

CONCURSO PÚBLICO UFMG

EDITAL 358/2019

TÉCNICO EM MINERAÇÃO

PROVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, LEGISLAÇÃO E CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO.

Antes de começar a fazer as provas:

- Verifique se este caderno contém PROVAS de: Língua Portuguesa, com 11 questões; Legislação, com 4 questões e Conhecimentos Específicos do Cargo, com 30 questões. Cada uma dessas questões, sequencialmente numeradas de **01** a **45**, possui 4 alternativas.

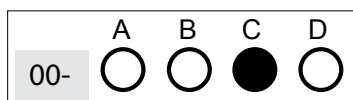
Caso haja algum problema, solicite a substituição do seu caderno de provas.

Na Folha de Respostas:

- Confira seu nome e número de inscrição.
- Assine, A TINTA, no espaço indicado.

Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas:

- USE SOMENTE CANETA AZUL ou PRETA para preencher a área reservada à letra correspondente a cada resposta, conforme o modelo:



Sua resposta **NÃO** será computada, se houver marcação de mais de uma alternativa.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A FOLHA DE RESPOSTAS não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

Sua prova **SOMENTE PODERÁ SER ENTREGUE APÓS O TÉRMINO DO PERÍODO DE SIGILO**. Levante o braço, para que o fiscal possa recolhê-la.

Você deverá aguardar o fiscal se aproximar para, então, entregar o CADERNO DE PROVAS e a FOLHA DE RESPOSTAS.

Você **NÃO** poderá levar consigo o Caderno de Provas.

O rascunho de gabarito, localizado ao final do Caderno de Provas, SÓ PODERÁ SER DESTACADO PELO FISCAL.

Recolha seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. A partir do momento em que sair da sala e até a saída do prédio, continuam válidas as proibições do uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.

Duração total das provas, incluindo transcrição da FOLHA DE RESPOSTAS: TRÊS HORAS

EM BRANCO

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: As questões de 01 a 07 dizem respeito ao conteúdo do Texto 1. Leia-o atentamente para respondê-las.

Texto 1

Universidades públicas respondem por mais de 95% da produção científica do Brasil

Quem minimamente acompanha a questão da produção científica no Brasil e do financiamento da pesquisa em ciência, tecnologia e inovação sabe que, ao lado da meta tão longamente sonhada da aplicação de 2% do PIB no setor, um bom equilíbrio entre investimentos públicos e privados nessas atividades constitui o segundo grande objeto de desejo de boa parte dos estrategistas e gestores da área – além, é claro, da parcela da comunidade científica nacional bem antenada com as políticas de CT&I (Ciência, Tecnologia e Inovação). Isso se apresentou desde a redemocratização do país, na segunda metade dos anos 1980.

O espelho em que todos miravam era obviamente o das nações mais desenvolvidas. O pensamento que então se espraiava, muito distante de recentíssimas tentações obscurantistas, era o de que o desenvolvimento científico e tecnológico constituía condição *sine qua non* para um verdadeiro desenvolvimento socioeconômico e para a implantação de uma sociedade mais justa.

Na época, o Brasil andava ali pela casa de pouco mais de 0,7% do PIB em investimentos totais em ciência e tecnologia e a participação do setor privado, nesse bolo, mal ultrapassava a marca de 20%. De lá para cá, o país fez uma reviravolta nesses números, avançou muito, e pode-se mesmo dizer que cresceu espetacularmente, quando a métrica é o volume de artigos científicos indexados em bases de dados internacionais, um indicador mundialmente consagrado. Essa produção científica praticamente dobrou do começo para o fim da primeira década do século XXI. E continuou sua ascensão consistente. A expansão notável de produção científica foi baseada na capacidade das universidades públicas brasileiras de produzir ciência. Mais de 95% dessa produção científica do Brasil nas bases internacionais deve-se à capacidade de pesquisa de suas universidades públicas.

O presidente da Academia Brasileira de Ciências, Luiz Davidovich, físico, professor da UFRJ, pesquisador dos mais respeitados por seus brilhantes trabalhos em emaranhamento quântico, relata que, “de acordo com recente publicação feita por *Clarivate Analytics* a pedido da CAPES, o Brasil, no período de 2011-2016, publicou mais de 250.000 artigos na base de dados *Web of Science* em todas as áreas do conhecimento, correspondendo à 13ª posição na produção científica global (mais de 190 países)”. As áreas de maior impacto, prossegue, “correspondem a agricultura, medicina e saúde, física e ciência espacial, psiquiatria, e odontologia, entre outras”.

Davidovich ressalta que “todos os estados brasileiros estão representados” nessa produção, “o que mostra uma evolução em relação a períodos anteriores e o papel preponderante desempenhado pelas universidades públicas que estão presentes em todos os estados”. Outro ponto fundamental de sua fala: “Mais de 95% das publicações referem-se às universidades públicas, federais e estaduais. O artigo lista as 20 universidades que mais publicam (5 estaduais e 15 federais), das quais 5 estão na região Sul, 11, na região Sudeste, 2, na região Nordeste e 2, na Centro-Oeste”.

Essas publicações, destaca o presidente da ABC, “estão associadas a pesquisas que beneficiam a população brasileira e contribuem para a riqueza nacional. Graças a essas pesquisas, o petróleo do pré-sal representa atualmente mais de 50% do petróleo produzido no país, a agricultura brasileira sofisticou-se e aumentou sua produtividade, epidemias, como a do vírus da zika, são enfrentadas por grupos científicos de grande qualidade, novos fármacos são produzidos, alternativas energéticas são propostas, novos materiais são desenvolvidos e empresas brasileiras obtêm protagonismo internacional em diversas áreas de alto conteúdo tecnológico, como cosméticos, compressores e equipamentos elétricos”.

(MOURA, Mariluce. Universidades públicas respondem por mais de 95% da produção científica do Brasil. *Ciência na Rua*, 11 abr. 2019. <http://ciencianarua.net/universidades-publicas-respodem-por-mais-de-95-da-producao-cientifica-do-brasil/>. Acesso em 09 mai. 2019. Adaptado)

QUESTÃO 01

Em relação ao Texto 1, considere as seguintes afirmativas.

- I - A meta da aplicação de 2% do PIB no setor na produção científica é sonhada pela comunidade científica nacional;
- II - O desenvolvimento científico e tecnológico constituía condição essencial para um verdadeiro desenvolvimento socioeconômico e para a implantação de uma sociedade mais justa;
- III - Mais de 95% da produção científica do Brasil listada nas bases internacionais se deve à capacidade de pesquisa de suas universidades públicas.

São **CORRETAS** as afirmativas

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

QUESTÃO 02

Assinale o trecho do texto cuja palavra em destaque pode ser substituída pela palavra entre parênteses, sem gerar alteração de sentido no contexto em que se insere.

- A) [...] e pode-se mesmo dizer que cresceu espetacularmente, quando a métrica é o volume de artigos científicos indexados em bases de dados internacionais, um indicador mundialmente consagrado. (MEDIDOS)
- B) As áreas de maior impacto, prossegue, “correspondem a agricultura, medicina e saúde, física e ciência espacial, psiquiatria, e odontologia, entre outras”. (CHOQUE)
- C) Essas publicações, destaca o presidente da ABC, “estão associadas a pesquisas que beneficiam a população brasileira e contribuem para a riqueza nacional. (FAVORECEM)
- D) O pensamento que então se espraiava, muito distante de recentíssimas tentações obscurantistas, era o de que o desenvolvimento científico e tecnológico constituía condição *sine qua non* para um verdadeiro desenvolvimento socioeconômico [...]. (CONTRÁIA)

QUESTÃO 03

De acordo com o texto, o presidente da ABC, Luiz Davidovich, afirma que:

- I - As publicações científicas do Brasil estão associadas a pesquisas que beneficiam a população brasileira e contribuem para a riqueza nacional;
- II - O Brasil, no período de 2011-2016, publicou mais de 250.000 artigos na base de dados *Web of Science* em todas as áreas do conhecimento;
- III - A participação do setor privado nos investimentos em ciência e tecnologia, desde a redemocratização do país, ultrapassava a marca de 20%.

São **CORRETAS** as afirmativas

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

QUESTÃO 04

Considerando as relações, procedimentos e recursos responsáveis pela coesão textual, assinale a alternativa em que o recurso apontado **NÃO** é usado no trecho dado.

- A) O espelho em que todos miravam era obviamente o das nações mais desenvolvidas. - SUBSTITUIÇÃO
- B) O artigo lista as 20 universidades que mais publicam (5 estaduais e 15 federais), das quais 5 estão na região Sul, 11, na região Sudeste, 2, na região Nordeste e 2, na Centro-Oeste”. – PARÁFRASE
- C) Davidovich ressalta que “todos os estados brasileiros estão representados” nessa produção, “o que mostra uma evolução em relação a períodos anteriores e o papel preponderante desempenhado pelas universidades públicas que estão presentes em todos os estados”. – REPETIÇÃO
- D) De lá para cá, o país fez uma reviravolta nesses números, avançou muito, e pode-se mesmo dizer que cresceu espetacularmente, quando a métrica é o volume de artigos científicos indexados em bases de dados internacionais, um indicador mundialmente consagrado. – ELIPSE

QUESTÃO 05

Do ponto de vista de sua tipologia, o Texto 1 é predominantemente argumentativo porque

- A) tem como forte característica a presença de elementos dêiticos fazendo referência a seus interlocutores e apresenta sequências textuais fáticas ou transacionais, com função de abrir com eles uma interação.
- B) apresenta uma sucessão de acontecimentos, ordenados segundo uma ordem cronológica, caracteriza-se por uma unidade temática e é construído majoritariamente com verbos no passado.
- C) é marcado pela caracterização de um objeto fixo ou de uma situação sem mudança ou progressão temporal, de modo que a disposição de seus enunciados pode ser alterada.
- D) se compõe de enunciados no tempo presente, apresenta citações e exemplificações, bem como busca mudar a visão de seu interlocutor/leitor sobre as ideias que defende.

QUESTÃO 06

Assinale o trecho do texto em que o termo em destaque atua como um articulador metadiscursivo que serve para o locutor assinalar o grau de seu engajamento com relação ao seu enunciado.

- A) Davidovich ressalta que “todos os estados brasileiros estão representados” nessa produção, “o que mostra uma evolução em relação a períodos anteriores e o papel preponderante desempenhado pelas universidades públicas que estão presentes em todos os estados”.
- B) De lá para cá, o país fez uma reviravolta nesses números, avançou muito, e pode-se mesmo dizer que cresceu espetacularmente, quando a métrica é o volume de artigos científicos indexados em bases de dados internacionais, um indicador mundialmente consagrado.
- C) Isso se apresentou desde a redemocratização do país, na segunda metade dos anos 1980. O espelho em que todos miravam era obviamente o das nações mais desenvolvidas.
- D) Na época, o Brasil andava ali pela casa de pouco mais de 0,7% do PIB em investimentos totais em ciência e tecnologia e a participação do setor privado, nesse bolo, mal ultrapassava a marca de 20%.

QUESTÃO 07

Em relação ao uso da crase, assinale a alternativa que apresenta a análise **CORRETA**.

- A) No trecho “Quem minimamente acompanha a questão da produção científica no Brasil e do financiamento da pesquisa em ciência, tecnologia e inovação [...]”, em “a questão” não se usa a crase, porque a palavra feminina não é determinada pelo artigo definido feminino, uma vez que serve como complemento de um verbo transitivo.
- B) No trecho “Mais de 95% dessa produção científica do Brasil nas bases internacionais deve-se, assim, à capacidade de pesquisa de suas universidades públicas.”, em “à capacidade de pesquisa” usa-se a crase, porque a palavra feminina determinada pelo artigo definido “a” é antecedida por um termo que lhe acrescenta uma circunstância, além de estar subordinada a um termo que exige a preposição “a”.
- C) No trecho “Mais de 95% das publicações referem-se às universidades públicas, federais e estaduais. [...]”, em “às universidades públicas” usa-se a crase, porque a palavra feminina está no plural e é determinada por um artigo definido feminino no plural, além de ser usada em sentido geral e indeterminado.
- D) No trecho “[...]o Brasil, no período de 2011-2016, publicou mais de 250.000 artigos [...], correspondendo à 13ª posição na produção científica global”, em “à 13ª posição” usa-se a crase, porque a palavra feminina, determinada pelo artigo definido “a”, é precedida por um numeral ordinal, com que forma uma expressão que está subordinada a um termo que exige a preposição “a”.

INSTRUÇÃO: As questões de 08 a 11 dizem respeito ao conteúdo do Texto 2. Leia-o atentamente para respondê-las.

Texto 2

Quando chovia, no meu tempo de menino, a casa virava um festival de goteiras. Eram pingos do teto ensopando o soalho de todas as salas e quartos. Seguia-se um corre-corre dos diabos, todo mundo levando e trazendo baldes, bacias, panelas, penicos e o que mais houvesse para aparar a água que caía e para que os vazamentos não se transformassem numa inundação. Os mais velhos ficavam aborrecidos, eu não entendia a razão: aquilo era uma distração das mais excitantes.

E me divertia a valer quando uma nova goteira aparecia, o pessoal correndo para lá e para cá, e esvaziando as vasilhas que transbordavam. Os diferentes ruídos das gotas d'água retinindo no vasilhame, acompanhados do som oco dos passos em atropelo nas tábuas largas do chão, formavam uma alegre melodia, às vezes enriquecida pelas sonoras pancadas do relógio de parede dando horas.

Passado o temporal, meu pai subia ao forro da casa pelo alçapão, o mesmo que usávamos como entrada para a reunião da nossa sociedade secreta. Depois de examinar o telhado, descia, aborrecido. Não conseguia descobrir sequer uma telha quebrada, por onde pudesse penetrar tanta água da chuva, como invariavelmente acontecia. Um mistério a mais, naquela casa cheia de mistérios. [...]

(SABINO, Fernando. *O Menino No Espelho*. CIDADE Ed. Especial MPM Propaganda 1992, p.13-18)

QUESTÃO 08

Em relação ao Texto 2, considere as seguintes afirmativas:

- I - Trata-se de uma narrativa, cujos acontecimentos são relatados no passado e no presente histórico.
- II - A história é contada por um narrador-personagem, que dela participa, e por isso escreve em primeira pessoa.
- III - Os acontecimentos narrados se ordenam aleatoriamente, evidenciando a transformação por que passa o personagem.
- IV - Trata-se de um texto composto de sequências marcadas por elementos indicadores de tempo e espaço.

São **CORRETAS** as afirmativas

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

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa **CORRETA** em relação ao uso dos sinais de pontuação nos seguintes trechos do Texto 2.

- A) Em “[...] eu não entendia a razão: aquilo era uma distração das mais excitantes.”, os dois pontos servem para anunciar uma interrupção da frase.
- B) Em “[...] trazendo baldes, bacias, panelas, penicos [...]”, o uso de vírgulas serve para separar elementos de valor explicativo numa enumeração.
- C) Em “Passado o temporal, meu pai subia ao forro da casa pelo alçapão [...]”, a vírgula separa uma oração adverbial reduzida de participio da oração principal.
- D) Em “Quando chovia, no meu tempo de menino, a casa virava um festival de goteiras.”, as vírgulas servem para isolar uma oração intercalada.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa em que o sujeito da oração cujo verbo está destacado foi **CORRETAMENTE** analisado.

- A) [...] o que mais houvesse para aparar a água que caía [...] (SIMPLES)
- B) Quando chovia, no meu tempo de menino [...] (INEXISTENTE)
- C) Os mais velhos ficavam aborrecidos [...] (COMPOSTO)
- D) Seguia-se um corre-corre dos diabos [...] (INDETERMINADO)

QUESTÃO 11

Em relação à retomada de informações presentes no texto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Em “Eram pingos do teto ensopando o soalho de todas as salas e quartos”, a expressão “pingos do teto” remete a “festival de goteiras”.
- B) Em “Um mistério a mais, naquela casa cheia de mistérios.”, a expressão “naquela casa” remete à casa em que ocorre o fato narrado.
- C) Em “[...]o mesmo que usávamos como entrada para a reunião da nossa sociedade secreta”, o termo “o mesmo” remete a “alçapão”.
- D) Em “[...]aquilo era uma distração das mais excitantes.”, o pronome “aquilo” remete a “inundação”.

PROVA DE LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 12

O provimento diz respeito ao ato administrativo de preenchimento de cargo público, sendo regulamentado pela Lei nº 8.112, de 11 de novembro de 1990. Os tipos de provimento especificam a forma legal de acesso ao cargo público no Brasil.

Dentre as diversas formas, há a Reintegração que é:

- A) A reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.
- B) O retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado, decorrendo de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo ocupado ou de reintegração do anterior ocupante.
- C) O regresso à atividade de servidor aposentado por invalidez, quando junta médica oficial declarar insubsistentes os motivos da aposentadoria ou no interesse da administração pública.
- D) A investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.

QUESTÃO 13

De acordo com o Estatuto da Universidade Federal de Minas Gerais, contido na Resolução 04/1999, compete ao Conselho Universitário:

- A) Aprovar contratos, acordos e convênios destinados ao ensino, à pesquisa e à extensão, ouvidas todas as Pró-Reitorias e todas as Unidades Acadêmicas pertinentes nos assuntos de sua competência.
- B) Manifestar-se sobre criação, desmembramento, fusão e extinção, pelo Conselho de Curadores, de Unidades Acadêmicas, Unidades Especiais, Departamentos ou estruturas equivalentes.
- C) Autorizar a aquisição, a locação, a gravação, a permuta e a alienação de bens imóveis pela Universidade, bem como a aceitação de subvenções, doações e legados feitos a esta, ouvido o Conselho de Curadores.
- D) Pronunciar-se sobre os balanços e a prestação de contas e, quando for o caso, sobre as contas da gestão dos Diretores de Unidades, de Órgãos Suplementares e do Diretório Central dos Estudantes.

QUESTÃO 14

No que se refere à Licença à Gestante, à Adotante e à Licença-Paternidade, de acordo com a Lei nº 8.112/90, assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) À servidora que adotar criança acima de 1 (um) ano de idade, serão concedidos 60 (sessenta) dias de licença remunerada.
- B) Pelo nascimento ou adoção de filhos, o servidor terá direito à licença-paternidade de 15 (quinze) dias consecutivos, podendo ser prorrogado uma vez e por igual período.
- C) No caso de natimorto, decorridos 40 (quarenta) dias do evento, a servidora deverá reassumir o exercício imediatamente.
- D) Para amamentar o próprio filho, até a idade de seis meses, a servidora lactante terá direito, durante a jornada de trabalho, a uma hora de descanso, que poderá ser parcelada em dois períodos de meia hora.

QUESTÃO 15

De acordo com o Estatuto da Universidade Federal de Minas Gerais, contido na Resolução 04/1999, a coordenação didática de cada curso de Graduação, Mestrado e Doutorado é exercida por um Colegiado de Curso.

Leia as afirmações com relação às atribuições desses Colegiados.

Os Colegiados de Cursos são responsáveis por:

- I - elaborar o currículo do curso, com indicação de ementas, créditos e pré-requisitos das atividades acadêmicas curriculares que o compõem;
- II - elaborar o plano de aplicação de verbas destinadas a este órgão;
- III - orientar e coordenar as atividades do curso e propor ao Departamento ou estrutura equivalente a indicação ou substituição de docentes;
- IV - coordenar e executar os procedimentos de avaliação do curso.

Está (ão) **CORRETA(S)** a(s) afirmação(ões)

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

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – TÉCNICO EM MINERAÇÃO

QUESTÃO 16

Uma forma de calcular o teor do minério (g/m^3) contido em um poço de pesquisa é a relação do peso do minério em g e o volume empolado do material. Um poço de pesquisa mineral foi escavado em seção quadrada com 1 metro de lado e 1,5 metro de profundidade. O peso de minério retirado do poço foi de 2 kg, o empolamento médio medido foi de 33%.

O teor do poço em questão é aproximadamente:

- A) 1700 g/m^3 .
- B) 1000 g/m^3 .
- C) 900 g/m^3 .
- D) 1800 g/m^3 .

QUESTÃO 17

Os métodos de lavra subterrânea podem ser classificados pelo nível de deformação final permitidos nas escavações. Outra forma de classificação é o nível de tensão resultante pelas escavações. A alternativa que exemplifica um método de lavra subterrânea com alto nível de deformação e alto nível de tensão resultante é respectivamente:

- A) Realce em Subníveis; Corte e Enchimento.
- B) Abatimento de Blocos; Câmaras e Pilares.
- C) Recalque; Câmaras e Pilares.
- D) Frente Ampla (*Longwall*); Corte e Enchimento.

QUESTÃO 18

Considere um corpo de minério cilíndrico, vertical e aflorante com 20 metros de diâmetro. Considere, também, uma cava em forma de tronco de cone com profundidade igual a 100 metros e ângulo geral de talude igual a α graus. O relevo da superfície pode ser considerado plano. O fundo da cava tem dimensões iguais ao diâmetro do corpo de minério. A relação estéril / minério de uma seção vertical transversal da cava que intercepta o centro do minério em função de α é:

- A) $1:4/\tan\alpha$
- B) $1:4\tan(90-\alpha)$
- C) $1:5\tan(90+\alpha)$
- D) $1:5/\tan\alpha$

QUESTÃO 19

Os principais métodos de pesquisa mineral que utilizam a geofísica são: sísmica, magnetometria, gravimetria, eletroresistividade, polarização induzida, eletromagnetometria e gamaespectrometria. Alguns desses métodos podem ser realizados por aerogeofísica outros por geofísica terrestre.

Assinale a alternativa que apresenta somente métodos que podem ser realizados por aerogeofísica.

- A) Gamaespectrometria e eletromagnetometria.
- B) Gravimetria e magnetometria.
- C) Eletroresistividade e eletromagnetometria.
- D) Polarização Induzida e Magnetometria.

QUESTÃO 20

Um barrilete em uma sonda rotativa diamantada tem comprimento de 3 metros. Em um avanço, o testemunho recuperado tem comprimento de 2,5 metros. Uma segunda manobra desse equipamento realizada no mesmo furo recuperou 2,8 metros de testemunho.

Assinale a alternativa que melhor representa a(as) recuperação(ões) do avanço(os) de sondagem do furo.

- A) 85% e 95%.
- B) Média de 88%.
- C) 83 % e 93%.
- D) Média de 90%.

QUESTÃO 21

Empreendimento mineiro é uma atividade econômica que tem 4 etapas ou estágios. A alternativa que apresenta apenas etapas da vida da mina é:

- A) Prospecção, Desenvolvimento e Exploração (com o fechamento de mina).
- B) Estimativa, Exploração e Exploração (com o fechamento de mina).
- C) Prospecção, Planejamento e Desenvolvimento.
- D) Prospecção, Exploração e Exploração (sem o fechamento de mina).

QUESTÃO 22

Os taludes de uma mina lavrada a céu aberto estão sujeitos a rupturas. As rupturas são, geralmente, governadas pelas estruturas presentes no maciço rochoso (descontinuidades, fraturas e falhas). Em talude, em solo ou em rochas muito intemperizadas, o modo de ruptura mais frequente observado é

- A) ruptura Planar.
- B) ruptura em Cunha.
- C) ruptura por Tombamento flexural.
- D) ruptura Circular.

QUESTÃO 23

A definição do método de Lavra Subterrânea a ser utilizado para corpos minerais verticalizados depende de diversas propriedades físicas e químicas do minério e das rochas encaixantes.

Assinale a alternativa cuja propriedade do minério desmontado pode restringir a aplicação do método de Lavra por Subníveis.

- A) Empolamento.
- B) Ângulo de repouso.
- C) Coeficiente de Poisson.
- D) Permeabilidade.

QUESTÃO 24

As sondagens rotativas com recuperação de testemunho são muito utilizadas em prospecção para investigar as variações estruturais, estratigráficas e litológicas em profundidade.

Assinale a alternativa que apresenta peças que, comumente, transferem a energia do equipamento em superfície para o ponto de atuação.

- A) Torre, conectores, coroa, barrilete e revestimento.
- B) Hastes, conectores, calibrador, barrilete e coroa.
- C) Hastes, revestimento, calibrador, conector e barrilete.
- D) Hastes, revestimento, conectores, calibrador e coroa.

QUESTÃO 25

A lavra de rochas ornamentais pode ser realizada a céu aberto ou subterraneamente.

São exemplos de lavra de rochas ornamentais, **EXCETO**:

- A) Lavra de Matacões.
- B) Lavra em Bancadas Altas.
- C) Lavra Não Seletiva.
- D) Lavra por Desabamento.

QUESTÃO 26

O critério de ruptura de Mohr-Coulomb é muito utilizado na mineração a céu aberto para o cálculo de estabilidade de talude em rochas. O critério de ruptura é expresso pela equação matemática:

$$\tau = C + \sigma_n \tan\phi$$

Assinale a alternativa que apresenta os nomes dos termos da equação do critério de ruptura.

- A) Tensão cisalhante, Coesão, Tensão de tração e Ângulo de atrito interno.
- B) Empolamento, Coesão, Tensão cisalhante e Ângulo de repouso.
- C) Tensão de tração, Coesão, Tensão cisalhante e Ângulo de atrito interno.
- D) Tensão cisalhante, Coesão, Tensão normal e Ângulo de atrito interno.

QUESTÃO 27

De acordo com o nível de conhecimento geológico, um recurso mineral pode ser classificado como:

- A) Inferido, Indicado e Medido.
- B) Possível, Indicado e Medido.
- C) Possível, Provável e Provado.
- D) Inferido, Provável e Provado.

QUESTÃO 28

Considere um caso hipotético de uma mina subterrânea que precisa escavar uma galeria parcialmente no minério (desenvolvimento produtivo) e parcialmente na rocha encaixante (desenvolvimento não produtivo). Considere que:

- a galeria possui 500 metros de comprimento e seção transversal quadrada com 4 metros de lado;
- o custo de escavação, tanto no minério quanto na rocha encaixante, é US\$ 3.000 por metro de avanço;
- o preço de venda do minério é US\$500 por tonelada e
- a densidade do minério desmontado é igual a 3 toneladas por metro cúbico.

O comprimento, em metros, que a galeria deve ser escavada no minério (desenvolvimento produtivo) para que o valor receita se iguale aos custos de desenvolvimento é

- A) 60,4.
- B) 113,3.
- C) 62,5.
- D) 110,0.

QUESTÃO 29

As escavações de desenvolvimento primário são aquelas que promovem a comunicação entre a superfície e os horizontes de lavra.

São exemplos dessas escavações, **EXCETO**:

- A) Poço inclinado.
- B) Ádito.
- C) Travessa.
- D) Poço vertical.

QUESTÃO 30

Duas frentes de lavra a céu aberto são utilizadas para alimentar um britador. A massa total de alimentação deve ser 100 toneladas com teor de 45,0% de Fe_2O_3 . A frente 1 tem teor médio de 37,5% de Fe_2O_3 e a frente 2 tem teor médio de 48,0% de Fe_2O_3 .

As massas lavradas na frente 1 e na frente 2 para obter a massa com o teor necessário para a alimentação do britador são, respectivamente:

- A) 31,8 e 68,2 toneladas.
- B) 28,6 e 71,4 toneladas.
- C) 35,3 e 64,7 toneladas.
- D) 30,5 e 69,5 toneladas.

QUESTÃO 31

Assinale a alternativa que corresponde às palavras que completam de forma correta as lacunas, respectivamente:

A operação a _____ apresenta a vantagem de _____ o problema de emissão de material particulado, além de _____ o transporte via bombeamento do material e _____ o nível de ruído e _____ gerados. Em compensação, ela apresenta _____ índice de corrosão e desgaste do equipamento.

- A) seco – potencializar – facilitar – reduzir – calor – menor
- B) seco – reduzir – dificultar – reduzir – calor – maior
- C) úmido – potencializar – dificultar – potencializar – poeira – menor
- D) úmido – reduzir – facilitar – reduzir – calor – maior

QUESTÃO 32

Em relação aos mecanismos de fratura, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) O cisalhamento é atribuído como mecanismo predominante na operação de moinhos de carga cadente em regime de cascata.
- B) A maior eficiência energética é observada quando se aplica o mecanismo de cisalhamento na fragmentação de partículas minerais.
- C) A compressão resulta em alta geração de partículas finas.
- D) O mecanismo de fratura mais empregado em britadores do tipo Blake é o impacto.

QUESTÃO 33

Assinale a alternativa que corresponde às palavras que completam de forma correta as lacunas, respectivamente:

A britagem é a etapa de _____ que opera com fragmentos de granulometria _____, sendo executada em equipamentos denominados _____. Já a _____ opera com materiais de granulometria _____, sendo executada em _____. Entre elas, a _____ ocorre primeiro.

- A) fragmentação – fina – britadores – britagem – maior – ciclones – moagem
- B) estratificação – grosseira – peneiras – moagem – menor – moinhos – moagem
- C) concentração – fina – colunas – britagem – maior – ciclones – moagem
- D) cominuição – grosseira – britadores – moagem – menor – moinhos – britagem

QUESTÃO 34

Em relação à operação de hidrociclonagem, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Na operação de separação por tamanhos, hidrociclones de diâmetros menores proporcionam corte granulométrico maior.
- B) O material de granulometria inferior presente na alimentação do hidrociclone é centrifugado nas paredes internas do equipamento, sendo retirado na parte inferior.
- C) O revestimento interno do hidrociclone na parte cônica, próxima ao *ápex*, apresenta maior desgaste.
- D) Partição corresponde à proporção de partículas presentes na alimentação do hidrociclone que foram encaminhadas para o *overflow*.

QUESTÃO 35

Em relação à separação magnética, marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) As matrizes magnéticas são peças metálicas que contribuem para a geração de gradientes de campo magnético, sendo importantes para a eficiência da operação.
- B) As partículas paramagnéticas são retiradas pela água de lavagem no estágio de operação quando a matriz está imersa no campo magnético.
- C) O separador Jones é um equipamento que emprega alta intensidade de campo e recebe alimentação sob a forma de polpa.
- D) O sistema formado pelos minerais magnetita/quartzo deve ser separado em separador magnético de baixa intensidade.

QUESTÃO 36

Em relação à etapa de concentração gravítica, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Na operação de concentração utilizando meios densos, partículas menos densas que o meio fluido em que estão imersas tendem a afundar no mesmo.
- B) Na operação da mesa vibratória, a função dos rifles (sulcos) é a retenção do material menos denso, encaminhando-o até o final da mesa, no sentido longitudinal do equipamento.
- C) Na espiral concentradora (*Humpherys*), a água de lavagem contribui para manutenção da porcentagem de sólidos da polpa.
- D) A aplicação da concentração gravítica no beneficiamento de minérios auríferos se apresenta inviável devido, principalmente, à diferença de densidade entre o mineral-minério e a ganga.

QUESTÃO 37

Em relação aos reagentes empregados na flotação, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Reagentes coletores atuam na interface sólido-líquido, alterando a característica da superfície mineral de hidrofílica para hidrofóbica.
- B) Reagentes depressores adsorvem na interface sólido-líquido, aumentando a hidrofobicidade de um dado mineral e melhorando a seletividade da operação de flotação.
- C) Reagentes espumantes aumentam a tensão interfacial líquido-gás, promovendo uma maior estabilidade das bolhas de ar.
- D) Durante a operação de flotação, os reagentes coletores são condicionados antes dos reagentes depressores, garantindo maior eficiência na ação deste último.

QUESTÃO 38

Em relação à operação de flotação em coluna, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A flotação em coluna apresenta vantagens em relação à flotação em células como maior tempo de residência das bolhas e partículas no equipamento, além de maior volume útil para a operação.
- B) O aumento da espessura da camada de espuma, localizada na zona de limpeza, aumenta a seletividade da operação.
- C) A adição de água de lavagem na camada de espuma reduz tanto o arraste hidráulico de partículas hidrofílicas, quanto a coalescência das bolhas.
- D) A alta taxa de alimentação de polpa na flotação altera o tempo de residência, promovendo maior qualidade do concentrado.

QUESTÃO 39

Em relação à operação de filtragem, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Os meios filtrantes mais utilizados na mineração são tecidos sintéticos ou naturais.
- B) A filtragem é utilizada somente para retirada de água de rejeitos que serão transportados posteriormente.
- C) Os filtros de correia têm como desvantagem a impossibilidade de lavagem da torta.
- D) Os filtros de pressão ou diafragma produzem tortas com umidade menor que os filtros contínuos a vácuo, além de possuírem baixo custo de investimento.

QUESTÃO 40

Relacione as fases operatórias do beneficiamento com os equipamentos utilizados:

- | | |
|------------------------------|--|
| (1) Cominuição | () jigue |
| (2) Classificação | () filtro prensa |
| (3) Concentração | () cone WENCO |
| (4) Separação sólido-líquido | () HPGR (<i>High Pressure Grinding Rolls</i>) |
| (5) Operações auxiliares | () separador magnético |
| | () bomba |
| | () "parafuso sem fim" |
| | () britador de mandíbula |

Marque a alternativa que corresponde à sequência **CORRETA**:

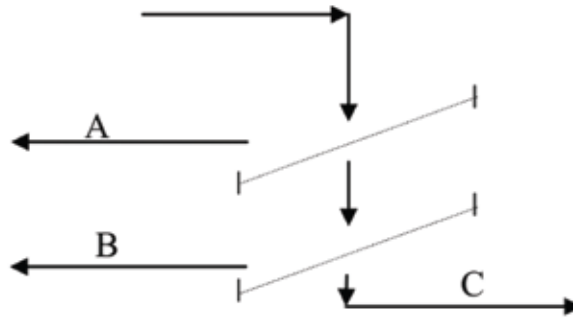
- A) 4, 4, 5, 2, 4, 4, 4, 2.
- B) 2, 3, 1, 1, 3, 5, 3, 3.
- C) 3, 4, 3, 1, 3, 5, 2, 1.
- D) 2, 3, 5, 2, 3, 4, 2, 5.

QUESTÃO 41

Uma amostra de 100g de minério foi submetida à análise granulométrica e os resultados obtidos seguem abaixo:

Abertura (mm)	2,38	1,68	1,19	0,84	0,59	-
Massa retida (g)	0	20	26	22	15	9

Essa amostra foi coletada na alimentação do sistema de peneiras vibratórias apresentado na figura mostrada abaixo. Esse sistema é composto por dois *decks*, sendo estes, 1,68mm e 0,84mm. Considere que o sistema de peneiramento é alimentado a uma taxa de 200t/h e eficiência de peneiramento industrial igual a 100%.

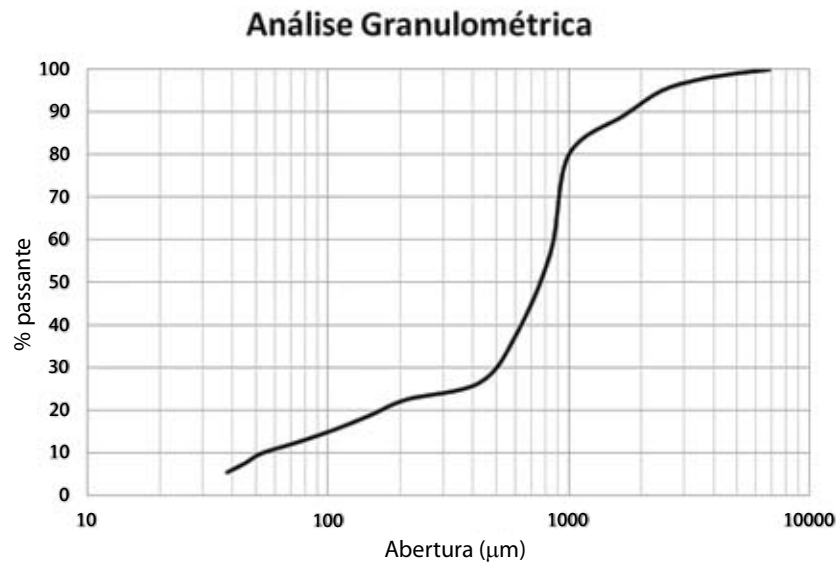


Em relação ao cenário exposto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A perda de massa no teste é superior a 5%.
- B) O produto A corresponde a 43,5% da produção total.
- C) 74% da amostra apresenta granulometria superior a 0,84 mm.
- D) A taxa de produção de C é 52 t/h.

QUESTÃO 42

A figura abaixo apresenta a curva granulométrica do produto de um britador de mandíbulas, submetido ao peneiramento industrial.



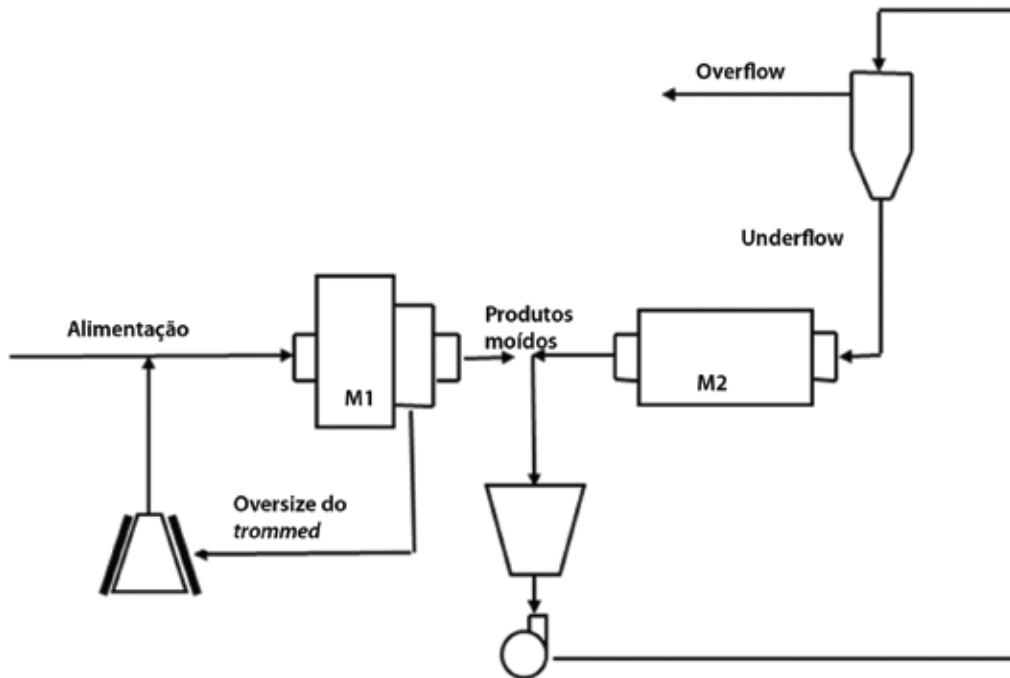
Uma operação de peneiramento industrial foi planejada para esse material, considerando uma taxa de alimentação de 250 t/h, cuja malha corresponde a uma abertura de 1,0mm. Foram obtidas apenas 75 t/h de material retido na prática industrial.

Assinale a alternativa que corresponde à faixa percentual que compreende a eficiência de peneiramento para o material passante da peneira industrial empregada.

- A) Entre 95 e 90%.
- B) Entre 90 e 85%.
- C) Entre 85 e 80%.
- D) Entre 80 e 75%.

QUESTÃO 43

A figura abaixo apresenta o circuito de preparação em uma usina de beneficiamento mineral, utilizando duas etapas de moagem, empregando moinho convencional (bolas) e SAG.



Considere os dados abaixo, referentes a um dos moinhos (M1 ou M2) presente no circuito da figura:

Massa específica do minério: $3,65 \text{ t/m}^3$

d_{80} (alimentação): $1,9 \text{ mm}$

Fator L/D do moinho: $1,5$

Grau de redução da operação: $10:1$

Rotação do moinho: 15 rpm

VC (velocidade crítica) durante a operação do moinho: 75%

Em relação ao circuito de preparação e aos dados fornecidos, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A velocidade crítica do moinho destacado nos dados corresponde a 20 rpm .
- B) A granulometria do produto do moinho destacado nos dados apresenta d_{80} igual a $190 \mu\text{m}$.
- C) Os dados fornecidos correspondem ao moinho M2, que opera em circuito fechado do tipo reverso.
- D) O moinho SAG opera em conjunto com um ciclone.

QUESTÃO 44

Considere os seguintes dados de um ensaio de flotação em bancada:

Volume útil da cuba de flotação: 1,25 L

% Sólidos (condicionamento): 50% p/p

% Sólidos (flotação): 30% p/p

Densidade da polpa (flotação): 1,6 t/m³

Densidade da água de processo: 1,0 t/m³

Dosagem de coletor: 600 g/t

Concentração de coletor: 2% p/v

Dosagem de depressor: 800 g/t

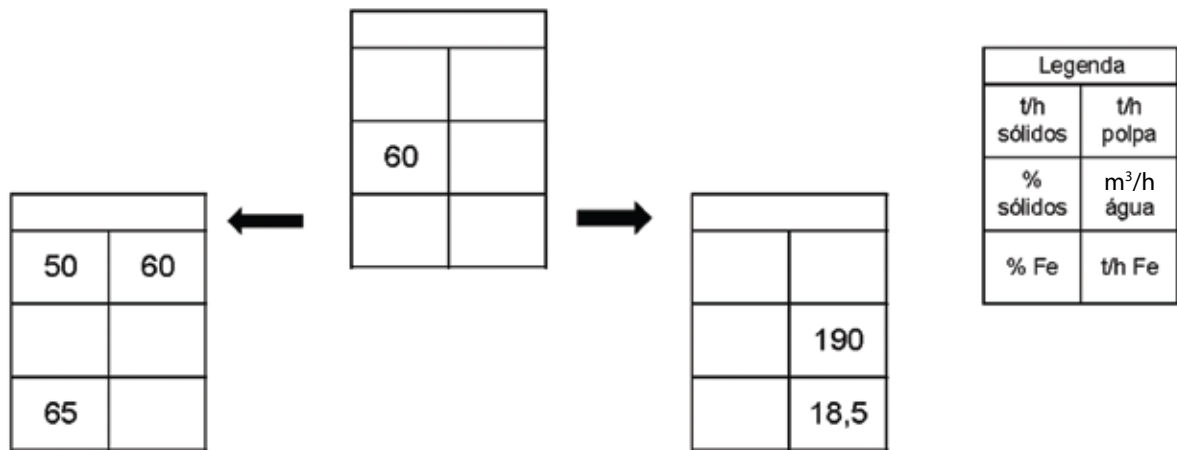
Concentração de depressor: 4% p/v

A partir desses dados, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O volume de solução de coletor empregada no ensaio é 9 cm³.
- B) A massa da polpa de condicionamento é 1200 g.
- C) O volume de água de diluição empregada no ensaio é 800 cm³.
- D) A massa de sólido empregada no ensaio é 600 g.

QUESTÃO 45

Considere a operação de flotação direta apresentada na figura.



A partir dos dados, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O teor de ferro na alimentação é 17%.
- B) A recuperação metalúrgica da operação é 64%.
- C) A taxa mássica da alimentação, sob a forma de polpa, é 300 t/h.
- D) A rejeição hídrica é 95%.

EM BRANCO

EM BRANCO

EM BRANCO

CONCURSO PÚBLICO UFMG – EDITAL 358/2019

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA																																												
01-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	02-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	03-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	04-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	05-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D
06-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	07-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	08-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	09-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	10-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D
11-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D																																				
PROVA DE LEGISLAÇÃO																																												
12-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	13-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	14-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	15-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D									
PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS																																												
16-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	17-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	18-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	19-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	20-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D
21-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	22-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	23-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	24-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	25-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D
26-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	27-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	28-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	29-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	30-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D
31-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	32-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	33-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	34-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	35-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D
36-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	37-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	38-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	39-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	40-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D
41-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	42-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	43-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	44-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D	45-	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>	D

Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **Concurso Público UFMG – EDITAL 358/2019**. Reproduções de outra natureza devem ser previamente autorizadas pela COPEVE/UFMG.