



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 039/2007

Professor de Ensino de 1º e 2º Graus

ÁREA DE ESTUDO

237: Rochas Ornamentais

Caderno de Provas

1ª Parte - Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, para as duas partes, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 01 (uma) hora do seu início.
- 4- A prova da 1ª Parte é composta de 25 questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.

1ª Parte - Objetivas

01. São caracterizados como “Mármore” no setor de rochas ornamentais:

- a) todas as rochas carbonatadas: calcário, dolomita e basalto.
- b) mármore propriamente ditos, ardósias e rochas sedimentares.
- c) todas as rochas carbonatadas quer sejam de origem sedimentar (calcárias ou dolomitos), quer sejam de origem metamórfica (mármore propriamente ditos).
- d) todas as rochas carbonatadas de origem sedimentar.
- e) todas as rochas de origem sedimentar e metamórfica.

02. Marque a opção em que são apresentadas as propriedades físicas das rochas.

- a) Densidade, massa específica, porosidade, permeabilidade, capacidade de absorção de água, dureza, calor específico, condutibilidade térmica, dilatação térmica, expansibilidade, contratibilidade e adesividade.
- b) Densidade, massa específica, porosidade, permeabilidade, capacidade de absorção de água, dureza, calor específico, condutibilidade térmica, dilatação térmica, expansibilidade, contratibilidade, adesividade, resistência à flexão e ao impacto.
- c) Condutibilidade térmica, dilatação térmica e resistência à compressão, à tração, ao cisalhamento, ao impacto, à deformabilidade, à britabilidade e à abrasividade.
- d) Resistência à compressão, à tração, ao cisalhamento, ao impacto, à deformabilidade, à britabilidade e à abrasividade.
- e) Densidade, massa específica, porosidade, permeabilidade, capacidade de absorção de água, dureza, calor específico, condutibilidade térmica, dilatação térmica e resistência à deformabilidade, à britabilidade e à abrasividade.

03. O conhecimento das propriedades de resistência das rochas ornamentais, verificadas através de ensaios, é de fundamental importância para sua correta especificação e aplicação. Marque a opção que apresenta uma afirmativa correta com relação aos ensaios de verificação de resistência.

- a) Com materiais que apresentam, ou não, estruturação, os ensaios devem ser, obrigatoriamente, realizados nas condições seca e saturada.
- b) Com materiais que apresentam estruturação, os ensaios devem ser realizados nas direções paralela e perpendicular às mesmas; com materiais sem estruturação, a direção dos ensaios é indiferente.
- c) Com materiais que apresentam estruturação, usam-se seis corpos de prova, sendo três para o ensaio no estado seco e três para o ensaio no estado saturado.
- d) Com materiais que não apresentam estruturação, os ensaios devem ser realizados nas direções paralela e perpendicular; com materiais que apresentam estruturações, a direção dos ensaios é indiferente.
- e) A observação de estruturações não se aplicam aos ensaios em questão.

04. A partir da determinação da massa específica aparente, da porosidade aparente e da absorção de água aparente dos materiais, é possível afirmar que:

- a) Alta densidade corresponde a baixa resistência mecânica.
- b) Baixa porosidade corresponde a baixa resistência da rocha.
- c) Alta absorção corresponde a baixa durabilidade e a aumento da resistência mecânica com o tempo.
- d) Aumento da saturação corresponde a maior resistência mecânica.
- e) Alta absorção corresponde a baixa durabilidade e a redução da resistência mecânica com o tempo.

05. Tenacidade é a propriedade que a rocha apresenta de resistir ao impacto, ou choque mecânico, exercido sobre ela por um corpo sólido. A determinação da tenacidade é feita através do ensaio de:

- a) desgaste abrasivo.
- b) compressão uniaxial simples.
- c) impacto de corpo duro.
- d) resistência à queda;
- e) resistência à flexão.

06. A composição mineralógica das rochas e suas características texturais e estruturais, aliadas às condicionantes geológicas, definem seu grau de resistência quando submetidas a condições ambientais adversas ou quando atacadas por substâncias agressivas. As patologias dos revestimentos são estudadas com o intuito de:

- a) diagnosticar as causas sem estabelecer os reparos, e fornecer os procedimentos que minimizem ou evitem a ocorrência dessas patologias em outros revestimentos pétreos, sejam de ordem intrínseca ou não.
- b) somente estabelecer os devidos reparos de acordo com o revestimento em questão.
- c) generalizar as causas dos problemas e fornecer os procedimentos que minimizem ou evitem a ocorrência dessas patologias em outros revestimentos pétreos.
- d) fornecer, estritamente, os procedimentos que minimizem a ocorrência dessas patologias em outros revestimentos pétreos, sejam de ordem intrínseca ou não.
- e) diagnosticar as causas do problema, estabelecer os devidos reparos de acordo com o revestimento em questão, além de fornecer os procedimentos que minimizem ou evitem a ocorrência dessas patologias em outros revestimentos pétreos.

07. Marque a opção que **não** representa um fator associado às patologias em rochas ornamentais.

- a) Especificação de materiais incompatíveis com as condições de utilização, por desconhecimento das características e propriedades das pedras.
- b) Emprego das técnicas corretas de aplicação.
- c) Ausência de um projeto construtivo.
- d) Falta de controle da qualidade das etapas de produção.
- e) Escolha de juntas de cor diferente à do revestimento.

08. Marque a opção que comenta **análise, determinação e ensaio**, respectivamente.

- a) Visa a simular solicitações a que a rocha poderá ser submetida quando em uso; implica a identificação de um parâmetro que quantifique a propriedade de interesse; implica estudar com detalhe todas as particularidades da rocha que possam ser de interesse, para avaliar sua qualidade para uma dada aplicação.
- b) Visa a simular solicitações a que a rocha poderá ser submetida quando em uso; implica estudar com detalhe todas as particularidades da rocha que possam ser de interesse, para avaliar sua qualidade para uma dada aplicação; implica a identificação de um parâmetro que quantifique a propriedade de interesse.
- c) Implica estudar com detalhe todas as particularidades da rocha que possam ser de interesse, para avaliar sua qualidade para uma dada aplicação; implica a identificação de um parâmetro que quantifique a propriedade de interesse; visa a simular solicitações a que a rocha poderá ser submetida quando em uso.
- d) Implica estudar com detalhe todas as particularidades da rocha que possam ser de interesse para avaliar sua qualidade para uma dada aplicação; visa a simular solicitações a que a rocha poderá ser submetida, quando em uso; implica a identificação de um parâmetro que quantifique a propriedade de interesse.
- e) Implica a identificação de um parâmetro que quantifique a propriedade de interesse; implica a identificação de um parâmetro que quantifique a propriedade de interesse; visa a simular solicitações a que a rocha poderá ser submetida quando em uso.

09. Marque a opção que apresenta uma afirmativa correta sobre o flame-jet:

- a) Este método de corte é empregado com maior rendimento em rochas com baixo teor de sílica.
- b) O corte da rocha se dá por meio de fusão dos minerais constituintes que, quando fundidos, possibilitam a abertura de um sulco regular.
- c) Para seu funcionamento são utilizados oxigênio, ar comprimido, óleo diesel e acetileno. Daí o nome popular “maçarico”.
- d) O corte da rocha se dá pela dilatação diferencial dos minerais constituintes da rocha que, por estarem confinados, não podem se expandir, rompendo-se de acordo com as superfícies cristalográficas.
- e) O flame-jet é um sistema de corte primário que emprega um jato de chama que promove a fusão dos minerais da rocha, cortando-a.

10. Para que servem as torções (carga) aplicadas ao fio diamantado?

- a) Para manter o fio diamantado tencionado.
- b) Para promover a rotação do fio diamantado sobre seu próprio eixo.
- c) Para facilitar o transporte da água e do abrasivo.
- d) Para promover o desgaste das quinas vivas no início do corte.
- e) Para evitar o fenômeno de desfiamento do cabo de aço formador do fio diamantado.

11. Marque a opção que apresenta uma afirmativa correta quanto aos explosivos:

- a) Explosivos são substâncias ou misturas de substâncias que, quando excitadas por determinado agente externo, decompõem-se quimicamente gerando grandes volumes de gases com elevadas temperaturas.
- b) Explosivos são substâncias ou misturas de substâncias que produzem elevada quantidade de gases quando excitadas por algum agente externo e são considerados uma tecnologia de corte contínuo de rocha.
- c) Explosivos são substâncias ou misturas de substâncias empregadas no corte contínuo de rochas já que sua decomposição química promove elevado volume de gases, o que produz elevada pressão na rocha.
- d) As substâncias ou misturas de substâncias explosivas promovem o corte de rocha por meio de agentes externos que, quando decompostos, são capazes de produzir elevadas temperaturas.
- e) As substâncias ou misturas de substâncias que compõem os explosivos são capazes de excitar determinados agentes externos fazendo com que eles se decomponham quimicamente, gerando considerável quantidade de gases com elevadas temperaturas.

12. Entende-se por tecnologia de corte:

- a) o conjunto de equipamentos, insumos e operações utilizados na execução de cortes nos maciços rochosos.
- b) o conjunto de métodos empregados no desmonte de rocha.
- c) o conjunto de equipamentos empregados na extração de rochas ornamentais.
- d) a seqüência de operações empregadas na individualização de porções de um maciço rochoso.
- e) a perfeita integração entre homens e máquinas quando executando um desmonte de rocha.

13. Considere as afirmativas abaixo, que tratam de perfuração contínua.

- I) No processo de perfuração contínua, utiliza-se o slot-drill, que é um conjunto formado por uma perfuratriz pneumática ou hidráulica, com movimento rotacional e reversível, acoplada a uma lança de comprimento variável.
- II) Uma das maneiras de se realizar a perfuração contínua consiste na execução de furos justapostos, sem espaçamento entre eles, de modo a se obter um plano de ruptura contínuo.
- III) Uma das maneiras de se realizar a perfuração contínua consiste em se fazerem furos espaçados de seu diâmetro e, em operação de retorno, perfurarem-se esses intervalos com uma coroa de diâmetro imediatamente maior.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Apenas a afirmativa II está incorreta.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão incorretas.

14. Marque a afirmativa incorreta quanto ao fio helicoidal.

- a) O fio helicoidal é um cabo de aço composto de no mínimo três fios entrelaçados entre si de forma a se obter um helicóide de diâmetro entre 3,5 e 6,0mm.
- b) O helicóide, formado pela trança do fio helicoidal, tem como maior finalidade a condução de uma polpa abrasiva.
- c) A abrasão é o fator causador do corte da rocha. Essa abrasão é causada pelo contato da polpa abrasiva com a rocha, promovido pelo fio helicoidal.
- d) A água adicionada à areia ou à granalha serve para levar a polpa a toda a superfície de corte e resfriar o fio, embora o resfriamento não seja suficiente.
- e) O fio helicoidal, via de regra, apresenta cerca de 800m de comprimento. Esse grande comprimento é necessário para se poder tencionar o fio de maneira satisfatória.

15. Marque a afirmativa **incorreta** com relação à lavra por bancadas.

- a) Na lavra por bancadas, a jazida é subdividida em praças, que constituem planos horizontais subparalelos.
- b) O método de lavra por bancadas é normalmente adotado nas fases avançadas da lavra.
- c) No método de lavra por bancadas, as praças podem ser horizontais ou levemente inclinadas, com espessuras sempre iguais a uma das dimensões do bloco comercializável.
- d) No método de lavra por bancadas, as praças podem ser horizontais ou levemente inclinadas, com espessuras definidas com base nas características da jazida.
- e) O método de lavra por bancadas é normalmente adotado quando a pedreira assume configurações geométricas regulares.

16. Marque a opção que apresenta os componentes da lama abrasiva utilizada no desdobramento de blocos de rochas ornamentais em chapas.

- a) Água, bentonita, cal e granalha.
- b) Água, areia silicosa, rocha pulverizada e granalha.
- c) Água, cal, areia silicosa e granalha.
- d) Água, rocha pulverizada, cal e granalha.
- e) Água, rocha pulverizada, areia silicosa e cal.

17. Marque a opção que apresenta a seqüência de operações do processo de serragem de blocos de rochas ornamentais, de acordo com Carlos Rubens Araújo Alencar, na sua obra Tecnologias de Lavra e Beneficiamento de Rochas Ornamentais.

- a) Preparação do tear; preparação da carga; carregamento do tear; operação de corte; descarregamento do tear.
- b) Preparação da carga; carregamento do tear; preparação do tear; operação de corte; descarregamento do tear.
- c) Preparação do tear; carregamento do tear; preparação da carga; operação de corte; descarregamento do tear.
- d) Carregamento do tear; preparação da carga; preparação do tear; operação de corte; descarregamento do tear.
- e) Preparação da carga; preparação do tear; carregamento do tear; operação de corte; descarregamento do tear.

18. Marque a afirmativa correta quanto ao apicoamento.

- a) O apicoamento objetiva a eliminação das rugosidades mais acentuadas.
- b) O apicoamento é a etapa em que se faz o fechamento dos poros da superfície do material.
- c) O apicoamento é o processo que submete a peça ou chapa ao impacto de um martelo pneumático de percussão, com uma ferramenta específica em sua extremidade.
- d) O apicoamento é obtido por meio de um processo de choque térmico.
- e) O apicoamento objetiva a obtenção de uma superfície perfeitamente plana e de uma espessura regular e uniforme da peça.

19. Marque a opção correta quanto à flamagem.

- a) É obtida por meio de um processo de choque térmico.
- b) Tem como objetivo a eliminação das rugosidades mais acentuadas.
- c) É a etapa em que se faz o fechamento dos poros da superfície do material, proporcionando maior brilho.
- d) É o processo que submete a peça ou chapa ao impacto de um martelo pneumático de percussão, com uma ferramenta específica em sua extremidade.
- e) Objetiva a obtenção de uma superfície perfeitamente plana e de uma espessura mais regular e uniforme da peça.

20. Marque a opção que apresenta a seqüência usual de tratamento dos efluentes provenientes do beneficiamento final de rochas ornamentais.

- a) Mistura rápida; floculação; decantação e filtração.
- b) Floculação; decantação; mistura rápida e filtração.
- c) Mistura rápida; decantação; floculação e filtração.
- d) Decantação; floculação; mistura rápida e filtração.
- e) Decantação; mistura rápida; floculação e filtração.

21. Marque a opção que apresenta os processos pelos quais se formam, respectivamente, as rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas.

- a) Sedimentação, compactação e magmatismo; litificação e metamorfismo; cristalização de magma e metassomatismo.
- b) Magmatismo e cristalização de magma; sedimentação, compactação e litificação; metamorfismo com paragêneses minerais.
- c) Sedimentação, compactação e litificação; metamorfismo; cristalização de magma e hidrotermalismo.
- d) Magmatismo e cristalização de magma; sedimentação, compactação e litificação; isomorfismo e paragêneses minerais.
- e) Substituição, compactação e litificação; magmatismo e metamorfismo; cristalização de magma e migmatismo.

22. Marque a opção que apresenta as definições de rocha e mineral, respectivamente.

- a) É todo elemento ou composto químico que possui uma composição química definida e é formado naturalmente por processos geológicos inorgânicos; é todo composto químico monomineralico que forma as rochas graníticas.
- b) É todo elemento ou composto químico que possui uma composição química definida e é formado naturalmente por processos geológicos inorgânicos e orgânicos; é todo composto químico plurimineralico que forma as rochas.
- c) É a associação de minerais máficos que, por diferentes motivos geológicos, ficaram unidos; é todo elemento ou composto químico que possui uma composição química definida e é formado naturalmente por processos geológicos inorgânicos e orgânicos.
- d) É a associação de minerais que, por diferentes motivos geológicos, ficaram unidos; é todo elemento ou composto químico que possui uma composição química definida e é formado naturalmente por processos geológicos inorgânicos.
- e) É a associação de sedimentos que, por diferentes motivos geológicos, ficaram unidos; é todo elemento ou composto químico que possui uma composição química definida e é formado naturalmente por processos geológicos inorgânicos.

23. Marque a opção que apresenta apenas características de reconhecimento dos minerais.

- a) o traço, a clivagem, o hábito, a dureza e o brilho.
- b) o traço, a clivagem, o polimorfismo, a dureza e o brilho.
- c) o traço, a clivagem, o isomorfismo, a temperatura e o brilho.
- d) o traço, a clivagem, o polimorfismo, o isomorfismo, o pseudomorfismo e o brilho.
- e) o traço, a clivagem, o hábito, a pressão, a dureza e o brilho.

24. As rochas ígneas se dividem em dois tipos: as que se formam abaixo da superfície e as que se formam acima da superfície. Marque a opção que caracteriza esses dois tipos, respectivamente.

- a) São chamadas de plutônicas ou extrusivas, solidificam lentamente e apresentam grãos visíveis a olho nu; são chamadas de vulcânicas ou intrusivas, solidificam rapidamente e possuem grãos visíveis a olho nu.
- b) São chamadas de vulcânicas ou extrusivas, solidificam lentamente e apresentam grãos não visíveis a olho nu; são chamadas de plutônicas ou extrusivas, solidificam lentamente e apresentam grãos visíveis a olho nu.
- c) São chamadas de vulcânicas ou extrusivas, solidificam lentamente e apresentam grãos visíveis a olho nu; são chamadas de plutônicas ou extrusivas, solidificam lentamente e apresentam grãos visíveis a olho nu.
- d) São chamadas de plutônicas ou intrusivas, solidificam lentamente e apresentam grãos visíveis a olho nu; são chamadas de vulcânicas ou extrusivas, solidificam rapidamente e apresentam grãos não visíveis a olho nu.
- e) São chamadas de plutônicas ou extrusivas, solidificam lentamente e apresentam grãos invisíveis a olho nu; são chamadas de vulcânicas ou extrusivas, solidificam rapidamente e apresentam grãos visíveis a olho nu.

25. Marque a opção que apresenta a classificação, dentro do setor comercial, das rochas metamórficas que apresentam estruturas bandadas.

- a) Rochas movimentadas ou fantasiadas.
- b) Rochas homogêneas e isotrópicas.
- c) Rochas flameadas ou fantasiadas.
- d) Rochas apicoadas e silicificadas.
- e) Rochas isotrópicas ou anisotrópicas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

CONCURSO PÚBLICO 039/2007 - FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	a	b	c	d	e
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					

GABARITO 237 - ROCHAS ORNAMENTAIS

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	10	B	19	A
02	A	11	A	20	A
03	B	12	A	21	B
04	E	13	D	22	D
05	C	14	E	23	A
06	E	15	C	24	D
07	B	16	D	25	A
08	C	17	B		
09	D	18	C		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 039/2007

Professor de Ensino de 1º e 2º Graus

ÁREA DE ESTUDO

237: Rochas Ornamentais

Caderno de Provas

2ª PARTE – Questões Discursivas

INSTRUÇÕES:

- 01- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 02- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 03- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, para as duas partes, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 01 (uma) hora do seu início.
- 04- A prova da 2ª Parte é constituída de 06 (seis) questões discursivas.
- 05- As questões discursivas deverão ser respondidas no espaço destinado a cada uma.
- 06- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 07- A banca examinadora não se responsabiliza por respostas com grafia ilegível.
- 08- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 09- Não é permitida a identificação na prova, a não ser no espaço reservado ao candidato, sob pena de imediata eliminação do Concurso Público.

10- O Candidato deverá devolver ao Aplicador o Caderno de Provas da 2ª Parte, ao término de sua prova.

2ª Parte - Discursivas

01. Através da petrografia, é possível se fazer uma reconstituição histórica das rochas. Qual a importância da análise petrográfica, macro e microscópica, para a caracterização tecnológica das rochas ornamentais e de revestimento?

02. Considerando que o objetivo da caracterização tecnológica é fornecer informações sobre aspectos técnicos relativos às rochas ornamentais e de revestimento, explique como essa caracterização ocorre.

03. Descreva três métodos de lavras de rochas ornamentais.

Considere a citação abaixo:

“Existem basicamente três métodos ou tecnologias para o beneficiamento primário ou para o corte de bloco em peças de dimensões mais aproximadas daquelas que terão os produtos finais.”(ALENCAR, *et. al* , 1996)

04. Descreva os métodos a que se referem a citação acima.

05. Quais os principais impactos ambientais da lavra de rochas ornamentais e as medidas que os mitigam.

06. As rochas pertencem a três grandes grupos: ígneas (ou magmáticas), sedimentares e metamórficas. Descreva sucintamente os processos formadores desses três tipos de rocha.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

RESERVADO AO CEFETES

ETIQUETA

CP 039/2007

Notas:

Questão 01 = _____

Questão 02 = _____

Questão 03 = _____

Questão 04 = _____

Questão 05 = _____

Questão 06 = _____

Total = _____

Assinaturas da Banca de Correção:

.....
.....

CP 039/2007

Identificação do Candidato

RESERVADO AO CEFETES

ETIQUETA

Nome: _____

Área de Estudo: _____

Nº de Inscrição: _____

Assinatura: _____