



# INSTRUÇÕES

## LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 17, é constituído de **50 (cinquenta)** questões objetivas, cada uma com quatro alternativas, assim distribuídas:

**01 a 10 – Língua Portuguesa**

**11 a 20 – Informática**

**21 a 30 – Conhecimentos Diversos**

**31 a 50 – Conhecimentos Específicos**

2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.

### 3. Sobre a Marcação do Cartão de Respostas

*As respostas deverão ser, obrigatoriamente, transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção. Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.*

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte completamente o campo correspondente.

Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa **C** seja a escolhida.

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/> C
<input type="radio"/> D

- 3.2. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.

### 3.3. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

4. A duração da prova é de **quatro** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS** e a coleta de impressão digital de candidatos.
5. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.
6. Será permitida a saída de candidatos da sala de prova **somente** após decorridas **duas horas e trinta minutos** do início da prova. Nesse caso, o candidato deverá entregar, **obrigatoriamente**, ao fiscal o Caderno de Prova e o Cartão de Respostas.
7. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes de transcorridas **duas horas e trinta minutos** do início da prova deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando **desistência** do Concurso.
8. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova **somente quando estiver faltando trinta minutos** para o término da prova.
9. Na página 17 deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **duas horas e trinta minutos** do início da prova.
10. Terminada a prova, o candidato deverá, **obrigatoriamente**, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

# LÍNGUA PORTUGUESA

**INSTRUÇÃO: Leia o texto abaixo, para responder às questões de 01 a 07.**

## A TV e a sua opinião

Em 2011, 59,4 milhões de domicílios brasileiros tinham televisão, o que equivale a 96,6% do total. De longe, a televisão é o meio de comunicação mais difundido e utilizado.

[...]

A televisão é o meio de comunicação pelo qual se informa o maior número de pessoas. E muitos só se informam pela televisão. Não leem jornais, revistas. Sua opinião, portanto, é formada com base nessas informações. Sempre por trás de uma mensagem há alguém que a envia, e devemos nos perguntar por que esse alguém nos envia essa mensagem e por que neste momento. A sincronia, por exemplo, entre a ampla divulgação do julgamento do mensalão com as últimas eleições é uma dessas questões.

[...]

A televisão reduz os cidadãos à dimensão de meros consumidores. Não há análise de contexto, os fatos não se inscrevem em lógicas mais amplas. Quando há programas de debates, estes são em altas horas, não são para as massas. E mesmo assim os debatedores, em sua ampla maioria, se alinham com os interesses das emissoras. Seus noticiários destacam o crime e a violência, disseminando o medo na população e fazendo que esta aceite um mundo de arbitrariedades no qual, por exemplo, a polícia executa sumariamente “suspeitos”, consagrando a pena de morte na prática, sem qualquer julgamento, o que identifica o Estado não só como cúmplice dos crimes, quando não como os próprios agentes da violação de direitos, mas também como legitimador desse discurso televisivo. Se esses comportamentos se apresentam como a única solução, se temos visões parciais, distorcidas, dos fatos, provavelmente teremos opiniões equivocadas sobre eles.

(Silvio Caccio Bava, Le Monde Diplomatique Brasil, março de 2013.)

### Questão 01

Nesse texto dissertativo argumentativo, o autor defende a tese de que

- A] a televisão deixa todos os telespectadores alienados.
- B] a televisão manipula a opinião de boa parte da população.
- C] a maioria das pessoas somente se informa por meio da televisão.
- D] a televisão dissemina o medo e a violência.

### Questão 02

Analise as afirmativas abaixo referentes às ideias defendidas pelo autor.

- I - A televisão impede que os telespectadores tenham acesso à leitura de jornais e revistas.
- II - Os noticiários televisivos banalizam a violência, fazendo com que as pessoas se tornem submissas ao medo.
- III - Atrocidades cometidas pela polícia legitimam o Estado como agente da violência.
- IV - A alienação promovida pela televisão inviabiliza a formação do pensamento crítico.

Estão corretas as afirmativas

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

### Questão 03

A propósito do título do texto, é **INCORRETO** afirmar:

- A] O pronome possessivo, precedido de artigo definido, cria efeito de ambiguidade.
- B] A ideia conclusiva apresentada no segundo parágrafo recupera a ambiguidade sugerida no título, esclarecendo-a.
- C] O título antecipa a tese defendida pelo autor.
- D] Possibilita uma interpretação única, já que o pronome *sua* estabelece entre opinião e televisão relação de posse.

### Questão 04

Sobre o terceiro parágrafo, analise as afirmativas.

- I - O autor emite juízo de valor ao criticar as arbitrariedades promovidas pela polícia.
- II - Tendo em vista as relações de sentido constituídas no texto, o primeiro período apresenta a consequência cujas causas são apresentadas nos três períodos subsequentes.
- III - As aspas empregadas como recurso persuasivo destacam a ação da polícia como verdade absoluta.
- IV - O uso do gerúndio, no penúltimo período, sugere ação comumente praticada pela polícia.
- V - No segundo período, o advérbio *quando* remete à ideia de que os debates na televisão são remotos.

Está correto o que se afirma em

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

### Questão 05

Sobre os elementos responsáveis por estabelecer a coesão entre as partes do texto, marque V para afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) No primeiro período do segundo parágrafo, o substantivo *televisão* é retomado pelo pronome relativo *qual*.
- ( ) A expressão *o que*, primeiro parágrafo, refere-se a *59,4 milhões de domicílios brasileiros*.
- ( ) A expressão *dessas questões*, último período do segundo parágrafo, faz referência às análises apresentadas nesse mesmo parágrafo, sintetizando-as.
- ( ) No último período do terceiro parágrafo, a expressão *esses comportamentos* recupera o que se afirma somente a respeito da polícia no período anterior.
- ( ) Em *Não leem jornais, revistas.*, a coesão se estabelece pela supressão de termo anteriormente citado.

Assinale a sequência correta.

- A] V, V, F, F, V
- B] F, F, V, V, F
- C] F, V, V, F, V
- D] F, F, V, F, V

### Questão 06

A fim de assegurar uma argumentação consistente, deve-se evitar generalização. Assinale o trecho em que o autor recorre a uma estratégia a fim de fugir da generalização.

- A] *De longe, a televisão é o meio de comunicação mais difundido e utilizado.*
- B] *...os fatos não se inscrevem em lógicas mais amplas.*
- C] *...a polícia executa sumariamente “suspeitos”, consagrando a pena de morte na prática...*
- D] *E mesmo assim os debatedores, em sua ampla maioria, se alinham com os interesses das emissoras.*

### Questão 07

Os advérbios ou locuções adverbiais são recursos da linguagem utilizados para indicar circunstâncias referentes às ações verbais. Na coluna da esquerda, são apresentados advérbios destacados em passagens do texto e na da direita, as circunstâncias sugeridas por esses recursos linguísticos. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- |   |     |             |
|---|-----|-------------|
| 1 - <i>Sempre</i> por trás de uma mensagem                                | ( ) | Intensidade |
| 2 - a polícia executa <i>sumariamente</i> “suspeitos”                     | ( ) | Dúvida      |
| 3 - <i>provavelmente</i> teremos opiniões equivocadas                     | ( ) | Tempo       |
| 4 - a televisão é o meio de comunicação <i>mais</i> difundido e utilizado | ( ) | Modo        |

Assinale a sequência correta.

- A] 1, 2, 4, 3  
B] 4, 3, 1, 2  
C] 4, 2, 1, 3  
D] 2, 1, 3, 4

**INSTRUÇÃO:** Leia a tira abaixo, para responder às questões 08 e 09.



(Disponível em <http://www.google.com.br>. Acesso em 22/03/2014.)

### Questão 08

A respeito da linguagem empregada e o efeito pretendido pelo autor, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A] No último quadrinho, o autor usa a expressão *tigela de tapioca morna* no sentido denotativo, para criticar a posição de inferioridade a que Calvin se submete diante da televisão.
- B] No primeiro quadrinho, com o emprego dos verbos *elevantar*, *reduzir* e *aniquilar*, o autor sugere efeito de degradação provocado pela televisão.
- C] No segundo quadrinho, por meio da linguagem verbal e não verbal, o autor ironiza o efeito das propagandas televisivas sobre o telespectador.
- D] No primeiro quadrinho, o uso de substantivos abstratos sugere que os efeitos da televisão sobre as pessoas não são visivelmente perceptíveis.

### Questão 09

Assinale a frase em que a vírgula é usada com a mesma função que é empregada em *Oh, Poderoso da Mídia de Massa*, primeiro quadrinho.

- A] Lembre-se, caro amigo, de que a sua aprovação será muito comemorada por nós.
- B] Cuiabá, capital de Mato Grosso, é habitada por pessoas de diferentes estados.
- C] As meninas, bem humoradas, chegaram cedo.
- D] Ele pegou o livro, começou a folheá-lo, porém não o leu.

### Questão 10

Considere os parágrafos retirados da crônica *Rotular para descartar*, de Lya Luft. Como eles estão desordenados, numere-os na sequência de modo a constituir uma unidade de sentido.

- ( ) Atacamos antes que nos ataquem, como se outro fosse uma ameaça, não possibilidade de encontro, de desencontro e até de alegria.
- ( ) Não vemos gente ao nosso redor, vemos etiquetas. Difícil, assim, sentir-se acompanhado; difícil, desse modo, amar e ser estimado. Vivemos como ilhotas sem viagens nem pontes, olhar rápido e superficial, o julgamento à mão como um lenço de papel.
- ( ) Não precisávamos ser anjos, mas um pouco mais humanos, isso sim.
- ( ) Todos sozinhos, isolados em nossas gavetas conceituais nada positivas. Não admira que a gente sinta medo; solidão; raiva mesmo que imprecisa, nem sabemos do quê ou de quem; susto; desespero; pressa em criticar para não ser criticado.

Assinale a sequência correta.

- A] 4, 1, 2, 3
- B] 3, 1, 4, 2
- C] 4, 2, 3, 1
- D] 1, 3, 2, 4

## **INFORMÁTICA**

### Questão 11

Códigos maliciosos (*malware*) são programas especificamente desenvolvidos para executar ações danosas e atividades maliciosas em um computador. Assinale a alternativa que apresenta somente tipos de *malware*.

- A] Vírus, Worm, Bot e Firewall.
- B] Cookies, Spyware, Vírus e Log.
- C] Spyware, Cavalo de Troia, Vírus e Worm.
- D] Firewall, Bot, Cavalo de Troia e Log.

### Questão 12

No site [www.google.com.br](http://www.google.com.br), pode-se realizar uma pesquisa a respeito do termo **jaguar**, excluindo-se dos resultados os websites que contenham a palavra **carro**, digitando-se na barra de pesquisa (da esquerda para a direita)

- A] “jaguar carro”
- B] jaguar +carro
- C] jaguar sem carro
- D] jaguar -carro

### Questão 13

Um pendrive é um meio de armazenamento de dados que utiliza a tecnologia de memória

- A] óptica.
- B] flash.
- C] magnética.
- D] ferro-magnética.

### Questão 14

Em uma impressora laser, o dispositivo que se encarrega de fixar o pó do toner no papel é o

- A] espelho.
- B] fusor.
- C] laser.
- D] raspador.

### Questão 15



No LibreOffice Writer 4.0.4, ao clicar-se no botão , quando se está editando um texto,

- A] exporta-se o arquivo editado diretamente como pdf.
- B] faz-se uma verificação da ortografia no arquivo editado.
- C] visualiza-se toda a página do arquivo editado no formato de impressão.
- D] apresentam-se os caracteres não imprimíveis do arquivo editado.

### Questão 16

Considere a planilha do LibreOffice Calc 4.0.4 apresentada abaixo.

	A	B	C	D	E
1	10	43		=CONCATENAR(A1;B1)	
2	23	75			

A célula D1 foi preenchida com a função =CONCATENAR(A1;B1)

Qual valor será apresentado na célula D1 após a inclusão da função?

- A] 430
- B] 2343
- C] 1043
- D] 53

### Questão 17

Sobre e-mail, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- Um endereço de correio eletrônico sempre é constituído por um caractere @.
- Quando se coloca um endereço de e-mail no campo Cco, todos os destinatários da mensagem saberão que uma cópia foi enviada para esse endereço.
- No campo Assunto (Subject), digita-se o tema da mensagem e não é possível enviar o e-mail deixando esse campo em branco.
- Todos os endereços de e-mail que estiverem no campo Cc receberão uma cópia da mensagem.

Assinale sequência correta.

- A] F, V, V, F
- B] F, V, F, V
- C] V, F, V, F
- D] V, F, F, V

### Questão 18

Sobre Pastas no Windows 7, analise as afirmativas.

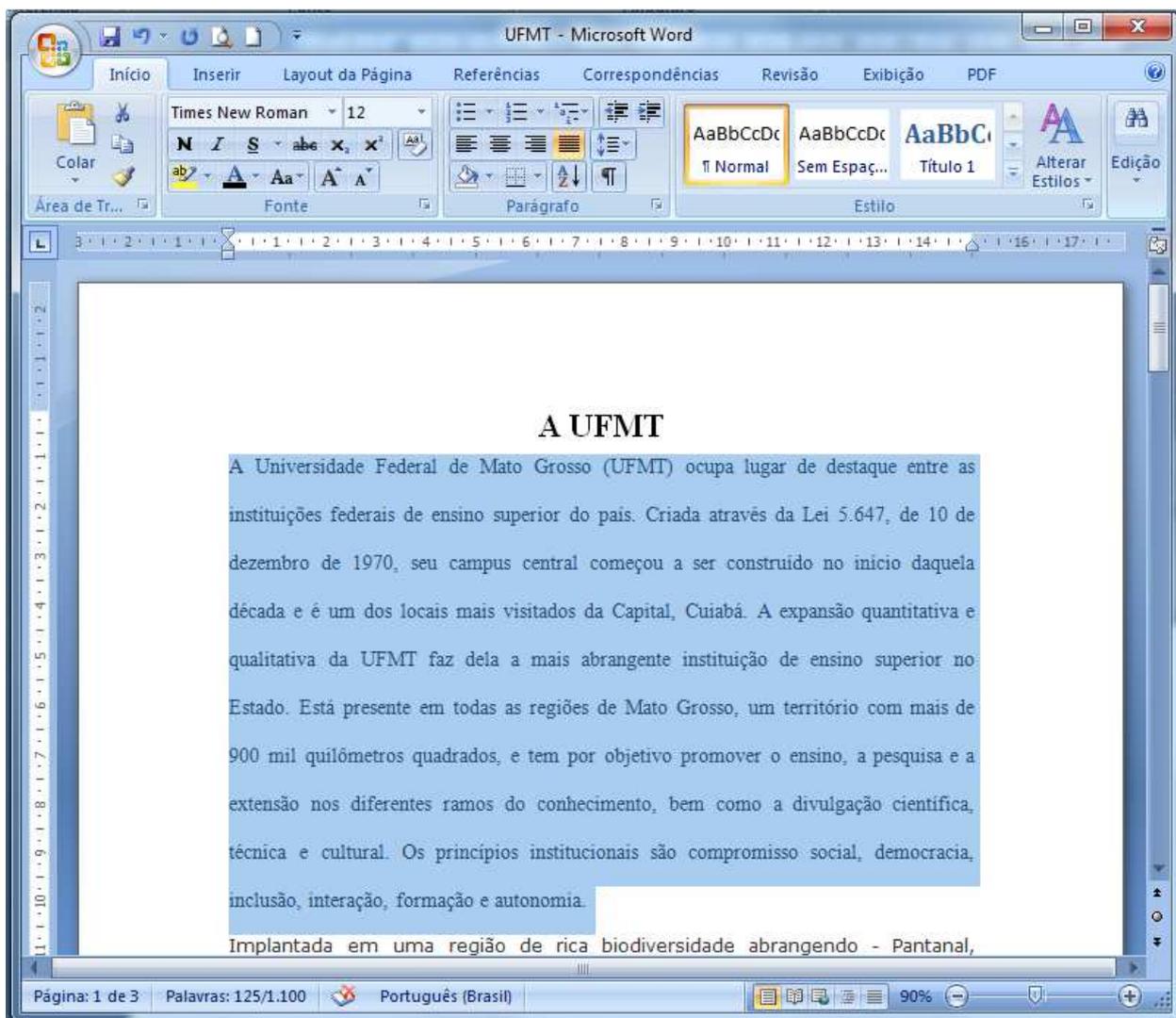
- I - Uma pasta é um local em que é possível armazenar arquivos e outras pastas.
- II - Ao se excluir por engano uma pasta de um *pendrive*, ela será encontrada na Lixeira do disco rígido.
- III - Após a criação e definição de um nome para a pasta, não mais é possível alterar esse nome.
- IV - O limite máximo de armazenamento definido para uma pasta criada pelo usuário é 10 GB.

Está correto o que se afirma em

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

## Questão 19

A figura abaixo apresenta um documento do Microsoft Word 2007 (idioma Português) em sua configuração padrão de instalação, com um parágrafo selecionado.



Sobre a figura, analise as afirmativas.

- I - O parágrafo selecionado possui 125 palavras, sendo que o documento inteiro possui um total de 1.100 palavras.
- II - O espaçamento entre linhas utilizado no parágrafo selecionado é simples.
- III - O nível de zoom utilizado na visualização do documento é 100%.
- IV - A fonte utilizada no parágrafo selecionado é Times New Roman, tamanho 12 e o alinhamento é justificado.

Estão corretas as afirmativas

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

### Questão 20

A figura abaixo apresenta uma planilha do Microsoft Excel 2007 (idioma Português) em sua configuração padrão de instalação.

	A	B	C	D	E
1	3	7	4		
2	4	9			
3	1	10			
4	6	8			
5					
6					

Ao selecionar a célula C1 para copiar a fórmula e arrastar para colar nas células C2, C3 e C4, utilizando a alça de preenchimento, conforme ilustra a figura, quais valores serão escritos nessas células, respectivamente?

- A] 3, 6, 1
- B] 5, 9, 2
- C] 6, 7, 5
- D] 4, 4, 4

## CONHECIMENTOS DIVERSOS

### Questão 21

Qual a técnica de resolução de conflito que procura suprimir o conflito ou evadir-se dele?

- A] Suavização
- B] Concessão
- C] Comunicação
- D] Não enfrentamento

### Questão 22

Na organização, uma pessoa que é oficialmente investida de autoridade e poder organizacional, e geralmente recebe o título de gerente, diretor ou supervisor, denomina-se líder

- A] formal.
- B] informal.
- C] visionário.
- D] facilitador.

### Questão 23

Os debates formais, em congressos, entre duas pessoas ou grupos caracterizam-se como comunicação

- A] escrita.
- B] não verbal.
- C] oral.
- D] organizacional.

### Questão 24

Equipe formada por funcionários do mesmo nível hierárquico, mas de diferentes setores da empresa que se junta para cumprir uma tarefa é denominada

- A] autogerenciada.
- B] estrutural.
- C] virtual.
- D] multifuncional.

### Questão 25

Sobre formas de provimento de cargo público estabelecidas na Lei N.º 8.112/1990, considere:

- I - Nomeação
- II - Promoção
- III - Transferência
- IV - Reintegração
- V - Recondução

São formas de provimento de cargo público estabelecidas na referida lei:

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

### Questão 26

Com fulcro na Lei N.º 8.112/1990, a vacância do cargo público **NÃO** decorrerá de

- A] Ascensão.
- B] Exoneração.
- C] Demissão.
- D] Aposentadoria.

### Questão 27

A respeito do Regime Disciplinar do servidor público, disposto na Lei N.º 8.112/1990, numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- |               |   |
|---------------|---|
| 1. Deveres    | ( ) Promover manifestação de apreço ou despreço no recinto da repartição. |
| 2. Proibições | ( ) Observar as normas legais e regulamentares.                           |
|               | ( ) Recusar fé a documentos públicos.                                     |
|               | ( ) Cumprir ordens superiores, exceto quando manifestadamente ilegais.    |

Assinale a sequência correta.

- A] 2, 1, 2, 1
- B] 2, 2, 1, 1
- C] 1, 2, 1, 2
- D] 1, 1, 2, 2

### Questão 28

Segundo a Lei N.º 8.112/1990, inferior a quantos dias, dentro de 1 (um) ano, poderá ser dispensada de perícia oficial, na forma definida em regulamento, a licença para tratamento de saúde ?

- A] 20 dias.
- B] 15 dias.
- C] 30 dias.
- D] 45 dias.

### Questão 29

De acordo com o que estabelece a Lei N.º 9.394/1996, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Os diplomas de Mestrado e de Doutorado expedidos por universidades estrangeiras só poderão ser reconhecidos por universidades que possuam cursos de pós-graduação reconhecidos e avaliados, na mesma área de conhecimento e em nível equivalente ou superior.
- ( ) As instituições de educação superior aceitarão a transferência de alunos regulares, para cursos afins, na hipótese de existência de vagas, e mediante processo seletivo.
- ( ) As instituições de educação superior, quando da ocorrência de vagas, abrirão matrícula nas disciplinas de seus cursos somente a alunos regulares de cursos afins.

Assinale a sequência correta.

- A] V, F, V
- B] F, V, F
- C] V, V, F
- D] F, F, V

### Questão 30

Em relação às vedações ao servidor público estabelecidas no Decreto N.º 1.171/1994, marque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.
- ( ) Utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
- ( ) Alterar ou deturpar o teor de documentos que deva encaminhar para providências.
- ( ) Desviar servidor público para atendimento a interesse particular.

Assinale a sequência correta

- A] V, V, V, F
- B] F, F, F, V
- C] F, V, F, F
- D] V, F, V, V

## **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

### Questão 31

As técnicas de investigação de subsuperfície (métodos geofísicos) são muito importantes na fase de prospecção mineral, pois suas aplicações são rápidas, fáceis, de baixo custo, não destrutivas e não causam danos ao meio ambiente. Sobre o assunto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) A eletrorresistividade permite calcular espessuras de aluviões mineralizados, em sedimentos úmidos sobre leito rochoso de baixa porosidade.
- ( ) O método de polaridade induzida somente se aplica à prospecção de petróleo, porque ocorre a perfilagem de radiação gama.
- ( ) A magnetometria é usada para a detecção de troca iônica na superfície de grãos metálicos.
- ( ) O método gravitacional considera que rochas mais densas têm maior influência no campo magnético existente.
- ( ) O método de resistividade é aplicado, principalmente, à prospecção de minério de ferro.

Assinale a sequência correta.

- A] V, F, V, V, F
- B] V, V, F, V, F
- C] F, V, V, F, V
- D] V, F, V, F, V

### Questão 32

Os métodos de sondagem são divididos em direto ou indireto e qual usar é função das propriedades físico-químicas do maciço rochoso. Sobre esses métodos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A] A sondagem a percussão é uma técnica de investigação do subsolo que, associada ao ensaio de penetração padronizado, mede a resistência do solo e permite a coleta de amostras alojadas no interior do barrilete.
- B] A sondagem rotativa a diamante é uma técnica que permite o estudo petrográfico (textura, estrutura, mineralogia etc) e lito-geoquímico das rochas e é indicada tanto para rochas inconsolidadas ou friáveis quanto para rochas duras.
- C] A sondagem rotativa permite obter amostras de material rochoso contínuas e com formato cilíndrico, a partir da ação perfurante dada basicamente por forças de penetração e rotação que atuam com poder cortante.
- D] A sondagem manual a trado permite determinar o perfil estratigráfico do solo em profundidades pequenas e de pequeno diâmetro, indicada para a coleta de amostras de sedimentos inconsolidados e situados acima da linha d'água.

### Questão 33

Mineral é um sólido inorgânico, homogêneo, de ocorrência natural e de composição química definida, portanto pode ser identificado e classificado a partir de análises químicas, físicas e ópticas. A forma como os minerais se quebram, obedecendo a planos definidos, e a mudança de cor apresentada, quando giram-se determinados minerais, denominam-se:

- A] Clivagem e pleocroísmo.
- B] Dureza e luminescência.
- C] Fratura e iridescência.
- D] Geminação e traço.

### Questão 34

Na identificação de algumas amostras de minerais, observando a resistência ao risco, qual padrão deve ser utilizado como base de comparação entre as amostras?

- A] Escala de Richter
- B] Lei de Steno
- C] Escala de Mohs
- D] Índice de Carnegie

### Questão 35

As rochas da crosta são classificadas em três grupos principais: ígneas ou magmáticas, metamórficas e sedimentares. São exemplos de rochas sedimentares e de metamórficas, respectivamente:

- A] Marga e esteatito; gnaisse e xisto.
- B] Riólito e filito; quartzito e mármore.
- C] Arenito e gábro; migmatito e dacito.
- D] Calcilutito e arcósio; esteatito e itabirito.

### Questão 36

Intemperismo representa um conjunto de alterações físicas e químicas que as rochas sofrem quando expostas à superfície da Terra. O intemperismo pode ser físico, químico e biológico. São fatores que controlam o intemperismo:

- A] Relevo, fauna, flora, tectonismo, material parental e sedimentação.
- B] Material parental, relevo, fauna, flora, clima e tempo.
- C] Sedimentação, fragmentação, metamorfismo, relevo e biosfera.
- D] Clima, relevo, tempo, magmatismo e biosfera.

### Questão 37

O planejamento de lavra é considerado um elemento chave para o sucesso de um empreendimento de mineração, pois subsidia o processo decisório sobre a sua condução e desenvolvimento. São atividades que devem estar inseridas no planejamento de lavra:

- A] Transporte, definição de volumes, quantificação e qualificação do minério, restrições geológicas e ambientais, e disponibilidade de mão de obra.
- B] Disponibilidade de mão de obra, reserva, restrições físicas, geológicas, operacionais, ambientais, legais e econômicas.
- C] Reserva, seleção de equipamentos, restrições físicas, geológicas, operacionais, ambientais, legais e econômicas, estratégia da empresa.
- D] Restrições físicas, geológicas, operacionais, ambientais, legais e econômicas, estratégia da empresa, disponibilidade de mão de obra e beneficiamento.

### Questão 38

Tratamento ou beneficiamento de minérios consiste de operações aplicadas aos bens minerais objetivando modificar a granulometria, a concentração relativa das espécies minerais presentes ou a forma, sem modificar a identidade química ou física dos minerais (Luz *et al.*, 2010). Além das operações auxiliares (manuseio, transporte, amostragem e estocagem de minérios), as operações realizadas na etapa de beneficiamento, em ordem cronológica, são:

- A] Concentração, disposição de rejeitos, britagem, peneiramento, moagem e secagem.
- B] Cominuição, peneiramento, classificação, disposição de rejeitos, concentração, desaguamento e secagem.
- C] Concentração, classificação, cominuição, peneiramento, desaguamento, secagem e disposição de rejeitos.
- D] Cominuição, peneiramento, classificação, concentração, desaguamento, secagem e disposição de rejeitos.

### Questão 39

O processo de amostragem consiste na retirada de quantidades moduladas de material de um todo que se deseja amostrar, de tal forma que o material seja representativo do todo amostrado. Sobre o assunto, é correto afirmar:

- A] Os amostradores com trajetória retilínea devem ter arestas retas, aberturas radiais, paralelas, simétricas em relação ao seu eixo e de espessura constante.
- B] A amostragem sistemática não é recomendada nos casos em que existem ciclos de variação do parâmetro de interesse que coincidem com os períodos de retiradas dos incrementos que compõem a amostra.
- C] As pilhas cônicas não permitem boa homogeneização do material a ser amostrado, enquanto nas alongadas, indicadas tanto para laboratório quanto para minas, a homogeneização é melhor e o processo mais rápido.
- D] Os quarteadores do tipo Jones são constituídos por uma série de calhas inclinadas, ora para um lado ora para o outro, com inclinação inferior a 45°.

### Questão 40

O conhecimento prévio da distribuição granulométrica das partículas a serem trabalhadas é de grande importância, pois define as condições de operação e os equipamentos que levarão ao resultado final desejado e ajudará no cálculo da energia necessária para produzi-lo (Valadão *et al.*, 2007). A partir do exposto, é correto afirmar:

- A] Um cyclosizer opera com o mesmo princípio dos elutriadores e usa a ação de uma corrente descendente de um fluido, geralmente água; nesse processo, aplica-se a Lei de Stokes.
- B] Para que a análise granulométrica por peneiramento seja eficiente, é preciso que cada peneira da série adotada retenha massa superior a 5 camadas de partículas.
- C] A análise granulométrica por peneiramento é caracterizada por medidas diretas e utilizada em uma faixa de tamanhos de 100000 a 37  $\mu\text{m}$  e de grande aplicação em laboratórios.
- D] A separação de partículas em um cyclosizer leva em consideração as diferenças de velocidade, ou seja, partículas com menores velocidades que a do fluido vão para o underflow e as com velocidades maiores, para o overflow.

#### Questão 41

O peneiramento de minérios tem por objetivo separar partículas de diferentes tamanhos com a intenção de facilitar o beneficiamento de uma parcela granulométrica, para tal o peneiramento pode ser a seco ou a úmido e pode-se utilizar diferentes tipos de peneiras. Sobre peneiramento, é correto afirmar:

- A] Os equipamentos utilizados no peneiramento podem ser divididos em três tipos: grelhas, crivos e telas, os quais podem ser classificados, de acordo com o movimento, em fixos e móveis.
- B] Não constitui um objetivo do peneiramento industrial prevenir a entrada de material fino nos britadores, aumentando a eficiência e a capacidade deles.
- C] A determinação das faixas de tamanho das partículas é realizada através de uma série de aberturas de peneiras que não mantêm entre si relação constante.
- D] No peneiramento industrial, a palavra eficiência não é empregada para expressar a avaliação do desempenho de operações de peneiramento em relação à separação granulométrica desejada.

#### Questão 42

Cominuição consiste de métodos específicos para redução de tamanho de partículas por meio de compressão, impacto e abrasão. Em tratamento de minério, essa técnica é usada para assegurar que os constituintes de valor sejam fisicamente liberados daqueles sem valor antes das separações físicas e químicas. As leis de Kick, Rittinger e Bond fornecem boas estimativas preliminares para cálculo de energia. Para quantificar a energia específica efetiva de cominuição de um minério que obedece à Lei de Bond e que tem um índice de trabalho (*work index*, expresso em kJ/kg), previamente determinado, o conhecimento dos valores de alguns parâmetros é necessário e suficiente. Assinale a alternativa que apresenta esses parâmetros a serem considerados.

- A] Tamanho mediano da alimentação e tamanho mediano do produto, após moagem nas condições vigentes no ensaio de determinação do índice de trabalho.
- B] Tempo de residência, fator de enchimento do moinho, tamanho característico do produto (P80) após moagem, bem como diâmetro e densidade dos corpos moedores.
- C] Velocidade angular do moinho, tamanho máximo da alimentação e tamanho característico do produto (P80) após moagem.
- D] Tamanho característico da alimentação (abertura em que passariam 80% do material) e tamanho característico do produto após moagem (abertura em que passariam 80% desse produto).

#### Questão 43

A concentração é a operação que de fato separa os grãos de ganga do mineral minério e, para que seja eficiente, três condições devem ser atendidas: liberalidade, diferenciabilidade e separabilidade dinâmica. Sobre essa temática, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Nos métodos de separação eletrostática e densitária, usam-se as propriedades diferenciadoras condutibilidade elétrica e massa específica das partículas, respectivamente.
- ( ) No processo de floculação, é necessária a existência de um sistema de partículas finas suspensas em um líquido em suspensão parcial ou completamente estável.
- ( ) Quando os minerais a serem separados, por densidade, têm granulometria grossa, superior a 3 mm, aplica-se, normalmente, o processo de separação em meio estático.
- ( ) Na concentração gravítica, as partículas de diferentes densidades, tamanhos e formas são separadas umas das outras por ação da força da gravidade ou por forças centrífugas.

Assinale a sequência correta.

- A] F, V, F, V
- B] V, V, F, V
- C] V, V, V, F
- D] F, F, V, V

#### Questão 44

A separação magnética é uma técnica que faz uso da propriedade de susceptibilidade magnética dos minerais, pode ser usada tanto a seco como a úmido e apresenta amplo campo de aplicação. Em relação à separação magnética, assinale a afirmativa correta.

- A]** Minerais ferromagnéticos compreendem aqueles que são fortemente atraídos pelo ímã comum, os diamagnéticos são fracamente atraídos e os paramagnéticos possuem susceptibilidade magnética negativa e são repelidos.
- B]** As variáveis operacionais no processo de separação magnética estão ligadas ao tipo de equipamento e ao método de separação, embora seja consenso que as mais comuns são alimentação e intensidade do campo magnético.
- C]** Quando um campo magnético uniforme é aplicado a uma partícula, as forças que atuam sobre os dois polos da mesma são iguais e opostas, resultando numa força que age sobre a partícula.
- D]** No Separador de Rolo Induzido, o campo magnético é produzido por rotores localizados entre polos de eletroímãs, sendo que o vão entre eles pode ser ajustado e as forças de campo mais intensas são obtidas com o vão menor.

#### Questão 45

Considerando os processos de separação eletrostática, sólido-líquido e flotação, é correto afirmar:

- A]** Os processos de separação sólido-líquido consideram as diferenças de algumas propriedades dos minérios, tais como: condutibilidade elétrica, susceptibilidade em adquirir cargas elétricas superficiais, forma geométrica, densidade.
- B]** A separação por flotação é caracterizada pelo envolvimento das fases sólida, líquida e gasosa, sendo a separação feita numa suspensão em água (polpa), na qual as partículas de interesse decantam.
- C]** A separação eletrostática é empregada em processos de concentração de minérios, purificação de alimentos, remoção de cobre em resíduos industriais e purificação dos gases em chaminés industriais.
- D]** São equipamentos usados para a separação eletrostática e para a sólido-líquido, respectivamente: separadores de placas condutoras e separador de correias cruzadas; coletores aniônicos oxidrídicos e células de flotação.

#### Questão 46

A flotação é uma das operações mais eficientes para concentração de minerais e explora a diferença das características superficiais dos minerais, atuando, geralmente, nas interfaces água/ar e água/óleo (pouco utilizado), para realizar a separação entre os minerais de interesse. Considerando o exposto e sabendo que o sistema de interfaces origina o nome do processo de flotação, pode-se afirmar que, na flotação

- A]** em película, os minerais são despejados lentamente na superfície da água, as partículas hidrofóbicas afundam e as partículas hidrofílicas permanecem na superfície e são removidas por transbordamento.
- B]** em óleo, as partículas minerais são agitadas em uma suspensão água/óleo e, após repouso do sistema, as partículas hidrofóbicas afundam e as partículas hidrofílicas se concentram na interface água/óleo.
- C]** por espumas, os minerais hidrofobizados dispersos, no meio aquoso, são coletados por bolhas de ar e arrastados à superfície, sendo removidos na camada de espumas por transbordo ou mecanicamente.
- D]** em floco, recuperam-se partículas finas após a agregação seletiva das mesmas, quando os flocos formados são flotados de modo tradicional.

#### Questão 47

A respeito da caracterização de minérios, analise as assertivas abaixo.

- I - O primeiro estágio da caracterização de minérios é o fracionamento da amostra, que objetiva verificar a liberação do mineral de interesse, facilitar a identificação dos minerais, melhorar a quantificação das fases e estabelecer certas propriedades físicas dos minerais.
- II - A caracterização tecnológica envolve trabalhos e estudos desenvolvidos para se conhecer as principais características de um material e avaliar a viabilidade técnica e econômica de sua exploração. Em caso favorável, a caracterização deve fornecer o procedimento a ser utilizado na usina de processamento.
- III - A caracterização mineralógica de um minério determina e quantifica a assembleia mineralógica, define e quantifica quais são os minerais de interesse e de ganga, define o tamanho de partícula necessário para liberação do(s) mineral(is) e identifica as propriedades físicas e químicas dos minerais.
- IV - A difratometria de raios X é uma ferramenta básica para caracterização mineralógica de minérios e uma das mais usadas, fornecendo identificação e quantificação de fases minerais cristalinas e amorfas, apresentando complexidade para identificar fases minerais em pequenas quantidades presentes.

Está correto o que se afirma em

- A] II e III.
- B] I e III.
- C] III e IV.
- D] II e IV.

#### Questão 48

Considerando os métodos de lavra de uma jazida e que as atividades de mineração causam impactos ambientais de menor ou maior magnitude, é correto afirmar:

- A] A lavra apresentará menor custo e menor impacto ambiental se for realizada pelo método subterrâneo em comparação ao método a céu aberto.
- B] Os custos e os impactos ambientais são iguais e independentes do método de lavra adotado.
- C] A lavra apresentará maior custo e maior impacto ambiental se for realizada pelo método subterrâneo em comparação ao método a céu aberto.
- D] A lavra apresentará maior impacto ambiental e menor custo se for realizada pelo método a céu aberto em comparação ao método subterrâneo.

#### Questão 49

Nas atividades de mineração, são extraídos grandes volumes e massas de materiais. Nessas atividades, dois tipos de resíduos sólidos são gerados em maiores quantidades, os estéreis e os rejeitos. Sobre resíduos sólidos, é **INCORRETO** afirmar:

- A] Não são considerados resíduos sólidos da mineração os efluentes de tratamento de esgoto, carcaças de baterias e pneus provenientes da operação das plantas de extração e beneficiamento das substâncias minerais.
- B] Rejeitos são resultantes dos processos de beneficiamento, objetivando padronizar tamanho, remover minerais associados sem valor econômico e aumentar a qualidade, pureza ou teor do produto final.
- C] A destinação adequada dos rejeitos de mineração é uma preocupação do setor de mineração, sendo a disposição em barragens o método mais comumente usado no país.
- D] Estéreis são os materiais escavados e gerados pelas atividades de extração ou lavra no decapeamento da mina, não têm valor econômico, e boa parte deles fica, geralmente, disposta em pilhas nas proximidades da lavra.

## Questão 50

Em relação ao Código Mineral, analise as afirmativas abaixo.

- I - Em relação ao aproveitamento das substâncias minerais, será aplicado o regime de monopolização quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do governo federal.
- II - Entende-se por lavra o conjunto de operações coordenadas, objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração de substâncias minerais úteis até o beneficiamento das mesmas.
- III - A autorização de pesquisa será outorgada pelo DNPM a brasileiro, pessoa natural, firma individual ou empresas legalmente habilitadas, mediante requerimento do interessado.
- IV - A jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade deste o minério ou a substância mineral útil que a constitui.

Estão corretas as afirmativas

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





## Concurso Público

Edital 06/PROAD/SGP/2014 e complementares

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: Técnico em Mineração

### FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Questão	Alternativa
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.