}_2\text{O}_4)$ será superior a $7,0$.
- () O pH de uma solução de $1,0 \text{ L}$, preparada pela mistura de $1,0 \text{ mol}$ de ácido acético CH_3COOH e $1,0 \text{ mol}$ de NaOH , será $7,0$.
- () O pH de uma solução de $1,0 \text{ L}$, preparada pela mistura de $1,0 \text{ mol}$ de ácido acético CH_3COOH e $0,5 \text{ mol}$ de NaOH , será igual ao pK_a do ácido acético ($\text{pK}_a = 4,5$).

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

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

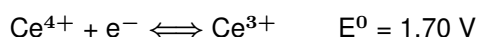
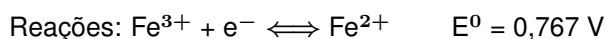
17 O HCl encontrado em laboratórios de química é considerado concentrado e apresenta as seguintes características: 37% (massa/massa), densidade = $1,19 \text{ g mL}^{-1}$.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a concentração em mol L^{-1} de HCl concentrado.

Dado: $1,0 \text{ mol}$ de HCl = $36,45 \text{ g}$

- a) $8,08 \text{ mol L}^{-1}$
- b) $10,00 \text{ mol L}^{-1}$
- c) $12,08 \text{ mol L}^{-1}$
- d) $15,08 \text{ mol L}^{-1}$
- e) $18,00 \text{ mol L}^{-1}$

18 Uma amostra contendo Fe^{2+} foi titulada em $1,0 \text{ mol L}^{-1}$ de HClO_4 com solução de Ce^{4+} $0,100 \text{ mol L}^{-1}$, requerendo $40,0 \text{ mL}$ para alcançar o ponto final.



Considerando que o número de elétrons empregados no processo redox do indicador é igual a 1 , assinale a alternativa que permite visualizar, corretamente, o ponto final da titulação, fazendo uso ou não de indicadores redox.

- a) Azul de metileno ($E^0 = 0,53$)
- b) Neste tipo de titulação, o uso de indicadores redox é desnecessário.
- c) Difenilamina ($E^0 = 0,75$)
- d) Fenossafranina ($E^0 = 0,28$)
- e) Ferroína ($E^0 = 1,147$)

19 O zinco (II) e o ligante L formam um produto que absorve fortemente em 600 nm. Desde que a concentração molar de L exceda a de zinco (II) por um fator de 5, a absorvância dependerá apenas da concentração do cátion. Nem o zinco (II) nem o ligante L absorvem em 600 nm. Uma solução $2,0 \times 10^{-4}$ mol L em zinco (II) e $1,00 \times 10^{-3}$ mol L em ligante L apresenta porcentagem de transmitância de 10% em célula de 1,00 cm a 600 nm.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, a porcentagem de transmitância dessa solução e a absorvidade molar do complexo.

- a) 0,1 e $100 \text{ cm}^{-1} \text{ L mol}^{-1}$
- b) 0,2 e $5000 \text{ cm}^{-1} \text{ L mol}^{-1}$
- c) 0,6 e $600 \text{ cm}^{-1} \text{ L mol}^{-1}$
- d) 1,0 e $500 \text{ cm}^{-1} \text{ L mol}^{-1}$
- e) 2,0 e $1000 \text{ cm}^{-1} \text{ L mol}^{-1}$

20 As condições cromatográficas empregadas na separação de um herbicida por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) são: coluna – fase reversa C-18 ($5 \mu\text{m}$), 150×4 mm, temperatura do forno de 30°C , fluxo de 1,0 mL min, comprimento de onda de 254 nm, volume de injeção de $20 \mu\text{l}$ e fase móvel constituída pela mistura de metanol:água (80:20 v/v).

Com base nos conhecimentos sobre cromatografia líquida de alta eficiência, assinale a alternativa correta.

- a) A sensibilidade pode ser alterada por meio da mudança do comprimento de onda.
- b) O aumento da temperatura do forno aumentará o tempo de retenção do herbicida.
- c) O aumento no fluxo da fase móvel aumentará o tempo de retenção do herbicida.
- d) O tempo de retenção do herbicida permanecerá inalterado substituindo a coluna C18 por uma coluna polar.
- e) O tempo de retenção do herbicida será alterado com o aumento do volume de injeção.

21 Um laboratório de análises químicas foi contratado por um órgão ambiental para monitorar o teor de ácidos fracos e íons metálicos tóxicos em amostras de água de um rio suspeito de contaminação. O pré-tratamento das amostras de água foi realizado por meio do método de extração líquido-líquido.

Com base nos conceitos envolvidos nesse método, assinale a alternativa correta.

- a) A extração de ácido acético aquoso ($\text{pK}_a = 4,5$) com hexano é mais eficaz ajustando o pH da amostra de água para valores menores que 3,0.
- b) A eficiência de extração do ácido fraco com hexano é maior efetuando uma extração com 300 mL de hexano do que 3 extrações com 100 mL.
- c) Considerando que um ligante possui átomos de nitrogênio capazes de se ligar aos íons metálicos, a extração líquido-líquido do complexo metálico é mais eficiente em meio bastante ácido.
- d) O emprego de maiores quantidades de solvente aumenta o efeito de pré-concentração na amostra.
- e) O emprego de menores quantidades de solvente extrator aumenta a eficiência da extração líquido-líquido.

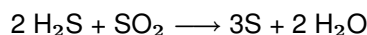
22 Com relação ao ponto de ebulição de alguns compostos orgânicos, relacione a coluna da esquerda com a da direita.

(I) Álcool etílico.	(A) -161,5
(II) Álcool metílico.	(B) -88,6
(III) Etano.	(C) -42,1
(IV) Metano.	(D) 64,7
(V) Propano.	(E) 78,3

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- a) I-A, II-C, III-D, IV-B, V-E.
- b) I-B, II-C, III-A, IV-D, V-E.
- c) I-D, II-B, III-E, IV-A, V-C.
- d) I-D, II-E, III-A, IV-C, V-B.
- e) I-E, II-D, III-B, IV-A, V-C.

23 O enxofre elementar pode ser obtido através da equação química representada a seguir.



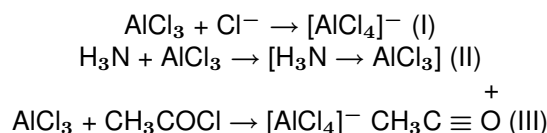
Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o número de mols de enxofre elementar formado, quando 10 mols de H_2S e 5 mols de SO_2 são misturados.

- a) 5,0 mols
- b) 10,0 mols
- c) 13,0 mols
- d) 15,0 mols
- e) 20,0 mols

24 Em relação às técnicas clássicas e instrumentais, assinale a alternativa correta.

- a) A espectrofotometria de absorção molecular UV-vis é considerada uma técnica absoluta.
- b) A sensibilidade das técnicas clássicas é maior que a das instrumentais.
- c) A gravimetria, uma técnica absoluta, pode ser utilizada em análise química para avaliar o teor de pureza de sais.
- d) De maneira geral, as técnicas instrumentais apresentam menor fonte de erros em relação às técnicas clássicas.
- e) Volumetria e gravimetria são técnicas clássicas consideradas técnicas analíticas relativas.

25 Considere as equações químicas a seguir.



Segundo os critérios de Lewis, a substância AlCl_3 pode ser classificada como

- a) ácido em I, II e III.
- b) ácido em I e III, base em II.
- c) ácido em I, base em II e III.
- d) base em I e III, ácido em II.
- e) base em I, II e III.

26 Soluções aquosas de NaCl e HCl conduzem corrente elétrica porque o NaCl se

- a) ioniza e o HCl se dissocia.
- b) ioniza e o HCl se dissolve.
- c) ioniza e o HCl se ioniza.
- d) dissolve e o HCl se dissocia.
- e) dissocia e o HCl se ioniza.

27 Em relação aos equipamentos básicos de laboratório e suas funções, associe a coluna da esquerda com a da direita.

- | | |
|---------------------------|--|
| (I) Bureta. | (A) Filtração a pressão reduzida. |
| (II) Funil de Büchner. | (B) Medidas aproximadas de volumes de líquidos. |
| (III) Pipeta volumétrica. | (C) Medidas precisas de volumes fixos de líquidos. |
| (IV) Proveta. | (D) Medidas volumétricas precisas de líquidos. |

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- a) I-A, II-C, III-B, IV-D.
- b) I-A, II-D, III-C, IV-B.
- c) I-B, II-C, III-D, IV-A.
- d) I-D, II-A, III-B, IV-C.
- e) I-D, II-A, III-C, IV-B.

28 Em relação aos desvios da Lei de Beer em espectrofotometria de absorção molecular UV-Vis, assinale a alternativa correta.

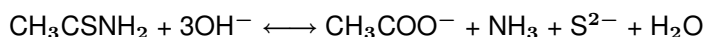
- a) Desvio instrumental da Lei de Beer ocorre quando uma radiação monocromática atravessa o caminho ótico.
- b) Desvio real da Lei de Beer ocorre quando a concentração da espécie química de interesse presente na amostra é muito alta, em geral acima de $0,01 \text{ mol L}^{-1}$.
- c) Desvio instrumental da Lei de Beer surge quando o absorvente tem as absorvidades molares iguais em todos os comprimentos de onda da luz policromática.
- d) Desvio químico da Lei de Beer ocorre quando uma radiação policromática atravessa o caminho ótico.
- e) Desvio químico da Lei de Beer surge quando uma molécula se dissocia, se associa ou reage com o solvente resultando num produto que tem um espectro de absorção igual ao da molécula.

29 Uma massa de 11,70 g de cloreto de sódio foi dissolvida em água. À solução resultante adicionaram-se 51 g de AgNO_3 , dissolvidos em água, para precipitar todo o íon cloreto presente.

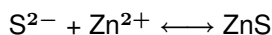
Considerando as massas atômicas: Ag = 108; N = 14; O = 16; Cl = 35,5; Na = 23, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a massa do precipitado formado.

- a) 43,0 g
- b) 28,7 g
- c) 25,0 g
- d) 14,4 g
- e) 11,7 g

30 A tioacetamida (CH_3CSNH_2) se decompõe em meio alcalino liberando na solução S^{2-} , conforme equação da reação química a seguir.



A reação de decomposição pode ser catalisada por aquecimento. O sulfeto formado pode reagir com zinco para formar sulfeto de zinco, conforme reação química a seguir.



Supondo que o rendimento da reação de decomposição da tioacetamida seja de 100% e que o rendimento da reação de sulfeto com zinco seja de 75%, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a massa necessária de tioacetamina para se obter 100 g de sulfeto de zinco.

Dados: 1 mol de ZnS = 97,74 g
1 mol de CH_3CSNH_2 = 75 g
massa atômica de enxofre = 32

- a) 32 g
- b) 75 g
- c) 97 g
- d) 102 g
- e) 150 g