

**Prefeitura Municipal de Nova Erechim  
Estado de Santa Catarina**

**CADERNO DE PROVA**

**PROCESSO SELETIVO 001/2013**

**CARGO: ENGENHEIRO CIVIL**

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- 01** – Este caderno contém 30 (trinta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 02** - Além deste caderno, você deverá ter recebido o cartão já identificado, destinado às respostas das questões formuladas na prova. Caso não tenha recebido o cartão, peça-o ao fiscal.
- 03** – Ao receber o cartão resposta confira seus dados.
- 04** – Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, com cinco alternativas, apresentando como resposta correta somente uma alternativa.
- 05** – O cartão resposta é **único e insubstituível**, portanto, a marcação é definitiva, não admitindo rasuras.
- 06** – A duração da prova é de 03 (três) horas. Só será permitido ao candidato entregar sua prova após transcorrido, no mínimo, 01 (uma) hora do seu início. Os três últimos candidatos a terminar a prova deverão retirar-se da sala simultaneamente.
- 07** – Quando terminar, entregue ao fiscal o caderno de questões e o cartão de resposta.
- 08** – A tarefa do candidato consiste em analisar o conteúdo de cada questão e assinalar a resposta que julgar correta. A interpretação das questões, bem como das instruções, faz parte da prova.

**MODELO DE PREENCHIMENTO DO CARTÃO RESPOSTA:**

Questão 1 – alternativa correta = D

1     A     B     C     D     E

\* Marque somente uma alternativa preenchendo totalmente o círculo, evitando ultrapassar a linha que margeia a letra, conforme o exemplo acima. Não faça um X ou qualquer outra marca.

\* Para a marcação das respostas somente será permitido o uso de caneta esferográfica nas cores azul ou preta.

\* A correção do cartão resposta será através de leitura óptica, sendo de inteira responsabilidade do candidato os prejuízos advindos das marcações feitas incorretamente.

**BOA PROVA!**



## CONHECIMENTOS GERAIS

### PORTUGUÊS

01) Assinale a alternativa que apresenta problemas de pontuação:

- a) Uns trabalhavam, esforçavam-se, exauriam-se; outros folgavam, descuidavam-se, não pensavam no futuro.
- b) Enquanto os outros escutavam silenciosos, um dos funcionários falou.
- c) O americano estava intimamente convencido, de que era superior a todos os outros povos.
- d) Os jogadores dirigiam-se ao estádio, onde a multidão já os aguardava.
- e) A poluição corrói a saúde e isso não é percebido a curto prazo.

02) Assinale a alternativa incorreta quanto ao emprego ou não do sinal indicativo de crase:

- a) Dizem que vencer a si mesmo é mais do que vencer o mundo; portanto, vençamos, pela prática da virtude, a todos os nossos e atingiremos a perfeição.
- b) A amiga, a quem devia tanta atenção, não chegou a ouvir os agradecimentos que há muito esperava.
- c) Dizer a toda gente o que pensava a respeito das coisas era sua maior ambição, mas não a confessava sequer a sua melhor amiga.
- d) Quando for à Bahia, quero visitar a igreja do Bonfim e assistir a uma missa para dar cumprimento à promessa que fiz.
- e) Chegar cedo a repartição. Lá há de estar outra vez o Pedro conversando a uma das portas com o João.

03) Indique a alternativa incorreta em relação ao uso de iniciais maiúsculas e minúsculas:

- a) Usam-se minúsculas nos dias, meses, estações do ano; segunda-feira, janeiro, verão.
- b) Usa-se maiúscula em nomes que designam instituições.
- c) Usa-se apenas maiúsculas em nomes de logradouros públicos: Rua da Liberdade.
- d) Usa-se maiúsculas nos nomes de festas e festividades: Natal, Páscoa.
- e) Os nomes que designam domínios do saber, cursos e disciplinas, opcionalmente, também com maiúscula: português ou Português, matemática ou Matemática.

04) Assinale alternativa incorreta quanto ao emprego da concordância nominal:

- a) Naquela noite, havia pessoas bastante magoadas contigo porque não falaste a verdade sobre a programação da festa.
- b) As portas da prefeitura estavam meio abertas.
- c) Nós mesmos providenciamos os papéis que enviamos anexos às procurações como instrumentos bastantes para fins desejados.
- d) No calor, cerveja é bom.
- e) Seguem anexo as notas promissórias.

05) Somente uma alternativa apresenta concordância verbal incorreta:

- a) Chegou o relatório e o processo.
- b) Chegaram o relatório e o processo.
- c) Decidiu o assunto o prefeito e o secretário.
- d) Decidiram o assunto o prefeito e o secretário.
- e) Deve existir problemas nos seus documentos.

### **MATEMÁTICA**

06) Num sorteio com 50 números com um único prêmio, uma pessoa compra dois bilhetes sendo que cada bilhete tem apenas um número. Qual a probabilidade dessa pessoa ganhar o prêmio?

- a)  $\frac{1}{25}$
- b)  $\frac{2}{100}$
- c)  $\frac{3}{12}$
- d)  $\frac{2}{48}$
- e)  $\frac{2}{12}$

07) Numa progressão aritmética, o primeiro e o último termo são respectivamente 23 e 284 e a razão desta P.A é igual a 9. Quantos termos apresenta essa P.A.?

- a) 27
- b) 30
- c) 32
- d) 34
- e) 35

08) Uma quantia de R\$ 4.800,00 foi aplicada a juros simples durante 6 meses a uma taxa de 1,5% ao mês. Qual o juro produzido pela aplicação?

- a) R\$ 632,00
- b) R\$ 745,00
- c) R\$ 980,00
- d) R\$ 432,00
- e) R\$ 248,45

09) Em uma indústria cerâmica, há 5 máquinas que produzem 3.600 peças por hora. Se a indústria adquirir mais duas dessas máquinas, quantas peças passarão a ser produzidas por hora?

- a) 4.800
- b) 5.480
- c) 5.040
- d) 6.280
- e) 6.080

10) Em uma P.G. de dez termos o primeiro termo é  $\frac{1}{256}$ , sendo que a razão  $q = 2$ .

Qual o valor que apresenta o décimo termo?

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 3
- e) 5

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11) No programa gráfico AutoCAD, o comando LINE cria um segmento de reta que une dois ou mais pontos. Esses pontos são especificados usando coordenadas bidimensionais ou tridimensionais. Sobre as diferentes formas de utilização das coordenadas é correto afirmar:

- a) As coordenadas absolutas cartesianas especificam uma distância exata à partir do ponto 0,0. Para tanto, utiliza-se a fórmula @X,Y.
- b) As coordenadas absolutas polares especificam a distância e o ângulo à partir de 0,0. A fórmula a ser utilizada é: @X<Y.
- c) As coordenadas absolutas cartesianas especificam uma distância exata à partir do ponto 0,0. Para tanto, utiliza-se a fórmula X,Y.
- d) As coordenadas relativas cartesianas especificam a distância e o ângulo após o último ponto. A fórmula a ser utilizada é: @X,Y.
- e) As coordenadas relativas polares especificam um ponto relativo ao ponto 0,0. Sendo assim, a fórmula a ser utilizada é: @distância, ângulo.

12) O comando OSNAP permite que você fixe pontos notáveis do desenho de AutoCAD. Sendo assim, se você definir que o OSNAP está fixo em CENTER, ao aproximar o cursor de um círculo, automaticamente ele buscará seu centro. Qual das seguintes opções não faz parte desse comando?

- a) NEAREST
- b) FIRSTPOINT
- c) APPARENT INTERSECTION
- d) MIDPOINT
- e) TANGENT

13) A Norma NBR 9050 visa proporcionar à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos. Sendo assim, todos os espaços que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto nesta norma para serem considerados acessíveis. Aponte o item incorreto:

- a) O espaço ocupado por uma pessoa utilizando cadeira de rodas é de 0,80m por 1,20m no piso. Logo, a área de manobra necessária para a rotação de 360° da cadeira de rodas é igual a 1,20m de diâmetro.
- b) A sinalização tátil de alerta deve ser instalada no início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m a 0,60 m, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano.
- c) Quando as rotas de fuga incorporarem escadas de emergência, devem ser previstas áreas de resgate com espaço reservado e demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeiras de rodas.
- d) As rampas devem ter inclinação máxima de 8,33% , no entanto, em casos de reformas onde há impossibilidade de adequação, podem ser utilizadas inclinações superiores a 8,33% até 12,5%.
- e) As portas, inclusive de elevadores, devem ter um vão livre mínimo de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80 m.

14) Em uma instalação de esgoto é indispensável permitir o acesso às tubulações e a fácil desobstrução das mesmas. Quanto aos dispositivos de acesso à tubulação, assinale a alternativa incorreta: (NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário)

- a) Caixa de gordura, caixa de inspeção e desconectores são considerados dispositivos de acesso à tubulação.
- b) A distância entre duas inspeções deve ser menor que 25m.
- c) A distância entre o coletor público e a primeira inspeção deve ser menor que 15m.
- d) Não há uma distância definida entre o vaso sanitário e a primeira inspeção.
- e) Os sifões devem ser inspecionáveis.

15) Na sondagem do terreno de uma obra, o número de furos em função da área de projeção em planta no terreno será:

- a) Obras com menos de 200 m<sup>2</sup> - mínimo 3 furos.
- b) Obras entre 200 e 400 m<sup>2</sup> - mínimo 4 furos.
- c) Obras até 1200 m<sup>2</sup> - 1 furo para cada 200 m<sup>2</sup>.
- d) Obras entre 1200 e 2400 m<sup>2</sup> - 6 furos mais 1 furo para cada 300 m<sup>2</sup> acima de 1200 m<sup>2</sup>.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

16) São etapas de um projeto arquitetônico e sua descrição, exceto:

- a) Levantamento de dados: O cliente demonstra seus objetivos e necessidades. As características do terreno são estudadas (dimensões, solo, escritura, ventos, etc.).
- b) Estudo preliminar: Nesta fase o engenheiro já tem condições de fazer um esboço inicial do projeto e deve receber a aprovação do cliente.

- c) Anteprojeto: Nesta etapa, as dimensões e características da obra serão definidas. A volumetria, estrutura, planta de cobertura e instalações gerais serão definidas.
- d) Projeto Legal: Nesta etapa, a configuração do projeto deve estar de acordo com as normas indicadas pelos órgãos competentes, independente do que constar no projeto executivo.
- e) Projeto executivo: Consiste no desenvolvimento detalhado do anteprojeto. Inclui os projetos complementares (elétrico, hidráulico, estrutural, telefônico, etc.), dando plenas condições à execução da obra.

17) Numa obra, o projeto indica o uso de 6 barras de aço 12,5 mm, mas só tem disponível aço 8.0 mm. Quantas barras deste aço será necessário utilizar?

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12
- e) 13

18) No caso das vigas paredes de dois vãos, em que  $l$  é o comprimento do vão teórico e  $h$  a altura total da viga, a relação  $l/h$  deve ser menor que:

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

19) O cimento recomendado para estruturas que exijam um desprendimento de calor moderadamente lento, é o:

- a) CP II-F (Cimento Portland com Filer).
- b) CP IV (Cimento Portland Pozolânico).
- c) CP II-E (Cimento Portland composto com Escória).
- d) CP III (Cimento Portland de Alto Forno).
- e) CP V-ARI (Cimento Portland de Alta Resistência Inicial).

20) Não é tipo de fundação superficial:

- a) Grelha.
- b) Bloco.
- c) Caixão.
- d) Sapata.
- e) Radier.

21) São elementos de uma tesoura, exceto:

- a) Frechal.
- b) Escora.
- c) Terças.
- d) Pendural.
- e) Lanternim.

22) O diâmetro interno de curvatura dos ganchos das armaduras longitudinais de tração é definido pelo diâmetro do pino de dobramento.

Para um aço CA-50 com bitola  $\geq 20$  mm o diâmetro do pino deve ser pelo menos igual a:

- a)  $5\phi$
- b)  $6\phi$
- c)  $7\phi$
- d)  $8\phi$
- e)  $7\phi$

23) Em relação às recomendações da NBR 5410 para o levantamento da carga de iluminação e de tomadas, é incorreto afirmar:

- a) A carga da iluminação é feita em função da área do cômodo da residência.
- b) As tomadas de uso geral se destinam à ligação de equipamentos fixos e estacionários.
- c) Num cômodo de área igual ou inferior a  $6 \text{ m}^2$  deve existir no mínimo uma tomada de uso geral.
- d) Na cozinha deve-se atribuir, no mínimo 600VA por tomada, até 3 tomadas e 100 VA para as excedentes.
- e) Nas tomadas de uso específico, deve-se atribuir a potência nominal do equipamento a ser alimentado.

24) Nas lajes maciças devem ser respeitados os seguintes limites mínimos para a espessura:

- I) 6 cm para lajes de cobertura não em balanço.
- II) 7 cm para lajes de piso ou de cobertura em balanço.
- III) 10 cm para lajes que suportem veículos de peso total menor ou igual a 30 kN.

Em relação às afirmações acima:

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- e) Apenas as afirmações II e III estão corretas.

25) Sobre as Instalações Prediais de Água Fria (NBR 5626/98), é incorreto afirmar que:

- a) Barrilete é a tubulação que se origina no reservatório e da qual se derivam as colunas de distribuição, quando o tipo de abastecimento é direto.
- b) Alimentador predial é a tubulação que liga a fonte de abastecimento a um reservatório de água de uso doméstico.
- c) Ramal é a tubulação derivada da coluna de distribuição e destinada a alimentar os sub-ramais.
- d) Camisa é a disposição construtiva na parede ou piso de um edifício, destinada a proteger e/ou permitir livre movimentação à tubulação que passa no seu interior.

e) Conexão Cruzada é qualquer ligação física através de peça, dispositivo ou outro arranjo que conecte duas tubulações das quais uma conduz água potável e a outra de água de qualidade desconhecida ou não potável.

26) À curvatura existente entre o eixo do calçamento de pedras irregulares e a sarjeta denominamos:

- a) Arco.
- b) Curva.
- c) Concavidade.
- d) Abaulamento.
- e) Parábola.

27) Os sistemas de impermeabilização possibilitam a proteção das construções contra a penetração indesejável de água. A impermeabilização rígida é indicada para quais dos locais abaixo citados?

- a) Poço de elevador e cisterna.
- b) Varandas e terraços.
- c) Coberturas.
- d) Lajes maciças, mistas ou pré-moldadas.
- e) Pisos frios (banheiros, cozinhas, áreas de serviço).

28) Assinale a alternativa incorreta:

As instalações prediais de água fria devem ser projetadas de modo que, durante a vida útil do edifício que as contém, atenda os seguintes requisitos:

- a) Preservar o nível e o volume de água disponível.
- b) Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade adequada e com pressões e velocidades compatíveis com o perfeito funcionamento dos aparelhos sanitários, peças de utilização e demais componentes.
- c) Promover economia de água e de energia.
- d) Possibilitar manutenção fácil e econômica.
- e) Evitar níveis de ruído inadequados à ocupação do ambiente.

29) Ao escoamento de água por meio de tubos ou valas subterrâneas, denominamos:

- a) Duto.
- b) Água-furtada.
- c) Infiltração.
- d) Galeria.
- e) Drenagem.

30) Para aprovação do projeto de uma obra, a planta de situação deverá conter as seguintes indicações, exceto:

- a) Dimensões e área do lote ou projeto.
- b) Área total a construir.
- c) Acesso ao lote.
- d) Lotes vizinhos, com sua identificação.
- e) Orientação solar.