



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 067/2008

Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA DE ESTUDO

Mineração II

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova da sala em que se realiza a mesma antes que transcorram 02 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 40 questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Aplicador o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

MINERAÇÃO II

01. A desagregação do material rochoso que ocorre no intemperismo físico pode ser causada por:

- a) dilatação térmica e crescimento de raízes.
- b) crescimento de raízes e esfoliação esferoidal.
- c) dilatação térmica e dissolução.
- d) hidrólise e dilatação térmica.
- e) crescimento de raízes e dissolução.

02. A formação de terrenos cársticos se deve à associação de dois fatores principais:

- a) dissolução e relevos íngremes.
- b) rochas carbonáticas e dissolução.
- c) fraturas e dissolução.
- d) rochas carbonáticas e fraturas.
- e) relevos íngremes e rochas carbonáticas.

03. De forma simplificada, o magma pode ser classificado como básico e ácido. Qual é o critério para essa classificação?

- a) Porcentagem de água.
- b) Porcentagem de máficos.
- c) Teor de sílica.
- d) Porcentagem de félsicos.
- e) Temperatura.

04. Pode-se afirmar que rochas ígneas com textura porfirítica são:

- a) afaníticas.
- b) faneríticas com cristais de mesmas dimensões.
- c) afaníticas com cristais de dimensões variadas.
- d) faneríticas com cristais de dimensões distintas.
- e) faneríticas com duas classes de cristais de dimensões bem distintas.

05. Os processos intempéricos podem ser controlados por vários fatores. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esses fatores.

- a) Vegetação, hidratação e minerais.
- b) Tempo, rocha e dissolução.
- c) Rocha, tempo e clima.
- d) Relevo, vegetação e congelamento de água nos poros da rocha.
- e) Rocha, relevo e hidrólise.

06. Bombas e piroclástos são materiais originados em que processo geológico?

- a) Intemperismo.
- b) Movimentos de massa.
- c) Vulcanismo associado a magmas básicos.
- d) Plutonismo.
- e) Vulcanismo associado a magmas ácidos.

07. Arco de ilhas é uma feição encontrada em qual ambiente geológico?

- a) Convergência de placas oceânica-oceânica.
- b) Convergência de placas oceânica-continental.
- c) Colisão de placas.
- d) Separação de placas.
- e) Limites conservativos.

08. Assinale a alternativa que corresponde ao ambiente geológico em que ocorre o espessamento crustal e a formação de magmas ácidos.

- a) Zonas transcorrentes.
- b) Convergência de placas continentais.
- c) Zonas de subducção.
- d) Dorsal meso-oceânica.
- e) Rifts.

09. Que minerais fazem parte dos inossilicatos?

- a) Piroxênio e olivina.
- b) Piroxênio e anfibólio.
- c) Anfibólio e epídoto.
- d) Biotita e anfibólio.
- e) Olivina e epídoto.

10. A associação mineralógica reflete as condições de equilíbrio físico-químico do magma. Dessa forma, existem minerais que jamais estarão associados. Assinale a alternativa que exemplifica essa afirmação.

- a) feldspato e feldspatóide
- b) feldspato e olivina
- c) feldspatóide e quartzo
- d) feldspatóide e anfibólio
- e) feldspatóide e piroxênio

11. Carbonatos é o nome de um grupo de minerais que apresentam dureza 3 e clivagem romboédrica. Assinale a alternativa que apresenta apenas minerais carbonáticos.

- a) Siderita e rodonita.
- b) Rodocrosita e epídoto.
- c) Calcita e gipsita.
- d) Calcita e magnesita.
- e) Magnesita e talco.

12. A diagênese é um conjunto de fatores que transformam sedimentos em rochas sedimentares. Assinale a alternativa que apresenta esses fatores.

- a) Compactação, litificação e estratificação.
- b) Compactação, desidratação e cimentação.
- c) Desidratação, cimentação e precipitação.
- d) Compactação, precipitação e estratificação.
- e) Litificação, desidratação e cimentação.

13. As rochas sedimentares do tipo arenito podem ser classificadas de acordo com a sua mineralogia e textura. Assim, um arenito contendo mais de 25% de feldspato é classificado como:

- a) quartzarenito.
- b) arenito lítico.
- c) grauvaca.
- d) arcózio.
- e) marga.

14. Assinale a alternativa que apresenta ambientes continentais de sedimentação.

- a) Lacustre, deltaico e desértico.
- b) Lacustre, fluvial e deltaico.
- c) Geleira, planícies de maré e desértico.
- d) Geleira, fluvial e lacustre.
- e) Praial, deltaico e lacustre.

15. Materiais rochosos originados durante o metamorfismo regional estão sujeitos a que fatores?

- a) Pressão dirigida, pressão litostática e temperatura.
- b) Pressão dirigida e temperatura.
- c) Temperatura e pressão litostática.
- d) Pressão dirigida e pressão litostática.
- e) Temperatura e pressão.

16. A foliação e a textura das rochas metamórficas definem a intensidade do metamorfismo. Dessa forma, qual a alternativa que apresenta rochas de alto grau metamórfico?

- a) Filito e xisto.
- b) Xisto e gnaiss.
- c) Filito e migmatito.
- d) Xisto e migmatito.
- e) Gnaiss e migmatito.

17. Rochas localizadas próximas de zonas de cisalhamento em posições rasas na crosta apresentam que tipo de textura?

- a) Granoblástica.
- b) Lepdoblástica.
- c) Cataclástica.
- d) Lepdogranoblástica.
- e) Granolepdoblástica.

18. Materiais rochosos, quando submetidos a tensões, podem sofrer fraturamento. Fraturas que não apresentam movimento apreciável são chamadas de:

- a) juntas.
- b) falhas.
- c) falha normal.
- d) diáclases.
- e) falha lateral.

19. As rochas ígneas podem ser classificadas de acordo com a porcentagem de sílica (saturação). Assim, uma rocha insaturada apresenta na sua composição mineralógica quais minerais?

- a) Feldspato potássico.
- b) Nefelina.
- c) Diopisídio.
- d) Egerina.
- e) Labradorita.

20. A recarga do lençol freático pode ser realizada pelo rio. Rios que recarregam a água subterrânea podem ser chamados de:

- a) efluente.
- b) influente.
- c) aquícludes.
- d) artesianos.
- e) confinados.

21. O local no subsolo onde todos os poros da rocha estão preenchidos por água pode ser denominado de:

- a) zona vadosa.
- b) zona freática.
- c) zona não saturada.
- d) superfície freática.
- e) zona de infiltração.

22. Assinale a alternativa que se refere à definição de aquífero confinado.

- a) Aquífero que se encontra entre aquíferos.
- b) Acumulações de água sobre um aquífero em zona insaturada.
- c) Unidades geológicas que não apresentam poros interconectados.
- d) Unidade geológica que apesar de porosa não transmite volume de água significativo.
- e) Unidade rochosa que armazena e transmite água.

23. O campo dos processos metamórficos é delimitado pelos processos diagenéticos e pela fusão das rochas. Assinale a alternativa que corresponde à rocha gerada no limite entre o metamorfismo e fusão.

- a) Granulito.
- b) Pegmatito.
- c) Migmatito.
- d) Milonito.
- e) Anfibolito.

24. Qual afirmação está correta quando se trata de rochas ultramelanocráticas?

- a) São rochas escuras compostas principalmente de piroxênio e plagioclásio.
- b) São rochas básicas.
- c) São rochas ultramáficas com porcentagem de minerais máficos superior a 90%.
- d) São rochas de textura fina a densa.
- e) São rochas com deficiência de sílica.

25. Materiais rochosos do tipo mélanges e ofiolitos são encontrados em que ambiente geológico?

- a) Zona de subducção.
- b) Arco magmático.
- c) Bacia de Ante-arco.
- d) Bacia de Retro-arco.
- e) Margem continental passiva.

26. Assinale a alternativa que corresponde à feição encontrada no início da fragmentação dos continentes.

- a) Prisma de acreção.
- b) Junção tríplice.
- c) Hot Spot.
- d) Fossa.
- e) Bacia de Ante-arco.

27. Que afirmação não se relaciona ao metamorfismo de contato?

- a) Desenvolve-se nas rochas encaixantes ao redor de intrusões magmáticas.
- b) As transformações metamórficas são devidas ao calor emanado do magma.
- c) A extensão da auréola de metamorfismo depende do volume do magma invasor.
- d) Desenvolve-se em faixas longas e estreitas.
- e) A auréola apresenta zoneamento mineralógico.

28. O processo geológico que une e consolida as rochas sedimentares é conhecido como:

- a) litificação.
- b) foliação.
- c) consolidação.
- d) estratificação.
- e) metamorfismo.

29. Com base nos processos de recuperação de uma área degradada pela mineração, é incorreto afirmar que:

- a) clímax é o último estágio de uma sucessão, no qual uma comunidade se estabiliza em um equilíbrio dinâmico.
- b) reabilitação significa uma reprodução das condições exatas do local, antes de sua degradação.
- c) medidas mitigadoras são ações e procedimentos que visam à minimização dos impactos nos meios físicos, bióticos e antrópicos.
- d) recuperação implica que o lugar alterado seja trabalhado de modo que as condições ambientais acabem se situando próximo às condições anteriores à intervenção.
- e) medidas compensatórias são ações de ressarcimento que complementam a reabilitação.

30. Um projeto de reabilitação de áreas degradadas pela mineração deve conter todos os itens a seguir, exceto:

- a) diagnóstico ambiental.
- b) impactos ambientais.
- c) descrição geral do empreendimento.
- d) planejamento da restauração da área degradada.
- e) programa de acompanhamento e monitoramento.

31. São exemplos de movimentos gravitacionais de massa:

- a) queda de bloco, queda de detritos, tombamentos e escorregamentos.
- b) queda de bloco, queda de detritos, tombamentos e litificação.
- c) estratificação, queda de detritos, tombamento e escorregamento.
- d) cimentação, queda de detritos, tombamentos e litificação.
- e) precipitação, tombamentos, escorregamentos e cimentação.

32. São fatores que controlam os movimentos gravitacionais de massa, exceto:

- a) fraturas (tectônicas e atectônicas), foliação e falhas.
- b) foliação e bandeamento composicional, descontinuidades em solos e morfologia da encosta.
- c) foliação e bandeamento composicional, descontinuidades em solos e falhas.
- d) descontinuidades em solos, morfologia da encosta e depósitos de encosta.
- e) descontinuidades em solos, morfologia da encosta e litificação.

33. As consequências da exploração irracional dos recursos hídricos normalmente estão associadas aos seguintes problemas, exceto:

- a) aumento na capacidade produtiva individual do poço ou de poços próximos, com diminuição nos custos de bombeamento.
- b) indução de fluxos laterais de água salina da costa marítima.
- c) infiltração de água subterrânea de baixa qualidade, advinda de outras unidades aquíferas mais superficiais.
- d) drenagem de rios e outros corpos de água superficial, pelo rebaixamento do nível hidráulico do aquífero.
- e) subsidência do terreno, resultando em problemas de estabilidade e danos de edificações e rede de esgoto.

34. Assinale a alternativa falsa.

- a) A prospecção é a fase da Pesquisa Mineral responsável pelo planejamento dos trabalhos para a descoberta dos depósitos minerais e também pela programação e execução de serviços de quantificação e qualificação das reservas nos depósitos encontrados.
- b) Jazidas são acumulações ou concentrações locais de rochas e minerais úteis ao homem, que podem ser exploradas com lucros.
- c) Quase todos os processos de concentração de minerais envolvem movimentos de fluidos (líquidos e gases).
- d) Os controles de mineralização são fatores úteis porque a prospecção de um mineral ou de um conjunto de minerais freqüentemente abrange áreas extensas, da ordem de centenas e milhares de quilômetros quadrados, de modo que é praticamente impossível o levantamento detalhado de toda a superfície estudada.
- e) Nos placeres, onde se concentram minerais usualmente de dureza e densidade baixas, variações na capacidade de transporte do meio aquoso podem condicionar a deposição do material que está sendo transportado em suspensão ou por arrasto.

35. Assinale a alternativa falsa.

- a) Os depósitos sedimentares, tanto detríticos como químicos, costumemente se alojam em horizontes rochosos particulares da seqüência sedimentar hospedeira, que podem corresponder a algum tipo de controle sedimentar, litológico ou estratigráfico.
- b) Durante a cristalização do magma, devido à queda da temperatura, alguns dos seus constituintes tornam-se pouco solúveis na fusão e segregam-se como minerais (por exemplo, cromita) ou mesmo como fases ainda fundidas imiscíveis (por exemplo, sulfetos de ferro e níquel).
- c) Morfologicamente, os depósitos hidrotermais podem se apresentar como veios ou filões, onde os minerais úteis preenchem, por exemplo, fraturas ou falhas na forma de corpos de minério tabulares, ou ainda como depósitos disseminados.
- d) Os fluidos metamórficos, gerados em condições de temperatura e pressão baixas, podem conter substâncias passíveis de serem precipitadas em resposta a mudanças químicas, físicas, geomecânicas ou devidas a reações com as rochas percoladas.
- e) Os depósitos metamórficos mais evidentes decorrem da recrystalização de rochas ou minérios preexistentes por ação da pressão e temperatura. O mármore é o equivalente metamórfico de rochas sedimentares calcárias, e a grafita, de sedimentos carbonosos.

36. Quando se fala em amostragem por poços é incorreto afirmar que:

- a) os poços só são executados na amostragem de depósitos minerais aflorantes ou com delgado capeamento estéril.
- b) comparando com a amostragem por sondagem, verifica-se que a execução de poços é mais lenta (o rendimento de abertura cai com o aprofundamento do poço) e mais dispendiosa, especialmente se os poços forem mais profundos ou exigirem escoramento.
- c) possui a vantagem de exibir melhor o corpo.
- d) há problemas de instabilidade das paredes, em terrenos friáveis.
- e) há uma exposição maior de corpos horizontais do que quando se trabalha com amostragem por trincheiras.

37. Assinale a alternativa falsa.

- a) No mapeamento geológico executado na fase de exploração em superfície, as áreas levantadas não devem ficar restritas às faixas anômalas ou às zonas contendo indícios de mineralização.
- b) As técnicas de prospecção geoquímica, geológica ou de sensoriamento remoto permitem a discriminação entre áreas mineralizadas e estéreis e a identificação de corpos mineralizados pela quantificação e qualificação de suas respostas.
- c) Dentre os métodos empregados na pesquisa mineral, a prospecção geoquímica é um dos mais utilizados, quer pela sua eficiência, quer pela relativa facilidade ou pelos custos baixos.
- d) A prospecção geoquímica baseia-se no conceito de que os depósitos minerais representam concentrações anômalas de elementos na crosta terrestre, contrastando fortemente com suas encaixantes com concentrações normais.
- e) Elementos traço são elementos de maior importância e de concentração superior que 1ppm. Geralmente não formam minerais independentes, mas são incorporados na solução sólida dos minerais, em fundidos ou fases fluidas.

38. Sobre prospecção geoquímica, é incorreto afirmar que:

- a) halos geoquímicos primários são zonas que circundam os depósitos minerais e que podem ser enriquecidas ou empobrecidas em vários elementos químicos.
- b) os halos geoquímicos são geralmente mais amplos e, em consequência, têm maior significado prático, já que são constituídos de elementos tipomorfos da mineralização.
- c) dispersão geoquímica é o processo pelo qual átomos ou íons se movem para novos locais e ambientes geoquímicos. A dispersão pode ser resultado da ação de agentes mecânicos ou químicos e/ou bioquímicos.
- d) poços são utilizados na amostragem de depósitos minerais de grande profundidade ou com grande capeamento.
- e) tanto os halos geoquímicos primários quanto as zonas de alteração das rochas encaixantes dos depósitos minerais são geneticamente relacionados ao fenômeno de mineralização, sendo geralmente impossível separá-los.

39. Assinale a alternativa falsa.

- a) Magnetometria mede as variações locais do campo magnético terrestre, motivadas pela existência no subsolo de rochas contendo forte susceptibilidade magnética (magnetita, ilmenita, titanomagnetita e pirrotita).
- b) Para que uma ocorrência mineral, com existência comprovada, seja uma jazida, é necessário que ela seja economicamente aproveitável, que apresente perspectivas de lucros pelo seu aproveitamento.
- c) A quantidade e a qualidade do minério são elementos básicos para a avaliação de uma jazida, sendo necessárias e suficientes para essa avaliação.
- d) Denomina-se área de influência de uma amostragem qualquer o conjunto de pontos da superfície amostrada nos quais prevalece o valor revelado pela amostra.
- e) Normalmente as reservas calculadas durante os serviços de prospecção são classificadas de acordo com a segurança dos resultados. Tradicionalmente, elas são classificadas em medidas, inferidas e indicadas.

40. Sobre o sensoriamento remoto, é incorreto afirmar que:

- a) sensoriamento remoto é a utilização de sensores para aquisição de informações sobre objetos ou fenômenos, sem que haja contato direto entre eles.
- b) quando a radiação eletromagnética incide sobre determinado material, parte é refletida; parte absorvida e emitida na forma de calor; e parte pode ser transmitida através da substância. Esses fenômenos definem os três parâmetros usados para caracterizar espectralmente os diferentes materiais: reflectância (r), absortância (a), e transmitância (t), sendo que $r + a + t = 1$.
- c) a reflectância é uma grandeza adimensional que expressa a razão entre a densidade superficial de fluxo radiante que atinge determinada superfície (i) e a densidade de fluxo refletido ou emitido pela superfície (e), ou seja ($r = e/i$).
- d) os satélites de coleta de dados, em geral, são geo-estacionários e cobrem parte do globo. Geralmente, não demoram para passar sobre o mesmo ponto da Terra e se utilizam de vários sensores embarcados.
- e) a resolução espacial é determinada pela capacidade do detector de distinguir objetos na superfície terrestre. Em geral, a resolução espacial de um detector é expressa em termos do seu campo instantâneo de visada ou IFOV ("instantaneous field of view").



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

CP 67/2008 - FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		11		21		31	
02		12		22		32	
03		13		23		33	
04		14		24		34	
05		15		25		35	
06		16		26		36	
07		17		27		37	
08		18		28		38	
09		19		29		39	
10		20		30		40	