

# CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 06/2010

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

DISCIPLINA / ÁREA

*Mineração I*

## 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, para as duas partes, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 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 Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

# MINERAÇÃO I

**01.** Existem dois tipos de britadores de mandíbulas: o britador de mandíbulas de um eixo e o britador de mandíbulas tipo Blake, com dois eixos. Em relação aos tipos de britadores de mandíbulas, marque a opção **incorreta**.

- a) Nos britadores de um eixo, o eixo excêntrico é montado na parte superior da mandíbula móvel.
- b) Nos britadores de dois eixos, o movimento do eixo excêntrico é transmitido à mandíbula móvel por meio da biela e das abanadeiras/telhas.
- c) Na operação dos britadores de dois eixos, o principal mecanismo de fragmentação é o impacto.
- d) Nos britadores de eixo único, não se observa a existência de biela e abanadeiras/telhas, como observado nos britadores de dois eixos.
- e) Nos britadores de dois eixos, a mandíbula móvel descreve um movimento de vai-e-vem, enquanto que, nos britadores de um eixo, a mandíbula móvel descreve uma trajetória elíptica.

**02.** Os britadores são comercialmente designados pelas dimensões de sua boca, sempre dadas na seguinte ordem: largura x comprimento. Uma dessas dimensões é convencionalmente chamada de *gape*. Com base nessa afirmação, marque a opção correta.

- a) O *gape* é o comprimento da boca do britador e o tamanho máximo da alimentação não deve ser superior a 80% dessa dimensão.
- b) O *gape* é a largura da boca do britador e o tamanho máximo da alimentação não deve ser superior a 90% dessa dimensão.
- c) O *gape* é o comprimento da boca do britador e o tamanho máximo da alimentação não deve ser superior a 90% dessa dimensão.
- d) O *gape* é a largura da boca do britador e o tamanho máximo da alimentação não deve ser superior a 80% dessa dimensão.
- e) O *gape* é o comprimento da boca do britador e o tamanho máximo da alimentação não deve ser superior a 95% dessa dimensão.

**03.** Marque a opção que apresenta afirmativa correta quanto ao regime de funcionamento dos moinhos revolventes.

- a) No regime de cascata, os corpos moedores atingem grandes alturas, sendo posteriormente arremessados contra o minério e contra os demais corpos moedores.
- b) No regime de catarata, a fragmentação se dá exclusivamente por cisalhamento.
- c) No regime de catarata, os corpos moedores apenas rolam uns sobre os outros e sobre o minério, não havendo impacto.
- d) O regime de cascata é característico de operações em baixas velocidades, enquanto que o regime de catarata é característico de operações com velocidades mais altas.
- e) O regime de catarata é característico de operações em baixas velocidades, enquanto que o regime de cascata é característico de operações com velocidades mais altas.

**04.** Marque a opção em que é definida corretamente a velocidade crítica de um moinho revolvente.

- a) Velocidade crítica é a menor velocidade de um moinho a partir da qual a carga moedora é centrifugada.
- b) Velocidade crítica é a maior velocidade de um moinho, enquanto ainda não há elevação da carga moedora.
- c) Velocidade crítica é a menor velocidade de um moinho a partir da qual ocorre regime de cascata.
- d) Velocidade crítica é a menor velocidade de um moinho a partir da qual ocorre regime de catarata.
- e) Velocidade crítica é a velocidade que caracteriza a transição entre os regimes de cascata e de catarata.

**05.** O que é WI (work index)?

- a) É a energia necessária para se reduzir uma tonelada curta de material, desde o tamanho de  $100\mu\text{m}$  até um tamanho infinitamente pequeno ( $<10\mu\text{m}$ ).
- b) É a energia necessária para se reduzir uma tonelada curta de material, desde um tamanho infinito até 80% passante em  $100\mu\text{m}$ .
- c) É a energia necessária para se reduzir uma tonelada curta de material, desde 80% retido em  $100\mu\text{m}$  até alcançar 80% passante em  $100\mu\text{m}$ .
- d) É a energia necessária para se reduzir uma tonelada curta de material, desde um tamanho igual ou superior a 2" até 100% passante em  $100\mu\text{m}$ .
- e) É a energia necessária para se reduzir uma tonelada curta de material, desde um tamanho infinitamente grande ( $>10''$ ) até um tamanho infinitamente pequeno ( $<10\mu\text{m}$ ).

**06.** Marque a opção **incorreta** com relação ao peneiramento industrial.

- a) Aumentando-se a inclinação da peneira, aumenta-se sua capacidade.
- b) Aumentando-se a inclinação da peneira, diminui-se a espessura do leito.
- c) Diminuindo-se a inclinação da peneira, aumenta-se a eficiência de peneiramento.
- d) Diminuindo-se a inclinação da peneira, diminui-se sua capacidade.
- e) Aumentando-se a inclinação da peneira, aumenta-se a eficiência de peneiramento.

**07.** O classificador espiral de Akins é um equipamento que se aproveita da sedimentação diferencial de partículas de tamanhos distintos para promover a classificação. Marque a opção eu apresenta afirmativa correta sobre esse classificador.

- a) A alimentação é feita na parte superior do equipamento, de modo a aumentar o tempo de permanência das partículas em seu interior.
- b) As partículas mais grosseiras são removidas pelo transbordamento da polpa na parte inferior do equipamento.
- c) As partículas grosseiras são carregadas pelas pás da hélice e são descarregadas no underflow do equipamento.
- d) Esse classificador alcança maior eficiência quando operando na posição horizontal, sem inclinação.
- e) A função da(s) hélice(s) desse classificador é, principalmente, promover a agitação da polpa, facilitando, assim, a ação da força de atração gravitacional.

**08.** Sobre os hidrociclones é **incorreto** afirmar que:

- a) as partículas mais finas são conduzidas para fora do equipamento pelo *vortex finder*.
- b) as partículas grosseiras são conduzidas para fora do equipamento pelo *apex*.
- c) o diâmetro do *vortex finder* é, via de regra, maior do que o diâmetro do *apex*.
- d) nos hidrociclones, as partículas grosseiras são descarregadas no *overflow* do equipamento.
- e) nos hidrociclones, as partículas finas são descarregadas no *overflow* do equipamento.

**09.** Marque a opção correta em relação às variáveis operacionais dos hidrociclones.

- a) Aumentando-se a pressão de alimentação, aumenta-se o diâmetro de corte.
- b) Aumentando-se o diâmetro do *vortex finder*, diminui-se o diâmetro de corte.
- c) Aumentando-se a viscosidade da polpa, diminui-se o diâmetro de corte.
- d) Aumentando-se o diâmetro do ciclone, aumenta-se o diâmetro de corte.
- e) Aumentando-se a altura da parte cilíndrica do ciclone, aumenta-se o diâmetro de corte.

**10.** Em relação ao diâmetro do *apex*, é incorreto afirmar que:

- a) quando o ciclone apresenta um diâmetro de *apex* insuficiente para uma dada operação, observa-se uma descarga tipo cordão.
- b) quando o ciclone apresenta diâmetro do *apex* muito grande para uma dada operação, partículas finas que deveriam se dirigir ao *overflow* dirigem-se ao *underflow*.
- c) quando o diâmetro do *apex* de um ciclone está corretamente dimensionado, a descarga observada no *apex* apresenta forma de cone, com ângulo entre 20° e 30°.
- d) quando um ciclone apresenta descarga em *spray*, observam-se partículas que deveriam seguir o *overflow* seguindo o *underflow*.
- e) quando um ciclone apresenta uma descarga tipo cordão, partículas finas que deveriam seguir a corrente do *overflow* seguem a corrente do *underflow*.

**11.** Para que ocorra a concentração de um minério, é necessário que exista liberabilidade, diferenciabilidade e separabilidade dinâmica. Marque a opção que apresenta afirmativa correta em relação a essas condições.

- a) A diferenciabilidade diz respeito à existência de uma propriedade que permita diferenciar o(s) mineral(is) minério do(s) mineral(is) de ganga.
- b) A diferenciabilidade diz respeito à existência de um mineral capaz de promover a diferenciação entre partículas de tamanhos idênticos.
- c) A separabilidade dinâmica é a condição presente em minerais pouco densos que possibilita sua liberação da massa mineral.
- d) A liberabilidade é o fenômeno que permite o isolamento de um determinado mineral, independentemente da granulometria do minério.
- e) A associação da liberabilidade e da diferenciabilidade pode ser interpretada como a proporção de separação de um mineral.

**12.** Considere as afirmativas abaixo sobre as etapas da concentração mineral.

**I-** A etapa rougher recebe a alimentação nova. Seu concentrado segue para a etapa cleaner e seu rejeito é descartado como rejeito final.

**II-** A etapa cleaner recebe o concentrado rougher. Seu concentrado é concentrado final e seu rejeito segue para a etapa scavenger.

**III-** A etapa scavenger recebe o rejeito cleaner. Seu concentrado retorna à alimentação da cleaner e seu rejeito retorna à alimentação rougher.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas.

- a) Apenas I está correta.
- b) Apenas II está correta.
- c) Todas estão corretas.
- d) Todas estão incorretas.
- e) Apenas III está incorreta.

**13.** A recuperação de massa de um dado processo representa:

- a) o percentual do volume de polpa da alimentação que segue a corrente do concentrado.
- b) o percentual da massa da polpa da alimentação que segue a corrente do concentrado.
- c) o percentual da massa de minério da alimentação que segue a corrente do concentrado.
- d) o percentual da massa de metal da alimentação que segue a corrente do concentrado.
- e) o percentual do volume de minério que segue a corrente do concentrado.

**14.** Marque a opção que apresenta afirmativa **incorreta** quanto a reagentes de flotação.

- a) Os coletores têm como função hidrofobizar seletivamente as espécies minerais.
- b) Os espumantes têm como função reduzir a tensão superficial da água.
- c) Os depressores têm como função inibir a ação dos coletores.
- d) A adição de espumante promove o aumento das bolhas de ar, aumentando a recuperação de massa.
- e) A adição de ativadores em um determinado processo pode promover um aumento na eficiência e na seletividade do coletor.

**15.** São mecanismos da concentração gravítica:

- a) aceleração diferencial, seletividade densitária e consolidação intersticial.
- b) seletividade densitária, sedimentação retardada e aceleração dinâmica.
- c) ação de forças cisalhantes, velocidade diferencial em escoamento laminar e aceleração diferencial.
- d) sedimentação retardada, aceleração dinâmica e ação de forças cisalhantes.
- e) velocidade diferencial em escoamento laminar, seletividade densitária e aceleração dinâmica.

**16.** Considere as afirmativas abaixo sobre concentração mineral.

**I-** Na concentração densitária, a propriedade diferenciadora é a diferença entre a massa específica do mineral-minério e os minerais de ganga.

**II-** Na flotação, os minerais de ganga são removidos no rejeito, pois sempre acompanham as bolhas de ar.

**III-** Tanto na concentração magnética quanto na concentração eletrostática, os minerais devem passar previamente por uma ativação elétrica.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas.

- a) Apenas I está correta.
- b) Apenas II está correta.
- c) Apenas III está correta.
- d) Apenas I e III estão corretas.
- e) Apenas II e III estão corretas.

**17.** Marque a opção que apresenta o fenômeno em que se baseia a operação de espessamento.

- a) Sedimentação das partículas
- b) Aceleração diferencial em escoamento turbulento
- c) Redução da densidade por associação de bolhas de ar
- d) Mistura completa em escoamento laminar
- e) Decantação diferencial de partículas sólidas.

**18.** A percentagem de sólidos dentro de um espessador pode definir 4 zonas. A partir da superfície da lâmina d'água, a ordem correta destas zonas é:

- a) zona de alimentação, zona de clarificação, zona de compressão e zona crítica.
- b) zona de clarificação, zona de alimentação, zona crítica e zona de compressão.
- c) zona de alimentação, zona crítica, zona de clarificação e zona de compressão.
- d) zona de clarificação, zona de compressão, zona de alimentação e zona crítica.
- e) zona crítica, zona de clarificação, zona de alimentação e zona de compressão.

**19.** Considere as afirmativas abaixo.

**I-** A coagulação é um processo de redução das forças eletrostáticas de repulsão por meio da adição de algum eletrólito.

**II-** A floculação tem por objetivo reunir/aglomerar as partículas de modo a criar um agregado de maior massa e, conseqüentemente, com maior velocidade de sedimentação.

**III-** No espessamento, as partículas sedimentam enquanto o líquido decanta.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas.

- a) Apenas I está correta.
- b) Apenas II está incorreta.
- c) Apenas a afirmativa III está incorreta.
- d) Apenas II e III estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

**20.** Marque a opção que apresenta afirmativa verdadeira quanto à filtração.

- a) A filtração é uma operação de separação sólido-líquido que se caracteriza pela passagem da polpa por um meio poroso, de tal forma que o líquido seja retido nesse meio.
- b) Na filtração contínua, observa-se um ciclo com três etapas: formação de torta, lavagem e descarga.
- c) Na filtração contínua, observa-se um ciclo com três etapas: formação de torta, secagem e lavagem.
- d) Na filtração contínua, observa-se um ciclo com três etapas: formação de torta, secagem e descarga.
- e) A filtração é uma operação de separação sólido-líquido em que a polpa é submetida a um meio poroso com diferença de pressão, o que promove a expulsão dos sólidos do meio da polpa.

**21.** As principais propriedades físicas das rochas que influenciam na perfuração são:

- a) dureza, resistência, elasticidade, plasticidade, abrasividade, textura e estrutura.
- b) brilho, resistência, cor, plasticidade, abrasividade, textura e estrutura.
- c) dureza, resistência, elasticidade, brilho, abrasividade, textura e cor.
- d) porosidade, resistência, elasticidade, plasticidade, abrasividade, textura e brilho.
- e) brilho, resistência, elasticidade, permeabilidade, abrasividade, textura e porosidade.

**22.** Os principais mecanismos de uma perfuração rotopercussiva são:

- a) percussão, aceleração, limpeza e recuo.
- b) percussão, rotação, limpeza e avanço.
- c) percussão, recuo, limpeza e flotação.
- d) percussão, flotação, limpeza e avanço.
- e) flotação, rotação, limpeza e avanço.

**23.** As principais características de um explosivo são:

- a) velocidade de detonação, densidade, pressão de detonação, resistência à água, sensibilidade, potência e energia.
- b) velocidade de detonação, cor, pressão de detonação, viscosidade, sensibilidade, potência e energia.
- c) viscosidade, cor, pressão de detonação, resistência à água, brilho, potência e energia.
- d) velocidade de detonação, densidade, brilho, resistência à água, cor, potência e energia.
- e) velocidade de detonação, brilho, pressão de detonação, resistência à água, cor, potência e energia.

**24.** Os furos executados para desmonte de rochas são geralmente caracterizados por quatro parâmetros:

- a) diâmetro, profundidade, concavidade e estabilidade.
- b) diâmetro, concavidade, retilinidade e estabilidade.
- c) diâmetro, porosidade, retilinidade e estabilidade
- d) diâmetro, porosidade, concavidade e estabilidade
- e) diâmetro, profundidade, retilinidade e estabilidade.

**25.** São critérios utilizados na seleção de explosivos:

- a) profundidade do furo, tipo de perfuratriz, característica da rocha, volume de rocha a ser desmontado, presença de água, segurança e impactos ambientais.
- b) profundidade do furo, tipo de perfuratriz, preço do explosivo, diâmetro da carga de explosivo, característica da rocha, volume de rocha a ser desmontado e presença de água
- c) preço do explosivo, diâmetro da carga de explosivo, característica da rocha, volume de rocha a ser desmontado, presença de água, segurança e impactos ambientais.
- d) preço do explosivo, diâmetro da carga de explosivo, característica da rocha, volume de rocha a ser desmontado, presença de água, tipo de perfuratriz e profundidade do furo.
- e) preço do explosivo, profundidade do furo, característica da rocha, volume de rocha a ser desmontado, presença de água e tipo de perfuratriz.

**26.** Marque, dentre as opções abaixo, aquela que apresenta afirmativa **falsa**.

- a) Entende-se como lavra o conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração das substâncias minerais úteis que contiver até o beneficiamento das mesmas.
- b) Os métodos de lavra classificam-se em lavra a céu aberto, lavra subterrânea, lavra submarina, lavra por solução e lavra aérea.
- c) O beneficiamento compreende as operações que se aplicam aos bens minerais para efetuar as modificações de suas condições de composição ou de sua forma, necessárias para viabilizar o seu uso seu uso, não mudando a sua composição química.
- d) Depósitos minerais são acumulações ou concentrações de uma ou mais substâncias minerais úteis que se distribuem, em geral, esparsamente na crosta terrestre.
- e) O desenvolvimento mineiro é uma fase da mineração que antecede a fase de lavra. Os serviços de desenvolvimento são, por vezes, análogos àqueles que ocorrem durante a lavra, mas se distinguem deles pela sua finalidade: preparação para a lavra (abertura de vias de acesso, de transporte, de ventilação, por exemplo).

**27.** São fatores que influenciam no desenvolvimento subterrâneo:

- a) topográficos, geológicos, distribuição de teores, profundidade da jazida, transporte de minério, drenagem e ventilação.
- b) climáticos, geográficos, distribuição de teores, profundidade da jazida, transporte de rejeito, drenagem e ventilação.
- c) geográficos, transporte de rejeito, distribuição de teores, profundidade da jazida, transporte de minério, drenagem e transporte de estéril.
- d) topográficos, geológicos, climáticos, profundidade da jazida, transporte de rejeito, drenagem e ventilação.
- e) geográficos, transporte de rejeito, distribuição de teores, profundidade da jazida, transporte de minério, drenagem e iluminação natural.

**28.** São estágios da mineração:

- a) prospecção, exploração, desenvolvimento, exploração e fechamento de mina.
- b) prospecção, sinterização, desenvolvimento, exploração e fechamento de mina.
- c) compactação, exploração, desenvolvimento, exploração e fechamento de mina.
- d) prospecção, exploração, desenvolvimento, compactação e fechamento de mina.
- e) sinterização, exploração, desenvolvimento, exploração e fechamento de mina.

**29.** Existem duas alternativas extremas de aproveitamento de um bem mineral:

- a) a primeira diz respeito à lavra da totalidade do depósito mineral, com o aproveitamento parcial de toda a substância inútil contida, sem atentar para o aspecto econômico dessa operação; a segunda se refere à lavra das partes mais pobres da jazida, caracterizando uma lavra ambiciosa e, evidentemente, a um custo operacional baixo.
- b) a primeira diz respeito à lavra parcial do depósito mineral, com o aproveitamento mínimo de toda a substância útil contida, sem atentar para o aspecto econômico dessa operação; a segunda se refere à lavra das partes mais pobres da jazida, caracterizando uma lavra ambiciosa e, evidentemente, a um custo operacional baixo.
- c) a primeira diz respeito à lavra da totalidade do depósito mineral, com o aproveitamento total de toda a substância útil contida, sem atentar para o aspecto econômico dessa operação; a segunda se refere à lavra das partes mais pobres da jazida, caracterizando uma lavra ambiciosa e, evidentemente, a um custo operacional alto.
- d) a primeira diz respeito à lavra da totalidade do depósito mineral, com o aproveitamento total de toda a substância inútil contida, sem atentar para o aspecto econômico dessa operação; a segunda se refere à lavra das partes mais ricas da jazida, caracterizando uma lavra ambiciosa e, evidentemente, a um custo operacional alto.
- e) a primeira diz respeito à lavra da totalidade do depósito mineral, com o aproveitamento total de toda a substância útil contida, sem atentar para o aspecto econômico dessa operação; a segunda se refere à lavra das partes mais ricas da jazida, caracterizando uma lavra ambiciosa e, evidentemente, a um custo operacional baixo.

**30.** São fatores condicionantes do aproveitamento de um bem mineral:

- a) escala de produção, investimento inicial, custo de produção e valor do produto.
- b) escala de produção, investimento final, custo de produção e valor do produto.
- c) escala de produção, lucro inicial, custo de produção e valor do produto.
- d) lucro inicial, investimento inicial, custo de produção e valor do produto.
- e) escala de produção, investimento final, custo de produção e lucro inicial.

**31.** São parâmetros importantes que devem ser avaliados quanto à localização da jazida:

- a) vias de acesso, religião, infra-estrutura, política e meio ambiente.
- b) religião, energia e água, infra-estrutura, mão de obra e política.
- c) vias de acesso, energia e água, infra-estrutura, mão de obra e meio ambiente.
- d) vias de acesso, energia e água, política, mão de obra e religião.
- e) política, energia e água, religião, mão de obra e meio ambiente.

**32.** São características físicas do minério e do estéril que devem ser avaliadas em um planejamento de lavra, **exceto**:

- a) resistência à compressão, densidade “in situ” e densidade empolada.
- b) compatibilidade, umidade e densidade empolada.
- c) cor, resistência à compressão e brilho.
- d) resistência à compressão, umidade e densidade empolada.
- e) umidade, densidade “in situ” e densidade empolada.

**33.** Na lavra, os equipamentos de transporte dependem:

- a) dos equipamentos de manutenção, da distância de transporte e da quantidade de pessoal a ser transportada.
- b) dos equipamentos de carregamento, da distância de transporte e da quantidade de minério ou rejeito a ser transportada.
- c) dos equipamentos de carregamento, da distância de transporte e da quantidade de rejeito ou estéril a ser transportada.
- d) dos equipamentos de carregamento, da distância de transporte e da quantidade de minério ou estéril a ser transportada.
- e) dos equipamentos de manutenção, da distância até a oficina mecânica e da quantidade de minério ou estéril a ser transportada.

**34.** São equipamentos utilizados para o transporte de minério:

- a) caminhões, perfuratrizes, correias transportadoras, trens e teleféricos.
- b) caminhões, correias transportadoras, trens, teleféricos e minerodutos.
- c) caminhões, tratores de esteiras, trens, teleféricos e minerodutos.
- d) caminhões, correias transportadoras, perfuratrizes, teleféricos e minerodutos.
- e) caminhões, tratores de esteiras, trens, teleféricos e perfuratrizes.

**35.** As principais causas de instabilizações geotécnicas em minas subterrâneas são:

- a) descontinuidades no maciço, intemperismo, presença de vegetação, excessiva pressão das águas subterrâneas e geração de tensões de compressão.
- b) descontinuidades no maciço, intemperismo, presença de material expansivo, excessiva pressão das águas subterrâneas e porte da vegetação.
- c) descontinuidades no maciço, porte da vegetação, presença de material expansivo, excessiva pressão das águas subterrâneas e geração de tensões de compressão.
- d) descontinuidades no maciço, ventilação, presença de material expansivo, excessiva pressão das águas subterrâneas e geração de tensões de compressão.
- e) descontinuidades no maciço, intemperismo, presença de material expansivo, excessiva pressão das águas subterrâneas e geração de tensões de compressão.

**36.** Marque a opção que apresenta afirmativa correta.

- a) A seleção do método de lavra para a exploração é devida, principalmente, às características do depósito mineral e aos limites impostos pela segurança, tecnologia, economia e meio ambiente.
- b) Condições geológicas tais como mergulho e forma do depósito e resistência mecânica do minério e da rocha encaixante (estéril) não têm um papel importante na seleção do método.
- c) É um dos objetivos da seleção do método de lavra ele ser seguro e não produzir condições ambientais adequadas para os operários.
- d) Também é objetivo da seleção do método de lavra não permitir condições de estabilidade durante a vida útil.
- e) A lavra por bancadas é indicada para jazidas de pequenas dimensões horizontais ou verticais.

**37.** São impactos causados por lavra a céu aberto por bancadas:

- a) impacto visual, subsidência, vibrações, ruídos, ultra lançamentos, formação de pilhas de estéril e formação de barragens de rejeito.
- b) impacto visual, poeiras, vibrações, ruídos, ultra lançamentos, formação de pilhas de estéril e formação de barragens de rejeito
- c) subsidência, poeiras, vibrações, ruídos, ultra lançamentos, formação de pilhas de estéril e formação de barragens de rejeito.
- d) impacto visual, poeiras, vibrações, ruídos, subsidência, formação de pilhas de estéril e formação de barragens de rejeito.
- e) impacto visual, poeiras, vibrações, ruídos, ultra lançamentos, subsidência e formação de barragens de rejeito

**38.** São vantagens da lavra a céu aberto por tiras:

- a) desenvolvimento e acessos simples, recuperação próxima de 100% e não é preciso transportar o capeamento.
- b) não é limitada pela profundidade, não é preciso transportar o capeamento e não requer grande investimento de capital.
- c) não é limitada pela relação estéril/minério, requer grande investimento de capital e a produção depende de um só equipamento.
- d) não necessita de operações sincronizadas, é mais adequada a pequenas jazidas e, em termos de meio ambiente, gera grandes áreas a serem recuperadas.
- e) em termos de meio ambiente, gera pequenas áreas a serem recuperadas, requer grande investimento de capital e a produção depende de um só equipamento.

**39.** Marque, dentre as opções abaixo, aquela que apresenta afirmativa **incorreta**.

- a) Talude é a conformação do terreno definida entre o pé e a crista de uma bancada de lavra ou disposição de estéril.
- b) Berma são praças verticais formadas entre os taludes com o objetivo de promover as operações de lavra.
- c) Pé de banco é a intersecção da face de desmonte com as bermas inferiores.
- d) Crista de banco é a intersecção da face de desmonte com as bermas superiores.
- e) Ângulo de face do talude é a inclinação apresentada individualmente por uma bancada, formada pela intersecção entre o plano da berma e o alinhamento entre pé e crista.

**40.** Marque a opção que apresenta afirmativa verdadeira.

- a) Ângulo geral dos taludes é o ângulo formado pelo alinhamento que passa pela crista do conjunto de bancos e pelo plano horizontal do fundo da cava ou pilha de estéril.
- b) Estéril é todo material descartado no beneficiamento, em caráter temporário ou não.
- c) Estéril temporário: estrutura formada pelo lançamento do estéril ou minério marginal, destinada a aproveitamento futuro.
- d) Ângulo médio aparente: é o ângulo formado pelo alinhamento perpendicular de um conjunto de bancos e o plano horizontal do fundo da cava.
- e) "Pit" é a conformação inicial da área mínima de lavra.



INSTITUTO FEDERAL  
ESPÍRITO SANTO



Ministério  
da Educação

GERÊNCIA DE PROCESSOS SELETIVOS

# CONCURSO PÚBLICO 06/2010

## 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	

## MECÂNICA V

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

## MINERAÇÃO I

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

## MINERAÇÃO II

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

## MINERAÇÃO III

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