

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno com o enunciado das 40 (quarenta) questões objetivas divididas nas seguintes sessões:

Língua Portuguesa		Conhecimentos de Informática		Conhecimentos Específicos	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 14	2	15 a 20	2	21 a 40	3

b) Uma (1) Folha de Respostas, destinada às respostas das questões objetivas formuladas nas provas, a ser entregue ao fiscal ao término da prova.

- 02- **É DE RESPONSABILIDADE DO CANDIDATO A CONFERÊNCIA DO NÚMERO DO CADERNO DE PROVA NO CARTÃO RESPOSTA.** Caso não sejam compatíveis, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- 03- Verifique se este material está em ordem (tais como se a sequência de páginas está correta e se o número de questões confere com o quadro da alínea "a" do item 1) e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem na confirmação de inscrição. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- 04- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio da Folha de Respostas, preferivelmente à caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul.
- 05- Tenha muito cuidado com a Folha de Respostas para não a **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. A folha somente poderá ser substituída caso esteja danificada em suas margens superior ou inferior – **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- 06- Na Prova Objetiva, as questões são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- 07- Na Folha de Respostas, as mesmas estão identificadas pelo mesmo número e as alternativas estão identificadas acima da questão de cada bloco de respostas.
- 08- Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**. A marcação de nenhuma, de mais de uma alternativa ou da rasura de qualquer natureza (borracha, corretivo, etc) anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS SEJA A CORRETA**.
- 09- Na **Folha de Respostas**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo **TODO O ESPAÇO** compreendido pelo retângulo pertinente à alternativa, usando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, procurando deixar menos "espaços em branco" possível dentro do retângulo, sem invadir os limites dos retângulos ao lado.
- 10- Será terminantemente vedado ao candidato copiar seus assinalamentos feitos na folha de respostas da prova objetiva, conforme previsto na alínea "d" do item 9.18 do edital. Ao candidato somente será permitido levar o caderno de questões da prova objetiva ao final do horário previsto para o término da prova, conforme previsto na alínea "c" do item 9.18 do edital.
- 11- **SERÁ ELIMINADO** do Concurso o candidato que:
- Se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas, relógios e/ou aparelhos de calcular, bem como rádios gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - Se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **Caderno de Questões e/ou a Folha de Resposta**.
- 12- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar sua **Folha de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO CONSIDERADOS**.
- 13- Quando terminar, entregue ao fiscal o Caderno de Questões da Prova Objetiva, a Folha de Respostas da Prova Objetiva, conforme disposto na alínea "e" do item 9.18 do edital, e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**"Não tenhamos pressa. Mas não percamos tempo."
(José Saramago)**

◆ Língua Portuguesa ◆

Instruções: Para responder às questões 1 a 5, considere o seguinte parágrafo, que inicia o conto “A noite em que prenderam Papai Noel”, de José Eduardo Agualusa:

O velho Pascoal tinha uma barba comprida, branca, esplendorosa, que lhe caía em tumulto pelo peito. Estilo? Não: era apenas miséria. Mas foi por causa daquela barba que ele conseguiu trabalho. Por isso e por ter nascido albino, pele de osga e piscos olhinhos cor-de-rosa, sempre escondidos por detrás de uns enormes óculos escuros. Naquela época já nem pensava mais em procurar emprego, certo de que morreria em breve numa rua qualquer da cidade, mais de tristeza que de fome, pois para se alimentar bastava-lhe a sopa que todas as noites lhe dava o General, e uma ou outra côdea de pão descoberta nos contentores. À noite dormia na cervejaria, na mesa de bilhar, enrolado num cobertor, outro favor do General, e sonhava com a piscina.

Questão 01

A organização do parágrafo contém informações suficientes para se dizer que

- A) predominam os elementos dissertativos sobre os narrativos.
- B) ocorrem unicamente passagens narrativas em terceira pessoa.
- C) estão combinados elementos tipicamente narrativos e descritivos.
- D) há alternância entre as passagens narrativas e as dissertativas.
- E) existe uma descrição inicial e um trecho dissertativo posterior.

Questão 02

A primeira frase do texto fala da barba do velho Pascoal e diz que ela “lhe caía em tumulto pelo peito”. Para introduzir essa informação, o autor empregou o pronome relativo QUE. Se o trecho fosse alterado com a intenção de se empregar, dentro das normas da língua padrão, um outro pronome relativo, o resultado poderia ser o seguinte:

- A) Esta é a história de um velho chamado Pascoal, no qual a sua barba caía em tumulto pelo peito.
- B) Vou falar de um velho chamado Pascoal, de quem a barba lhe caía em tumulto pelo peito.
- C) Estou falando do velho chamado Pascoal, aquele da barba caindo em tumulto pelo peito.
- D) Conheci um velho chamado Pascoal, cuja barba lhe caía em tumulto pelo peito.
- E) Ouvei contar que um velho chamado Pascoal tinha uma barba em que tumultuava pelo peito.

Questão 03

Observe o trecho “À noite dormia na cervejaria, na mesa de bilhar, enrolado num cobertor”. Assinale a alternativa em que a proposta de inversão da ordem das palavras tem efeito estilístico, mas preserva o significado e a estrutura sintática original.

- A) Dormia num cobertor enrolado na cervejaria, à noite, na mesa de bilhar.
- B) À noite na cervejaria, enrolado na mesa de bilhar, dormia num cobertor.
- C) Enrolado num cobertor, à noite dormia na mesa de bilhar da cervejaria.
- D) Dormia à noite na mesa da cervejaria, enrolado num cobertor de bilhar.
- E) À noite, enrolado num cobertor, dormia na cervejaria, na mesa de bilhar.

Questão 04

O parágrafo de J. E. Agualusa faz uso de elementos linguísticos que constroem a coesão textual. Na frase “Mas foi por causa daquela barba que ele conseguiu trabalho”, exemplifica esse recurso

- A) o pronome pessoal “ele”, que faz referência ao velho Pascoal.
- B) o demonstrativo “aquela”, que evita a repetição da palavra “barba”.
- C) a forma verbal “foi”, que indica uma ação transcorrida no passado.
- D) o conectivo “que”, pronome relativo com antecedente implícito.
- E) o substantivo “trabalho”, sinônimo de “emprego remunerado” .

Questão 05

No trecho “para se alimentar bastava-lhe a sopa que todas as noites lhe dava o General”, o pronome LHE está empregado duas vezes, sendo correto afirmar que

- A) retoma a significação de velho Pascoal apenas na segunda passagem.
- B) retoma a significação de velho Pascoal apenas na primeira passagem.
- C) atua como um complemento verbal apenas ao lado do verbo bastar.
- D) desempenha a mesma função textual e gramatical nas duas ocorrências.
- E) atua como um complemento verbal apenas ao lado do verbo dar.

Instruções: Para responder às questões 6 a 10, considere o seguinte texto, transcrito da coluna do Jornal do Brasil, que noticia lançamentos de discos. A nota comenta o CD “DE BEM COM A VIDA”, de Alberto Rosenblit:

Autor de trilhas sonoras de novelas e minisséries globais – boa parte do clima bossanovista do Leblon de Manoel Carlos se deve a ele – Alberto Rosenblit reúne, em seu segundo disco, nomes como Ney Matogrosso, Ivan Lins, Zélia Duncan e Lenine nos vocais. A canção *Leblon*, parceria com Costa Netto, abre o disco em clima solar; a reverência à cidade e suas cores segue em *Beco das Garrafas*, *Pixinguinha morreu de rir* (ambas com Paulinho Tapajós) e *Esperai* (com Joyce).

Questão 06

Observando-se a relação entre letras e fonemas das palavras empregadas no texto, o único dos antropônimos abaixo que contém um número maior de grafemas do que de fonemas é

- A) Tapajós.
- B) Lenine.
- C) Alberto.
- D) Joyce.
- E) Pixinguinha.

Questão 07

Ao classificar o clima das novelas de Manoel Carlos como “bossanovista”, o jornalista fez uso do mesmo processo de formação de palavras que ocorre em

- A) passatempo.
- B) delicadeza.
- C) gelo-baiano.
- D) pré-vestibular.
- E) microrregião.

Questão 08

O emprego de travessões e de parênteses na matéria do jornal tem a seguinte finalidade textual:

- A) destacar passagens que se intercalam na estrutura frasal.
- B) disfarçar a extensão dos períodos e das orações.
- C) ironizar o conteúdo dos próprios segmentos separados.
- D) inserir comentários do redator no enunciado.
- E) substituir vírgulas que estariam mal empregadas.

Questão 09

Ao escrever que “Alberto Rosenblit reúne nomes como Ney Matogrosso, Ivan Lins, Zélia Duncan e Lenine nos vocais”, o autor do texto empregou um verbo que tem a mesma transitividade utilizada em

- A) O Rio de Janeiro acolherá atletas de todo o mundo no evento marcado para 2016.
- B) A candidatura da cidade do Rio de Janeiro mostrou ao mundo as maravilhas cariocas.
- C) Os atletas brasileiros unirão sua qualidade técnica ao amor pela cidade-sede.
- D) Todos os níveis governamentais atuaram harmônica e conjuntamente no projeto.
- E) A medalha de ouro dos esportes coletivos dará uma alegria especial aos torcedores.

Questão 10

O acento indicativo de crase empregado em “a reverência à cidade e suas cores” está corretamente mantido na seguinte reescritura do trecho:

- A) a reverência à esta cidade e à sua coloração.
- B) a reverência à nossa cidade e às suas cores.
- C) a reverência à nossa cidade e à seu colorido.
- D) a reverência à nossa cidade e à esta coloração.
- E) a reverência à esta cidade e à suas cores.

Para responder às questões 11 a 14, considere a letra da canção “Dom João”, de Octavio Burnier e Reinaldo Pimenta:

Deus salve Dom João!
Sete cavaleiros perguntaram por quê,
Sete navegantes perguntaram pra quê
E sete corvos responderam nunca mais.
Sete corvos rindo: nunca mais.

Deus salve Dom João!
Sete cavaleiros responderam talvez,
Sete navegantes responderam depois
E sete corvos responderam nunca mais.
Sete corvos rindo: nunca mais.

Nas memórias, nos corações,
Beijos do mesmo amor.
Nas bocas dos canhões,
Morrem gritos de sangue e dor.

Salve o rei e sua espada cega e gentil!
Salve o rei e o meu silêncio valendo ouro,
Seu tesouro, meu azar.
Meu desdouro, seu tesouro, azar.
Meu azar de ouro, seu bazar.
Meu agouro ouro, seu azar.

Questão 11

O eu poético da canção emprega a primeira pessoa do singular apenas na última estrofe, mas se percebe a subjetividade do texto desde o início da canção pelo uso de alguns recursos linguísticos, como

- A) o paralelismo das rimas oxítonas.
- B) o ponto de exclamação e a interjeição.
- C) o campo semântico dos verbos.
- D) a insistência na numerologia.
- E) o tom interrogativo indireto.

Questão 12

Na estrofe final da canção, observa-se a exploração da camada sonora das palavras, sendo correto afirmar que

- A) a expressividade dos versos se constrói a partir da seleção de palavras com o mesmo ditongo e com a mesma consoante.
- B) o conteúdo temático dos versos se afasta da mensagem das estrofes anteriores por necessidade estilística.
- C) o subjetivismo do pronome possessivo faz um contraponto semântico com os substantivos paroxítonos do trecho.
- D) a repetição da rima e dos possessivos serve de sustentação para o hermetismo da mensagem principal da canção.
- E) a antítese entre palavras como tesouro e bazar atua como reforço da dualidade entre os possessivos meu e seu.

Questão 13

As duas primeiras estrofes se valem de verbos, substantivos e expressões adverbiais de mesmo tipo, mostrando um paralelismo sintático e semântico que atua na construção do sentido.

Qual das descrições abaixo interpreta corretamente esse recurso?

- A) A citação aos sete cavaleiros e aos sete navegantes tem valor irônico, pois suas perguntas e respostas são antagônicas e estão contrapostas retoricamente à resposta vaga e taxativa dos sete corvos.
- B) A indicação dos sete cavaleiros e dos sete navegantes tem valor afetivo, pois suas perguntas e respostas são simbólicas e estão expressamente contrapostas à resposta inútil e enigmática dos sete corvos.
- C) A referência aos sete cavaleiros e aos sete navegantes tem valor simbólico, pois suas perguntas e respostas são contraditórias e estão contrapostas argumentativamente à resposta metafórica e autoritária dos sete corvos.
- D) A participação dos sete cavaleiros e dos sete navegantes tem valor literário, pois suas perguntas e respostas são românticas e estão contrapostas veladamente à resposta argumentativa e indiscutível dos sete corvos.
- E) A menção aos sete cavaleiros e aos sete navegantes tem valor retórico, pois suas perguntas e respostas são vagas e estão contrapostas ironicamente à resposta negativa e taxativa dos sete corvos.

Questão 14

Se considerarmos o contexto em que as palavras “cavaleiros” e “navegantes” estão empregadas, vamos reconhecer que ambas fazem parte do mesmo campo semântico de “rei”. No entanto, se as considerarmos isoladamente, desvinculadas do contexto da letra de “Dom João”, será correto dizer que “navegante” pode servir como hiperônimo para os seguintes hipônimos:

- A) navegador, nauta, desbravador.
- B) navio, navegação, navegável.
- C) marinheiro, pescador, barqueiro.
- D) circunvagante, fustigante, fatigante.
- E) ressaca, maresia, tsunâmi.

♦ **Conhecimentos de Informática** ♦Questão 15

No sistema operacional Microsoft Windows, que tecla, pressionada junto com a tecla Ctrl, executa um atalho para a operação de abrir o menu Iniciar?

- A) O
- B) A
- C) Esc
- D) V
- E) Tab

Questão 16

No programa Microsoft Word, que extensão de arquivo identifica um arquivo de modelo, que define a estrutura básica para um documento do Word?

- A) .xml
- B) .pdf
- C) .rtf
- D) .mht
- E) .dot

Questão 17

Ao formatar parágrafo usando o processador de texto BROffice Writer, que tipo de alinhamento de parágrafo NÃO É SUPORTADO pelo programa?

- A) Centro
- B) Direita
- C) Esquerda
- D) Automático
- E) Justificado

Questão 18

Considere uma planilha eletrônica (Microsoft Excel ou BROffice Calc) com os seguintes valores numéricos armazenados, respectivamente, nas células: A1=4, A2=3, A3=2, A4=2. Se a célula A5 contiver a fórmula =A1+A2*A3^A4, então o valor calculado na célula A5 será

- A) 16
- B) 28
- C) 40
- D) 100
- E) 196

Questão 19

Protocolos são usados em ambientes de redes, para estabelecer a comunicação entre computadores, através de um conjunto de regras e convenções. Qual a função do protocolo FTP?

- A) Transferência de arquivos.
- B) Recebimento de mensagens.
- C) Filtro de mensagens indesejadas (SPAM).
- D) Envio de mensagens.
- E) Armazenamento de endereços eletrônicos.

Questão 20

Qual a finalidade da tecla de função F1 no programa de navegação Microsoft Internet Explorer?

- A) Ir para a home page.
- B) Exibir a ajuda.
- C) Alternar modo de exibição.
- D) Atualizar a página atual.
- E) Parar o download de uma página.

◆ **Conhecimentos Específicos** ◆

Questão 21

A moagem é a operação unitária em processamento de minerais que envolvem o maior gasto energético. A equação de Bond é o método mais utilizado para se determinar a energia necessária para gerar um produto na granulometria desejada. Qual a energia necessária para cominuir um minério de cobre até uma granulometria com P80 de 0,105 mm?

Dados:

O índice de trabalho (WI) do minério de cobre = 15 kWh/t

Distribuição granulométrica do minério na alimentação do moinho:

Fração	% retida
+ 1,00 mm	5%
+ 0,60 mm	15%
+ 0,3 mm	25%
+ 0,212 mm	30%
+ 0,150 mm	10%
+ 0,074 mm	10%
- 0,074 mm	5%

- A) 22 kWh/t.
- B) 8,5 kWh/t.
- C) 5,8 kWh/t.
- D) 15,3 kWh/t.
- E) 10,5 kWh/t.

Questão 22

A fragmentação ou cominuição é um conjunto de operações que visam a redução de tamanho de um material heterogêneo (blocos ou partículas) para liberação dos minerais de interesse ou para atingir uma granulometria requerida para utilização. São operações de fragmentação

- A) desmonte de rochas/britagem/moagem.
- B) pesquisa mineral/britagem/moagem.
- C) desmonte de rochas/moagem/flotação.
- D) flotação/separação magnética/jigagem.
- E) pesquisa mineral/desmonte de rochas/britagem.

Questão 23

Diversos fatores influenciam uma operação de moagem e, conseqüentemente, no consumo de energia dos moinhos. Dentre os fatores abaixo, qual NÃO interfere no consumo de energia dos moinhos?

- A) Fator de enchimento.
- B) Tamanho dos corpos moedores.
- C) Composição química dos minerais.
- D) Velocidade de operação do moinho.
- E) Percentagem de sólidos na polpa.

Questão 24

Define-se uma jazida mineral como

- A) materiais rochosos que efetiva ou potencialmente possam ser utilizados pelo ser humano.
- B) a ocorrência de uma rocha ou a presença de um mineral em um determinado local.
- C) conjunto de operações para retirada do minério
- D) um local com afloramento de minerais.
- E) um corpo mineral que apresenta condições econômicas para ser utilizado.

Questão 25

A flotação é uma das operações mais eficientes para concentração de minerais e explora a diferença nas características superficiais dos diversos minerais. Para que a flotação seja aplicada com eficiência na separação entre dois minerais, é necessário que:

- A) um mineral seja denso e o outro leve.
- B) um mineral seja hidrofóbico e outro hidrofílico.
- C) pelo menos um dos minerais apresente radioatividade.
- D) ambos os minerais apresentem propriedades magnéticas.
- E) o mineral de minério e a ganga tenham a mesma forma.

Questão 26

O uso de reagentes em um processo de flotação visa aumentar a diferenças entre as características originais das superfícies das espécies minerais. Quais dos reagentes abaixo NÃO são utilizados em flotação

- A) ativadores e depressores.
- B) coletores e reguladores de pH.
- C) dispersantes e espumantes.
- D) corantes e plastificantes.
- E) sequestrantes e sulfetantes.

Questão 27

O processo de concentração gravítica é baseado na diferença de densidade, tamanho e forma dos minerais. O critério de concentração, sugerido por Taggart, é definido por:

$$CC = \frac{(d_p - 1)}{(d_l - 1)}$$

Na equação, d_p e d_l são as densidades dos minerais pesado e leve, respectivamente, e considerando a densidade da água igual a 1,0. Sabendo-se que é possível uma separação eficiente para $CC > 2,5$, para minérios com granulometria superior a 74 μm , pode-se concluir que para o par hematita ($d=5,5$) e quartzo ($d=2,6$):

- A) não é possível separar a hematita e o quartzo eficientemente na granulometria de 74 μm .
- B) não se separa hematita de quartzo por processos gravíticos.
- C) o quartzo ficará solúvel na água prejudicando a separação.
- D) o critério de concentração sugerido por Taggart não pode ser aplicado ao par hematita e quartzo, devido às propriedades magnéticas da hematita.
- E) é possível separar a hematita e o quartzo eficientemente na granulometria de 74 μm .

Questão 28

Para preparação de 1m³ de uma polpa de bauxita ($d=2,4$) com 30% de sólidos (p/p) deve-se utilizar:

- A) 300 kg de minério e 700 kg de água.
- B) 30 kg de minério e 100 kg de água.
- C) 30 L de minério e 70 L de água.
- D) 300 kg de minério e 875 L de água.
- E) 125 kg de minério e 875 kg de água.

Questão 29

A dureza, a cor, o traço, a densidade, o brilho são algumas das propriedades utilizadas pelos geólogos para uma identificação rápida dos minerais. Podemos definir dureza como:

- A) a superfície irregular e curva resultante da quebra de um mineral.
- B) a resistência que um mineral apresenta para ser cominuído.
- C) a relação entre o peso e o volume de um mineral.
- D) a resistência que o mineral apresenta ao ser riscado.
- E) é a energia aplicada a um mineral no seu ponto de quebra ou ruptura.

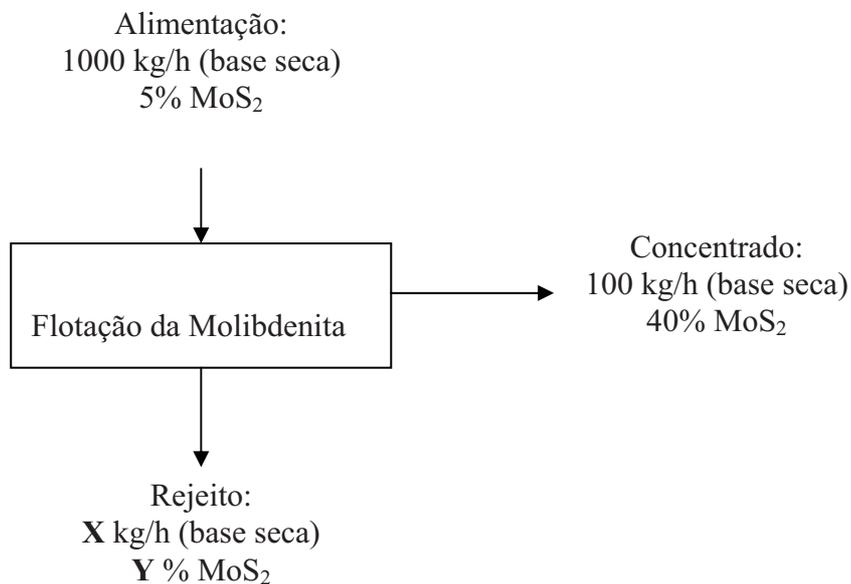
Questão 30

Quais dos equipamentos abaixo podem ser utilizados, na separação ou classificação por tamanho, em operações de tratamento de minérios?

- A) Jigues e separadores magnéticos.
- B) Peneiras e moinhos.
- C) Peneiras e ciclones.
- D) Mesas vibratórias e espirais.
- E) Classificadores espiral e espessadores.

Questão 31

A figura abaixo apresenta um diagrama ilustrativo de uma operação de concentração de molibdenita (minério sulfetado de molibdênio) por flotação.



Os valores de X, Y e Z, respectivamente são

- A) 900 kg/h e 1,1% MoS.
- B) 500 kg/h e 35% MoS₂.
- C) 700 kg/h e 20% MoS₂.
- D) 900 kg/h e 10% MoS₂.
- E) 100 kg/h e 3,3% MoS₂.

Questão 32

As operações unitárias de separação sólido-líquido são largamente aplicadas no processamento mineral. A eficiência dessa separação depende de propriedades físicas das partículas sólidas presentes na polpa, dentre as quais citam-se

- A) forma e tamanho da partícula e viscosidade da fase líquida.
- B) diferença entre as densidades do sólido e do líquido.
- C) densidade, tamanho e coloração das partículas.
- D) densidade da partícula e viscosidade da fase líquida.
- E) densidade, forma e tamanho da partícula.

Questão 33

Reagentes químicos são amplamente utilizados em processos de aglomeração de partículas finas, para aumentar a eficiência das operações de separação sólido-líquido. Esses reagentes atuam na modificação de cargas superficiais das partículas, e são conhecidos como:

- A) coagulantes e reguladores de pH.
- B) reguladores de pH e tensoativos.
- C) coagulantes e floculantes.
- D) coletores e depressores.
- E) coagulantes e depressores.

Questão 34

Uma polpa de minério de bauxita, contendo 55% de sólidos (p/p), deverá ser desaguada até 12% de umidade, para alimentar uma planta química de produção de alumina. Qual a sequência de operações de desaguamento que deve ser adotada, para minimizar os custos do processo?

- A) Ciclonação e espessamento.
- B) Filtração a vácuo e filtração hiperbárica.
- C) Espessamento e secagem em leito fluidizado.
- D) Espessamento e filtração a vácuo.
- E) Filtração a vácuo e secagem em fornos rotativos.

Questão 35

São exemplos de reagentes coagulantes e floculantes, respectivamente:

- A) sulfato de alumínio e hidróxido de sódio.
- B) polieletrólitos de baixo peso molecular e sulfato férrico.
- C) sulfato férrico e óxido de cálcio (cal).
- D) óxido de cálcio e Metil-isobutil carbinol (MIBC).
- E) sulfato de alumínio e polieletrólitos de alto peso molecular.

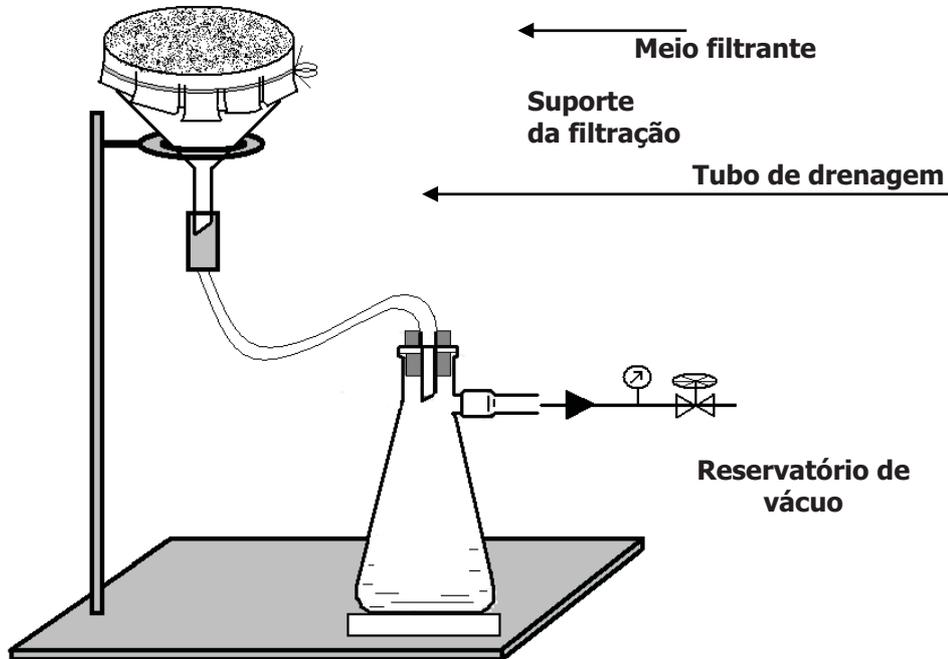
Questão 36

Líquidos orgânicos são comumente utilizados em laboratório de tecnologia mineral, para estudos preliminares de concentração de minerais de um minério. Num processo em que se deseja separar quartzo ($d=2,65$) de fluorita ($d=3,18$), qual o líquido orgânico mais apropriado para realizar a separação desses minerais?

- A) Bromofórmio (CHBr_3) – $d=2,890$ (20°C).
- B) Tricloroetano (CCl_3CH_3) – $d=1,330$ (20°C).
- C) Água (H_2O) – $d=1,000$ (20°C).
- D) Solução Clérice ($\text{CH}_2(\text{COOTI})_2\text{-HCOOTI}$) - $d=4,280$ (20°C).
- E) Iodeto de metileno (CH_2I_2) - $d=3,32$ (20°C).

Questão 37

Qual o ensaio de laboratório mais utilizado para dimensionamento de filtros e determinação de eficiência de filtração para polpas minerais?



- A) Teste de sedimentação em batelada (ensaio de proveta).
- B) Picnometria.
- C) Teste de folha (*leaf test*).
- D) Afunda e flutua (*sink and float*).
- E) Determinação de umidade.

Questão 38

O teste de folha, universalmente utilizado para dimensionamento de filtros industriais, tem como objetivo a obtenção dos seguintes dados de processo:

- A) temperatura da polpa, concentração de sólidos em suspensão, espessura e uniformidade da torta.
- B) pressão utilizada (vácuo), tempo total de filtração, volume de filtrado, espessura e uniformidade da torta.
- C) pressão utilizada (vácuo), lavagem do tecido filtrante, temperatura da polpa.
- D) espessura e uniformidade da torta e tratamento prévio da polpa com reagentes.
- E) tempo total de filtração e lavagem do tecido filtrante.

Questão 39

Na mineração, o termo água de reciclagem ou de reuso é adequado a:

- A) água retornada ao processo, tratada ou não, com características físicas e químicas adequadas a este mesmo processo.
- B) água de rebaixamento do lençol freático, durante a lavra do minério .
- C) água nova reposta na usina, necessária ao fechamento do balanço de água.
- D) água retomada do sobrenadante da barragem de rejeito, independente das suas características físico-químicas.
- E) água potável para consumo humano.

Questão 40

Barragens são construídas com o objetivo de armazenamento de água e geração de energia elétrica, aproveitando-se o gradiente hidráulico dos rios. Na implantação de uma nova barragem, qual dos fatores abaixo NÃO é impactante na elaboração do projeto?

- A) Desmatamento da área do lago.
- B) Propriedades físico-químicas da água do rio.
- C) Deslocamento de populações.
- D) Inundação de sítios arqueológicos.
- E) Mudança no habitat natural de animais.