

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS CAMPUS CONGONHAS
CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS – EDITAL Nº 062/2014
MINERAÇÃO – ÁREA 2

Cargo: Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.

Data: 18 / 05 / 2014

Número de questões: 16 Número de páginas: 17

Obs.: Todas as questões têm que ser respondidas à caneta.

Questão	Valor
01	5,0
02	5,0
03	5,0
04	5,0
05	5,0
06	5,0
07	5,0
08	5,0
09	5,0
10	5,0
11	5,0
12	5,0
13	10,0
14	10,0
15	10,0
16	10,0
TOTAL	100,0

QUESTÃO 1

Considerando os fatores de impacto ambiental e suas medidas mitigadoras ou supressoras, relacione a primeira coluna à segunda e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Poluição do ar por particulados
- II – Vibrações ocasionadas por explosões
- III – Poluição visual
- IV – Poluição de águas por óleos e graxas
- V – Poluição de corpos d'água com metais pesados

- () Adoção de filtro eletrostático
- () Adoção de filtro coalescente
- () Adoção de sistema de aspersão de água
- () Revegetação do terreno
- () Adoção de retardos
- () Aplicação de banhados artificiais (*wetlands*)
- () Cultivo de cortina arbórea (sebe)
- () Tratamento ativo por modificação do potencial redox

A sequência correta é:

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

QUESTÃO 2

O elemento de retardo no desmonte por explosivos é constituído por dispositivo que contém um misto explosivo que ocasiona o atraso da detonação de 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 3

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 4

O ciclo convencional de lavra compreende, desmonte, carregamento e transporte.

Acerca da relação entre o tipo de desmonte e o modo de realização do mesmo, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Jato hidráulico – É o desmonte hidráulico realizado à custa do impacto de um jato d'água, sob forte pressão, colidindo com terrenos ou bancos, desintegrando-os.
- (B) Trincheiras inclinadas – O método consiste em uma imitação daquilo que a natureza vem realizando há milhares de anos, isto é, desmonte do terreno pela força das águas que descem das montanhas, seja de cascatas ou enxurradas.
- (C) Manual – Este tipo de desmonte ocorre em serviços mineiros de pequeno porte, principalmente em serviços de pesquisas ou lavra de *garimpos*.
- (D) Mecânico – O furo é executado com o auxílio de perfuratrizes que sustentam a coluna de perfuração.
- (E) Processos elétricos, químicos e raio *laser* – rochas muito básicas são atacadas por soluções bem básicas.

QUESTÃO 5

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 6

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

- (A) A conduta criminosa 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 7

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 8

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 9

A cerca 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.

QUESTÃO 10

Referindo-se a um regime de escoamento laminar é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) a estrutura do escoamento é caracterizada pelo movimento suave em lâminas ou camadas.
- (B) não ocorre mistura macroscópica de camadas adjacentes do fluido.
- (C) a velocidade num ponto permanece constante com o tempo num regime permanente.
- (D) num escoamento unidimensional a tensão de cisalhamento é diretamente proporcional ao gradiente de velocidade.
- (E) ocorre dispersão rápida por todo o escoamento quando um filamento delgado de corante é injetado.

QUESTÃO 11

Um reservatório de água aberto está num local onde a pressão atmosférica é igual a 8,0 mca.

Qual é a pressão absoluta em um ponto situado a 15,0 m de profundidade?

(DADO: $\gamma_{\text{água}} = 1000,00 \text{ Kgf/m}^3$)

- A) 15000,00 Kgf/m²
- B) 23000,00 Kgf/m²
- C) 7000,00 Kgf/m²
- D) 8000,00 Kgf/m²
- E) 13000,00 Kgf/m²

QUESTÃO 12

Quando um escoamento é dito incompressível?

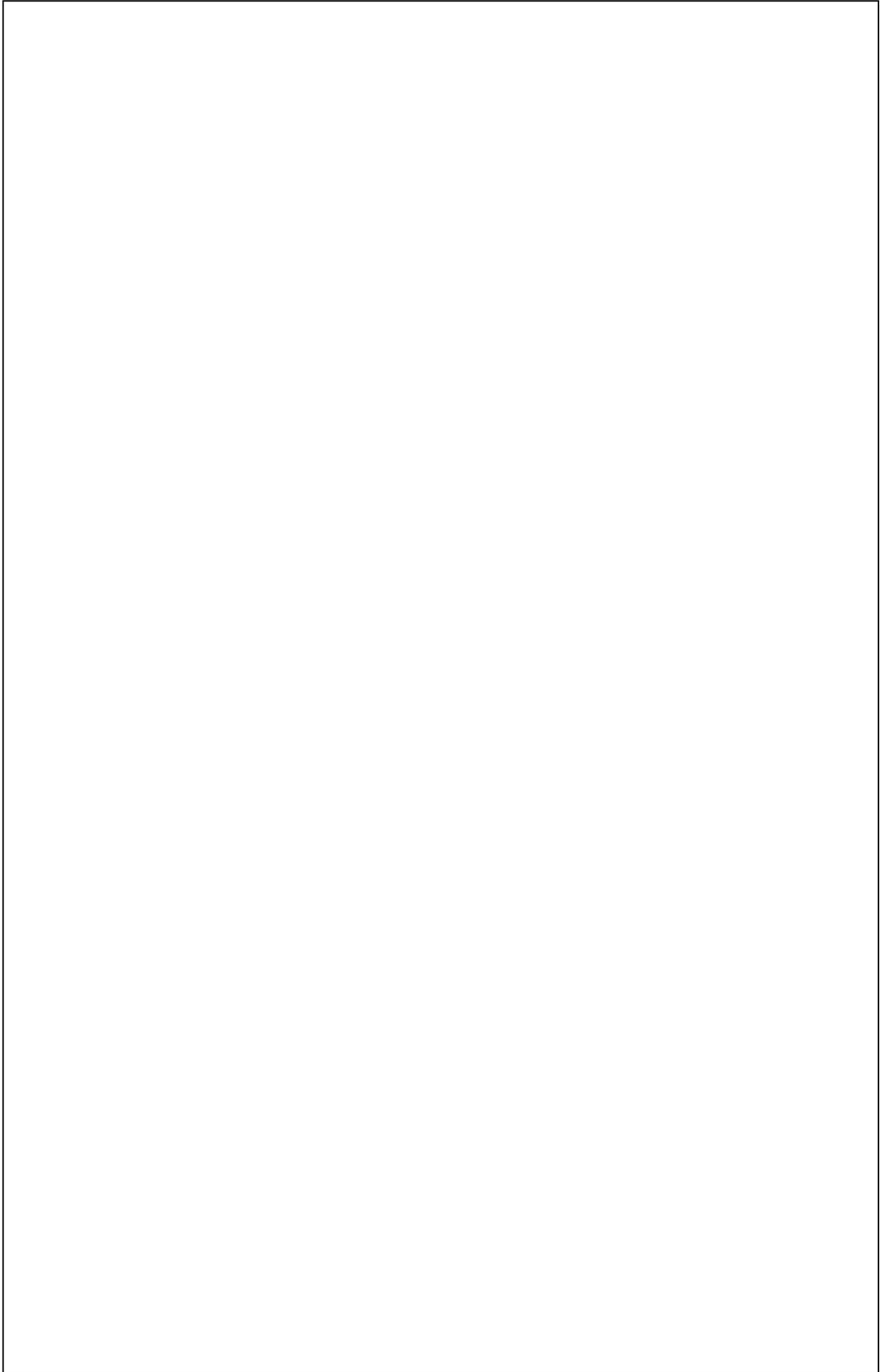
- A) Quando as variações na massa específica são desprezíveis.
- B) Quando as variações na pressão são desprezíveis.
- C) Quando as variações na velocidade são desprezíveis.
- D) Quando as variações na temperatura são desprezíveis.
- E) Quando as variações na pressão, velocidade e temperatura são desprezíveis.

QUESTÃO 13

Uma rocha, quando desmontada, apresenta um empolamento de 60%.

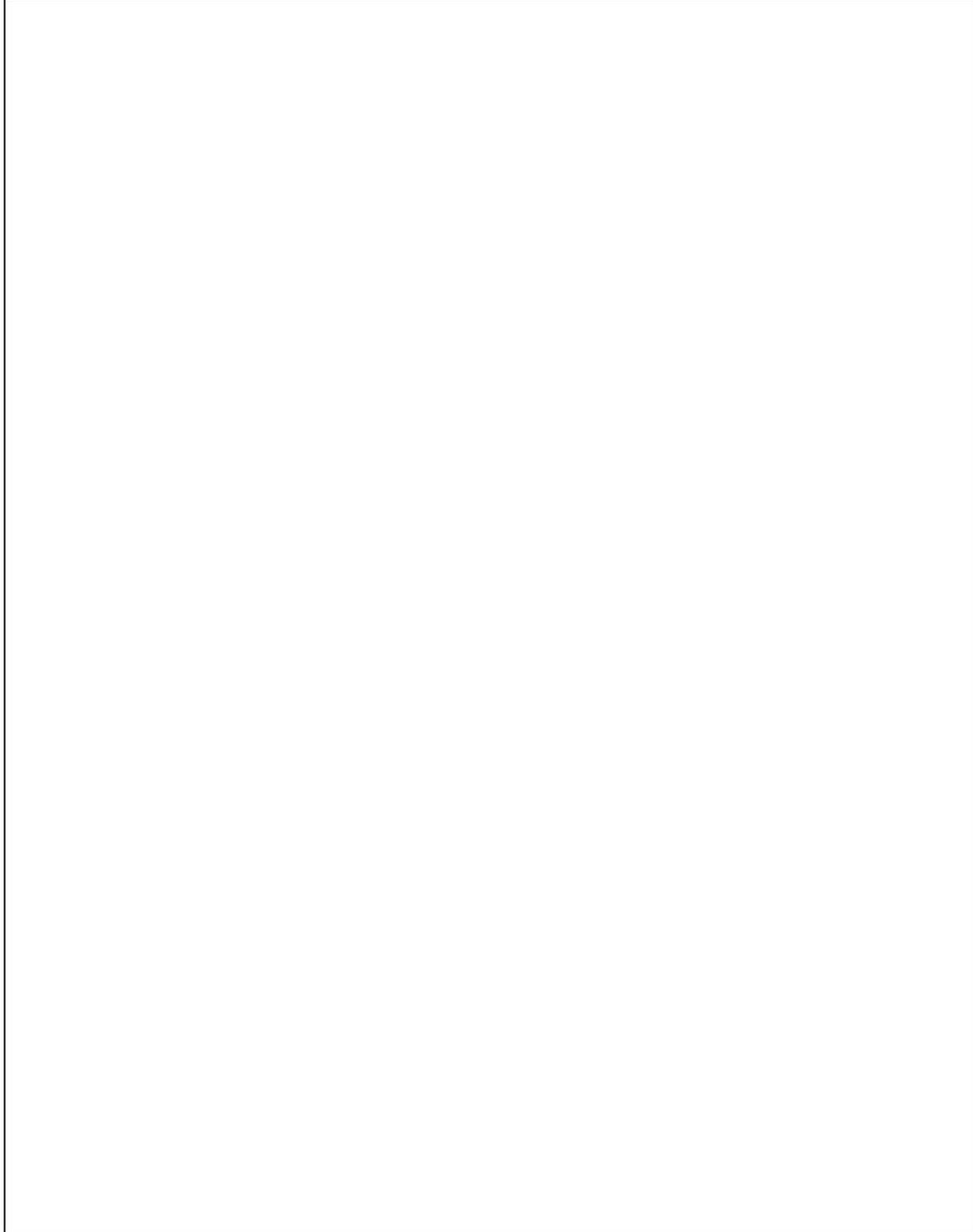
- A) Determinar o volume no “corte”, correspondente a 16.000m^3 de rocha desmontada, sem perdas a considerar.
- B) Determinar o volume no “corte”, supondo que as perdas no desmonte são de 3% e o volume de rocha desmontada é de 16.000m^3 .
- C) Determinar o volume no “corte”, correspondente a 16.000m^3 de britas, sabendo-se que as britas foram feitas a partir da rocha desmontada e que o empolamento das britas em relação à rocha desmontada é de 25%. Não há perdas a considerar.
- D) Determinar o empolamento das britas do item anterior em relação ao “corte”.





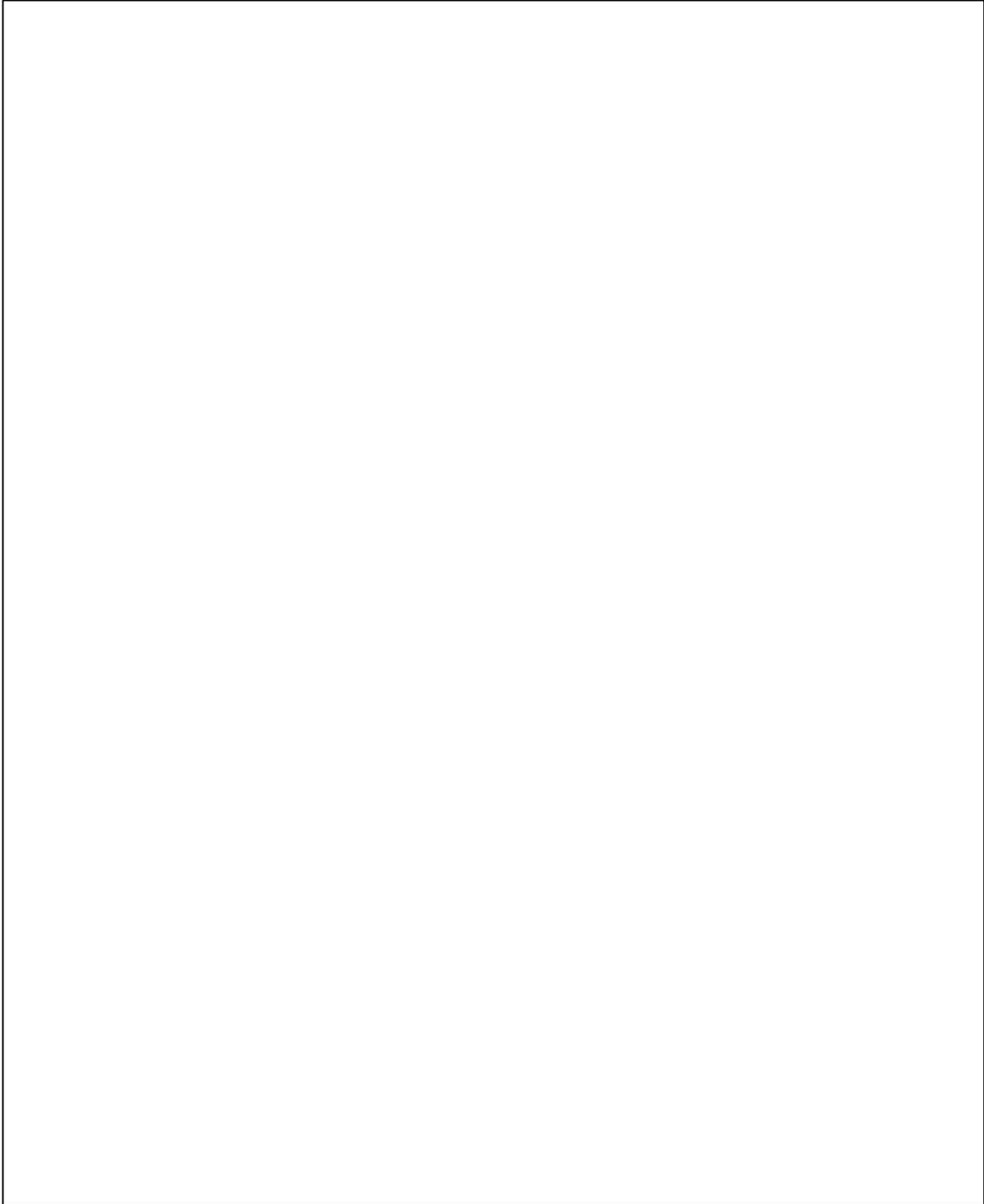
QUESTÃO 14

A toxidez dos gases da explosão é avaliada pelo balanço de oxigênio (BO). Explique o que isto quer dizer.



QUESTÃO 15

Os acessórios de detonação são dispositivos, aparelhos ou instrumentos usados na operação de explosão, para se obter explosão segura e eficaz. Temos 8 (oito) tipos de acessórios mais comumente usados nas detonações, assim sendo, cite 5 (cinco) deles.



QUESTÃO 16

Numa detonação com espoletas elétricas instantâneas, foi utilizado um **circuito paralelo** de ligação das espoletas com os seguintes dados:

Número de espoletas **instantâneas**: 40;

Fios do paralelo: N^o 16: 300m;

Fios de ligação: N^o 16: 250m;

Fios de linha de fogo: N^o 12: 500m;

Resistência de uma espoleta: 2,3 ohms.

Qual a voltagem mínima necessária em CC ou CA?

Fios de cobre N ^o	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
$\Omega/100m$	0,082	0,132	0,211	0,332	0,532	0,847	1,350	2,140	3,420	5,450
Capacidade em amperes	-	-	24	15	9,6	6	3,7	2,5	0,6	0,9

