



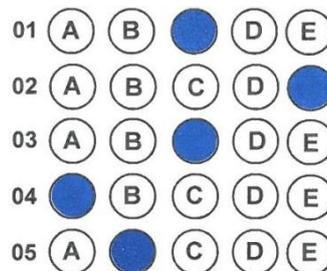
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLOGIA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA - Diretoria de Gestão de Pessoas
Av. Mário Werneck, 2590 – Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180-(31) 2513-5210

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS – EDITAL 141/2014
CAMPUS AVANÇADO PIUMHI
Cargo/Área: ENGENHARIA CIVIL
Data: 23/11/2014
PROVA OBJETIVA

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

- 1) Esta prova é composta de 30 questões, todas de múltipla escolha, com 5 opções de escolha. Este caderno contém 13 páginas.
- 2) A prova terá início às 08:00h com duração máxima de 04 horas, incluindo as provas de questões objetivas e discursivas. Você será avisado quando restarem 30 minutos para o final.
- 3) Tenha em mãos apenas o material necessário para a resolução da prova. Não é permitido o uso de calculadoras nem o empréstimo de qualquer tipo de material.
- 4) Resolva as questões neste caderno de provas. Logo após, solicite ao fiscal o seu cartão de resposta para preenchimento das respostas. Transcreva-as a lápis, confira com atenção e então cubra a opção escolhida com caneta azul ou preta. **ATENÇÃO:** só existe 01 (uma) alternativa correta.

OBSERVE COMO SE DEVE PREENCHER O
CARTÃO DE RESPOSTA



- 5) Assine o cartão de resposta no local indicado.
- 6) A apuração do resultado será feita por leitora ótica, não havendo processamento manual dos cartões.
- 7) **NÃO** dispomos de outros cartões de resposta para substituir os errados, portanto, atenção.
- 8) Caso você perceba alguma irregularidade, comunique-a imediatamente aos fiscais.
- 9) Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala para entrega simultânea do cartão de resposta e assinar na folha de ocorrência.

NÚCLEO OBJETIVO DE LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 1

Sobre a Lei 8.112, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis, é incorreto afirmar que:

- a) Servidor é a pessoa legalmente investida em cargo público, em caráter efetivo ou em comissão.
- b) Cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.
- c) A investidura em cargo público ocorrerá com a posse.
- d) O provimento dos cargos públicos far-se-á mediante ato da autoridade competente de cada Poder.
- e) Os cargos públicos, acessíveis somente a alguns brasileiros. são criados por lei e o vencimento é pago pelos cofres públicos.

QUESTÃO 2

Para a investidura em cargo público, de acordo com a Lei 8.112, os requisitos abaixo são necessários, exceto:

- a) Aptidão física, emocional e mental.
- b) Idade mínima de dezoito anos.
- c) Nacionalidade brasileira.
- d) Quitação com as obrigações militares e eleitorais
- e) O gozo dos direitos políticos

QUESTÃO 3

A Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia estabelecendo alguns objetivos para os mesmos.

I - Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão.

II - Ministrando educação profissional técnica, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino médio e para o público da educação de jovens e adultos.

III - Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, beneficiando exclusivamente a comunidade acadêmica .

IV - Ministrando cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais.

São objetivos reais dos Institutos Federais:

- a) Apenas I e III, IV
- b) Apenas II e III
- c) Apenas I e IV
- d) Apenas I, II e IV
- e) Apenas III e IV

QUESTÃO 4

De acordo com a Lei 8.112, é proibido ao servidor público:

- a) Ausentar-se do serviço durante o expediente, com a prévia autorização do chefe imediato.
- b) Não valer-se do cargo para lograr proveito pessoal ou de outrem, em detrimento da dignidade da função pública.
- c) Recusar propina, comissão, presente ou vantagem de qualquer espécie, em razão de suas atribuições.
- d) Cometer a outro servidor atribuições estranhas ao cargo que ocupa, exceto em situações de emergência e transitórias.
- e) Aceitar atualizar seus dados cadastrais quando solicitado.

QUESTÃO 5

Segundo a Lei 11.892/2008, são finalidades e características dos Institutos Federais:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades.

II - constituir-se em centros de excelência na oferta do ensino de ciência, em geral, e de ciências aplicadas, em particular.

III - ofertar o Ensino Médio regular como forma de expansão da educação básica.

IV - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino.

Estão corretas:

- a) Apenas as afirmações I e III.
- b) Apenas as afirmações I e IV.
- c) Apenas as afirmações II e III.
- d) As afirmações I, II e IV.
- e) Todas as afirmações.

QUESTÃO 6

Marque a afirmativa que não está de acordo com os princípios e fins da educação nacional, expressos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN 9394/96:

- a) Valorização do profissional da educação escolar.
- b) Condições para o acesso e permanência na escola para as classes menos favorecidas.
- c) Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.
- d) Respeito à liberdade e apreço à tolerância.
- e) Vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

QUESTÃO 7

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN 9394/96, traz definidas as seguintes incumbências dos docentes, em qualquer nível ou modalidade de ensino:

I - Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.

II - Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica dos seus governos.

III - Zelar pela aprendizagem dos alunos e auxiliar no processo de transferências entre estabelecimentos, tendo como base as normas curriculares gerais.

IV - Participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.

V - Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

São verdadeiras as incumbências descritas nas afirmativas.

- a) I, III e IV
- b) I, IV e V
- c) II, IV e V
- d) III, IV e V
- e) II, III e V

QUESTÃO 8

Sobre a Educação a Educação Profissional e Tecnológica é incorreto afirmar que:

- a) Abrangerá cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, de educação profissional técnica de nível médio, de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- b) No cumprimento dos objetivos da educação nacional, ela integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.
- c) Será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.
- d) Os cursos de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne a objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.
- e) Os cursos poderão ser organizados por eixos tecnológicos, desde que sejam construídos pelos mesmos itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.

QUESTÃO 9

Marque a alternativa que não condiz com as finalidades do Ensino Superior, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN 9394/96:

- a) Buscar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive
- b) Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica.
- c) Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente.
- d) Prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.
- e) Promover a extensão, exclusiva aos alunos ingressantes, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

QUESTÃO 10

A organização curricular dos cursos superiores de tecnologia, segundo a Resolução CNE/CP 3/2002, não deverá:

- a) Contemplar o desenvolvimento de competências profissionais.
- b) Compreender as competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas.
- c) Compreender somente os fundamentos técnicos necessários ao desempenho profissional do graduado em tecnologia.
- d) Ser formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso.
- e) Adotar critérios como flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização.

NÚCLEO OBJETIVO DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 11

Para que se atinja satisfatória qualidade do projeto, os seguintes requisitos são considerados essenciais, EXCETO:

- a) Qualificação e experiência dos profissionais projetistas.
- b) Controle da qualidade dos projetos.
- c) Controle das modificações nos projetos durante a produção.
- d) Coordenação e análise crítica dos projetos.
- e) Baixo custo de mão-de-obra.

QUESTÃO 12

Assinale a alternativa que apresenta um aspecto que NÃO deve ser considerado para o planejamento e controle da construção:

- a) Características do local da obra.
- b) Índices de quaisquer obras.
- c) Investimentos iniciais.
- d) Custos operacionais.
- e) Prazo de construção.

QUESTÃO 13

Assina a alternativa que apresenta SOMENTE unidades componentes de uma instalação de abastecimento de água.

- a) Manancial, Captação e Adutora de água bruta.
- b) Estação de tratamento de água, Interceptor de esgotos e Reservatório.
- c) Reservatório, Rede de distribuição e Lagoa facultativa.
- d) Manancial, Adutora de água bruta e Lagoa facultativa.
- e) Estação de tratamento de água, Rede de distribuição e Rede coletora.

QUESTÃO 14

Considerando a superelevação da via em um projeto rodoviário é INCORRETO afirmar:

- a) Para velocidades de tráfego maiores, a superelevação deve ser menor.
- b) Tem o objetivo de criar uma componente do peso do veículo na mesma direção e sentido contrário da força centrífuga.
- c) É criada inclinando-se a seção transversal da via para o lado interno da curva, num ângulo conveniente.
- d) A superelevação pode variar ao longo da curva.
- e) A superelevação, somada à força de atrito, deve compensar a força centrífuga.

QUESTÃO 15

Considerando projetos de estradas e ferrovias, analise as seguintes afirmativas.

I – PI significa “ponto de interseção” das tangentes ou de seus prolongamentos.

II – Raios de curva menores permitem velocidades de tráfego maiores.

III – Considerando a curva circular simples, PC é o ponto de início da curva circular e PT é o ponto de início da tangente.

IV – São tipos de curvas: curva circular simples, curvas compostas e curva circular com transição em espiral.

São afirmativas verdadeiras:

- a) Somente a I.
- b) I e IV.
- c) I, II e IV.
- d) I, III e IV.
- e) Todas as afirmativas acima.

QUESTÃO 16

Em topografia, a planimetria é a operação que tem por objetivo a determinação, no terreno, de todos os dados necessários à representação das suas características no plano horizontal. Dessa forma, a planimetria contempla a medida de ângulos e distâncias projetadas neste plano. O ângulo formado pelo prolongamento da diretriz do alinhamento anterior do caminhamento e pelo novo alinhamento é denominado:

- a) rumo.
- b) azimute.
- c) deflexão.
- d) ré.
- e) vante.

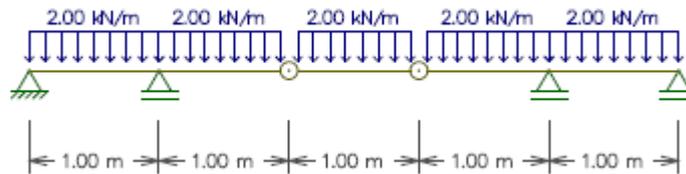
QUESTÃO 17

O rumo magnético, medido a partir da linha norte-sul magnética, é $87^{\circ} 35'$ NE. O rumo verdadeiro, medido a partir da linha norte-sul geográfico, é $75^{\circ} 10'$ NE. Pode-se afirmar que a declinação magnética local, é:

- a) $9^{\circ} 45'$ para E.
- b) $9^{\circ} 45'$ para W.
- c) $12^{\circ} 25'$ para E.
- d) $12^{\circ} 25'$ para W.
- e) $15^{\circ} 15'$ para W.

QUESTÃO 18

Para a viga apresentada abaixo, com os seus carregamentos, as reações verticais nos apoios da esquerda para a direita, são respectivamente iguais a:



- a) 1,0 kN; 6,0 kN; 6,0 kN; 1,0 kN
- b) 2,0 kN; 3,0 kN; 3,0 kN; 2,0 kN
- c) 1,5 kN; 1,0 kN; 1,5 kN; 1,0 kN
- d) 2,5 kN; 2,5 kN; 2,5 kN; 2,5 kN
- e) 1,0 kN; 5,0 kN; 5,0 kN; 1,0 kN

QUESTÃO 19

Para dimensionamento de pilares de concreto armado, as principais variáveis e situações, são, EXCETO:

- a) Posição do pilar em planta.
- b) Tipo de sollicitação.
- c) Proteção e cobrimento da armadura longitudinal e transversal.
- d) Esbeltes.
- e) Tipo de excentricidade.

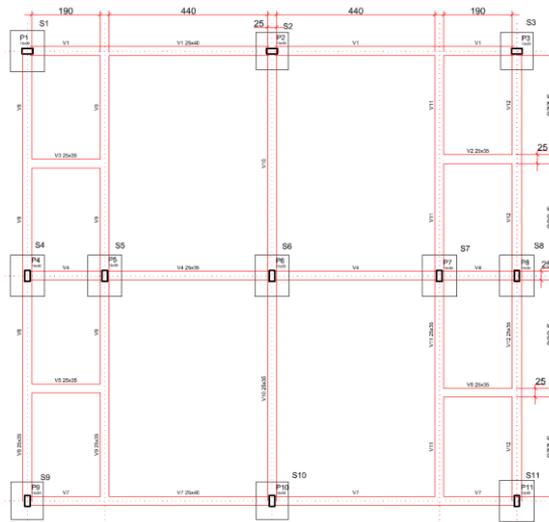
QUESTÃO 20

Com relação às propriedades físicas dos agregados que constituem o concreto, assinale a alternativa correta.

- a) A porosidade é determinada pela relação entre o volume de vazios existentes e o volume do agregado.
- b) A determinação da massa específica do agregado graúdo é feita, conforme a ABNT NBR 9976, com o auxílio do frasco de Chapman.
- c) A superfície específica não pode ser utilizada para caracterizar a finura de um material granulado. Para uma determinada massa de agregado, o valor da superfície específica será menor quanto mais fino for o material.
- d) A superfície específica é obtida multiplicando as áreas das superfícies de todos os grãos contidos que compõe determinada massa do agregado.
- e) A determinação da compactidade dos agregados é feita multiplicando a área dos agregados pelo módulo de finura.

QUESTÃO 21

Observe a figura abaixo e identifique que planta indica.



- a) Planta de Fôrma do Pavimento Tipo.
- b) Planta de Locação de Pilares.
- c) Planta de Locação de Sapatas e Pilares
- d) Planta de Fôrma de Fundação.
- e) Planta Baixa das Sapatas e Pilares

QUESTÃO 22

Em relação à camada de cobertura das armaduras é correto afirmar que:

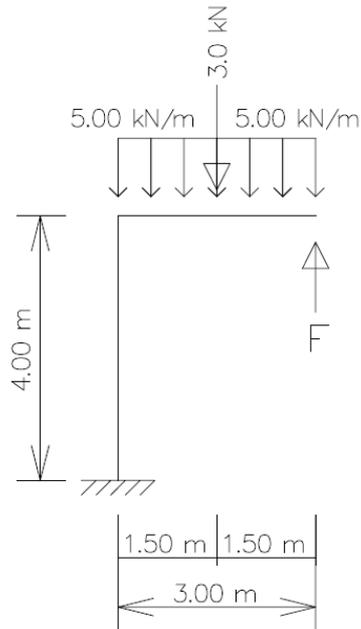
- I – O cobrimento das armaduras e o controle da fissuração minimizam o efeito da despassivação do aço por carbonatação e por ação de cloretos.
- II – A espessura do cobrimento nominal varia de acordo com as classes de agressividade ambiental.
- III – Em concretos de classe de resistência superior ao mínimo exigido, os cobrimentos podem ser reduzidos em até 10 mm.
- IV – O cobrimento das armaduras promove proteção física e química das barras nas estruturas de concreto armado.

Assinale:

- a) Se todas as afirmativas estão corretas.
- b) Se somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- c) Se somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d) Se somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- e) Se somente as afirmativas II e IV estão corretas.

QUESTÃO 23

Considere o esquema estrutural abaixo.



Se F a força que faz o momento no apoio ser igual a zero, o tipo e o valor do esforço normal na barra vertical é:

- a) compressão de 18 kN.
- b) tração de 9 kN.
- c) compressão de 15 kN.
- d) tração de 18 kN.
- e) compressão de 9 kN.

QUESTÃO 24

Um auditório mede 15 m x 54 m, sendo as medidas dos lados, respectivamente, representadas por um retângulo de lados 20 cm x 72 cm (medidos no papel). Assinale a alternativa que indica a escala utilizada no desenho.

- a) 1:25.
- b) 1:75.
- c) 1:125.
- d) 25:1.
- e) 75:1.

QUESTÃO 25

A planta de locação de uma obra é apresentada na escala 1:500. O terreno é representado por um retângulo de 10 cm x 15 cm (medidos no papel). Assinale a alternativa que representa a real área desse terreno.

- a) 375 m².
- b) 75000 cm²
- c) 3750 m².
- d) 7500 m²
- e) 300 m²

QUESTÃO 26

Com relação às propriedades do concreto, é INCORRETO afirmar que:

- a) Mesmo com uma baixa condutibilidade elétrica o concreto endurecido não pode ser considerado como um isolante elétrico.
- b) O teor de água/cimento é considerado o principal fator que influencia na consistência do concreto.
- c) A exsudação no concreto pode não ser necessariamente prejudicial, desde que não determine perturbações na estrutura do concreto.
- d) Se fixar o teor água/mistura seca, e se modificar a relação agregado miúdo/agregado graúdo, observa-se uma mudança na consistência do concreto.
- e) Constitui defesa à agressão por agentes biológicos a utilização de cimentos antibactericidas no concreto, assim como a sua proteção pelos meios usuais de impermeabilização.

QUESTÃO 27

No que diz respeito à mecânica dos solos, assinale a alternativa correta;

- a) Para a identificação dos solos a partir das partículas que os constituem, são utilizados dois tipos de ensaio: sondagem e análise granulométrica.
- b) Somente parte do volume total num solo é ocupada por partículas sólidas, o restante que costuma ser chamado de vazios é ocupado por ar.
- c) O índice de vazios de um solo pode ser definido como a relação entre o volume de ar e o volume das partículas sólidas que o constituem.
- d) A resistência à penetração é um índice utilizado somente nos casos quando for exigido devido a seu alto custo operacional.
- e) Em função da resistência à penetração, o estado do solo é classificado pela compactidade, quando areia ou silte arenoso, ou pela consistência quando argila ou silte argiloso.

QUESTÃO 28

Seguem algumas afirmativas relacionadas à mecânica dos solos:

I – Quanto menos distribuída granulometricamente for uma areia melhor será o entrosamento entre as partículas e conseqüentemente maior o ângulo de atrito.

II – A coesão aparente é frequentemente referida à argila devido a sua capacidade de saturar e secar com facilidade.

III – Areias constituídas de partículas esféricas e arredondadas tem ângulos de atrito sensivelmente menores do que aquelas constituídas de grãos angulares.

IV- A resistência de uma argila depende do índice de vazios em que ela se encontra, fruto das tensões atuais e passadas, assim como da estrutura da argila.

Com base nas afirmativas acima, pode-se afirmar que:

- a) Somente a afirmativa I está correta.
- b) Somente a afirmativa III está correta.
- c) As afirmativas I e IV estão corretas.
- d) As afirmativas III e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 29

Seguem abaixo algumas considerações sobre Hidrologia e também sobre suas aplicações:

I – Uma boa indicação de desenvolvimento de um sistema de drenagem é dada pelo índice conhecido como densidade de drenagem D_d , expresso pela relação entre o comprimento total dos cursos d'água de uma bacia e a sua área total.

II – A precipitação representa de modo geral todas as formas de umidade provenientes da atmosfera e depositadas na superfície terrestre como chuva, granizo, orvalho, neblina, neve ou geada.

III – Pode-se considerar que o relevo de uma bacia hidrográfica tem uma grande influencia sobre os fatores meteorológicos, uma vez que a velocidade superficial é determinada pela declividade do terreno, ao passo que a temperatura, precipitação etc. são funções da altitude da bacia.

IV – A intensidade de uma precipitação é medida através da relação entre a altura pluviométrica e a duração da precipitação normalmente expressa em mm/h (milímetro por hora) ou mm/min (milímetro por minuto).

Levando-se em consideração as afirmações acima, é correto afirma que:

- a) Somente a afirmativa I está correta.
- b) Somente a afirmativa III está correta.
- c) As afirmativas I e IV estão corretas.
- d) As afirmativas III e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 30

Alguns conceitos ligados à infiltração do solo são apresentados abaixo:

I – A capacidade de infiltração de um solo é um fenômeno no qual a água penetra em suas camadas superficiais se movendo no sentido descendente em direção ao lençol freático.

II – A velocidade de filtração de um solo não é seu melhor parâmetro do ponto de vista da infiltração uma vez que depende exclusivamente da permeabilidade e também do gradiente hidráulico, não considerando, portanto as condições de contorno.

III – Onde quer que uma porção de solo seco seja colocada em contato com a água há imediatamente o início de um movimento da água na direção da região seca mesmo que seja no sentido ascendente.

Com base nas afirmações acima citadas, conclui-se que:

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