

NÍVEL SUPERIOR

DATA: 7/3/2010

**CARGO 11: ESPECIALISTA
EM RECURSOS MINERAIS
GEOLOGIA E MINERAÇÃO**



TARDE

TIPO A

INSTRUÇÕES

Confira seus dados pessoais constantes da sua folha de respostas e da sua folha de texto definitivo. Verifique também se o nome do cargo e o tipo de prova impressos neste caderno correspondem aos indicados na sua folha de respostas. Em seguida, verifique se este caderno contém **quarenta** questões, corretamente ordenadas de **1 a 40**, seguidas da **prova discursiva**. As provas objetivas são constituídas de questões com cinco opções (A, B, C, D e E) e **uma única resposta correta**.

Em caso de divergência de dados e/ou de defeito no caderno de provas, solicite providências ao fiscal de sala mais próximo.

Transcreva as respostas das questões para a sua folha de respostas, que é o **único documento válido** para a correção das provas e cujo preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade. Serão consideradas marcações indevidas as que estiverem em desacordo com o estabelecido no edital de abertura ou na folha de respostas, tais como marcação rasurada ou emendada, ou campo de marcação não preenchido integralmente. Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento por parte do candidato.

Para a marcação na folha de respostas e o preenchimento da folha de texto definitivo, utilize somente caneta esferográfica de tinta **preta**. Não é permitido que a folha de respostas e a folha de texto definitivo sejam preenchidas por outra pessoa, ressalvados os casos de atendimento especial previamente deferidos.

É vedado amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar a sua folha de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos decorrentes da impossibilidade de realização da leitura óptica.

A duração das provas é de **cinco horas**. Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos quinze minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.

A desobediência a qualquer uma das determinações constantes dos editais do processo, do presente caderno ou da folha de respostas implicará a anulação das suas provas.

CRONOGRAMA

ETAPA	DATA
Divulgação do gabarito oficial preliminar das provas objetivas, no endereço eletrônico www.movens.org.br , a partir das 17 horas	9/3/2010
Prazo para entrega de recursos contra o gabarito oficial preliminar das provas objetivas	10 e 11/3/2010
Data provável para divulgação do resultado final das provas objetivas e do resultado provisório da prova discursiva	7/4/2010



Utilize este espaço para rascunho.



CONHECIMENTOS BÁSICOS

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 3.

- 1 O conceito de sustentabilidade vem sendo difundido cada vez mais no meio corporativo. Os números podem provar os investimentos e o empenho crescente das empresas em questões de ordem ambiental e social.
- 5 Entretanto, mesmo com uma melhor aceitação do conceito, atualmente, o desenvolvimento sustentável passa por um momento crucial. O desafio é trazer para esse contexto o maior número de empresas que ainda não absorveu as noções de sustentabilidade em seus processos de produção.
- 10 Conduzir os negócios atendendo às exigências da competitividade local e global, ao mesmo tempo contemplando conceitos de sustentabilidade, representa, hoje, um dos grandes desafios do setor empresarial que está comprometido com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. No campo da mineração no Brasil, por exemplo, não há como pensar o futuro desse segmento dissociado da noção de sustentabilidade ambiental e social.
- 15 As tendências apontam para o fato de que a empresa que não adequar seus conceitos e visões nesses campos estará fadada a deixar o mercado em médio e longo prazos.

Gestão Mineral em Destaque. In: Editorial do Boletim Informativo do Departamento Nacional de Produção Mineral – Ministério de Minas e Energia. Ano 2, n.º 21, dez./2006 (com adaptações).

QUESTÃO 1

Com relação às ideias apresentadas no texto, assinale a opção correta.

- (A) O fato de explorar, legalmente, recursos naturais isenta o setor de mineração brasileiro de promover adequações aos conceitos de sustentabilidade social e ambiental.
- (B) Infere-se do texto que a totalidade das empresas brasileiras está colocando em prática os conceitos de responsabilidade social e desenvolvimento sustentável.
- (C) Futuramente, as empresas que não estiverem comprometidas com as questões de sustentabilidade ambiental e social serão sérias candidatas a fecharem suas portas.
- (D) Conclui-se do segundo parágrafo que competitividade empresarial e lucro sempre andarão na contramão das questões ambientais e sociais.
- (E) Até hoje, o segmento que melhor absorveu a ideia de desenvolvimento sustentável foi o da mineração.

QUESTÃO 2

De acordo com os aspectos linguísticos do texto, assinale a opção correta.

- (A) As palavras “exigências” e “negócios” não obedecem à mesma regra de acentuação gráfica.
- (B) A substituição da palavra “crescente” (linha 3) por **crescientes** acarretaria erro de concordância nominal.
- (C) Os termos “sustentável” (linha 6) e “meio” (linha 2) são substantivo e adjetivo, respectivamente.
- (D) A substituição da palavra “fadada” (linha 22) por **predestinada** não causaria prejuízo de sentido ao texto.
- (E) A forma verbal “representa” (linha 13) tem como sujeito “conceitos de sustentabilidade” (linha 13).

QUESTÃO 3

Acerca da estrutura do texto, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Não configuraria erro de pontuação caso a expressão “cada vez mais” (linha 2) estivesse entre vírgulas.
- II – As palavras “futuro” e “momento” são paroxítonas.
- III – Os termos “dissociado” (linha 18) e **separado** possuem o mesmo sentido.
- IV – A palavra “absorveu” (linha 8) possui dupla ortografia, admitindo-se também a forma **absolveu**.
- V – Não acarretaria prejuízo sintático caso a partícula “se” fosse inserida imediatamente após “não” (linha 17).

Estão certos apenas os itens

- (A) I, II e III.
(B) II, III e V.
(C) II, IV e V.
(D) I e III.
(E) I, III e IV.

QUESTÃO 4



Internet: <http://images.google.com.br/>. Acesso em 28/1/2010.

O texto acima tem como ideia central a

- (A) plena consciência do homem de que sem saúde, sem alimento e sem dinheiro ninguém sobrevive.
- (B) sátira sobre a irracionalidade do homem ao poluir e ao degradar o meio ambiente em busca de dinheiro para garantir seu bem-estar.
- (C) correta e justa argumentação de que se torna imprescindível degradar o meio ambiente para se alcançar o progresso mundial.
- (D) preocupação do homem com a sujeira da água e a poluição do ar.
- (E) racionalidade do homem ao buscar o seu bem-estar.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 5 a 7.

1 Configura-se cada vez mais como objetivo prioritário a busca do desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, estão inseridas as políticas e as diretrizes do governo federal, que foram implementadas pelo Ministério de Minas e Energia, visando ao uso crescente de fontes renováveis e limpas.

Em comparação aos demais países, o Brasil configura-se como um país com grande presença de combustíveis renováveis. No resto do mundo, a participação desses combustíveis é praticamente inexpressiva, e o que se observa é a supremacia do uso dos derivados de petróleo.

10 O Brasil dispõe de uma matriz diversificada, haja vista as alternativas que possui para produzir combustíveis de naturezas fóssil e renovável, constituindo um ambiente favorável para a introdução gradual do hidrogênio. Esse energético, se produzido a partir de insumos de natureza renovável, deixará o Brasil em sintonia com as iniciativas internacionais para a redução das emissões atmosféricas e a diminuição da dependência dos combustíveis fósseis.

José Lima de Andrade Neto. Internet: <http://www.mme.gov.br>.
(com adaptações).

QUESTÃO 5

De acordo com as ideias e os aspectos gramaticais do texto, assinale a opção correta.

- (A) O Ministério de Minas e Energia proibiu, no Brasil, a extração de combustíveis de natureza fóssil.
- (B) A causa do aquecimento global está relacionada ao uso de combustíveis renováveis.
- (C) Não haverá alteração de sentido caso se substitua "insumos" (linha 16) por **consumos**, já que ambas são homônimas.
- (D) O Brasil foi o primeiro país a reduzir as emissões atmosféricas e a dependência dos combustíveis fósseis.
- (E) O hidrogênio constitui-se em uma das apostas do governo brasileiro como fonte de energia.

QUESTÃO 6

Com relação aos aspectos linguísticos do texto, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - A palavra "a" (linha 9) poderá receber o sinal indicativo de crase, já que, no contexto, o uso do acento grave é facultativo.
- II - O texto é narrativo/descriptivo.
- III - A expressão "haja vista" (linha 12) não pode ser substituída por **haja visto** ou **hajam vistas**.
- IV - A expressão "Esse energético" (linhas 15 e 16) tem como referente "hidrogênio" (linha 15).
- V - A oração "que foram implementadas pelo Ministério de Minas e Energia" (linhas 4 e 5) é subordinada adverbial temporal.

A sequência correta é:

- (A) F, V, F, V, F.
- (B) V, F, V, F, V.
- (C) F, F, V, V, F.
- (D) F, F, F, V, V.
- (E) V, V, V, F, F.

QUESTÃO 7

Acerca da estrutura do texto, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - A partícula "se" (linha 10) possui sentido condicional.
- II - No contexto, a expressão "visando ao" (linha 5) admite também a regência **visando pelo**.
- III - Caso fossem retiradas as vírgulas nas linhas 12 e 14 acarretaria erro gramatical.
- IV - Os termos "país" e "países" não são acentuados pela mesma regra.
- V - A palavra "supremacia" (linha 11) é um substantivo.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

QUESTÃO 8

Considere o exemplo de comunicação oficial abaixo, em que a lacuna substitui o nome do expediente.

____. 111/DECOM

Em 23 de fevereiro de 2010.

Ao Sr. Coordenador Administrativo

Assunto: **Concessão de linha telefônica e instalação de televisor LCD com canais por assinatura**

1. Com o objetivo de dar cumprimento ao que estabelece o Plano Geral de Comunicação Social-2010 desta instituição, solicito a Vossa Senhoria a concessão de mais uma linha telefônica, bem como a instalação de um televisor LCD com canais por assinatura no Departamento de Comunicação Social.
2. Recomendo-lhe ainda que, no ato da contratação dos canais por assinatura, seja observada, preferencialmente, a habilitação daqueles que veiculam notícias.

Atenciosamente,

Fulano de Tal

Assessor de Imprensa da Presidência

Com base no Manual de Redação da Presidência da República, o exemplo de comunicação oficial acima é denominado:

- (A) **ofício**, modalidade de comunicação expedida a pessoas de mesma hierarquia.
- (B) **memorando**, modalidade de comunicação eminentemente interna entre unidades administrativas de um mesmo órgão.
- (C) **aviso**, modalidade de comunicação expedida a ocupantes de cargos hierárquicos inferiores.
- (D) **exposição de motivos**, expediente dirigido às chefias de departamento das empresas em geral.
- (E) **mensagem**, instrumento de comunicação oficial utilizado pelos servidores públicos para se dirigir às chefias.

QUESTÃO 9

Em relação à administração pública, assinale a opção correta.

- (A) A simples circunstância de o servidor público estar em estágio probatório é justificativa para sua demissão com fundamento em sua participação em movimento grevista por período superior a trinta dias.
- (B) Havendo a transferência de ofício de empregado da Caixa Econômica Federal lotado em Brasília para outra cidade, tem o cônjuge, servidor ocupante de cargo no Tribunal de Contas da União, direito líquido e certo de também ser removido, independentemente da existência de vagas.
- (C) Não cabe ao Poder Judiciário a análise da legalidade e constitucionalidade dos atos dos três poderes constitucionais.
- (D) Não há direito adquirido a regime jurídico-funcional pertinente à composição dos vencimentos ou à permanência do regime legal de reajuste de vantagem, ainda que eventual modificação introduzida por ato legislativo superveniente acarrete decesso de caráter pecuniário.
- (E) O governador de Estado não pode nomear seu irmão para exercer cargo de secretário estadual sob pena de violação da regra que veda o nepotismo.

QUESTÃO 10

Acerca do processo de licitações e dos serviços públicos, assinale a opção correta.

- (A) A alienação de imóveis da administração pública dependerá de autorização legislativa e de licitação na modalidade concorrência, inclusive nas hipóteses de doação em pagamento e investidura.
- (B) As compras para administração pública deverão indicar a adequada caracterização do seu objeto, sem necessidade, contudo, de demonstrar os recursos orçamentários para seu pagamento.
- (C) Ainda que o contrato realizado com a Administração Pública seja nulo por ausência de prévia licitação, o ente público não poderá deixar de efetuar o pagamento pelos serviços prestados ou pelos prejuízos decorrentes da administração, desde que comprovados, ressalvada a hipótese de má-fé ou de ter o contratado concorrido para a nulidade.
- (D) É inexigível a licitação quando a União tiver de intervir no domínio econômico para regular preços ou normalizar o abastecimento.
- (E) Respondem as pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, cabendo concluir pela legitimação passiva concorrente do agente com o ente público para responder à eventual ação de ressarcimento.

QUESTÃO 11

Quanto aos institutos da autorização, permissão, desapropriação e servidão, assinale a opção correta.

- (A) A autorização de serviço público é ato vinculado e gera direito adquirido ao particular interessado após o ato de concessão por parte do poder público.
- (B) A permissão de serviço público será formalizada mediante contrato de adesão, sendo característica desse instituto a precariedade e a revogabilidade unilateral do contrato pelo poder concedente.
- (C) A pesquisa e a lavra de jazidas minerais, assim como o porte de arma, ocorrerão por meio de permissão do poder concedente.
- (D) As servidões administrativas sempre são indenizáveis, ainda que não causem qualquer dano ou não impeçam o uso normal da propriedade pelo particular.
- (E) No ordenamento jurídico brasileiro, é vedado ao Poder Público Municipal desapropriar imóveis.

QUESTÃO 12

No que se refere à ordem econômica e financeira na Constituição Federal de 1988, assinale a opção correta.

- (A) As sociedades de economia mista e as empresas públicas que explorem atividade econômica em sentido estrito estão sujeitas ao regime jurídico próprio das empresas públicas.
- (B) Após a Constituição Federal de 1988, é nula a contratação para a investidura em cargo ou emprego público sem prévia aprovação em concurso público, exceto para as sociedades de economia mista.
- (C) Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para os setores público e privado.
- (D) É lícito à fazenda pública efetuar a apreensão de mercadorias como forma de coerção ao pagamento de tributos.
- (E) Ofende o princípio da livre concorrência a lei municipal que impede a instalação de estabelecimentos comerciais do mesmo ramo em determinada área.

QUESTÃO 13

No tocante à seguridade social e ao meio ambiente, assinale a opção correta.

- (A) As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em decreto do presidente da República.
- (B) A sobrecarga imposta aos bancos comerciais e às entidades financeiras, no tocante à contribuição previdenciária sobre a folha de salários, não fere, à primeira vista, o princípio da isonomia tributária, ante a expressa previsão constitucional.
- (C) Condicionar a aprovação de licenciamento ambiental à prévia autorização da Assembleia Legislativa Estadual não implica indevida interferência do Poder Legislativo na atuação do Poder Executivo.
- (D) É ilegítima a incidência da contribuição previdenciária sobre o 13.º salário.
- (E) Norma legal que altera o prazo de recolhimento da obrigação tributária se sujeita ao princípio da anterioridade.

QUESTÃO 14

A respeito da organização do Estado e do sistema tributário nacional, assinale a opção correta.

- (A) Cabe aos estados explorar, mediante concessão, os serviços locais de gás canalizado, permitida a edição de medida provisória para a sua regulamentação.
- (B) É vedado aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios estabelecer diferença tributária entre bens e serviços, de qualquer natureza, exceto em razão de sua procedência ou destino.
- (C) O ouro, quando definido em lei como ativo financeiro ou instrumento cambial, sujeita-se exclusivamente à incidência do IOF, assegurada a transferência de 70% do montante da arrecadação para o estado, o Distrito Federal ou o território, conforme a origem.
- (D) O total da despesa com a remuneração dos vereadores não poderá ultrapassar o montante de 3% da receita do município.
- (E) Os estados podem incorporar-se entre si, subdividir-se ou desmembrar-se para se anexarem a outros, ou formarem novos estados ou territórios federais, mediante aprovação da população diretamente interessada, por meio de plebiscito, e do Congresso Nacional, por lei complementar.

QUESTÃO 15

Acerca da Lei n.º 11.685/2008, assinale a opção correta.

- (A) As cooperativas de garimpeiros terão prioridade na obtenção da permissão de lavra garimpeira nas áreas nas quais estejam atuando, quando a ocupação tenha ocorrido em áreas requeridas, com prioridade, até a data de 20 de julho de 1989.
- (B) As jazidas cujo título minerário esteja em processo de baixa no Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, e que, comprovadamente, contenham, nos seus rejeitos, minerais garimpáveis que possam ser objeto de exploração garimpeira, não poderão ser tornadas disponíveis às cooperativas de garimpeiros.
- (C) É proibida ao garimpeiro a comercialização da sua produção diretamente com o consumidor final, ainda que comprove a titularidade da área de origem do minério extraído.
- (D) O garimpeiro que tenha contrato de parceria com o titular de direito minerário deverá comprovar a regularidade de sua atividade na área titulada mediante apresentação de cópias autenticadas do contrato e do respectivo título minerário, devidamente averbados no DNPM.
- (E) Os garimpeiros realizarão as atividades de extração de substâncias minerais garimpáveis mediante contrato de parceria, por instrumento público, sem necessidade de registro em cartório.

QUESTÃO 16

A respeito das Leis n.º 9.605/1998 e 9.055/1995, assinale a opção correta.

- (A) A conduta criminoso que consiste em causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, admite a modalidade culposa.
- (B) A simples conduta de pichar ou grafitar monumento urbano não é típica, sujeitando o infrator apenas ao pagamento de multa, a ser aplicada no âmbito administrativo e proporcional ao dano provocado.
- (C) Consideram-se fibras naturais e artificiais as comprovadamente benéficas à saúde humana.
- (D) É expressamente proibido o trabalho em locais onde os trabalhadores estejam expostos ao asbesto/amianto da variedade crisotila, não existindo, nesse caso, limites de tolerância.
- (E) O processo administrativo para apuração de infração ambiental deve ser encerrado em quinze dias para o pagamento de multa, contados da data da infração.

QUESTÃO 17

Em relação às Leis n.º 8.176/1991, que define crimes contra a ordem econômica e cria o Sistema de Estoques de Combustíveis, e n.º 7.766/1989, que dispõe sobre o ouro, ativo financeiro, e sobre seu tratamento tributário, assinale a opção correta.

- (A) A base de cálculo do imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários, é o preço de aquisição do ouro, ainda que fora dos limites de variação da cotação vigente no mercado doméstico, no dia da venda.
- (B) A lei que define os crimes contra a ordem econômica possui caráter transitório com efeitos ultrativos.
- (C) O ouro destinado ao mercado financeiro sujeita-se, desde sua extração, exclusivamente à incidência do imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários, sendo certo que a alíquota desse imposto será de 1%.
- (D) O fato gerador do imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários, é a venda final do ouro, ativo financeiro, efetuada por instituição autorizada.
- (E) Os crimes contra a ordem econômica de que trata a Lei n.º 8.176/1991, quando praticados na modalidade culposa, terão suas penas reduzidas pela metade.

QUESTÃO 18

No que se refere à Lei n.º 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, assinale a opção INCORRETA.

- (A) A Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA, tem por fato gerador o exercício regular do poder de polícia conferido ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, para controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais.
- (B) As ações de licenciamento, o registro, as autorizações, as concessões e as permissões relacionadas à fauna, à flora e ao controle ambiental são de competência exclusiva dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente.
- (C) Compete à Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República estabelecer, mediante proposta do Ibama, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos estados e supervisionado pelo Ibama.
- (D) Compete ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, homologar acordos visando a transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental.
- (E) Mediante anuência do órgão ambiental competente, o proprietário rural pode instituir servidão ambiental, pela qual voluntariamente renuncia, em caráter permanente ou temporário, total ou parcialmente, a direito de uso, exploração ou supressão de recursos naturais existentes na propriedade.

QUESTÃO 19

A respeito das disposições do Decreto-Lei n.º 227/1967 (Código de Minas), assinale a opção correta.

- (A) Estão sujeitos aos preceitos do Código de Minas os trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais *in natura* que se fizerem necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações, desde que não haja comercialização das terras e dos materiais resultantes dos referidos trabalhos e ficando o seu aproveitamento restrito à utilização na própria obra.
- (B) O regime de aproveitamento das substâncias minerais denominado monopolização será adotado quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do governo federal.
- (C) O regime de aproveitamento das substâncias minerais denominado concessão será adotado quando depender de expedição de alvará de autorização do diretor-geral do DNPM.
- (D) Os edifícios, as construções, as máquinas, os aparelhos e os instrumentos destinados à mineração e ao beneficiamento do produto da lavra, desde que este seja realizado na área de concessão da mina, e os animais e veículos empregados no serviço não são considerados partes integrantes das minas.
- (E) Depende de concessão do governo federal o aproveitamento de minas manifestadas e registradas, as quais não estão sujeitas às condições estabelecidas no Código de Minas para lavra, tributação e fiscalização das minas concedidas.

QUESTÃO 20

Acerca do Decreto-Lei n.º 7.841/1945 (Código de Águas Minerais), assinale a opção correta.

- (A) A destruição ou a execução dos trabalhos em terrenos de outrem para proteção da fonte poderá ter início independentemente da prestação de caução, sendo certo que eventual compensação financeira ocorrerá após o início da exploração comercial da fonte.
- (B) Em cada fonte em exploração regular, além da determinação mensal da descarga e de certas propriedades físicas, será exigida a realização de análises químicas periódicas completas no mínimo de dez em dez anos, para verificação de sua composição.
- (C) Quanto à composição química, as águas minerais denominadas radíferas são aquelas que contêm, por litro, uma quantidade de compostos alcalinos equivalente, no mínimo, a 0,200g de bicarbonato de sódio.
- (D) Quando a ocupação de um terreno compreendido num perímetro de proteção privar o proprietário, que expressamente a autorizou, de seu uso por período superior a um mês, ou na hipótese de o terreno se tornar impróprio para o uso ao qual era destinado anteriormente, o seu proprietário não poderá exigir nenhuma espécie de indenização.
- (E) O aproveitamento comercial das fontes de águas minerais ou de mesa, quer situadas em terrenos de domínio público, quer do domínio particular, será feito pelo regime de autorizações sucessivas de pesquisa e lavra instituído pelo Código de Minas, observadas as disposições especiais do Código de Águas Minerais.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

A flotação em espuma é a operação de processamento de minerais com elevada aplicabilidade a minérios complexos. Os coletores são reagentes importantíssimos para o sucesso da separação por flotação. Acerca dos coletores, assinale a opção correta.

- (A) Coletores ionizáveis possuem caráter anfipático, exibindo cadeia hidrocarbônica apolar e cabeça polar, de modo a serem adsorvidos na interface líquido/gás, promovendo o efeito de hidrofobização seletiva dos minerais.
- (B) Coletores ionizáveis possuem caráter anfipático, exibindo cadeia hidrocarbônica apolar e cabeça polar, podendo ser aniônicos, como os ácidos carboxílicos e seus sabões, ou catiônicos, como as aminas.
- (C) Os acetatos de diaminas possuem elevada intensidade de adsorção sobre a superfície de hematita em presença de amido em valores de pH alcalinos, tornando possível sua recuperação seletiva em itabiritos, embora basicidade muito elevada leve à supressão da flotação e à atuação do coletor principalmente como espumante.
- (D) Para a adsorção de coletor catiônico sobre mineral positivamente carregado em uma polpa, é necessário e suficiente o uso de extensor de cadeia (conhecido como reforçador de coleta), sendo extremamente desejável o uso de dispersante para evitar o recobrimento por lamas (*slime coating*).
- (E) Xantatos são tio-compostos usados como coletores catiônicos, sendo que aqueles que têm cadeia hidrocarbônica, possuindo entre 12 e 18 carbonos e uma ou duas insaturações, são utilizados para flotação de sulfetos.

QUESTÃO 22

Aluviões constituem, por vezes, bons jazimentos de cassiterita, alexandrita, diamante, ouro ou cromita (entre outros). O desmonte hidráulico é um dos métodos utilizados para sua lavra, empregando-se monitores com bicos de 50 a 150mm de diâmetro e pressão de operação entre 500 e 1.500kPa. Assinale a opção que apresenta características do desmonte hidráulico.

- (A) Aplicabilidade condicionada por diferenças acentuadas entre densidades do minério e da ganga, induzindo à segregação mineralógica; aplicabilidade em depósitos litificados por enriquecimento supergênico, com sílica como cimento, devido à geomorfologia em "meia laranja" facilitar o transporte da polpa.
- (B) Aplicabilidade onde seja possível atender aos requisitos da legislação ambiental; necessidade de escarificação prévia da frente de lavra; suscetibilidade do material à desintegração por jato d'água; transporte da frente de lavra para a usina por correia transportadora.
- (C) Necessidade de suprimento adequado de água; suscetibilidade do material à desintegração por jato d'água; gradiente topográfico favorável ao transporte do material desmontado; vazão de água sensivelmente proporcional à raiz quadrada da pressão de operação e ao quadrado do diâmetro.
- (D) Necessidade de suprimento adequado de água; incoerência total dos constituintes do minério, permitindo seu transporte hidráulico; sistema de recuperação de água de desmonte; vazão de água sensivelmente proporcional ao diâmetro do bico e ao quadrado da pressão de operação, visto ser a energia cinética (operante para o desmonte) proporcional ao quadrado da velocidade.
- (E) Suscetibilidade do material à desintegração por jato d'água; necessidade de suprimento adequado de água; aplicabilidade onde seja possível atender aos requisitos da legislação ambiental; vazão de água sensivelmente proporcional ao quadrado da pressão de operação do monitor.

QUESTÃO 23

No que se refere à ventilação em subsolo, assinale a opção **INCORRETA**.

- (A) É finalidade da ventilação em subsolo assegurar o ar puro para respiração do pessoal e para a diluição dos gases que aparecem em subsolo.
- (B) A vazão mínima de ar por pessoa em minas subterrâneas de carvão é de $6\text{m}^3/\text{min}$.
- (C) Em minas com emanções de grisú, a corrente de ar viciado deve ser dirigida ascendentemente.
- (D) Em poços, furos de sonda, chaminés ou galerias, exclusivos para ventilação, a velocidade do ar não pode ser superior a 10m/s .
- (E) O sistema de ventilação deve possuir ventilador de emergência com capacidade que mantenha a direção de fluxo de ar.

QUESTÃO 24

O elemento de retardo no desmonte por explosivos é constituído por dispositivo que contém um misto explosivo que ocasiona o atraso da detonação em um intervalo de tempo perfeitamente conhecido. Sendo assim, entre os efeitos da explosão realizada com retardo, **NÃO** se inclui:

- (A) detonação de séries menos extensas de furos.
- (B) diminuição da ultraquebra.
- (C) diminuição da ocorrência de abalos do terreno.
- (D) maior fragmentação.
- (E) melhor arrancamento das rochas em túneis.

QUESTÃO 25

O ordenamento da política ambiental no Brasil aconteceu a partir dos anos 80, inclusive com a criação de medidas como as Leis n.º 6.938/1981 e n.º 7.804/1989, que disciplinaram o licenciamento ambiental federal. A respeito desse licenciamento, assinale a opção correta.

- (A) A obtenção do licenciamento ambiental federal exige o empreendedor de outras licenças.
- (B) A solicitação de esclarecimento e complementação pelo órgão ambiental pode ser pedida uma única vez.
- (C) O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) não pode substituir o órgão estadual para o licenciamento ambiental.
- (D) O processo de licenciamento é custeado parte pelo empreendedor e parte pelo licenciador.
- (E) Todo e qualquer estabelecimento a ser instalado depende de prévio licenciamento exclusivamente concedido pelo órgão ambiental estadual competente.

QUESTÃO 26

Método de lavra é a organização das operações para a extração do bem mineral da forma mais completa, mais segura e com menor impacto ambiental. Dessa forma, entre os métodos de lavra subterrânea, **NÃO** se incluem:

- (A) câmaras e pilares, lavra em subníveis, abatimento em blocos.
- (B) câmaras e pilares, lavra em tiras, lavra em subníveis.
- (C) corte e enchimento, abatimento em subníveis, câmaras e pilares.
- (D) lavra em subníveis, recalque, lavra por *longwall*.
- (E) recalque, abatimento em blocos, corte e enchimento.

QUESTÃO 27

Na formação do preço de produtos minerais, existem quatro procedimentos. Quanto a esse tema, considere o texto a seguir.

O preço do produto mineral pode ser anunciado por _____ independente, pode ser estabelecido por _____, pode ser negociado entre _____ e vendedor, pode ter como base o mercado e mudança em _____. O preço pode ainda levar em conta a posição do vendedor em relação a _____.

Assinale a opção que apresenta os termos que preenchem corretamente as lacunas do texto acima.

- (A) agência / vendedor / comprador / mercado / competidor
- (B) agência / comprador / competidor / custo / comprador
- (C) comprador / agência / mercado / vendedor / competidor
- (D) vendedor / comprador / mercado / competidor / agência
- (E) vendedor / agência / mercado / competidor / comprador

QUESTÃO 28

A indústria mineral apresenta grande variedade de produtos, com as transações podendo ocorrer em vários estágios da produção. A respeito dessas transações, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Gemas são vendidas em quilates.
- II – Metais preciosos são vendidos em onças.
- III – Metais básicos são vendidos em quilogramas ou libras.
- IV – Metais menos valiosos são vendidos em toneladas.
- V – Metais mais valiosos são vendidos em toneladas.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

QUESTÃO 29

No planejamento e desenvolvimento de mina, para qualquer tomada de decisão, além da questão técnica, deve ser feito um conveniente estudo econômico. Considerando os princípios básicos de um estudo econômico, assinale a opção **INCORRETA**.

- (A) A alternativa escolhida deve ser tecnicamente viável.
- (B) Apenas as diferenças entre as alternativas consideradas são relevantes.
- (C) É possível considerar fatores imponderáveis, como incerteza e preferência.
- (D) O passado não deve ser considerado, exceto para auxiliar nas previsões.
- (E) Quanto maior o número de alternativas, melhor tende a ser a decisão.

QUESTÃO 30

Considerando que a definição do método de lavra é uma etapa importante do projeto de mineração, assinale a opção **INCORRETA**.

- (A) Desde que um corpo de minério esteja provado e tenham sido coletadas as informações suficientes que possibilitem análises posteriores, a seleção do método de lavra pode ser iniciada.
- (B) É necessário selecionar o método de lavra e o tipo de equipamento, o que tem reflexos na eficiência do processo, na escala de produção e no índice de mecanização.
- (C) Fatores como mudanças da geometria do corpo, condições geomecânicas, tecnologia e a necessidade de maior recuperação podem levar à mudança do método de lavra.
- (D) Os fatores principais na seleção do método de lavra subterrânea são a geometria e a resistência mecânica do corpo de minério e da rocha encaixante.
- (E) Para minas grandes com minérios homogêneos de baixo valor, deve-se usar algum método de lavra seletivo, ao passo que minas de teores variáveis requerem métodos não seletivos (integrais).

QUESTÃO 31

Quando um mineral tem dureza maior do que a da porcelana, o seu traço é determinado riscando-o

- (A) com um estilete e observando o traço.
- (B) com um mineral de dureza menor e observando o traço.
- (C) com um mineral de dureza maior e observando o traço.
- (D) em uma parede e observando o traço.
- (E) em uma placa de gesso e observando o traço.

QUESTÃO 32

Nos estudos preliminares de implantação de uma mina, dispõe-se de mapas geológico-estrutural, hidrológico, de vegetação, topográfico, além de imagens de satélite georreferenciadas e de ortofotos, entre outros. De posse desses dados e sabendo que esses mapas se encontram em escalas diferentes e *datums* planimétricos e altimétricos iguais, assinale a opção correta.

- (A) É possível comparar todos os dados citados.
- (B) Não é possível comparar esses dados.
- (C) Somente os mapas de vegetação e de solo podem ser comparados.
- (D) Somente as ortofotos e os mapas geológico-estrutural e hidrológico podem ser comparados.
- (E) Somente as ortofotos e as imagens de satélite podem ser comparadas.

QUESTÃO 33

Assinale a opção que apresenta um conjunto composto somente por rochas ígneas com textura fanerítica.

- (A) Dacito, riolito, gabro e peridotito.
- (B) Fonolito, andesito, gabro e pegmatito.
- (C) Granito, anortosito, gabro e peridotito.
- (D) Granito, anortosito, gabro e felsito.
- (E) Traquito, andesito, gabro e pegmatito.

QUESTÃO 34

Assinale a opção em que todos os minerais apresentados são sulfetos.

- (A) Bornita, dumortierita e covellita.
- (B) Argentita, covellita e cuprita.
- (C) Argentita, bornita e crocoíta.
- (D) Bornita, calcocita e covellita.
- (E) Apatita, bornita e cuprita.

QUESTÃO 35

Entre os minerais utilizados para a obtenção de gemas, NÃO se inclui:

- (A) água-marinha.
- (B) anidrita.
- (C) verdelita.
- (D) kunzita.
- (E) heliodoro.

QUESTÃO 36

Assinale a opção que apresenta os achados fossilíferos no continente Gondwana, que foram a base para o desenvolvimento do pensamento da tectônica de placas, de acordo com a teoria da deriva continental.

- (A) Amonites e belemnites
- (B) Estromatolitos e lipidotos
- (C) Glossopteris e listrossauros
- (D) Glossopteris e trilobitas
- (E) Mesossauros e gliptodonte

QUESTÃO 37

A respeito da classificação de rochas, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - A classificação de Streckeisen é o sistema padrão de classificação das rochas ígneas, baseado nas proporções modais de quartzo, feldspatos alcalinos e plagioclásio.
- II - Existem rochas que são classificadas apenas por suas características texturais. Esse é o caso de pegmatito.
- III - O diorito é uma rocha granular constituída por feldspato potássico e um ou mais minerais ferromagnesianos.
- IV - As principais propriedades das rochas metamórficas, utilizadas na sua classificação, são textura, minerais metamórficos principais, natureza do protólito, condições de metamorfismo (pressão e temperatura) e composição química da rocha.

Estão certos apenas os itens

- (A) I, II e III.
- (B) I, III e IV.
- (C) I e III.
- (D) II e IV.
- (E) III e IV.

QUESTÃO 38

Geofísica é a ciência que aplica os princípios físicos ao estudo da Terra. Existe uma ampla gama de métodos de levantamentos geofísicos e, para cada um, há uma propriedade física operativa à qual o método é sensível. A respeito da geofísica, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A sísmica mede tempos de percurso de ondas sonoras refletidas e refratadas, e sua propriedade física operativa é a densidade e módulos elásticos, os quais determinam a velocidade de propagação de ondas sísmicas.
- II – A gravimetria mede variações espaciais da força do campo gravitacional da Terra e tem como propriedade física operativa a densidade.
- III – A magnetometria mede variações da força do campo geomagnético e possui como propriedades físicas operativas a suscetibilidade magnética e a remanescência.

A sequência correta é:

- (A) V, F, V.
- (B) V, V, F.
- (C) F, V, V.
- (D) F, F, V.
- (E) V, V, V.

QUESTÃO 39

No que se refere à aplicação dos métodos geofísicos, que está condicionada ao parâmetro mensurável pelo método, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Para a exploração de combustíveis fósseis (petróleo, gás e carvão), os métodos geofísicos mais apropriados são a sísmica, a gravimetria, a magnetometria e subsidiariamente o método eletromagnético.
- II – Para a exploração de depósitos minerais metalíferos, os métodos geofísicos mais apropriados são a magnetometria e métodos eletromagnético e elétrico.
- III – Para a exploração de água subterrânea, os métodos geofísicos são eletroresistividade, sísmica e subsidiariamente a gravimetria e o georadar (GPR).
- IV – Para a investigação de áreas para a construção / engenharia (ou geologia aplicada à engenharia civil), os métodos geofísicos mais apropriados são eletroresistividade, sísmica, GPR e subsidiariamente a gravimetria e a magnetometria.

Estão certos os itens

- (A) I, II, III e IV.
- (B) I, II e III, apenas.
- (C) I e II apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) II, III e IV, apenas.

QUESTÃO 40

De acordo com o ponto de vista geoquímico, assinale a opção INCORRETA.

- (A) A eletronegatividade de um elemento está relacionada com o seu potencial de ionização (para cátions) e com a sua afinidade eletrônica (para ânions).
- (B) A fórmula da olivina $[(Mg, Fe)_2SiO_4]$ refere-se a uma solução sólida de fayalita em forsterita, indicando que esse sólido assemelha-se a uma solução líquida que permanece homogênea quando seus componentes são variados dentro de certa gama de composições.
- (C) Dois minerais são isomórficos se eles têm estrutura cristalina semelhante, mas fórmulas químicas diferentes; são polimorfos se têm fórmulas semelhantes, mas estruturas diferentes.
- (D) O requisito geral para o isomorfismo é que os dois compostos contenham íons de tamanhos bem diferentes.
- (E) O diamante e o enxofre são alguns dos poucos minerais compostos por átomos e não por íons.

PROVA DISCURSIVA

Nesta prova, faça o que se pede, usando o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a Folha de Texto Definitivo, no local apropriado, respeitando o limite máximo de 30 linhas. Qualquer fragmento escrito além desse limite será desconsiderado. A prova discursiva deverá ser feita à mão, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta.

A Folha de Texto Definitivo é o único documento válido para a avaliação da prova discursiva. Não serão distribuídas folhas suplementares para rascunho nem para texto definitivo. Na Folha de Texto Definitivo, identifique-se apenas no local apropriado.

Um maciço granítico foi recentemente pesquisado na serra da Mantiqueira, tendo em vista o uso ornamental das rochas. Nos principais afloramentos foram coletadas amostras representativas das variedades presentes, destinadas à caracterização tecnológica e estética (ensaios de corte e polimento).

A empresa busca a sustentabilidade do futuro empreendimento mineiro. Propõe-se a produzir sem gerar rejeitos, segundo o conceito de lavra com resíduo zero. Para tanto, investigaram-se também a qualidade e a quantidade de possíveis subprodutos, especialmente agregados para construção civil (brita e areia artificial).

Tendo como referência inicial o texto acima, redija um texto dissertativo acerca da caracterização tecnológica das rochas, com vistas ao equacionamento dessas duas metas – uso ornamental e produção de agregados, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- I – objetivos gerais e importância da caracterização tecnológica;
- II – coleta de amostras de rocha (procedimentos técnicos e controles usuais na amostragem, equipamentos necessários e tamanho das amostras);
- III – principais ensaios tecnológicos adotados com vistas ao uso ornamental; e
- IV – principais ensaios tecnológicos adotados com vistas à produção de agregados.



RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	