

CADERNO DE PROVA

TECNOLOGISTA PLENO I PERFIL 11

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

1. Este caderno de prova contém **40 (quarenta)** questões objetivas, de 1 a 40, e 4 (quatro) questões discursivas.

Confira se a quantidade e a ordem das questões deste caderno de prova estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique imediatamente ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
2. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **5 (cinco)** opções de resposta. Apenas **1 (uma)** resposta responde corretamente à questão.
3. O tempo disponível para esta prova é de **5 (cinco) horas**.
4. Reserve tempo suficiente para marcar a sua folha de respostas.
5. Os rascunhos e as marcações assinaladas neste caderno **não** serão considerados na avaliação.
6. O candidato somente poderá se retirar do local da aplicação das provas após **60 (sessenta) minutos** de seu início.
7. Quando terminar, chame o fiscal de sala, entregue este caderno de prova e a folha de respostas.
8. O candidato somente poderá retirar-se do local da aplicação levando consigo o caderno de provas a partir dos últimos **30 (trinta) minutos** para o término da prova.
9. **Boa prova!**

QUESTÕES OBJETIVAS

Questão 1

Qual dos seguintes minerais é considerado um minério de ferro?

- (A) Quartzo.
- (B) Calcita.
- (C) Magnetita.
- (D) Mica.
- (E) Zircão.

Questão 2

O Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) em mineração é importante para

- (A) determinar a localização geográfica dos minerais.
- (B) estabelecer a viabilidade econômica da extração mineral.
- (C) identificar os minerais presentes em uma amostra.
- (D) calcular a densidade dos minerais.
- (E) definir a cor e a forma dos minerais.

Questão 3

O processo de desaguamento em beneficiamento de minérios é importante para

- (A) aumentar a concentração de minerais na amostra.
- (B) reduzir o teor de minerais na amostra.
- (C) remover a água da polpa mineral.
- (D) separar minerais com base em sua densidade.
- (E) identificar minerais com propriedades magnéticas.

Questão 4

O que é um rejeito de mineração e qual é seu impacto ambiental mais preocupante?

- (A) São materiais residuais da mineração que podem conter substâncias tóxicas, impactando a água e o solo.
- (B) São materiais usados na mineração para melhorar a eficiência dos processos, sem impactos ambientais.
- (C) São materiais descartados pelas empresas de mineração sem qualquer preocupação ambiental.
- (D) São materiais usados para recuperação de áreas degradadas pela mineração, minimizando os impactos.
- (E) São materiais de menor importância ambiental, não afetando significativamente os ecossistemas.

Questão 5

O que é a licença ambiental no contexto da mineração?

- (A) Um documento obrigatório para iniciar qualquer atividade de mineração, garantindo a proteção ambiental.
- (B) Um documento opcional que as empresas podem adquirir para demonstrar preocupação com o meio ambiente.
- (C) Um documento que isenta as empresas de responsabilidades ambientais.
- (D) Um documento que permite a exploração ilimitada de recursos minerais.
- (E) Não existe o conceito de licença ambiental na mineração.

Questão 6

Qual é o objetivo principal da recuperação de áreas degradadas pela mineração?

- (A) Eliminar qualquer vestígio das atividades de mineração para esconder os impactos ambientais.
- (B) Restaurar as condições originais do ambiente afetado pela mineração, promovendo a regeneração dos ecossistemas.
- (C) Aumentar a degradação ambiental para justificar novos projetos de mineração.
- (D) Acelerar a extração de recursos em áreas degradadas.
- (E) Não há objetivos específicos na recuperação de áreas degradadas.

Questão 7

A recuperação de áreas degradadas pela mineração pode incluir qual das seguintes ações?

- (A) Intensificação da exploração mineral.
- (B) Remoção da vegetação remanescente.
- (C) Reflorestamento com espécies nativas.
- (D) Construção de estruturas urbanas.
- (E) Aumento das áreas de mineração.

Questão 8

Qual dos seguintes métodos é utilizado para minimizar a contaminação da água por atividades de mineração?

- (A) Aumento da exploração de minérios.
- (B) Desmatamento das áreas circundantes.
- (C) Construção de barragens de rejeitos.
- (D) Expansão das áreas de mineração.
- (E) Redução das medidas de segurança.

Questão 9

Qual é a principal finalidade da amostragem em processos de beneficiamento mineral?

- (A) Obter amostras para estudos geológicos.
- (B) Determinar a composição química dos minerais.
- (C) Avaliar a viabilidade econômica de um projeto.
- (D) Representar de forma precisa o teor dos minerais na jazida.
- (E) Estimar o volume total dos recursos minerais.

Questão 10

O que é o quarteamento de amostras?

- (A) É a redução do tamanho das partículas minerais para análises químicas.
- (B) É a separação de diferentes tipos de minerais em uma amostra.
- (C) É a técnica de misturar amostras de diferentes origens para obter uma representação homogênea.
- (D) É a divisão de uma amostra em partes menores para facilitar o manuseio e a análise.
- (E) Não tem relação com processos de beneficiamento mineral.

Questão 11

Qual é a importância do embutimento de amostras para análises mineralógicas?

- (A) Facilitar a manipulação e análise de amostras em microscópios.
- (B) Aumentar o teor de minerais valiosos nas amostras.
- (C) Proteger as amostras da contaminação ambiental.
- (D) Evitar a perda de minerais durante o beneficiamento.
- (E) Não influencia na qualidade das análises mineralógicas.

Questão 12

Qual técnica de amostragem é mais adequada para minérios com granulometria fina?

- (A) Amostragem por canal.
- (B) Amostragem por quarteador Jones.
- (C) Amostragem por pilha cônica.
- (D) Amostragem por incrementos.
- (E) Amostragem aleatória simples.

Questão 13

Na preparação de amostras para análise, qual é o primeiro passo geralmente realizado?

- (A) Pulverização.
- (B) Secagem.
- (C) Quarteadura.
- (D) Homogeneização.
- (E) Peneiramento.

Questão 14

Qual é o propósito do peneiramento na preparação de amostras minerais?

- (A) Separar o minério de interesse dos rejeitos.
- (B) Classificar as partículas de acordo com o tamanho.
- (C) Reduzir o tamanho das partículas.
- (D) Homogeneizar a amostra.
- (E) Secar a amostra.

Questão 15

Qual é o principal objetivo da etapa de cominuição no beneficiamento mineral?

- (A) Aumentar o teor de minerais valiosos na amostra.
- (B) Reduzir o tamanho das partículas minerais para facilitar processos posteriores.
- (C) Aumentar a dureza dos minerais na amostra.
- (D) Separar os minerais por diferenças de densidade.
- (E) Não tem relação com o beneficiamento mineral.

Questão 16

Qual é a principal diferença entre britagem e moagem?

- (A) A britagem reduz o tamanho das partículas por impacto, enquanto a moagem por atrito.
- (B) A britagem reduz o tamanho das partículas por compressão, enquanto a moagem por impacto.
- (C) A britagem é usada em minerais mais duros, enquanto a moagem em minerais mais moles.
- (D) A britagem é uma etapa mais fina que a moagem.
- (E) Não há diferença entre britagem e moagem.

Questão 17

Qual é a função do circuito fechado em operações de cominuição?

- (A) Reduzir o consumo de energia.
- (B) Aumentar o consumo de água.
- (C) Controlar o tamanho das partículas produzidas.
- (D) Diminuir a eficiência do processo.
- (E) Não tem impacto no processo de cominuição.

Questão 18

Qual é o critério de classificação mais comumente utilizado na indústria mineral?

- (A) Granulometria.
- (B) Densidade.
- (C) Dureza.
- (D) Cor.
- (E) Não há critérios de classificação na indústria mineral.

Questão 19

O que é o oversize em um processo de peneiramento?

- (A) Partículas menores que a malha da peneira.
- (B) Partículas retidas na malha da peneira.
- (C) Partículas maiores que a malha da peneira.
- (D) Partículas que passam pela malha da peneira.
- (E) Não é um termo utilizado em peneiramento.

Questão 20

Qual é a principal função dos decks múltiplos em uma peneira vibratória?

- (A) Aumentar a capacidade de processamento da peneira.
- (B) Reduzir o tempo do processo de peneiramento.
- (C) Separar minerais por diferenças de densidade.
- (D) Controlar o tamanho das partículas produzidas na peneira.
- (E) Não influenciar na operação da peneira.

Questão 21

Em que consiste o processo de deslamagem no contexto de classificação mineral?

- (A) Remoção de impurezas orgânicas.
- (B) Separação de partículas com base na densidade.
- (C) Remoção de partículas ultrafinas suspensas.
- (D) Aumento da concentração de minério.
- (E) Redução do tamanho das partículas.

Questão 22

Qual dos seguintes fatores não influencia a eficiência do peneiramento?

- (A) Umidade do material.
- (B) Tamanho das aberturas da tela.
- (C) Temperatura do processo.
- (D) Velocidade de alimentação do material.
- (E) Inclinação da peneira.

Questão 23

O que é um hidrociclone e para que é utilizado no beneficiamento mineral?

- (A) Um equipamento de moagem para redução de tamanho.
- (B) Um forno para tratamento térmico de minerais.
- (C) Um dispositivo para separação de partículas baseada em densidade.
- (D) Um equipamento para classificação de partículas por tamanho.
- (E) Uma máquina para compactação de minerais.

Questão 24

O que diferencia uma coluna de flotação de uma célula de flotação mecânica?

- (A) O uso de agentes químicos na flotação.
- (B) A ausência de agitação na coluna.
- (C) A ausência de aeração na coluna.
- (D) A presença de uma zona de descompressão na coluna.
- (E) Não há diferença entre elas.

Questão 25

O que é um depressor na flotação de minerais?

- (A) Um agente que torna as partículas minerais hidrofóbicas.
- (B) Um agente que torna as partículas minerais hidrofílicas.
- (C) Um agente que controla a formação da espuma.
- (D) Um agente que agrega as partículas minerais.
- (E) Não tem função na flotação.

Questão 26

O que é a eletrificação triboelétrica em concentração eletrostática de minerais?

- (A) A capacidade de um mineral de conduzir eletricidade.
- (B) A geração de cargas elétricas em minerais por atrito.
- (C) A separação de minerais por diferenças de densidade.
- (D) A separação de minerais por diferenças de magnetismo.
- (E) Não é um conceito relacionado à concentração eletrostática.

Questão 27

Quais são as principais variáveis que influenciam a concentração eletrostática de minerais?

- (A) Densidade e granulometria dos minerais.
- (B) Condutividade elétrica e polaridade dos minerais.
- (C) Tamanho de partículas e formato dos minerais.
- (D) Magnetismo e hidrofobicidade dos minerais.
- (E) Não há variáveis que influenciem a concentração eletrostática.

Questão 28

O que é um precipitador eletrostático em processos de beneficiamento mineral?

- (A) Um dispositivo para coletar partículas magnéticas.
- (B) Um dispositivo para coletar partículas condutoras.
- (C) Um dispositivo para coletar partículas hidrofóbicas.
- (D) Um dispositivo para separar minerais por flotação.
- (E) Não é um dispositivo utilizado em beneficiamento mineral.

Questão 29

O processo de agregação de partículas no beneficiamento mineral visa:

- (A) Aumentar a umidade das partículas.
- (B) Diminuir a densidade das partículas.
- (C) Facilitar a separação sólido/líquido das partículas.
- (D) Aumentar a temperatura das partículas.
- (E) Não tem relação com a separação sólido/líquido.

Questão 30

O que é floculação no contexto da separação sólido/líquido?

- (A) Processo de dissolução de partículas sólidas.
- (B) Processo de separação por centrifugação.
- (C) Processo de formação de aglomerados de partículas sólidas.
- (D) Processo de desidratação de partículas sólidas.
- (E) Não é um processo relacionado à separação sólido/líquido.

Questão 31

Quais são os principais tipos de filtros utilizados na separação sólido/líquido?

- (A) Filtros cerâmicos e filtros de tambor.
- (B) Filtros magnéticos e filtros de centrifuga.
- (C) Filtros de disco e filtros de peneira.
- (D) Filtros de pressão e filtros de vácuo.
- (E) Não existem tipos diferentes de filtros para essa separação.

Questão 32

O que é espessamento no contexto do beneficiamento mineral?

- (A) Processo de moagem de minerais.
- (B) Processo de aumentar a densidade de polpas minerais.
- (C) Processo de agitação de minerais.
- (D) Processo de redução do tamanho de partículas minerais.
- (E) Não está relacionado ao beneficiamento mineral.

Questão 33

O que é uma prensa de filtro no contexto do beneficiamento mineral?

- (A) Equipamento para aumentar a granulometria das polpas minerais.
- (B) Equipamento para reduzir a densidade das polpas minerais.
- (C) Equipamento para agitar as polpas minerais.
- (D) Equipamento para aumentar a temperatura das polpas minerais.
- (E) Equipamento para desidratar os sólidos de uma suspensão.

Questão 34

O que é um clarificador no contexto do beneficiamento mineral?

- (A) Equipamento para adicionar clarificantes em polpas minerais.
- (B) Equipamento para remover partículas finas de polpas minerais.
- (C) Equipamento para aumentar a temperatura de polpas minerais.
- (D) Equipamento para reduzir a densidade de polpas minerais.
- (E) Equipamento para desidratar polpas minerais.

Questão 35

O que são bombas de deslocamento positivo no contexto do bombeamento de polpas minerais?

- (A) Bombas que funcionam a partir da pressão de vapor.
- (B) Bombas que aumentam a temperatura das polpas minerais.
- (C) Bombas que movimentam polpas minerais por meio de rotores e pistões.
- (D) Bombas que filtram as polpas minerais.
- (E) Não estão relacionadas ao bombeamento de polpas minerais.

Questão 36

Quais são os principais fatores a serem considerados na escolha de um sistema de bombeamento para polpas minerais?

- (A) Pressão de operação e temperatura.
- (B) Viscosidade das polpas minerais e eficiência energética.
- (C) Tamanho das partículas e granulometria das polpas minerais.
- (D) Densidade das polpas minerais e capacidade de transporte.
- (E) Não há fatores relevantes na escolha de um sistema de bombeamento.

Questão 37

Qual é o principal objetivo dos circuitos de beneficiamento de minérios?

- (A) Aumentar a temperatura dos minérios.
- (B) Reduzir a granulometria dos minérios.
- (C) Separar os minerais valiosos dos minerais de ganga
- (D) Agregar minerais diferentes para formar novos compostos.
- (E) Não está relacionado aos processos de beneficiamento.

Questão 38

Quais são os principais circuitos de concentração gravimétrica utilizados no beneficiamento mineral?

- (A) Jigagem, espirais e centrífugas.
- (B) Flotação, separação magnética e lixiviação.
- (C) Peneiramento, moagem e filtragem.
- (D) Cominuição, aglomeração e espessamento.
- (E) Não existem circuitos de concentração gravimétrica.

Questão 39

O que é o balanço de massa em processamento mineral?

- (A) O balanço financeiro de uma empresa de mineração.
- (B) O equilíbrio entre entrada e saída de minérios em um processo.
- (C) A quantidade de minerais presentes em uma amostra de minério.
- (D) A relação entre a densidade dos minerais em uma suspensão.
- (E) Não está relacionado ao processamento mineral.

Questão 40

Qual é a importância do balanço metalúrgico em um processo de beneficiamento mineral?

- (A) Determinar a qualidade dos minerais.
- (B) Calcular a eficiência do processo de concentração.
- (C) Identificar os minerais presentes em uma amostra.
- (D) Estimar a produção de minério em uma mina.
- (E) Não tem relação com o beneficiamento mineral.

QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão 1

Discuta a importância da tecnologia de processamento mineral para a recuperação de minerais e o tratamento de minérios.

ESPAÇO PARA RASCUNHO:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Questão 2

Descreva os principais métodos de extração de ouro e os desafios ambientais associados.

ESPAÇO PARA RASCUNHO:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Questão 3

Discorra a respeito da importância do manuseio de sólidos granulados em uma planta de processamento mineral.

ESPAÇO PARA RASCUNHO:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Questão 4

Descreva o processo de desaguamento no tratamento de minérios e cite dois métodos comumente utilizados.

ESPAÇO PARA RASCUNHO:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Realização
Instituto
ACCESS