



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte
Campus Natal-Central

CADERNO DE PROVAS

PROVA OBJETIVA PROFESSOR SUBSTITUTO – GEOLOGIA

Edital Nº 09/2024 - DIAPE/DG/CNAT/RE/IFRN

19 DE NOVEMBRO DE 2024

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas caneta esferográfica azul ou preta.
- Escreva o seu nome completo e o número do seu documento de identificação no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá duração máxima de 3 (três) horas, incluindo o tempo para responder a **Folha de Resposta**.
- O **Caderno de Provas** somente poderá ser levado depois de transcorrida 1 (uma) hora do início da aplicação da prova.
- Confira, com máxima atenção, o **Caderno de Provas**, observando se há defeito(s) de encadernação e/ou de impressão que dificultem a leitura.
- Confira, com máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, número do documento de identidade, matéria/disciplina e opção de *campus*) constantes na **Folha de Resposta** estão corretos.
- Em havendo falhas na **Folha de Resposta**, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
- A **Folha de Resposta** não poderá ser dobrada, amassada ou danificada. Em hipótese alguma, será substituída.
- Assine a **Folha de Resposta** no espaço apropriado.
- Transfira as respostas para a **Folha de Resposta** somente quando não mais pretender fazer modificações.
- Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas **uma** resposta correta. Para a marcação da alternativa escolhida na **Folha de Respostas**, pinte completamente o campo correspondente conforme figura a seguir:

	A	B	C	D
1.	●	○	○	○
2.	○	●	○	○
3.	○	○	○	●
4.	○	●	○	○

- Ao retirar-se definitivamente da sala, entregue a **Folha de Resposta** ao fiscal.

NOME COMPLETO:

DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO:

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – GEOLOGIA

QUESTÃO N° 01

Os minerais de lítio, como o espodumênio, desempenham um papel crucial na atualidade devido à sua ampla aplicação em tecnologias modernas, especialmente na produção de baterias de íons de lítio. Essas baterias são fundamentais para dispositivos eletrônicos portáteis, veículos elétricos e sistemas de armazenamento de energia renovável, sendo essenciais na transição para uma economia mais sustentável. Dentre outros minerais, apresenta-se como uma importante fonte de lítio:

- A) Apatita
- B) Apofilita
- C) Ambligonita
- D) Arsenopirita

QUESTÃO N° 02

As Formações Ferríferas Bandadas, também conhecidas como BIF (do inglês *Banded Iron Formation*), constituem importantes depósitos de minério de ferro no mundo. São rochas sedimentares químicas que comumente se apresentam estratificadas, dispostas em lâminas silicosas/carbonáticas que se alternam com lâminas ricas em minerais de ferro. Nestas ocorrências, os principais minerais de ferro são:

- A) Galena e Esfalerita.
- B) Calcopirita e Bornita.
- C) Azurita e Malaquita.
- D) Hematita e Magnetita.

QUESTÃO N° 03

A Bauxita é uma rocha, composta de um ou mais hidróxidos de alumínio, além de impurezas de ferro, titânio e silício em graus variáveis. Pode se constituir em um minério de alto valor econômico, para uso metalúrgico, refratário e químico, dentre outros. Em relação a sua gênese podemos afirmar que os principais depósitos são originados:

- A) Em decorrência de processos de concentração residual, por ação do intemperismo de rochas que contenham minerais de alumínio em sua composição.
- B) Por processos de enriquecimento de alumínio durante a diferenciação de rochas graníticas.
- C) Em decorrência do metamorfismo regional de sedimentos aluminosos.
- D) Por processos de acumulação detrítica em ambiente fluvial.

QUESTÃO Nº 04

Regiões com grande escassez hídrica e carentes de reservatórios como a região Seridó do Rio Grande do Norte, demandam cada vez mais alternativas para suprir ou ao menos mitigar os efeitos da seca nessas áreas. Uma dessas soluções são as barragens subterrâneas. Estas, representam obras de grande alcance social e encontram-se em pleno processo de divulgação no semiárido nordestino através de diversas entidades governamentais e não governamentais. Entretanto, uma grande parte destes barramentos é efetivada sem o conhecimento do corpo aluvionar, aquífero que irá receber as águas represadas. Nessas regiões, os aluviões se apresentam comumente na forma de depósitos arenosos quartzosos que repousam sobre o embasamento cristalino. Em trabalhos de prospecção de águas subterrâneas visando delimitar esses corpos aluvionares por toda sua extensão lateral, um método geofísico que melhor se aplicaria as condições supracitadas seria:

- A) Sísmica de Reflexão
- B) Eletromagnético – GPR.
- C) Radiométrico.
- D) Gravimétrico.

QUESTÃO Nº 05

A sísmica de reflexão corresponde ao principal método geofísico empregado na prospecção de:

- A) Hidrocarbonetos.
- B) Terras Raras.
- C) Pegmatitos.
- D) Depósitos Cupríferos.

QUESTÃO Nº 06

O geoprocessamento é amplamente utilizado em trabalhos de prospecção mineral por oferecer diversas ferramentas e técnicas para análise e interpretação de dados. Qual das alternativas abaixo NÃO representa uma aplicação comum do geoprocessamento na prospecção mineral?

- A) Integração de dados geológicos, geofísicos e geoquímicos para identificar áreas de interesse mineral.
- B) Criação de mapas temáticos, como mapas geológicos e de anomalias geoquímicas.
- C) Realização de perfurações diretas em subsuperfície para obtenção de amostras de minerais e rochas.
- D) Fornece ferramentas tecnológicas avançadas para analisar, modelar e visualizar informações espaciais e geológicas, otimizando e direcionando os esforços de prospecção mineral.

QUESTÃO Nº 07

As radiações eletromagnéticas que compõem o espectro, em ordem crescente de comprimento de onda, são:

- A) raios x, raios gama, radiação ultravioleta, visível, infravermelho, micro-ondas e ondas de rádio.
- B) raios gama, raios x, visível, radiação ultravioleta, infravermelho, micro-ondas e ondas de rádio.
- C) raios gama, raios x, radiação ultravioleta, infravermelho, visível, micro-ondas e ondas de rádio.
- D) raios gama, raios x, radiação ultravioleta, visível, infravermelho, micro-ondas e ondas de rádio.

QUESTÃO Nº 08

Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma obrigação imposta pela legislação ambiental para atividades de mineração no Brasil?

- A) Realizar a exploração de recursos minerais sem a necessidade de licenças ambientais, desde que seja em áreas privadas.
- B) Apresentar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apenas após o início das operações minerárias.
- C) Obter as licenças ambientais (prévia, de instalação e de operação) antes do início das atividades, respeitando as normas de proteção ambiental.
- D) Isentar cooperativas de mineração da obrigatoriedade de cumprir com exigências ambientais em áreas de garimpo.

QUESTÃO Nº 09

Os reservatórios de águas subterrâneas são compostos por camadas de rochas chamadas genericamente de aquíferos. Entretanto, o sistema pode ser composto por mais camadas importantes para a dinâmica hidrogeológica, chamadas de aquífugos, aquípardos e aquícludes, que são, respectivamente:

- A) formação permeável que armazena e transmite água sendo os principais reservatórios subterrâneos; formação impermeável que não transmite nem armazena água; formação que até pode conter água (até mesmo em quantidades significativas), mas é incapaz de transmiti-la em condições naturais.
- B) formação permeável que tanto armazena como transmite bem água, sendo os principais reservatórios; camada selante em não permite a passagem de água; formação que até pode conter água (até mesmo em quantidades significativas), mas é incapaz de transmiti-la em condições naturais.
- C) formação impermeável que armazena e transmite água; formação semipermeável delimitada no topo e/ou na base por camadas de permeabilidade muito maior; principal reservatório de águas subterrâneas em ambiente de rochas areníticas.
- D) formação impermeável que nem armazena nem transmite água; formação semipermeável delimitada no topo e/ou na base por camadas de permeabilidade muito maior; formação que até pode conter água (até mesmo em quantidades significativas), mas é incapaz de transmiti-la em condições naturais.

QUESTÃO 10

A prospecção mineral envolve atividades estratégicas distribuídas em diferentes fases, desde estudos mais regionais até os mais detalhados, visando encontrar alguma anomalia na concentração mineral e/ou química.

Entre algumas dessas atividades temos a amostragem de sedimento ativo de corrente, amostragem de solos, trincheiras e poços de pesquisa, que podem ser descritas sucintamente e respectivamente por:

- A) coletar sedimentos presentes em fluxos em talude; amostrar camada superficial do solo rico em matéria orgânica; afloramentos naturais alongados; e escavação pontual e vertical que expõe a rocha subjacente.
- B) coletar sedimentos presentes ao longo do talvegue de drenagens; amostrar camada rica em minerais e argila denominada horizonte B; escavação retilínea ortogonal à direção das camadas das rochas para fazê-las aflorar artificialmente; e escavação pontual e vertical que expõe a rocha subjacente.
- C) coletar sedimentos de fluxo e lamas em montanhas; amostrar horizonte A do solo rico em matéria orgânica; construção de estruturas de concreto para retenção de sedimentos em drenagens; e escavação pontual e vertical que expõe a rocha subjacente.
- D) coletar sedimentos presentes ao longo dos meandros de drenagens; amostrar camada rica em minerais e argila denominada horizonte B; escavação retilínea paralela à direção das camadas das rochas para fazer aflorar artificialmente elas; e escavação pontual e vertical que expõe a rocha subjacente.

QUESTÃO 11

Uma rocha ígnea, de cor clara, com dois tamanhos distintos de cristais visíveis, um tamanho pequeno/fino (< 0,5 cm) englobando cristais maiores (3-7 cm), sem orientação, com SiO₂ ≥ 65%, pode ser descrita, petrograficamente, como:

- A) rocha melanocrática, fanerítica, equigranular, maciça e ácida.
- B) rocha leucocrática, fanerítica, porfiroblástica, maciça e ácida.
- C) rocha leucocrática, fanerítica, inequigranular porfiritica, maciça e ácida.
- D) rocha melanocrática, afanítica, inequigranular, foliada e ácida.

QUESTÃO 12

Uma rocha metamórfica, de cor acinzentada, com dois tamanhos de cristais, uma fração fina com minerais micáceos orientados; outra fração maior com a presença de nódulos de cordierita. Essa rocha pode ser, petrograficamente, descrita como:

- A) cordierita-xisto lepidoporfiroblástico
- B) xisto cordierítico granoblástico
- C) cordierita-xisto granolepidoblástico
- D) biotita-xisto nematolepidoblástico

QUESTÃO 13

Qualquer fragmento sólido na superfície terrestre é chamado popularmente de “pedra”. Na geologia utilizamos o termo técnico rocha, que possui uma definição básica e classificação genética que diz:

- A) rocha é um agregado sólido natural de um ou mais minerais, sendo classificadas como ígneas (resfriamento do magma), sedimentares (cimentação e litificação de sedimentos) e metamórficas (alterações dos minerais no estado sólido por variação de temperatura e pressão).
- B) rocha é um agregado pastoso natural de um ou mais minerais, sendo classificadas como ortoderivadas (origem a partir de rochas cristalinas) e paraderivadas (origem a partir de sedimentos).
- C) rocha é um agregado sólido natural de um único mineral, sendo classificadas como ígneas (resfriamento do magma), sedimentares (cimentação e litificação de sedimentos) e metamórficas (alterações dos minerais no estado sólido por variação de temperatura e pressão).
- D) rocha é um agregado semissólido natural de vários minerais, sendo classificadas como ígneas (resfriamento do magma), sedimentares (cimentação e litificação de sedimentos) e metamórficas (alterações dos minerais no estado sólido por variação de temperatura e pressão).

QUESTÃO 14

No geoprocessamento reconhecemos nos softwares e sistemas de informações geográficas (SIG) três tipos de feições básicas que irão construir e compor os mapas e/ou cartas. Elas são:

- A) Drenagens, polígonos e pontos.
- B) Raster, linhas e polígonos.
- C) MDT, polígonos e curvas de nível.
- D) Pontos, linhas e polígonos.

QUESTÃO 15

Uma classificação básica dada aos minerais é baseada nos seus ânions definidores. Os silicatos são a classe mineral mais abundante na crosta terrestre, manifesta nos feldspatos e quartzos, por exemplo. Outras classes e exemplos de minerais são:

- A) sulfatos - gipsita; sulfetos - pirita; carbonatos - aragonita.
- B) sulfatos - hematita; sulfetos - pirita; óxidos - magnetita.
- C) óxidos - magnetita; carbonatos - calcita; silicatos - hematita.
- D) óxidos - magnetita; carbonatos - gipsita; silicatos - olivina.

QUESTÃO 16

A Deriva dos Continentes e a Teoria da Tectônica de Placas são os dois modelos teóricos das geociências que, no século XX, causaram uma revolução dos conceitos relativos sobre os processos geológicos internos e externos. Avalia as afirmações abaixo quanto a serem verdadeiras ou falsas.

A hipótese da Deriva dos Continentes propõe que o posicionamento relativo das massas continentais mudou de forma considerável ao longo do tempo geológico.

A teoria da Tectônica de Placas fornece uma explicação geométrica (forma), e de movimento, de como a expansão do fundo oceânico e à deriva das placas litosféricas ocorrem numa superfície aproximadamente esférica.

A velocidade e a taxa de expansão das placas litosféricas variaram ao longo do tempo geológico, demonstrando, assim, que as forças responsáveis pelos movimentos dessas placas não se modificaram.

Os aspectos paleoclimáticos que foram apresentados pelo autor da hipótese da Deriva dos Continentes podem ser empregados como argumentos favoráveis à teoria da Tectônica de Placas.

- A) F-V-F-V
- B) V-V-V-F
- C) V-V-F-V
- D) V-F-F-F