



Concurso Público para provimento de cargo de
Analista Ministerial
Área Engenharia Civil

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'AD', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO

P R O V A

Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- A duração da prova é de 4 horas, para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, devolva este caderno ao fiscal, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



CONHECIMENTOS BÁSICOS

Português

Atenção: As questões de números 1 a 8 referem-se ao texto abaixo.

Um dos poemas mais notáveis da língua inglesa é dedicado por Edgar Allan Poe a uma mulher a quem deu o nome de Helena. Seria ela efetivamente, para o poeta, uma encarnação da princesa homérica? Seja qual for a resposta, em seu poema ele lhe dizia que sua beleza era maior do que a de uma mortal. Ao contemplá-la, ele tinha consciência de reviver acontecimentos passados, que ainda lhe eram presentes e familiares, pois assim se via transportado de volta "à glória que foi a Grécia e à grandeza que foi Roma".

Esses versos tornaram-se um clichê usado para exprimir o que se considera um irreversível compromisso entre o passado e o presente. Eis aí duas culturas, a grega e a romana, que na Antiguidade se reuniram para criar uma civilização comum, a qual continua existindo como um fato histórico no interior de nossa própria cultura contemporânea. O clássico ainda vive e se move, e mantém seu ser como um legado que provê o fundamento de nossas sensibilidades. Poe certamente acreditava nisso; e é possível que isso em que ele acreditava ainda seja por nós obscuramente sentido como verdadeiro, embora não de modo consciente.

Se Grécia e Roma foram, para Poe, uma espécie de casa, em cujos familiares cômodos ele gostava de morar, se Roma e Grécia têm ainda alguma realidade atual para nós, esse estado de coisas funda-se num pequeno fato tecnológico. A civilização dos gregos e romanos foi a primeira na face da terra fundada na atividade do leitor comum; a primeira capaz de dar à palavra escrita uma circulação geral; a primeira, em suma, a tornar-se letrada no pleno sentido deste termo, e a transmitir-nos o seu conhecimento letrado.

(Fragmento adaptado de Eric A. Havelock. **A revolução da escrita na Grécia e suas consequências culturais.** Trad. de Ordep José Serra. São Paulo: Editora da UNESP; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. p.45-6)

1. A civilização greco-romana é vista no texto como

- (A) muito sedutora para o homem de hoje, que é inconscientemente levado à indistinção entre passado e presente.
- (B) modelo a ser seguido em todas as áreas do conhecimento humano, da poesia à arquitetura.
- (C) ainda vibrante nos livros de história e nas obras clássicas, a despeito das diferenças marcantes que a separam de nossa cultura.
- (D) viva e pulsante, porquanto atualizada na permanência da escrita na base da cultura contemporânea.
- (E) um mundo encantado, povoado por criaturas mortais e imortais trazidas até nós por meio dos textos escritos.

2. A referência à **escrita** como **tecnologia** justifica-se

- (A) pela modernidade dessa invenção, que só viria a ser plenamente utilizada em nosso próprio tempo.
- (B) por tratar-se de uma técnica, método ou processo desenvolvido para determinada atividade humana.
- (C) pelo fato de que essa invenção contém virtualmente todas as conquistas da tecnologia de ponta de nosso tempo.
- (D) pela liberdade poética que o autor se concede, pois a atividade da escrita não pode ser propriamente chamada de tecnológica.
- (E) por estar associada ao contexto da Antiguidade, em que os inventos mais simples eram denominados tecnológicos.

3. O segmento cujo sentido está adequadamente expresso em outras palavras é:

- (A) *letrada no pleno sentido deste termo* = registrada no significado amplo da palavra
- (B) *encarnação da princesa homérica* = emulação da extraordinária aristocrata
- (C) *irreversível compromisso entre o passado e o presente* = inalienável acordo entre dois tempos
- (D) *legado que provê o fundamento* = testamento que antecipa o resultado
- (E) *clichê usado para exprimir* = lugar-comum empregado para expressar

4. *Seja qual for a resposta, em seu poema ele lhe dizia que sua beleza era maior do que a de uma mortal.*

O verbo que exige o mesmo tipo de complemento que o grifado acima está empregado em:

- (A) ... *como um legado que provê o fundamento de nossas sensibilidades.*
- (B) *Poe certamente acreditava nisso...*
- (C) ... *a primeira capaz de dar à palavra escrita uma circulação geral...*
- (D) ... *a primeira, em suma, a tornar-se letrada no pleno sentido deste termo...*
- (E) *Eis aí duas culturas, a grega e a romana, que na Antiguidade se reuniram para...*

5. Ao se substituir um elemento de determinado segmento do texto, o pronome foi empregado de modo INCORRETO em:

- (A) *e mantém seu ser* = e lhe mantém
- (B) *é dedicado [...]* a uma mulher = lhe é dedicado
- (C) *reviver acontecimentos passados* = revivê-los
- (D) *para criar uma civilização comum* = para criá-la
- (E) *que provê o fundamento* = que o provê



<p>6. ... pois assim se <u>v</u>ia transportado de volta “à glória que foi a Grécia e à grandeza que foi Roma”.</p> <p>O verbo empregado nos mesmos tempo e modo que o grifado acima está em:</p> <p>(A) <i>Poe certamente acreditava nisso...</i></p> <p>(B) <i>Se Grécia e Roma foram, para Poe, uma espécie de casa...</i></p> <p>(C) <i>... ainda seja por nós obscuramente sentido como verdadeiro, embora não de modo consciente.</i></p> <p>(D) <i>... como um legado que provê o fundamento de nossas sensibilidades.</i></p> <p>(E) <i>Seria ela efetivamente, para o poeta, uma encarnação da princesa homérica?</i></p>	<p>Matemática e Raciocínio Lógico</p> <p>9. Um casal de idosos determinou, em testamento, que a quantia de R\$ 4.950,00 fosse doada aos três filhos de seu sobrinho que os ajudara nos últimos anos. O casal determinou, também, que a quantia fosse distribuída em razão inversamente proporcional à idade de cada filho por ocasião da doação. Sabendo que as idades dos filhos eram 2, 5 e x anos respectivamente, e que o filho de x anos recebeu R\$ 750,00, a idade desconhecida é, em anos,</p> <p>(A) 4.</p> <p>(B) 6.</p> <p>(C) 7.</p> <p>(D) 8.</p> <p>(E) 9.</p>
<p>7. Atente para as afirmações abaixo sobre a pontuação empregada em segmentos transcritos do texto.</p> <p>I. <i>Eis aí duas culturas, a grega e a romana, que na Antiguidade se reuniram para criar uma civilização comum...</i></p> <p>A substituição das vírgulas por travessões redundaria em prejuízo para a correção e a lógica.</p> <p>II. <i>Se Grécia e Roma foram, para Poe, uma espécie de casa...</i></p> <p>A retirada simultânea das vírgulas não implicaria prejuízo para a correção e a lógica.</p> <p>III. <i>... a primeira, em suma, a tornar-se letrada no pleno sentido deste termo, e a transmitir-nos o seu conhecimento letrado.</i></p> <p>A vírgula colocada imediatamente depois de <i>termo</i> é facultativa.</p> <p>Está correto o que consta APENAS em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) I e II.</p> <p>(C) I e III.</p> <p>(D) II e III.</p> <p>(E) III.</p>	<p>10. Em fevereiro de 2012, quatro irmãos, todos nascidos em janeiro, respectivamente nos anos de 1999, 1995, 1993 e 1989, se reuniram para abrir o testamento do pai que havia morrido pouco antes. Estavam ansiosos para repartir a herança de R\$ 85.215,00. O texto do testamento dizia que a herança seria destinada apenas para os filhos cuja idade, em anos completos e na data da leitura do testamento, fosse um número divisor do valor da herança. Os filhos que satisfizessem essa condição deveriam dividir igualmente o valor herdado. O que cada filho herdeiro recebeu foi</p> <p>(A) R\$ 85.215,00.</p> <p>(B) R\$ 42.607,50.</p> <p>(C) R\$ 28.405,00.</p> <p>(D) R\$ 21.303,75.</p> <p>(E) R\$ 0,00.</p>
<p>8. ... assim [ele] se <u>v</u>ia transportado de volta “à glória que foi a Grécia e à grandeza que foi Roma”.</p> <p>Ambos os sinais indicativos de crase devem ser mantidos caso o segmento sublinhado seja substituído por:</p> <p>(A) enaltecia.</p> <p>(B) louvava.</p> <p>(C) aludia.</p> <p>(D) mencionava.</p> <p>(E) evocava.</p>	<p>11. O dono de uma obra verificou que, com o ritmo de trabalho de 15 trabalhadores, todos trabalhando apenas 4 horas por dia, o restante de sua obra ainda levaria 12 dias para ser encerrado. Para terminar a obra com 9 dias de trabalho o dono da obra resolveu alterar o número de horas de trabalho por dia dos trabalhadores. Com a proposta feita, cinco trabalhadores se desligaram da obra. Com o pessoal reduzido, o número de horas de trabalho por dia aumentou ainda mais e, mesmo assim, houve acordo e as obras foram retomadas, mantendo-se o prazo final de 9 dias. Após três dias de trabalho nesse novo ritmo de mais horas de trabalho por dia, cinco trabalhadores se desligaram da obra. O dono desistiu de manter fixa a previsão do prazo, mas manteve o número de horas de trabalho por dia conforme o acordo. Sendo assim, os trabalhadores restantes terminaram o que faltava da obra em uma quantidade de dias igual a</p> <p>(A) 42.</p> <p>(B) 36.</p> <p>(C) 24.</p> <p>(D) 8.</p> <p>(E) 12.</p>

**Legislação**

12. Gerson, ao retornar do trabalho, foi surpreendido com a presença dos bombeiros no quintal de sua casa, pois estavam realizado o resgate de cinco pessoas, que foram soterradas pelo deslizamento de terra do morro nos fundos do seu imóvel. Os bombeiros foram obrigados a demolir parte da casa de Gerson para poder posicionar uma máquina a fim de auxiliar no resgate, causando extremo dano no valor de R\$ 70.000,00 (setenta mil reais) ao imóvel. Segundo inciso XXV do artigo 5º da Constituição Federal, os danos causados pela autoridade competente na casa de Gerson:
- (A) não serão indenizados porque era caso de perigo público.
(B) serão passíveis de indenização ulterior.
(C) não serão indenizados porque os Bombeiros estão autorizados, em caso de perigo público, a ingressar em qualquer imóvel.
(D) serão indenizados até o limite máximo de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).
(E) serão indenizados até o limite máximo de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).
13. Jorginho, menor de impúbere, teria sido abandonado por sua mãe, Maria. Mediante tal alegação, Marcos, pai de Jorginho, ingressou com a ação competente e pediu a guarda de seu filho ao Poder Judiciário. Segundo o inciso LX do artigo 5º da Constituição Federal, a autoridade judicial:
- (A) não assegurará à Maria o contraditório e ampla defesa porque abandonou Jorginho.
(B) admitirá, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos no interesse do menor.
(C) pode restringir a publicidade dos atos processuais em defesa da intimidade.
(D) instituirá juízo de exceção e julgará Maria culpada sumariamente por ter abandonado Jorginho.
(E) condenará Maria à pena de banimento por ter abandonado Jorginho.
14. De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, NÃO se inclui dentre as funções institucionais do Ministério Público:
- (A) promover ação popular para a proteção do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.
(B) defender judicialmente os direitos e interesses da população indígena.
(C) promover, privativamente, ação penal pública, na forma da lei.
(D) requisitar diligências investigatórias e instauração de inquérito policial, indicados os fundamentos jurídicos de suas manifestações processuais.
(E) promover ação de inconstitucionalidade ou representação para fins de intervenção da União e dos Estados, nos casos previstos na Constituição.
15. Compete ao Sub-Procurador-Geral de Justiça em Assuntos Institucionais, dentre outras atribuições:
- (A) praticar atos relativos à administração geral e execução orçamentária do Ministério Público.
(B) coordenar os serviços das assessorias administrativas.
(C) dirigir as atividades funcionais e os serviços técnicos e administrativos.
(D) promover a participação e o fortalecimento da sociedade civil no acompanhamento e fiscalização das políticas públicas, administração geral e execução.
(E) coordenar os serviços das assessorias técnicas em matéria cível e criminal.

16. Considere:

- I. Solicitar o funcionário público para si, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida.
II. Deixar o funcionário público de praticar, indevidamente, ato de ofício, para satisfazer sentimento pessoal.

Essas condutas tipificam, respectivamente, os delitos de:

- (A) corrupção ativa e prevaricação.
(B) corrupção ativa e condescendência criminosa.
(C) prevaricação e condescendência criminosa.
(D) corrupção ativa e corrupção passiva.
(E) corrupção passiva e prevaricação.

17. Dar causa à instauração de ação de improbidade administrativa contra alguém, imputando-lhe crime de que sabe inocente:

- (A) configura o delito de comunicação falsa de crime.
(B) configura o delito de denúncia caluniosa.
(C) configura o delito de fraude processual.
(D) configura o delito de auto-acusação falsa.
(E) não tem relevância penal, porque a ação de improbidade administrativa é ação cível.

Informática

18. No *Microsoft Word 2007* ou superior é possível salvar arquivos no formato de texto *Open Document*, usado por alguns aplicativos de processamento de texto, como o *OpenOffice.org Writer* e o *Google Docs*. A extensão de um arquivo salvo no formato de documento citado acima é:

- (A) .odt
(B) .pdf
(C) .xps
(D) .mdb
(E) .pps

19. No *Microsoft Excel 2007* o conteúdo de uma célula aparece, por padrão, com orientação horizontal. Para mudar o conteúdo dessa célula para orientação vertical, ou seja, para fazer com que o conteúdo da célula apareça no sentido vertical, pode-se clicar com o botão direito do mouse sobre a célula desejada e selecionar a opção:

- (A) Alinhamento. Em seguida, clica-se na opção Definir Como e, na caixa de diálogo que aparece, seleciona-se a opção alinhamento vertical.
(B) Rotação. Em seguida, seleciona-se o sentido vertical ou digita-se o grau de rotação do texto.
(C) Formatar alinhamento. Em seguida, clica-se na opção Alinhamento do texto e, na janela que se abre, seleciona-se a opção Alinhamento Vertical.
(D) Texto Vertical. Em seguida, seleciona-se o grau de rotação do texto e clica-se no botão Aplicar ao texto selecionado.
(E) Formatar células. Em seguida clica-se na guia Alinhamento e, na divisão Orientação, seleciona-se o sentido vertical ou digita-se o grau de rotação do texto.

20. No *Libre Office Calc*, a função que retorna a data e hora atual do computador é chamada:

- (A) HoraAtual().
(B) Agora().
(C) DataHora().
(D) Tempo().
(E) Horário().



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. 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.

22. Curva de nível é a linha de interseção obtida por planos paralelos, equidistantes, com o terreno a representar. Basicamente, é a forma de indicar a altimetria no plano. Sobre as características das curvas de nível considere:

I. Todos os pontos de uma mesma curva de nível têm a mesma cota.
 II. É possível o cruzamento ou a junção de duas curvas de nível com cotas distintas.
 III. O espaçamento das curvas de nível indica a declividade do terreno.
 IV. Curvas de nível muito próximas indicam terreno pouco acidentado ou pouco inclinado.

Está correto o que consta em

- (A) III e IV, apenas.
 (B) I e III, apenas.
 (C) I e IV, apenas.
 (D) II e IV, apenas.
 (E) I, II, III e IV.

23. Em um projeto de arquitetura, as peças gráficas que devem integrar o projeto são as plantas de situação, de locação (ou implantação) e a da edificação. Fazem parte também cortes, vista da fachada, elevações, detalhes ou ampliações e a escala de apresentação de tais produtos. Conforme a norma NBR 6492, a planta de edificação consiste em uma vista superior do plano secante horizontal a uma altura aproximada, em metros, de

(A) 2,45.
 (B) 1,00.
 (C) 2,10.
 (D) 1,50.
 (E) 0,90.

24. Sobre a propriedade de absorver deformações dos revestimentos em argamassa considere:

I. quanto menor o módulo de deformação, maior a capacidade de absorção de deformações.
 II. quanto maior o teor de cimento, maior a capacidade de absorção de deformações.
 III. espessuras maiores contribuem para a melhoria desta propriedade, desde que não prejudique a aderência com o substrato.
 IV. a compressão após a aplicação da argamassa, ainda que iniciada no momento correto, contribui para o aumento de fissuras.

Está correto o que consta em

- (A) II e IV, apenas.
 (B) I e IV, apenas.
 (C) I e III, apenas.
 (D) I, II e III, apenas.
 (E) I, II, III e IV.

25. Os aços utilizados na execução de estruturas de concreto armado ou protendido devem atender a requisitos referentes a ductilidade e homogeneidade, relação adequada entre limite de resistência e limite de escoamento, soldabilidade e resistência a corrosão. A nomenclatura dos aços está associada a tais propriedades. Um aço cuja nomenclatura é CP 150 RN indica

	Utilização principal	Resistência a tração
A	Concreto protendido	150 kN/cm ²
B	Concreto armado	150 kN/cm ²
C	Concreto protendido	150 MPa
D	Concreto armado	150 MPa
E	Concreto protendido	150 kgf/mm ²

26. O relatório que contém o código, a descrição, a unidade, o preço unitário, as quantidades, o valor total, as porcentagens simples e acumulada dos serviços e que permite avaliar os itens de maior impacto no orçamento é conhecido por

(A) gráfico de Pareto.
 (B) curva ABC.
 (C) gráfico de Gantt
 (D) diagrama de atividades.
 (E) diagrama PERT – CPM.



27. Em função da natureza do serviço, nos critérios de medição deve-se considerar, além dos materiais e serviços, o custo da mão de obra. Este é obtido através da aplicação das taxas de encargos sociais e complementares sobre os salários dos trabalhadores, que são encargos obrigatórios exigidos pelas Leis Trabalhistas e Previdenciárias ou resultantes de Acordos Sindicais adicionados aos salários dos trabalhadores. Como exemplo de encargo incidente ou reincidente tem-se
- (A) o Salário-educação.
(B) o FGTS.
(C) o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).
(D) o 13º salário.
(E) o aviso prévio indenizado.
28. Os custos da obra referentes às instalações de obras, mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal, administração local, taxas, equipamentos e ferramentas, equipamentos de proteção individual, despesas com pessoal são considerados parte
- (A) da administração direta.
(B) da administração indireta.
(C) da administração central.
(D) dos benefícios diretos.
(E) do lucro indireto.
29. Para estimativa do custo relativo ao concreto a ser utilizado para construção da laje do piso de um galpão industrial, o projetista realizou cotações para determinação do valor médio do metro cúbico do concreto usinado, chegando a uma estimativa de R\$ 900,00/m³. A laje tem espessura média de 20 cm e a área do galpão é de 1800 m². Sabe-se também que a laje tem um aumento de espessura nas proximidades dos pilares, o que implica aumento de 5% na quantidade de concreto a ser encomendada. O valor estimado referente à compra do concreto usinado é de, em R\$,
- (A) 1.620.000,00.
(B) 324.000,00.
(C) 308.570,00.
(D) 340.200,00.
(E) 194.400,00.
30. Os riscos ergonômicos no trabalho são inerentes a execução das atividades e relacionados a fatores tanto fisiológicos quanto psicológicos. Podem comprometer a saúde, segurança e a produtividade dos trabalhadores. Na construção civil, são diversos os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos. NÃO pode ser considerado um risco ergonômico associado às atividades da construção civil:
- (A) a rotatividade da mão de obra.
(B) o levantamento de peso excessivo.
(C) o transporte manual de peso excessivo.
(D) a postura incorreta.
(E) a jornada de trabalho estendida.
31. A NR 23 – Proteção contra incêndios adota a classificação de fogo em categorias Classe A, B, C e D. Segundo esta classificação o fogo da classe C é o que ocorre em
- (A) produtos inflamáveis que deixam resíduo.
(B) produtos inflamáveis que queimam somente em sua superfície.
(C) materiais de fácil combustão que deixam resíduos.
(D) materiais de fácil combustão que não deixam resíduos.
(E) equipamentos elétricos energizados.
32. No combate ao fogo devem ser utilizados extintores adequados para cada tipo de fogo. Segundo a NR-23, os extintores portáteis podem ser do tipo Espuma, Dióxido de Carbono, Químico Seco e Água Pressurizada ou Água-Gás. Deve ser utilizado o extintor tipo Espuma no combate a fogo das classes
- (A) C e D.
(B) A e C.
(C) A e B.
(D) B e D.
(E) A e D.
33. Os sistemas de classificação de solos mais comuns são o Sistema Unificado de Classificação (SUCS) e a Classificação Rodoviária do *Highway Research Board* (HRB). Ambos baseiam-se na granulometria do material analisado. Em ambos os casos, a porcentagem de material passante em uma peneira X é o fator que indica se o solo analisado é fino ou granular. Conforme o Sistema Unificado, o percentual considerado para a classificação como material fino, bem como a respectiva peneira de análise são
- (A) 50% passante na peneira 40.
(B) 50% passante na peneira 200.
(C) 35% passante na peneira 200.
(D) 45% passante na peneira 200.
(E) 35% passante na peneira 40.
34. As fundações profundas do tipo estaca podem ser classificadas em duas categorias: estacas de deslocamento e as estacas escavadas. As primeiras são introduzidas no terreno por algum processo que não promova a retirada do solo, o que ocorre no segundo processo. Um exemplo de estaca de deslocamento é
- (A) a barrete.
(B) a estaca Strauss.
(C) a estaca hélice contínua.
(D) o estacão.
(E) a estaca Franki.



35. Em fundações, a medida da penetração permanente de uma estaca, causada pela aplicação de um golpe de martelo ou pilão, sempre relacionada com a energia de cravação, e que, dada a sua pequena grandeza, em geral é medida para uma série de dez golpes, é denominada:
- (A) Nega.
(B) Pega.
(C) Atrito.
(D) Recalque.
(E) Alívio.
36. Muros são estruturas corridas de contenção de parede vertical ou quase vertical, apoiadas em uma fundação rasa ou profunda. Na verificação de um muro de arrimo, seja qual for a sua seção, devem ser investigadas as condições de estabilidade referentes a
- (A) rotação de base, tombamento, deslizamento do maciço, suporte da fundação e ruptura plástica.
(B) flexão, deslizamento da base, capacidade de carga da fundação e deformação plástica máxima.
(C) rotação de base, deslizamento do maciço, suporte da fundação e deformação plástica máxima.
(D) tombamento, flexão, capacidade de carga do solo e ruptura global.
(E) tombamento, deslizamento da base, capacidade de carga da fundação e ruptura global.
37. Para o projeto de estruturas de edificações, a NBR 6120 classifica as cargas possíveis nas edificações em duas categorias. São elas:
- (A) carga ambiental e carga temporária.
(B) carga permanente e carga temporária.
(C) carga permanente e carga acidental.
(D) carga ambiental e carga permanente.
(E) carga residual e carga ambiental.
38. O transporte vertical do concreto pode ser feito com guinchos (elevadores de carga) ou gruas (guindastes de carga). É utilizado também, em edifícios altos, o transporte por bomba. Nesse caso, o concreto deve ter traço especial. No lançamento, que é a colocação do concreto nas fôrmas, o principal cuidado é em relação à altura de lançamento. Recomenda-se não exceder 2,0 metros, para NÃO causar
- (A) desagregação.
(B) aquecimento.
(C) adensamento.
(D) resfriamento.
(E) trincamento.
39. A cura do concreto constitui uma medida adotada para evitar a evaporação da água utilizada no amassamento do concreto e assim garantir que os componentes do cimento se hidratem. O processo de cura feito em câmaras contribui para a otimização do traço ao mesmo tempo em que garante a umidade necessária ao concreto, acelerando a velocidade de ganho de resistência pelo aquecimento. Este processo é denominado cura
- (A) ao ar.
(B) química.
(C) térmica.
(D) úmida.
(E) por imersão.
40. Em geral as fôrmas são classificadas de acordo com o material e pela maneira como são utilizadas, levando em conta o tipo de obra. As formas metálicas, utilizadas para a concretagem de barreiras, defensas e guias são do tipo
- (A) convencional.
(B) deslizantes horizontais.
(C) moduladas.
(D) trepantes.
(E) deslizantes verticais.
41. A escolha da forma da estrutura de um edifício depende essencialmente do projeto arquitetônico proposto. No caso de edifícios de múltiplos andares, quanto maior a altura e a esbeltez da edificação, maior será a responsabilidade de uma escolha apropriada da forma estrutural. No Brasil, pode-se dizer que os sistemas estruturais mais empregados para edifícios em concreto de 15 a 20 pavimentos são os sistemas de pórticos. Adicionalmente, pode-se ter na estrutura elementos com inércia elevada com a finalidade de se melhorar a resistência do edifício com relação às ações horizontais (ações do vento, desaprumo do edifício ou ações sísmicas). Estes elementos que contribuem para o enrijecimento lateral da estrutura são
- (A) paredes de alvenaria.
(B) vigas-parede.
(C) lajes nervuradas.
(D) vigas metálicas.
(E) pilares-parede.
42. A madeira, por possuir diferentes propriedades em relação aos diversos planos ou direções perpendiculares entre si, não havendo simetria de propriedades em torno de qualquer eixo, caracteriza-se por um material
- (A) isotrópico.
(B) anisotrópico.
(C) assimétrico.
(D) isométrico.
(E) homogêneo.



43. Para a caracterização de propriedades da madeira são utilizados alguns termos específicos. Especialmente em relação ao teor de umidade, uma madeira caracterizada por uma umidade igual ou superior ao ponto de saturação, ou seja, umidade em torno de 25%, é denominada madeira
- (A) virgem.
(B) seca ao ar.
(C) molhada.
(D) saturada.
(E) verde.
44. Em um piso cerâmico, o desgaste por abrasão é causado pelo atrito das solas dos calçados (ou pneus) em contato com sujeiras abrasivas (como areia, terra etc.) sobre a superfície esmaltada da cerâmica. A Norma NBR nº 13.817/1997, baseada na ISO 13.006/1995, classifica os revestimentos conforme a alteração de aspecto da superfície após a aplicação de certo número de ciclos. Os revestimentos cerâmicos que não apresentam alterações no aspecto da superfície após aplicação de 12.000 ciclos e que podem ser utilizados em todas as dependências residenciais e em ambientes comerciais de tráfego intenso pertencem à classe
- (A) PEI 1.
(B) PEI 5.
(C) PEI 3.
(D) PEI 2.
(E) PEI 0.
45. Em relação à impermeabilização de construções considere:
- I. A impermeabilização é fundamental porque evita a infiltração de água que provoca a degradação da estrutura e compromete a estabilidade da construção.
- II. Geralmente, em uma obra, os gastos com impermeabilização correspondem a 20% do valor total.
- III. Nas fundações, somente a parte sujeita à batida de água deve ser impermeabilizada, sendo desnecessário o tratamento das áreas em contato com o solo.
- IV. As mantas asfálticas, utilizadas para a impermeabilização de superfícies, são muito utilizadas em lajes.
- Esta correto o que consta em:
- (A) II e III, apenas.
(B) I e III, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) I e IV, apenas.
(E) I, II, III e IV.
46. Em instalações de água fria, quando o escoamento da água na descida em velocidade elevada pela tubulação é bruscamente interrompido, os equipamentos da instalação ficam sujeitos a impactos de grande intensidade, comumente denominados
- (A) impacto hídrico.
(B) sobressalto.
(C) impacto treton.
(D) golpe de sobrecarga.
(E) golpe de aríete.
47. Para o abastecimento de água, podem ser empregados diferentes sistemas. O sistema onde todos os aparelhos e torneiras são alimentados pelo reservatório superior da edificação, o qual é alimentado diretamente pela rede pública (caso haja pressão suficiente na rede) ou através de recalque, a partir de um reservatório inferior, é denominado:
- (A) Direto.
(B) Indireto.
(C) Misto.
(D) Hidropneumático.
(E) Subpressurizado.
48. O conforto ambiental de uma edificação está relacionado à carga térmica ou calor (sensível ou latente) a ser fornecido ou extraído do ar, por unidade de tempo, para manter no recinto as condições desejadas. Esta quantidade de calor é calculada para o verão e para o inverno e considera fontes de calor externas e internas ao ambiente considerado. Dentre as fontes de calor interno para a determinação da carga térmica de verão, NÃO se pode citar:
- (A) a infiltração de ar.
(B) as pessoas.
(C) a iluminação artificial.
(D) motores.
(E) cargas especiais.
49. Pretende-se construir um edifício onde a projeção de todos os pavimentos coincide com a projeção do térreo. O terreno possui área total igual a 2780,6 m². Sabendo que para esta construção a taxa de ocupação será de 47% e o coeficiente de aproveitamento igual a 2,9, o número máximo de pavimentos, incluindo o térreo, deve ser igual a
- (A) 1.
(B) 2.
(C) 6.
(D) 4.
(E) 7.



50. Uma incorporadora encontrou um terreno para a implantação de seu empreendimento, que deverá possuir 25 andares-tipo, com 240 m² cada, mais o térreo. O andar térreo possui área de 420 m² e a projeção dos andares superiores está completamente contida nos limites do andar térreo. Sabendo que a taxa de ocupação deste empreendimento resultou igual a 37,5%, a área do terreno, em m², é igual a
- (A) 2407,5.
(B) 640.
(C) 16000.
(D) 17120.
(E) 1120.
51. O zoneamento regulamenta os usos e ocupação do solo urbano, estabelecendo para cada zona as normas e restrições urbanísticas, permitindo também um planejamento mais adequado das infraestruturas e serviços urbanos. Sua elaboração é de competência exclusiva do:
- (A) Governo Federal.
(B) Estado.
(C) Poder Judiciário.
(D) Município.
(E) Setor privado.
52. Durante os trabalhos de terraplenagem foram executadas escavações em solo, que foi transportado para área de bota-fora devidamente licenciada. Este transporte foi realizado por caminhões com capacidade de 5 m³ por viagem. O custo deste transporte é de R\$ 15,00/m³. Sabendo que o custo total deste transporte foi de R\$ 153.000,00 e o volume escavado foi igual a 8160 m³, o fator de empolamento para este solo é igual a
- (A) 1,12.
(B) 0,80.
(C) 1,10.
(D) 1,25.
(E) 0,95.
53. Na pavimentação de uma rodovia, foi selecionada para a implantação do revestimento uma mistura asfáltica do tipo SMA (*Stone Matrix Asphalt*). Esta mistura apresenta diversas vantagens em relação ao CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), dentre as quais é correto citar:
- (A) o menor consumo energético, uma vez que é usinado a frio.
(B) o menor consumo de ligante asfáltico.
(C) a maior resistência à deformação permanente.
(D) a menor resistência à derrapagem.
(E) a menor durabilidade.
54. Em relação à drenagem de rodovias, considere:
- I. Os bueiros de talvegue são dispositivos destinados a conduzir para locais de deságue seguro as águas captadas pelas caixas coletoras.
II. Dissipadores de energia são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d'água, reduzindo conseqüentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.
III. Nos drenos de pavimento, a presença de materiais finos nos agregados aumenta sobremodo sua condutividade hidráulica.
IV. As obras para transposição dos talvegues podem ser bueiros, pontilhões e pontes.
- É correto o que consta em:
- (A) II e IV, apenas.
(B) I e III, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II, III e IV.
55. A reciclagem de pavimentos consiste em reutilizar os materiais existentes na construção de uma nova camada, mediante a desagregação dos mesmos numa certa profundidade, a adição de um ligante ou aglomerante, água (para a hidratação, pré-molhagem e compactação), eventualmente agregados (como correção granulométrica) e algum aditivo, em uma dosagem obtida em ensaios de laboratório. Dentre estes aglomerantes está o ligante, obtido por meio da injeção, em câmaras especiais, de uma quantidade controlada de água fria e ar ao cimento asfáltico de petróleo aquecido a 180 °C, denominado de
- (A) asfalto recortado.
(B) emulsão catiônica.
(C) emulsão aniônica.
(D) asfalto diluído.
(E) espuma de asfalto.
56. Conforme a Lei nº 8.666/1993 e alterações posteriores, o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para a caracterização da obra ou serviço ou complexo de obras e serviços objeto da licitação é denominado
- (A) anteprojeto.
(B) projeto executivo.
(C) projeto funcional.
(D) projeto básico.
(E) estudo preliminar.



57. Conforme as leis federais nº 8.666/1993 e nº 5.194/1966 e respectivas alterações posteriores, uma obra de engenharia envolve a participação de profissionais devidamente habilitados e com a utilização de conhecimentos técnicos especializados para a realização de uma dada atividade. NÃO é considerada uma obra de engenharia o serviço de
- (A) montagem.
 - (B) construção.
 - (C) reforma.
 - (D) ampliação.
 - (E) recuperação.
58. A norma NBR 13752 fixa as diretrizes básicas, conceitos, critérios e procedimentos relativos às perícias de engenharia na construção civil. Nesta, são indicados os procedimentos para a identificação das anomalias e respectivas causas. De acordo com a referida norma, a deterioração consiste na depreciação de um bem em função
- (A) da superação da tecnologia do equipamento ou sistema.
 - (B) da idade, no decorrer de sua vida útil, em consequência de sua utilização, desgaste e manutenção normais.
 - (C) da retirada de sistemas ou componentes originalmente existentes.
 - (D) do desgaste de seus componentes ou falhas de funcionamento de sistemas em razão de uso ou manutenção inadequados.
 - (E) do efeito deletério decorrente dos trabalhos normais de desmontagem e remoção do equipamento.
59. A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – é um documento cujo objetivo é identificar o responsável técnico pela obra ou serviço, bem como documentar as principais características do empreendimento. Para uma obra a ser iniciada em 2012, a emissão da ART do Responsável Técnico pelo serviço deve ser realizada, preferencialmente,
- (A) dois anos após o término da obra.
 - (B) após o término da obra.
 - (C) antes do início da obra.
 - (D) a qualquer tempo.
 - (E) a critério do profissional.
60. O *software* AutoCad é muito utilizado na execução de projetos de engenharia. Entre os diversos comandos, destaca-se o comando *pline*, que é utilizado para
- (A) desenhar linhas contínuas.
 - (B) cortar linhas.
 - (C) estender linhas.
 - (D) desenhar linhas ortogonais.
 - (E) desenhar linhas paralelas.