



CONCURSO PÚBLICO UERJ 2010

TÉCNICO EM QUÍMICA

Análise Físico-química de Rochas e Sedimentos

CADERNO DE PROVA DISCURSIVA

Este caderno, com sete páginas numeradas sequencialmente, contém cinco questões discursivas.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

Instruções

1. Verifique se você recebeu, além deste caderno, o caderno de prova objetiva.
2. Ao receber autorização para abrir os cadernos, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.
Se houver algum erro, notifique o fiscal.
3. Verifique se os seus dados estão corretos na sobrecapa deste caderno.
4. Retire o canhoto com cuidado para não danificar a prova. Esse canhoto servirá para futuras consultas junto à SRH/UERJ.
5. Todas as respostas deverão ser apresentadas nos espaços apropriados, com caneta azul ou preta. Se o espaço for insuficiente, utilize o verso da folha.
6. Responda às questões discursivas com letra legível, para não prejudicar o entendimento das mesmas durante a correção.
7. Não serão corrigidas as provas que contenham qualquer marcação ou escritos que possam identificar o candidato.

Informações Gerais

1. O tempo disponível para fazer as duas provas, incluindo a marcação do cartão de respostas, é de quatro horas. Ao terminar as provas, entregue ao fiscal os dois cadernos de prova e o cartão de respostas.
2. Não será permitido nenhum tipo de pesquisa, uso de calculadoras, telefones celulares, relógios digitais ou outros aparelhos eletrônicos.
3. Ao final da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, sendo liberados somente quando todos tiverem concluído e após assinatura na ata.
4. As questões das provas e seus gabaritos estarão disponíveis para consulta na página do concurso na internet no primeiro dia útil após a realização da prova.

Boa prova!

QUESTÃO

01

Os minerais pesados têm massa específica superior a $2,9 \text{ g/cm}^3$ e são componentes de rochas e sedimentos de grande utilidade em estudos de proveniência sedimentar, prospecção mineral e geocronologia isotópica, dentre outros.

Considere um concentrado de minerais pesados, a partir de uma amostra de rocha, dividido em frações de diferentes suscetibilidades magnéticas.

Cite a sequência completa de procedimentos para obtenção desse concentrado, fazendo referência aos equipamentos utilizados.

RESPOSTA

QUESTÃO

02

A determinação do conteúdo de carbono orgânico total (COT) em uma rocha sedimentar tem importante aplicação na prospecção de petróleo e gás, para a caracterização das rochas geradoras de hidrocarbonetos.

Indique as etapas necessárias à determinação de COT em uma amostra de folhelho.

RESPOSTA

QUESTÃO

03

Os reagentes mais comuns empregados no processo de decomposição de analitos inorgânicos em vaso aberto são os ácidos minerais.

Considere as amostras das rochas quartzo-arenito, granito, calcário e dolomito.

Indique as que podem ser decompostas pelo ácido fluorídrico e as que podem ser decompostas pelo ácido clorídrico. Cite também a razão do uso de cada um desses reagentes.

RESPOSTA

QUESTÃO

04

A cromatografia é uma das técnicas mais utilizadas atualmente na química analítica.

Descreva a preparação de uma coluna de cromatografia líquida de troca iônica usada na separação de cátions e seu modo de operação.

RESPOSTA

QUESTÃO

05

A determinação de matéria orgânica em uma rocha sedimentar envolve dois tratamentos de preparação: acidificação e utilização de oxigênio.

- a) Explique a finalidade da acidificação.
- b) Justifique a utilização do oxigênio.

RESPOSTA

RASCUNHO

