



CADERNO DE PROVAS ESCRITAS

20 de setembro de 2015

MINERAÇÃO

EDITAL Nº 06/2015-REITORIA/IFRN
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas **caneta** esferográfica com material transparente com tinta na cor **azul ou preta**.
- Escreva o seu nome completo e o número do seu documento de identificação no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá **duração** máxima de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para responder a todas as questões do Caderno de Provas e preencher a Folha de Respostas.
- O **Caderno de Provas** somente poderá ser levado depois de **transcorridas 4 (quatro) horas** do início da aplicação da prova.
- Confira, com máxima atenção, o Caderno de Provas, observando o número de questões contidas e se há defeito(s) de encadernação e/ou de impressão que dificultem a leitura.
- A quantidade de questões e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

PROVA	NÚMERO DE QUESTÕES	TOTAL DE PONTOS
Prova Objetiva de Educação Profissional	10	100
Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos	30	
TOTAL DE QUESTÕES	40	

- Para cada questão de múltipla escolha, há apenas **1 (uma) opção** de resposta correta.
- Confira, com máxima atenção, se os dados (nome do candidato, inscrição, número do documento de identidade e matéria/disciplina) constantes na Folha de Respostas estão corretos.
- Em havendo falhas na Folha de Respostas, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
- A Folha de Respostas não poderá ser dobrada, amassada ou danificada. Em hipótese alguma, será substituída.
- Assine a Folha de Respostas no espaço apropriado.
- Transfira as respostas para a Folha de Respostas somente quando não mais pretender fazer modificações.
- Não ultrapasse o **limite dos círculos** na Folha de Respostas das Questões de Múltipla Escolha.
- Ao retirar-se definitivamente da sala, **entregue a Folha de Respostas ao fiscal**.

NOME COMPLETO:

DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO:

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

AS RESPOSTAS DESTAS QUESTÕES DEVERÃO SER ASSINALADAS NA FOLHA DE RESPOSTAS DAS QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

1. Um dos princípios orientadores do currículo integrado adotado pelo IFRN, estabelecido no Projeto Político-pedagógico institucional, é
 - A) o entendimento de que a prática educativa, pautada no multiculturalismo, deve desenvolver a sensibilidade e o respeito à pluralidade de valores e de universos culturais.
 - B) a compreensão de que homens e mulheres produzem sua condição humana como seres histórico-sociais capazes de transformar a realidade.
 - C) o desenvolvimento de um projeto pedagógico coletivo e assegurador do acesso às formas mais elaboradas do saber e às práticas de decisões democráticas.
 - D) a concepção de ser humano incompleto, mas capaz de realizar o seu projeto existencial como um ser sócio-histórico e produtor de conhecimento.

2. Respalda-se na concepção de gestão educacional descrita no seu Projeto Político-pedagógico, o IFRN concebe uma gestão baseada no paradigma
 - A) crítico-dialético.
 - B) autocrático.
 - C) sócio-reprodutivista.
 - D) gerencial.

3. Segundo o Decreto nº 5.154/2004 e suas atualizações posteriores, uma das premissas da Educação Profissional é a
 - A) preparação para o exercício de profissões técnicas.
 - B) articulação entre conhecimentos gerais e técnicos.
 - C) centralidade na qualificação para o trabalho.
 - D) indissociabilidade entre teoria e prática.

4. Sobre os cursos e os programas de formação inicial e continuada de trabalhadores, é correto afirmar:
 - A) serão integrados ao ensino médio, oferecidos a adultos que já tenham concluído o ensino fundamental, objetivando a habilitação profissional técnica de trabalhadores sem formação especializada.
 - B) serão subsequentes, preferencialmente, à educação profissional técnica de nível médio, objetivando a formação de trabalhadores em área específica, com aproveitamento contínuo dos estudos.
 - C) serão articulados, preferencialmente, com os cursos de educação de jovens e adultos, objetivando a qualificação para o trabalho e a elevação do nível de escolaridade do trabalhador.
 - D) serão concomitantes ao ensino fundamental, objetivando o desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social em adultos sem qualificação profissional e baixa escolaridade.

5. São princípios orientadores da prática pedagógica declarados no Projeto Político-pedagógico do IFRN:
 - A) a formação integral como princípio pedagógico, o currículo integrado como concepção educacional, o respeito ao saber do educando e a interdisciplinaridade.
 - B) o currículo integrado como concepção educacional, o planejamento coletivo como princípio pedagógico, o respeito às diferenças e a transdisciplinaridade.
 - C) a pesquisa como princípio pedagógico, o trabalho como princípio educativo, o respeito à diversidade e a interdisciplinaridade.
 - D) o trabalho como princípio educativo, a formação integral como princípio pedagógico, o planejamento pedagógico e a transdisciplinaridade.

6. A concepção de currículo integrado, adotada pelo IFRN, preconiza que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos nos quais se dá a preparação para o trabalho. Essa concepção traz, pois, o trabalho como princípio educativo.

Em tal perspectiva de formação, compreender o trabalho como princípio educativo significa dizer:

- A) a educação, entendida como modalidade específica e diferenciada de trabalho, mediatiza e integra os conteúdos das ciências, da tecnologia e da cultura, determinados pela práxis produtiva.
 - B) a profissionalização opõe-se à simples formação para o mercado de trabalho e incorpora valores ético-políticos e conteúdos histórico-científicos, ambos caracterizadores da práxis humana.
 - C) o trabalho aparece, de forma implícita, no currículo, em função da incorporação de conteúdos e de vivências práticas, os quais simulam as condições necessárias para o aprendizado de uma profissão.
 - D) o currículo tem por finalidade fazer compreender e viver a estrutura econômico-social, a partir da inserção de todos na atividade de produção e da intensificação da capacidade do saber fazer.
7. O Decreto nº 5.154/2004, regulamenta os arts. 39, 40 e 41 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), estabelecendo que a educação profissional, observadas as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação, será desenvolvida por meio de cursos e programas de
- A) formação inicial e continuada de trabalhadores; formação profissional de nível médio; e formação docente nas áreas de ciências e matemática em nível de graduação e de pós-graduação.
 - B) educação tecnológica de nível médio; educação profissional para licenciados; e educação profissional de nível superior.
 - C) qualificação profissional de nível médio; formação profissional para técnicos; e formação tecnológica de graduação e de pós-graduação.
 - D) qualificação profissional, inclusive formação inicial e continuada de trabalhadores; educação técnica de nível médio; e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
8. Um dos objetivos dos Institutos Federais previstos na Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, é:
- A) ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para concluintes do ensino fundamental e para o público de educação de jovens e adultos.
 - B) ofertar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos subsequentes e integrados de formação inicial e continuada, incluindo-se o público de educação de jovens e adultos.
 - C) ministrar educação tecnológica de nível médio, para concluintes do ensino fundamental, na forma de cursos concomitantes, incluindo-se o público de educação de jovens e adultos.
 - D) ofertar educação tecnológica de nível médio, na forma de cursos integrados, subsequentes e concomitantes, para concluintes do ensino fundamental e para o público de educação de jovens e adultos.
9. O desenvolvimento das teorias acerca dos processos de aprendizagem não tem sido acompanhado de um progresso paralelo na prática, causando, assim, uma defasagem da ação prática pedagógica em relação ao plano teórico da aprendizagem.
- Nesse entendimento, é correto afirmar:
- A) as teorias da aprendizagem são aproximações parciais e restritas a aspectos e a áreas concretas da aprendizagem e dificilmente constituem um corpo integrado de conhecimentos capazes de explicar o sentido global dos fenômenos complexos que ocorrem na aprendizagem escolar.
 - B) as teorias da aprendizagem possuem caráter conteudista, desconhecem a influência dos elementos pessoais que intervêm na escola e desconsideram o elevado grau de indeterminação na aprendizagem e na interação dos atores envolvidos em situações particulares cuja dinâmica é difícil de prever.
 - C) as teorias da aprendizagem dão informações básicas e suficientes para organizar a teoria e a prática do ensino; porém, a prática pedagógica enfrenta o problema de como intervir para provocar a construção de uma nova realidade, respeitando os princípios e as propostas debatidos no plano teórico.
 - D) as teorias da aprendizagem possuem naturezas prescritiva e normativa enquanto as teorias do ensino são descritivas e pretendem conquistar um nível explicativo, sendo, pois, o ponto mais obscuro entre as teorias de aprendizagem e a prática, o que inviabiliza a aplicação nos processos práticos de aprendizagem.

10. Cada uma das teorias mediacionais de aprendizagem, implícita ou explicitamente, sugere estratégias de mediação em uma situação concreta de ensino.

Sobres essas teorias, é correto afirmar:

- A) a teoria do processamento de informação, pautada nas ideias de Gagné, aponta, como aplicações diretas de mediação do ensino, os programas de reforço, o ensino programado, as máquinas de ensinar, os programas de economia de fichas de aulas, a análise de tarefas e os programas de modificação de conduta.
- B) a teoria genético-dialética, pautada nas ideias de Vigotsky, direciona-se para a manipulação e a exploração do ambiente; a participação ativa do sujeito nos diferentes processos de seleção, combinação e organização de informações; e os estímulos constantes de trocas cotidianas com o meio, de forma individual.
- C) a teoria genético-cognitiva, pautada nas ideias de Bruner, valoriza a transmissão educativa, a atividade tutorada, as participações em grupo, a cooperação, o intercâmbio de ideias e as concepções de ajuda; e exige, em complementação, que o ambiente educativo se aproxime, ao máximo, do contexto social do aluno.
- D) a teoria da aprendizagem significativa, pautada nas ideias de Ausubel, indica que o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente significativo; o material didático precisa ser organizado de forma lógica e hierárquica; e o aluno precisa estar disposto a relacionar o material de maneira consistente e não arbitrária.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. Os principais objetivos do desmonte de rocha em que se utilizam substâncias explosivas são

- A) fragmentar, lançar, preservar o talude e adequar a pilha do material desmontado ao equipamento de carregamento.
- B) planejar, carregar, lançar e preservar o talude.
- C) formatar o material desmontado, adequar a pilha do material desmontado ao equipamento de britagem, limpar e lançar.
- D) detonar, fragmentar, lançar e limpar.

12. A relação estéril/minério e os teores de cortes mínimos ou marginais definem

- A) o método de prospecção geoquímica a ser adotado.
- B) a viabilidade econômica do empreendimento.
- C) o levantamento topográfico e o mapeamento geológico.
- D) a escala de mapeamento geológico de detalhe.

13. A diferença entre a lavra a céu aberto e a subterrânea é

- A) a profundidade crustal da jazida.
- B) a disponibilidade de mão de obra.
- C) o tipo de equipamento disponível.
- D) o planejamento a curto prazo.

14. Em relação à operação de espessamento, é correto afirmar:

- A) é uma operação baseada em fenômenos de transporte, em que a partícula sólida em suspensão está sujeita à ação das forças da gravidade, do empuxo e de resistência ao movimento.
- B) uma das finalidades da utilização de espessadores, na indústria da mineração, é o espessamento de rejeitos com concentração de sólidos baixa, visando transporte e descarte mais eficazes.
- C) é uma operação que tem, como produto de interesse, as substâncias líquidas, enquanto a clarificação tem, como produto de interesse, o sólido.
- D) uma das finalidades do teste de proveta, no espessamento, é determinar o mecanismo de sedimentação descontínua de uma suspensão.

15. Em abertura de galerias subterrâneas, o plano de fogo é composto de três partes distintas – pilão, alargamento e contorno – com características diversas.
A principal função do pilão é
- A) fragmentar o maciço rochoso.
 - B) evitar congelamento.
 - C) criar uma face livre.
 - D) atuar no contorno da galeria.
16. Quando se utilizam substâncias explosivas, as variáveis controláveis que interferem nos resultados dos desmontes de rochas são:
- A) a perfuração, o carregamento e o tipo de iniciação.
 - B) a geologia, o carregamento e o diâmetro dos furos.
 - C) a geologia, os tipos de explosivos e a malha de perfuração.
 - D) a perfuração, o comprimento da carga e a composição da rocha.
17. É correto afirmar que o desmonte de rocha utilizando-se substâncias explosivas
- A) facilita a escolha dos equipamentos de carregamento e transporte.
 - B) especifica o tipo de sistema de despacho.
 - C) determina o ritmo da produção da atividade de lavra.
 - D) define o método de lavra a céu aberto e subterrânea.
18. Um dos objetivos do tratamento de minérios é separar partículas minerais, baseando-se nas variações relativas de tamanho e composição.
Assim, os quatro fatores dos quais depende o tratamento de minérios são:
- A) solubilidade dos minerais, tamanho do separador, nível de produção e grau de recuperação.
 - B) propriedades dos minerais, características do separador, nível de produção e grau de recuperação.
 - C) solubilidade dos minerais, grau de contaminantes, tamanho de separador e nível de produção
 - D) propriedades dos minerais, nível de produção, solubilidade dos minerais e grau de contaminantes.
19. Os fatores que determinam a escolha de um método de lavra são:
- A) equipamentos disponíveis e mão de obra.
 - B) mão de obra disponível e localização do corpo mineral.
 - C) condições sociais e legais mínimas de viabilidade.
 - D) regime de licenciamento mineral e condições econômicas.
20. O sistema de despacho é um sistema de computador que
- A) gera informações que comandam os equipamentos de expedição em tempo real.
 - B) fornece informações que comandam equipamentos de carregamento a longo prazo.
 - C) fornece informações sobre os equipamentos de beneficiamento a curto prazo.
 - D) gera informação sobre os equipamentos em operação em tempo real.
21. A carga por espera no desmonte de rocha utilizando substâncias explosivas corresponde à quantidade de
- A) explosivos detonada por espera de retardo.
 - B) explosivos utilizado no desmonte.
 - C) retardos por carga.
 - D) retardos utilizado no desmonte.

22. A razão de carregamento ou razão de carga refere-se à quantidade de explosivo por
- A) metro quadrado de furo.
 - B) metro linear de rocha.
 - C) metro cúbico de furo.
 - D) metro cúbico de rocha.
23. Os fatores básicos que devem ser levados em consideração durante a construção de vias de acesso, no desenvolvimento de mina, dizem respeito
- A) ao talude remanescente, à inclinação e à preservação.
 - B) ao decapeamento, à drenagem protetora e à locação.
 - C) à compactação, à restauração e à inclinação.
 - D) à locação, à inclinação e à largura.
24. A classificação dos métodos de lavra subterrânea por alargamento considera o princípio de lavra envolvido e a evolução do desmonte de minério, decorrentes da sistemática de trabalho integrante e indispensável à continuidade geral da lavra.
- Sobre os alargamentos, é correto afirmar:
- A) os alargamentos abertos são aqueles que são abatidos e persistem sustentados a curto prazo.
 - B) os alargamentos abertos são aqueles executados sem escoramento sistemático, embora possam apresentá-lo eventualmente, em locais convenientes.
 - C) os alargamentos emadeirados são aqueles executados no planejamento de mina a longo prazo.
 - D) os alargamentos emadeirados são aqueles que empregam o princípio do desenvolvimento de lavra a céu aberto por bancadas em cavas.
25. Em relação à mecânica das rochas, é correto afirmar:
- A) quanto à classificação geomecânica, o sistema RMR, de Bieniawski, considera as condições de tensão do maciço.
 - B) o emprego dos equipamentos da operação de mina subterrânea dá suporte à escolha do método de lavra e sua viabilidade.
 - C) quanto maior a densidade de um maciço rochoso menor a resistência dinâmica dos trabalhos de lavra mineral.
 - D) o emprego de uma determinada classificação geomecânica depende do tipo de obra e das condições geológico-geotécnicas.
26. As rochas são classificadas em três grandes grupos: ígneas, sedimentares e metamórficas. Constituem exemplos de rocha ígnea e de rocha sedimentar, respectivamente,
- A) basalto e calcário.
 - B) gnaisse e mármore.
 - C) ardósia e fonolito.
 - D) granito e xisto.
27. Os elementos geométricos constituintes de um plano de fogo são
- A) carga de coluna e carga de fundo.
 - B) afastamento e espaçamento.
 - C) espaçamento e carga de coluna.
 - D) afastamento e carga de fundo.

28. A escavadeira utilizada na mineração tem como principal característica operar no processo de carregamento do material desmontado na forma espalhada. Essa escavadeira é denominada
- A) escavadeira de esteira.
 - B) retro escavadeira.
 - C) escavadeira de arrasto.
 - D) escavadeira shovel.
29. Diversos métodos de fragmentação permitem melhor escavação do maciço rochoso. Esses métodos são classificados de acordo com a forma de aplicação da energia. Quanto à forma de energia empregada, os métodos que utilizam explosivos e escarificação são classificados em
- A) mecânicos e elétricos.
 - B) químicos e fluidos.
 - C) mecânicos e fluídos.
 - D) químicos e mecânicos.
30. O índice de moabilidade é determinado em laboratório e usado para o dimensionamento de
- A) mesas de concentração e jigues.
 - B) células mecânicas de flotação.
 - C) colunas de flotação.
 - D) moinhos de bolas e barras.
31. Um empreendimento mineral é dividido em quatro etapas: prospecção, exploração, desenvolvimento e lavra. A atividade realizada na etapa de desenvolvimento de mina é denominada
- A) instalação da barragem de rejeito.
 - B) modelagem geológica.
 - C) construção de vias de acesso.
 - D) mapeamento geológico.
32. Numa mina a céu aberto, pode ocorrer o deslocamento de um equipamento e este voltar para o ponto inicial, como por exemplo, da frente de lavra para o britador e vice-versa. Quando esse processo ocorre é denominado
- A) manobras.
 - B) despacho.
 - C) descarga.
 - D) ciclo.
33. O equipamento utilizado no desmonte de uma lavra garimpeira é
- A) a planta de beneficiamento.
 - B) o explosivo.
 - C) a bateia.
 - D) o monitor hidráulico.
34. Em uma mina subterrânea, o fornecimento de ar tem como finalidade o
- A) resfriamento de água e a purificação do ar.
 - B) transporte de rejeito e o conforto térmico.
 - C) conforto térmico e a purificação do ar.
 - D) resfriamento de água e o transporte de rejeito.

35. O circuito que trabalha sem peneiramento, ou seja, com o mesmo equipamento em vários estágios, é denominado circuito
- A) aberto.
 - B) fechado.
 - C) série.
 - D) paralelo.
36. O planejamento de mina é dividido em três fases distintas, que são os estudos
- A) conceituais, de viabilidade e comparativos.
 - B) conceituais, de viabilidade e preliminares.
 - C) preliminares, conceituais e comparativos.
 - D) preliminares, de viabilidade e comparativos.
37. Uma comparação entre os métodos clássicos de lavra subterrânea mostra que dois deles apresentam os menores custos operacionais. Um, porque apresenta um processo quase contínuo de lavra com elevado grau de mecanização, e o outro, porque não necessita das operações de perfuração e desmonte na lavra.
- Esses métodos são, respectivamente,
- A) câmaras e pilares e *longwall*.
 - B) câmaras e pilares e abatimento em subníveis.
 - C) *longwall* e *block caving*.
 - D) *block caving* e abatimento em subníveis.
38. A lavra de rochas ornamentais está condicionada ao controle de aspectos geológicos, pois estes constituem aspectos decisivos sobre o valor comercial do bloco.
- Os principais itens condicionantes são a presença de
- A) juntas, falhas, inclusões, alterações mineralógicas e facilidade de corte.
 - B) falhas, juntas, xenólitos, alterações mineralógicas e elevada absorção de água.
 - C) juntas, falhas, inclusões, alterações petrográficas e dificuldade de corte.
 - D) falhas, juntas, xenólitos, alterações petrográficas e baixa absorção d'água.
39. São variáveis presentes nas orientações registradas com a bússola:
- A) flancos e vértices.
 - B) latitude e longitude.
 - C) direção e mergulho.
 - D) comprimento e largura.
40. Entre as diversas operações de tratamento de minérios, existem aquelas de fragmentação, como britagem e moagem.
- No tratamento de minérios por meio de moagem, os principais objetivos das operações de fragmentação são:
- A) individualizar partículas e realizar a classificação granulométrica.
 - B) separar a concentração mineral e realizar a classificação granulométrica.
 - C) individualizar partículas e realizar a redução granulométrica.
 - D) realizar a redução granulométrica e separar a concentração mineral.