

Concurso Público

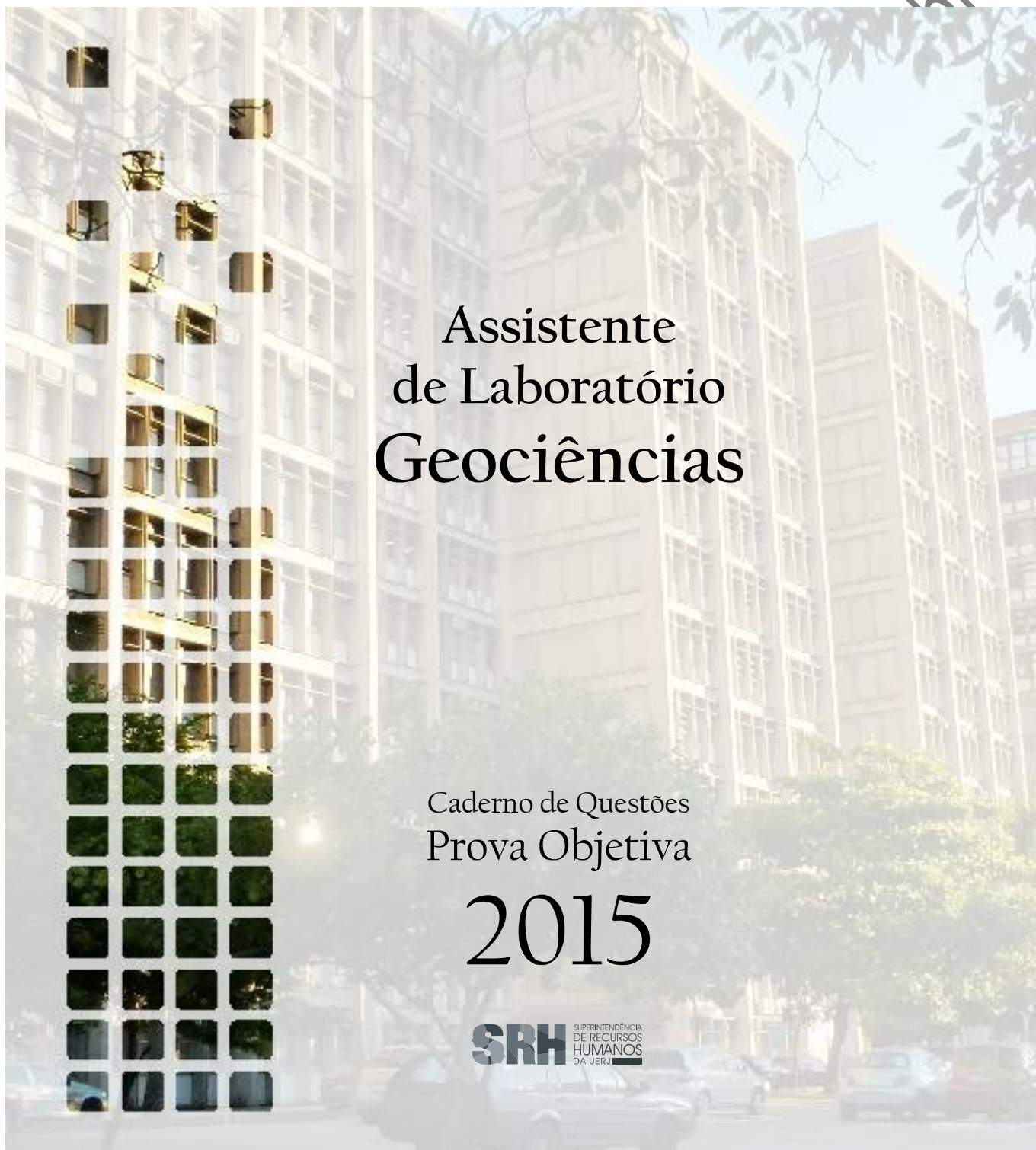


Assistente de Laboratório Geociências

Caderno de Questões
Prova Objetiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ



Cópia Internet - <http://concursos.srh.uerj.br>

01|

Rochas metamórficas modificam sua textura e classificação de acordo com o aumento da intensidade do metamorfismo.

A opção que contém uma série progressiva de rochas metamórficas, da menor para a maior intensidade do metamorfismo, é:

- a) ardósia - filito - xisto
- b) milonito - granito - basalto
- c) calcário - serpentinito - arenito
- d) anfíbolito - mármore - quartzito

02|

A estrutura interna da Terra é formada por camadas definidas por meio de métodos de investigações indiretas, principalmente a partir das propriedades dos materiais geológicos (rochas, minerais, magma).

Os principais métodos geofísicos de investigação indireta utilizados para determinar a estrutura interna da Terra são:

- a) geotermometria, sísmica e petrologia
- b) gravimetria, magnetometria e sísmica
- c) geocronologia, petrologia e magnetometria
- d) geocronologia, geotermometria e gravimetria

03|

Quando erodidos, os materiais inconsolidados resultantes se tornam sedimentos e passam a fazer parte do ciclo sedimentar, no qual poderão ser submetidos a diversos episódios de transporte e deposição.

Para a formação dos depósitos sedimentares, os sedimentos devem passar pelo processo de decantação. Nesse processo, são fatores importantes:

- a) cor da água e tamanho do sedimento
- b) pressão atmosférica e densidade da água
- c) forma do sedimento e profundidade da água
- d) viscosidade da água e densidade do sedimento

04|

A coleta de sedimentos em ambientes marinhos requer a utilização de equipamentos especialmente desenvolvidos para esse fim.

Nesses ambientes, para a amostragem de sedimentos superficiais, os equipamentos que podem ser utilizados são:

- a) busca-fundo Van Veen e testemunhador à gravidade
- b) testemunhador à gravidade e testemunhador a pistão
- c) draga de Gibbs e busca-fundo Van Veen
- d) testemunhador a pistão e draga de Gibbs

05|

O estudo dos depósitos sedimentares encontrados na superfície terrestre inclui as etapas de coleta de amostras e análises em laboratório, entre as quais se destaca a análise granulométrica.

Segundo a classificação de Udden-Wentworth (1922), sedimentos de tamanho areia são constituídos por partículas com tamanho, em mm, entre:

- a) 0,062 e 4
- b) 0,062 e 2
- c) 0,004 e 4
- d) 0,004 e 2

06|

Uma classe especial de minerais são os elementos nativos, que aparecem na natureza cristalizados como substâncias puras.

A opção que apresenta somente elementos nativos é:

- a) cobre, enxofre, ouro
- b) ferro, cobre, chumbo
- c) manganês, ouro, ferro
- d) chumbo, manganês, enxofre

07|

Nas etapas de confecção de lâminas petrográficas delgadas e polidas, utilizam-se vários equipamentos para preparar uma amostra de rocha ou mineral, até transformá-la numa fina seção colada sobre uma lâmina de vidro.

Sendo assim, são equipamentos básicos necessários em um laboratório de laminação de amostras geológicas os seguintes:

- a) lixadeira, moinho de discos, estufa, serra circular
- b) chapa aquecedora, lixadeira, politriz giratória e serra circular
- c) desbastadora diamantada, moinho de discos, estufa e serra diamantada
- d) chapa aquecedora, desbastadora diamantada, politriz giratória e serra diamantada

08|

As áreas oceânicas recebem tanto os sedimentos gerados pelo intemperismo e erodidos nos continentes como aqueles gerados nos próprios oceanos.

Entre os principais mecanismos de transporte e deposição de sedimentos terrígenos que chegam aos oceanos podem ser citados:

- a) transporte eólico, erosão costeira e transporte fluvial
- b) hidrotermalismo, transporte eólico e transporte glacial
- c) transporte fluvial, erosão costeira e deposição de vasas silicosas
- d) transporte glacial, deposição de vasas silicosas e hidrotermalismo

09|

A tabela ou escala do tempo geológico representa a linha de tempo desde a formação da Terra até o presente, sendo subdividida em distintas unidades: éons, eras, períodos, épocas.

Os éons, maiores agrupamentos de tempo, que constituem a atual escala do tempo geológico, do mais antigo para o mais novo, são:

- a) arqueano, proterozoico, fanerozoico e hadeano
- b) hadeano, arqueano, proterozoico e fanerozoico
- c) arqueano, fanerozoico, paleozoico e cenozoico
- d) hadeano, proterozoico, paleozoico e cenozoico

10|

Em metamorfismo, denomina-se de protólito a uma rocha preexistente, que, sujeita a mudanças de temperatura e pressão, tem textura e composição mineral modificada, gerando uma rocha metamórfica.

A opção que contém protólitos e rochas metamórficas é:

- a) granito e riolito; gabro e basalto
- b) dunito e piroxenito; arenito e arcósio
- c) calcário e mármore; folhelho e ardósia
- d) brecha e conglomerado; riolito e riodacito

11|

Os minerais podem ser identificados por meio de suas propriedades físicas, entre elas, o hábito. Um mineral de hábito laminar é:

- a) muscovita
- b) granada
- c) apatita
- d) zircão

12|

Minérios metálicos ferrosos são utilizados na siderurgia por formar ligas com o ferro. São exemplos dessa classe de minérios:

- a) ouro, prata e fluorita
- b) vermiculita, barita e areia
- c) caulim, platina e bauxita
- d) manganês, níquel e nióbio

13|

O estudo dos minerais pesados contidos em uma amostra de sedimentos envolve uma série de procedimentos laboratoriais, entre os quais a sua separação dos minerais mais leves e abundantes, como é o caso do quartzo.

A separação gravimétrica dos minerais pesados pode ser realizada com a utilização da seguinte substância:

- a) acetona
- b) clorofórmio
- c) bromofórmio
- d) ácido acético

14|

Os minerais podem ser identificados por meio de suas propriedades magnéticas. Podem ser atraídos por um ímã de mão os seguintes minerais:

- a) pirrotita e hematita
- b) hematita e granada
- c) magnetita e pirrotita
- d) granada e magnetita

15|

A litosfera é a porção externa e rígida da Terra, sendo segmentada em várias placas tectônicas que possuem limites e movimentos relativos entre si.

Os três tipos de limites entre as placas litosféricas são:

- a) compressivo, extensivo e intraplaca
- b) convergente, intraplaca e divergente
- c) compressivo, conservativo e extensivo
- d) convergente, divergente e conservativo

16|

Na análise isotópica, é preciso ter cuidado com rochas que apresentem bandamento ou tenham sofrido hidrotermalismo.

Ao planejar a amostragem de campo e a preparação no laboratório dessas rochas recomenda-se que:

- a) as bandas sejam amostradas e preparadas separadamente
- b) as bandas sejam amostradas e posteriormente misturadas e homogeneizadas
- c) as rochas hidrotermalizadas sejam amostradas e rochas bandadas sejam evitadas
- d) as rochas hidrotermalizadas sejam amostradas e posteriormente misturadas e homogeneizadas

17|

A confecção de lâminas de amostras friáveis, como, por exemplo, rochas intemperizadas ou muito porosas e sedimentos inconsolidados, necessita de procedimento específico para possibilitar a laminação da amostra.

O procedimento técnico que viabiliza a confecção de lâmina de uma amostra friável consiste em:

- a) banhar a amostra de alumina com acetona
- b) impregnar a amostra de resina líquida com endurecedor
- c) lavar a amostra após cada etapa de desbaste e polimento
- d) diminuir o tempo e as etapas de desbastes e polimento da amostra

18|

Minerais podem ser identificados por meio da dureza, que é a resistência do mineral ao risco.

Na escala relativa de dureza de Mohs (de 1 a 10), os minerais que ocupam seus extremos 1 e 10 são, respectivamente:

- a) calcita e talco
- b) fluorita e calcita
- c) talco e diamante
- d) diamante e fluorita

19|

A Tectônica de Placas aborda os conceitos da deriva continental e da expansão do fundo oceânico, explicando os mecanismos de formação, movimentação e destruição das placas litosféricas.

Os locais da crosta terrestre em que ocorrem a geração e expansão do assoalho oceânico são:

- a) fossas oceânicas
- b) cadeias meso-oceânicas
- c) arcos de ilhas vulcânicas
- d) arcos magmáticos cordilheiranos

20|

Na fase de acabamento de confecção de lâmina delgada de rocha, realiza-se o desbaste final em politriz giratória até a amostra atingir a espessura final de 30 micra.

A verificação ótica dessa espessura da amostra na lâmina é feita por meio de:

- a) aferição da espessura da lâmina com um paquímetro mecânico de precisão
- b) comparação com uma lâmina padrão do laboratório sobre uma mesa de luz
- c) observação do relevo dos minerais em microscópio petrográfico de luz refletida
- d) identificação da cor relacionada à birrefringência de minerais específicos em microscópio petrográfico de luz transmitida

21|

O intemperismo é um conjunto de processos que causam modificações nas rochas que afloram na superfície terrestre. O intemperismo físico envolve o seguinte processo:

- a) compactação de partículas sedimentares
- b) cimentação de partículas sedimentares
- c) desagregação mecânica das rochas
- d) alteração química das rochas

22|

As técnicas de preparação de lâminas de materiais geológicos são constituídas por uma série de procedimentos que podem variar dependendo do tipo de material amostrado e do objetivo do estudo. Analise as etapas abaixo de preparação de lâminas após o corte da amostra.

- 1 - Desbaste e polimento da fatia da amostra;
- 2 - Impregnação da fatia da amostra;
- 3 - Corte e aparado da fatia da amostra;
- 4 - Colagem da fatia na lâmina de vidro;
- 5 - Desbastes finais.

As etapas fundamentais utilizadas em comum, tanto para a confecção de lâminas delgadas como de lâminas polidas de rochas, obedece à seguinte sequência:

- a) 2; 1; 4; 3; 5
- b) 1; 2; 3; 4; 5
- c) 1; 5; 2; 4; 3
- d) 2; 4; 1; 5; 3

23|

Para garantir um bom resultado final, a amostragem para análises isotópicas demanda uma série de cuidados.

O protocolo a ser adotado na amostragem para análises isotópicas é:

- a) coleta no afloramento, posterior fragmentação e identificação no laboratório
- b) coleta, fragmentação e identificação da amostra devem ser feitas no afloramento
- c) coleta no afloramento e fragmentação realizada próximo à margem de rios ou encostas
- d) coleta e fragmentação da amostra no afloramento e posterior identificação no laboratório

24|

O processo de preparação de lâminas polidas de rochas difere-se em alguns procedimentos da confecção de lâminas delgadas de rochas.

Sendo assim, uma das etapas de finalização, exclusivamente realizada na preparação de lâminas polidas, é:

- a) polir a lâmina numa politriz giratória com pasta de carbureto de silício
- b) colocar uma lamínula de vidro sobre a lâmina com a amostra polida, com o auxílio de resina
- c) mergulhar a lâmina na solução de cobaltonitrito de sódio e depois numa solução de amarante
- d) passar a lâmina numa politriz de disco coberto por pano para polimento com pastas diamantadas

25|

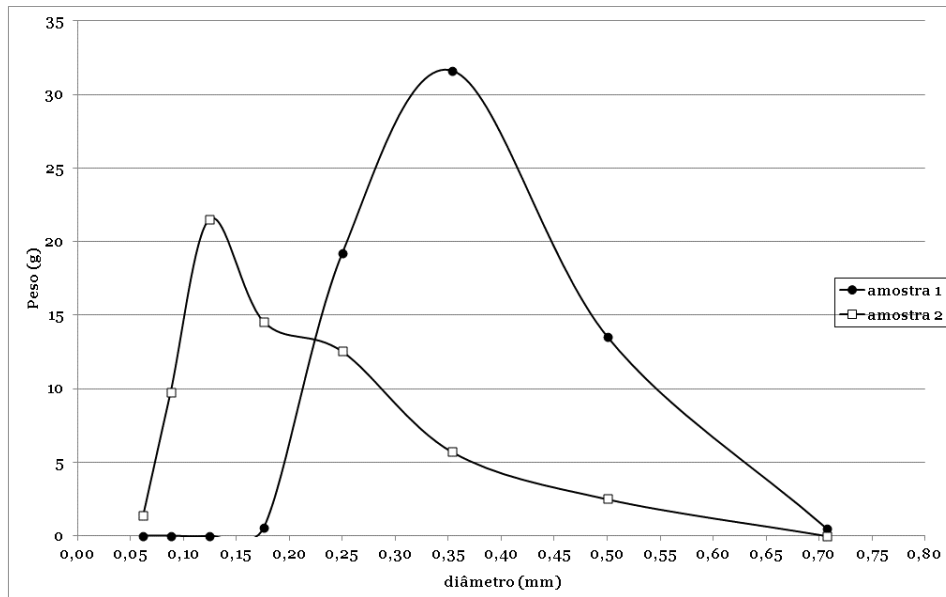
O conjunto de características do ambiente em que se processa o intemperismo influi diretamente sobre sua natureza e intensidade.

Entre os principais fatores que controlam o intemperismo químico das rochas, podem ser citados:

- a) clima, topografia e presença de matéria orgânica
- b) topografia, magnetismo dos minerais e cor dos minerais
- c) presença de matéria orgânica, forma dos minerais e clima
- d) forma dos minerais, cor dos minerais e magnetismo dos minerais

26|

No gráfico abaixo estão representados os resultados da análise granulométrica de duas amostras de sedimentos coletadas no litoral do estado do Rio de Janeiro.



Com base na análise do gráfico, pode-se afirmar que o tamanho modal da amostra 2 é de:

- a) cascalho
- b) silte grosso
- c) areias finas
- d) areias médias

27|

Os minerais não silicáticos representam apenas 10% da crosta terrestre. Entre eles, os sulfetos são importantes minerais que compõem minérios.

Nos sulfetos metais como ferro, chumbo e níquel se combinam com:

- a) o ânion O^{2-}
- b) o ânion S^{-} ou S^{2-}
- c) o radical aniônico $(SO_4)^{2-}$
- d) o radical aniônico $[SiO_4]^{-4}$

28|

Minério é um agregado natural contendo minerais valiosos que podem ser aproveitados economicamente. São exemplos de minérios de uso industrial:

- a) grafita, talco, caulim
- b) caulim, chumbo, ferro
- c) ferro, grafita, manganês
- d) talco, manganês, chumbo

29|

O estudo dos sedimentos que constituem os ambientes sedimentares envolve uma série de procedimentos laboratoriais que incluem a determinação de sua distribuição por classes de tamanho.

Para a realização de análises granulométricas de amostras arenosas de praias, os principais procedimentos laboratoriais devem obedecer à seguinte sequência:

- a) quarteamento - lavagem - secagem - pesagem - peneiramento
- b) quarteamento - peneiramento - lavagem - secagem - pesagem
- c) lavagem - pesagem - secagem - quarteamento - peneiramento
- d) lavagem - secagem - quarteamento - peneiramento - pesagem

30|

Uma das etapas importantes da confecção de lâminas delgadas e polidas é a colagem de uma fatia da amostra na lâmina de vidro com o uso de uma resina líquida. Durante esse procedimento de colagem deve-se tomar os seguintes cuidados:

- a) preparar e fixar a lamínula sobre a superfície da amostra
- b) aparar e polir as arestas da fatia da amostra
- c) evitar e eliminar a formação de bolhas de ar
- d) limpar e retirar a substância abrasiva

31|

Diversos métodos de datação absoluta do tempo geológico permitem determinar as idades de minerais, rochas, materiais orgânicos e eventos geológicos. O método radiométrico U-Pb é especialmente utilizado em minerais ricos em isótopos de urânio para determinar idades de cristalização ígnea ou metamorfismo superposto.

São exemplos de minerais frequentemente utilizados para determinar idades de cristalização magmática e eventos metamórficos pelo método radiométrico U-Pb:

- a) monazita, titanita e zircão
- b) apatita, biotita e titanita
- c) zircão, apatita, e hornblenda
- d) hornblenda, monazita e biotita

32|

Há minerais na natureza que são conhecidos por seu polimorfismo, como o diamante e a grafita, e a cianita e a sillimanita.

Minerais polimorfos são aqueles que possuem:

- a) mesma composição química e mesma estrutura cristalina
- b) mesma composição química e diferente estrutura cristalina
- c) diferente composição química e mesma estrutura cristalina
- d) diferente composição química e diferente estrutura cristalina

33|

O estudo dos sedimentos que constituem os ambientes sedimentares envolve uma série de procedimentos laboratoriais que incluem a determinação dos teores de carbonato de cálcio.

Para a eliminação das partículas carbonáticas de uma amostra de sedimentos, utiliza-se o seguinte reagente:

- a) NaCl
- b) H_2O_2
- c) H_2S
- d) HCl

34|

A intemperização de minerais e rochas altera suas propriedades físicas e características químicas. Se erodidos, os materiais inconsolidados resultantes se tornam sedimentos.

Durante o seu transporte, os sedimentos sofrem a ação das seguintes forças:

- a) gravitacionais, friccionalis, de fragmentação
- b) cisalhantes, de fragmentação, orbitais
- c) friccionalis, gravitacionais, coesivas
- d) coesivas, orbitais, cisalhantes

35|

A mineralogia é a ciência que estuda os minerais, incluindo sua definição, classificação e a descoberta de novos minerais.

Um mineral, além de ter a composição química definida, é interpretado como um:

- a) composto sintético, orgânico, sólido ou líquido
- b) sólido natural, inorgânico, com estrutura cristalina
- c) sólido sintético, inorgânico, com estrutura cristalina
- d) sólido natural, orgânico ou inorgânico, com estrutura cristalina

36|

A preparação de rochas para análises geoquímicas envolve etapas distintas, utilizando mecanismos para quebrar e reduzir a granulometria das amostras.

As principais etapas de preparação de rochas para geoquímica, envolvendo a redução do tamanho e granulometria das amostras, obedecem à seguinte sequência:

- a) fragmentação, britagem, moagem e pulverização
- b) britagem, fragmentação, pulverização e moagem
- c) britagem, moagem, separação magnética e pulverização
- d) fragmentação, pulverização, classificação granulométrica e moagem

37|

Os estudos dos minerais que constituem as rochas envolvem sua identificação a partir de um conjunto de propriedades.

Dureza e hábito cristalino que caracterizam alguns minerais são propriedades classificadas, respectivamente, como:

- a) físicas e texturais
- b) texturais e químicas
- c) físicas e morfológicas
- d) químicas e morfológicas

38|

As etapas de preparação de amostras de rochas coletadas em campo utilizam equipamentos específicos para fragmentar e reduzir o tamanho das amostras.

Constituem equipamentos essenciais para a preparação de amostras para as análises geoquímicas, reduzindo a granulometria das amostras de rochas:

- a) bateia manual, britador de rolos e moinho de bolas
- b) britador de mandíbulas, moinho de disco e moinho de bolas
- c) britador de rolos, desbastadora diamantada e moinho de disco
- d) britador de mandíbulas, bateia manual e desbastadora diamantada

39|

O separador magnético isodinâmico Frantz é um aparelho importante na etapa final de separação de grãos minerais pesados.

Os parâmetros a serem operados e regulados nesse aparelho no início e durante o processo de separação de frações minerais suscetíveis ao campo magnético, além da intensidade da corrente eletromagnética (amperagem), são:

- a) tamanho lateral e longitudinal da calha ou régua de escoamento dos grãos; temperatura da calha ou régua
- b) tamanho lateral e longitudinal da calha ou régua de escoamento dos grãos; intensidade de vibração da calha ou régua
- c) ângulo de inclinação lateral e longitudinal dos eletroímãs que definem o fluxo do campo magnético; temperatura da calha ou régua
- d) ângulo de inclinação lateral e longitudinal da calha ou régua de escoamento dos grãos; intensidade de vibração da calha ou régua

40|

As rochas são compostas por agregados consolidados de minerais. Nas rochas sedimentares, o mineral mais resistente à ação dos agentes intempéricos é:

- a) augita
- b) olivina
- c) quartzo
- d) diopsídio

Cópia Internet - <http://concursos.srh.uerj.br>