



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
**Fundação Santo André**

**EDITAL 006/2022– Concurso Público**

**CADERNO DE QUESTÕES**

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO EM OBRAS CIVIS**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

**NÃO ABRA ESTE CADERNO SEM AUTORIZAÇÃO DO FISCAL**

- Esta prova contém 20 questões de múltipla escolha, com 4 (cinco) alternativas por questão, das quais apenas 1 (uma) estará correta.
- Não rasure e nem amasse a folha de prova. Não use corretivo.
- Não será permitido, durante a realização das provas, o uso de equipamentos mecânicos, eletrônicos ou ópticos que permitam o armazenamento ou a comunicação de dados, informações ou similares.
- Durante a realização das provas, não será permitido o empréstimo de qualquer material.
- Iniciada a prova, o candidato somente poderá ausentar-se acompanhado de um fiscal.
- É expressamente proibida, durante a realização da prova, a consulta de qualquer material: livros, códigos, legislação em geral, régua de cálculo e outros.
- Será desclassificado do Concurso o candidato que proceder com improbidade, indisciplina, falta de decoro ou que adotar comportamento incorreto ou descortês para com quaisquer dos fiscais ou membros da Comissão de Concurso, seus auxiliares ou autoridades presentes.

**Duração total: 4h00 horas**

**PERMANÊNCIA MÍNIMA NA SALA: 60 Minutos.**

<b>Nome:</b>	<b>CPF:</b>
<b>Assinatura:</b>	

### QUESTÃO 01

Quanto aos ensaios de materiais de construção civil, podemos afirmar que eles podem ser classificados como:

- a) Ensaio de recebimento, ensaio de teste, e ensaio de validação.
- b) Ensaio de teste, ensaio de controle de produção, e ensaio de recebimento.
- c) Ensaio de controle de produção, ensaio de identificação, e ensaio de recebimento.
- d) Ensaio de análise química, ensaio de análise física, e ensaio de conformidade.

### QUESTÃO 02

Quanto aos ensaios de materiais de construção civil, podemos afirmar que os mesmos podem ser:

- a) Ensaio empírico e ensaio natural.
- b) Ensaio amostral e ensaio de campo.
- c) Ensaio direto e ensaio indireto.
- d) Ensaio físico e ensaio químico.

### QUESTÃO 03

Dentre as entidades brasileiras responsáveis pela elaboração de normas técnicas, sua difusão e incentivo, na área de construção civil, podemos citar:

- a) ANSI, ABCP, e ABNT.
- b) ABCP, ABNT, e Ibracon.
- c) ABNT, BSI, e Iram.
- d) BSI, DIN, e ABNT.

### QUESTÃO 04

Podemos citar as seguintes propriedades, como algumas das propriedades gerais dos corpos:

- a) Atração, inércia, e indestrutibilidade.
- b) Extensão, geometria, e inércia.
- c) Massa específica, peso, e textura.
- d) Rugosidade porosidade, e elasticidade.

### QUESTÃO 05

Com relação à densidade de um corpo, podemos afirmar que esta representa:

- a) A relação  $P/V$ , entre o peso do corpo e seu volume.
- b) A relação entre sua massa e a massa de um mesmo volume de água destilada à  $4^{\circ}\text{C}$ , no vácuo.
- c) A relação  $m/V$ , entre a massa do corpo e seu volume.

d) A relação  $m/P$ , entre a massa do corpo e seu peso.

#### QUESTÃO 06

Numa construção civil, mais especificamente na construção de uma casa ou um edifício, a argamassa entra como elemento que fixa os materiais entre si como uma cola. Sua principal função é assentar tijolos, azulejos, blocos cerâmicos, revestimentos de parede, granitos, pisos porcelanatos e pisos cerâmicos, além de ser um excelente material para corrigir ondulações e nivelar paredes, tetos e pisos. De acordo com a sua função, podemos classificar as argamassas em:

- a) Argamassa de aderência, argamassa de junta, argamassa de regularização e argamassa de guarnição.
- b) Argamassa de aderência, argamassa de junta, argamassa de estafe e argamassa de vista aparente.
- c) Argamassa de aderência, argamassa de junta, argamassa de regularização e argamassa de acabamento.
- d) Argamassa de aderência, argamassa de junta, argamassa de tarugue e argamassa de lingueta.

#### QUESTÃO 07

O Concreto Armado é uma estrutura que utiliza armações feitas de barras de aço em conjunto com o concreto. As ferragens têm como objetivo resistir aos esforços de tração e tornar a edificação mais resistente. Além de ser um material durável, o Concreto Armado é impermeável e possui alta resistência a influências atmosféricas e desgastes mecânicos, como choques e vibrações. Podemos classificar o Concreto Armado, de acordo com sua finalidade, como:

- a) Concreto para pavimentação, concreto leve, concreto com aditivos e concreto de base adjacente.
- b) Concreto para pavimentação, concreto com aditivos, concreto de beiral e concreto corrido.
- c) Concreto para pavimentação, concreto leve, concreto com aditivos e concreto comum.
- d) Concreto para pavimentação, concreto leve, concreto de contrafrechal e concreto de base transversal.

#### QUESTÃO 08

Na análise utilizada para determinação da concentração de ácidos voláteis totais em águas residuárias, uma das etapas da análise consiste em ferver a amostra sob agitação durante três minutos. O objetivo desta etapa da análise é:

- a) Permitir que todo conteúdo da solução seja dissolvido e homogeneizado.
- b) Evaporar os ácidos voláteis da solução.
- c) Remover sais de alta densidade que interferem na análise.

d) Remover o ácido carbônico e o dióxido de carbono restante na solução.

#### QUESTÃO 09

Na análise utilizada para determinação da concentração de ácidos voláteis totais em águas residuárias, uma das etapas da análise consiste em reduzir o pH da amostra de 4,30 para 3,30, utilizando-se solução de ácido sulfúrico. O objetivo desta etapa da análise é:

- a) Permitir a reação do ácido sulfúrico com o indicador utilizado.
- b) Permitir a interação do tolueno utilizado e o ácido sulfúrico.
- c) Eliminar o íon bicarbonato.
- d) Neutralizar o hidróxido de cálcio utilizado.

#### QUESTÃO 10

Na análise utilizada para determinação da demanda química de oxigênio em águas residuárias pelo método espectrofotométrico, podemos afirmar que o oxidante utilizado no preparo da solução de digestão é o:

- a) Permanganato de cálcio.
- b) Dicromato de potássio.
- c) Ftalato ácido de potássio.
- d) Ozônio.

#### QUESTÃO 11

De acordo com a Resolução nº 357 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, do ano de 2005, o número de classes que as águas doces podem ser classificadas são:

- a) Três classes: Especial, Classe 1 e Classe 2.
- b) Quatro classes: Especial, Classe 1, Classe 2 e Classe 3.
- c) Cinco classes: Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4.
- d) Seis classes: Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3, Classe 4 e Classe 5.

#### QUESTÃO 12

De acordo com a Resolução nº 357 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, do ano de 2005, para que uma determinada água doce possa ser classificada

como uma água de Classe 1, a concentração de oxigênio dissolvido na referida água deve ser:

- a) Maior ou igual a 3 mg/L.
- b) Maior ou igual a 4 mg/L.
- c) Maior ou igual a 5 mg/L.
- d) Maior ou igual a 6 mg/L.

### **QUESTÃO 13**

De acordo com a Resolução n° 430 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, do ano de 2011, para o lançamento direto de efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários em corpos d'água, deverá ser obedecida a seguinte condição e padrão, com relação à Demanda Bioquímica de Oxigênio:

a) Demanda Bioquímica de Oxigênio de 5 dias, 20°C: máximo de 60 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 60 % de DBO, ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

b) Demanda Bioquímica de Oxigênio de 5 dias, 20°C: máximo de 120 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 60 % de DBO, ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

c) Demanda Bioquímica de Oxigênio de 5 dias, 20°C: máximo de 60 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 80 % de DBO, ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

d) Demanda Bioquímica de Oxigênio de 5 dias, 20°C: máximo de 120 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 80 % de DBO, ou mediante estudo de

autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

#### QUESTÃO 14

De acordo com o regime de escoamento de fluidos, o regime de escoamento classificado como Regime Turbulento, em condutos forçados, acontece quando o número de Reynolds for:

- a) Maior que 500.
- b) Maior que 1000.
- c) Maior que 2000.
- d) Maior que 4000.

#### QUESTÃO 15

De acordo com o regime de escoamento de fluidos, o regime de escoamento classificado como Regime Laminar, em condutos forçados, acontece quando o número de Reynolds for:

- a) Menor que 500.
- b) Menor que 1000.
- c) Menor que 2000.
- d) Menor que 4000.

#### QUESTÃO 16

Um dos principais parâmetros utilizados em hidráulica para estudos de escoamento de águas em condutos é a vazão volumétrica. Considerando o Sistema Internacional de Unidades (SI), podemos afirmar que a unidade de medida da vazão volumétrica é:

- a)  $m^3/s$
- b)  $m^2$
- c)  $m/s$
- d)  $m^2/s$

### QUESTÃO 17

Um dos principais parâmetros utilizados em hidráulica para estudos de escoamento de águas em condutos é a velocidade média do fluido. Considerando o Sistema Internacional de Unidades (SI), podemos afirmar que a unidade de medida da velocidade média de um fluido é:

- a)  $m^3/s$
- b)  $m^2$
- c)  $m/s$
- d)  $m^2/s$

### QUESTÃO 18

De acordo com os conceitos de topografia, podemos afirmar que uma rede de apoio topográfico é:

- a) Um conjunto de retas paralelas entre o terreno e o último andar de um edifício, utilizados para orientação espacial no projeto do elevador.
- b) Um conjunto de pontos com coordenadas topográficas conhecidas e implantados no terreno para servir de apoio para projetos de engenharia.
- c) Um conjunto de retas transversais entre o terreno e o último andar de um edifício, utilizados para orientação espacial no projeto do elevador.
- d) Um conjunto de pontos com coordenadas e várias formas de energia para aplicação da equação de Bernoulli.

### QUESTÃO 19

Os profissionais da área de geomática, em geral, utilizam o termo “levantamento topográfico” para referir-se à coleta de dados em campo em trabalhos de topografia. Neste contexto, o termo “levantamento topográfico” significa, na prática:

- a) Obter informações geométricas e algumas vezes cadastrais (descritivas) sobre elementos geográficos da superfície terrestre, que possibilitem posicioná-los e representá-los sobre uma planta topográfica digital.
- b) Obter informações geométricas e algumas vezes cadastrais (descritivas) sobre elementos hidráulicos que possibilitem realizar o projeto de caixas d’água.
- c) Obter informações geométricas e algumas vezes cadastrais (descritivas) sobre elementos hidráulicos que possibilitem realizar o ajuste da vazão volumétrica e da velocidade da água em cursos d’água.
- d) Obter informações geométricas e algumas vezes cadastrais (descritivas) sobre o posicionamento de esquadrias em casas e edifícios de grande porte.

## QUESTÃO 20

É também de uso comum em projetos de engenharia o uso do termo “locar uma obra” ou “implantar um ponto no terreno”. Neste sentido, e de acordo com a Norma ISO7080, o melhor significado desses termos, no contexto topográfico, é:

- a) Implantar medidas de apoio e sustentação das vigas de concreto armado.
- b) Estabelecer critérios de fundações e posicionamento de sapatas em grandes construções que exijam mão de obra qualificada.
- c) Implantar medidas de apoio e sustentação de colunas em edifícios de pequeno porte.
- d) Estabelecer os marcos e as linhas de referência que permitam definir a posição e as cotas dos elementos geométricos de uma construção civil.

**GABARITO OFICIAL EDITAL 006/2022**

**CONCURSO PÚBLICO – Técnico de Laboratório em Obras Cíveis**

Marque com um X as alternativas corretas, será válida somente uma alternativa por questão:

01)	(A)	(B)	(C)	(D)
02)	(A)	(B)	(C)	(D)
03)	(A)	(B)	(C)	(D)
04)	(A)	(B)	(C)	(D)
05)	(A)	(B)	(C)	(D)
06)	(A)	(B)	(C)	(D)
07)	(A)	(B)	(C)	(D)
08)	(A)	(B)	(C)	(D)
09)	(A)	(B)	(C)	(D)
10)	(A)	(B)	(C)	(D)
11)	(A)	(B)	(C)	(D)
12)	(A)	(B)	(C)	(D)
13)	(A)	(B)	(C)	(D)
14)	(A)	(B)	(C)	(D)
15)	(A)	(B)	(C)	(D)
16)	(A)	(B)	(C)	(D)
17)	(A)	(B)	(C)	(D)
18)	(A)	(B)	(C)	(D)
19)	(A)	(B)	(C)	(D)
20)	(A)	(B)	(C)	(D)

<b>Nome:</b>	<b>CPF:</b>
<b>Assinatura:</b>	



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
**Fundação Santo André**

**GABARITO EDITAL 006/2022**

**VIA DO CANDIDATO**

**CONCURSO PÚBLICO – Técnico de Laboratório em Obras Cíveis**

01)	(A)	(B)	(C)	(D)
02)	(A)	(B)	(C)	(D)
03)	(A)	(B)	(C)	(D)
04)	(A)	(B)	(C)	(D)
05)	(A)	(B)	(C)	(D)
06)	(A)	(B)	(C)	(D)
07)	(A)	(B)	(C)	(D)
08)	(A)	(B)	(C)	(D)
09)	(A)	(B)	(C)	(D)
10)	(A)	(B)	(C)	(D)
11)	(A)	(B)	(C)	(D)
12)	(A)	(B)	(C)	(D)
13)	(A)	(B)	(C)	(D)
14)	(A)	(B)	(C)	(D)
15)	(A)	(B)	(C)	(D)
16)	(A)	(B)	(C)	(D)
17)	(A)	(B)	(C)	(D)
18)	(A)	(B)	(C)	(D)
19)	(A)	(B)	(C)	(D)
20)	(A)	(B)	(C)	(D)