



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

DOMINGO DE MANHÃ

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC
CONCURSOS PÚBLICOS Nº 08 E 09/2023**

TÉCNICO DE LABORATÓRIO – ÁREA: EDIFICAÇÕES

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 50 (cinquenta) questões;
 - refere-se à área para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_02/06/2023 10:21:04



LÍNGUA PORTUGUESA**O Sotaque do Coração**

Por Fabrício Carpinejar

- 01 Jamais modifiquei o meu número telefônico, mesmo quando morei em outras capitais do país.
02 Nunca tive coragem. Nunca tive intenção de transferi-lo.
03 O advogado do diabo pode desmerecer a minha deci...ção e dizer que mantive o número **para**
04 não ter trabalho de trocar o chip, para evitar burocracia, já que contamos atualmente com as
05 facilidades geográficas do WhatsApp: você liga de qualquer lugar dentro do aplicativo sem custo
06 nenhum.
07 Antes, exigia-se a alteração para o DDD de nossa residência se qui...éssemos pagar ligações
08 locais. Hoje não é mais necessário.
09 Mas não foi preguiça de minha parte, há um fundo emocional no meu comportamento.
10 O frete vai até certo ponto. Algo sobrevive. Algo resta intocado. Algo revela de onde vim e
11 quem eu sou.
12 Não me interessa parecer nativo de um segundo local, apresentar-me entrosado numa
13 identidade diferente ou me envaidecer do cosmopolitismo.
14 Orgulho-me de minhas raízes. As minhas raízes são as minhas asas. Só vai longe na vida
15 quem tem um paradeiro para voltar.
16 E isso não acontece somente comigo.
17 A verdade é que podemos nos mudar para longe, podemos nos deslocar para paragens
18 remotas, podemos atravessar oceanos, podemos aceitar desafios profissionais em novas culturas
19 e idiomas, mas, por saudade imorredoura e incurável, não dispensamos o código de área do
20 nosso telefone. Não renunciamos o prefixo do nosso torrão natal.
21 Conservamos o mesmo número telefônico como se ainda morássemos em nossa cidade. Para
22 facilitar o acesso dos nossos familiares. Para nos igualar aos amigos.
23 O endereço da conversa é inalterável. O endereço da voz. O endereço da falta.
24 É o oposto do passaporte. Se este é feito para viajar, o prefixo é feito para ficar.
25 Os pais também se mostram menos receosos com o telefone igual. Acreditam que logo iremos
26 regressar. Que é somente uma fase da nossa trajetória. Não sofrem com uma possível ruptura e
27 transferência definitiva de lar. É uma esperança con...edida a eles. Assim entendem que nossa
28 estada é provisória, que nosso trabalho distante é temporário.
29 Não se muda o sotaque do coração.

(Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/carpinejar/noticia/2023/06/o-sotaque-do-coracao.html> – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Assinale a alternativa que NÃO indica uma relação afetiva, de cunho sentimental, estabelecida entre o autor do texto e o prefixo do telefone.

- A) O prefixo demonstra de onde o autor é.
- B) O autor preferiu evitar a burocracia da troca de número.
- C) Ele sente-se ainda em sua cidade natal.
- D) Seus pais sentem a manutenção do prefixo como uma promessa de retorno.
- E) Não se troca o prefixo do telefone por saudade da terra natal.

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa cuja palavra poderia substituir o vocábulo “entrosado” (l. 12) sem acarretar alteração significativa ao sentido original do texto.

- A) Segregado.
- B) Apartado.
- C) Integrado.
- D) Aberto.
- E) Distante.

QUESTÃO 03 – Analise a charge e as asserções abaixo a respeito de sua relação com o texto de Fabrício Carpinejar.



Fonte: Gaúcha ZH

I. A charge ilustra o assunto principal do texto,

POIS

II. Ambos retratam uma relação afetiva com a terra natal mediada pelo telefone.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As assertivas I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B) As assertivas I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C) A assertiva I é verdadeira, mas a II é falsa.
- D) A assertiva I é falsa, mas a II é verdadeira.
- E) As assertivas I e II são falsas.

QUESTÃO 04 – Considerando a correta ortografia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 03, 07 e 27.

- A) s - z - c
- B) s - z - s
- C) s - s - c
- D) z - s - s
- E) z - s - c

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que apresenta o significado da preposição “para” (l. 03).

- A) Alternativa.
- B) Modo.
- C) Tempo.
- D) Condição.
- E) Objetivo.

RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 06 – A negação lógica da proposição “Sofia dançou ou Marcos sorriu” é:

- A) Sofia não dançou ou Marcos não sorriu.
- B) Sofia não dançou e Marcos sorriu.
- C) Sofia dançou e Marcos não sorriu.
- D) Sofia não dançou e Marcos não sorriu.
- E) Sofia dançou ou Marcos sorriu.

QUESTÃO 07 – Se Ana tem um irmão, então Luciana dança ballet. Se Luciana dança ballet, então Enzo é advogado. Se Enzo é advogado, então Miguel não gosta de chocolate. Se Miguel não gosta de chocolate, então Lucas estuda. Ora, Lucas não estuda, é correto afirmar que:

- A) Ana tem um irmão.
- B) Luciana não dança ballet.
- C) Enzo é advogado.
- D) Lucas estuda e Miguel dança ballet.
- E) Miguel não gosta de chocolate.

QUESTÃO 08 – Pedro é irmão de Vitor. Vitor é sobrinho de João. João é meu irmão. Meu pai e minha mãe tiveram dois filhos, eu e João. Sabendo disso, é possível concluir que Vitor é meu:

- A) Filho.
- B) Neto.
- C) Irmão.
- D) Primo.
- E) Não é possível determinar.

QUESTÃO 09 – Considerando que “Todos os matemáticos gostam de trigonometria”, conclui-se que:

- A) Todo aquele que não gosta de trigonometria não é matemático.
- B) Algum matemático não gosta de trigonometria.
- C) Todo aquele que gosta de trigonometria é matemático.
- D) Há pessoas que não gostam de trigonometria, porém são matemáticos.
- E) Todas as pessoas que são matemáticos não gostam de trigonometria.

QUESTÃO 10 – Analise as seguintes frases:

- I. Ela foi ao médico.
- II. $X/2$ é um número par.
- III. Luciana Maria Carvalho é contadora e trabalha na empresa Contabilidade Carvalho.

Quais são exemplos de sentença aberta?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e II.
- E) Apenas I e III.

LEGISLAÇÃO E CONTEXTO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

QUESTÃO 11 – A Lei nº 8.112/1990 dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais. Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma das hipóteses de vacância do cargo público previstas no referido instrumento normativo.

- A) Férias.
- B) Exoneração.
- C) Demissão.
- D) Promoção.
- E) Aposentadoria.

QUESTÃO 12 – De acordo com o Decreto nº 1.171/1994 e seus anexos, que aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Toda pessoa tem direito à verdade. O servidor não pode omiti-la ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública. Nenhum Estado pode crescer ou estabilizar-se sobre o poder corruptivo do hábito do erro, da opressão ou da mentira, que sempre aniquilam até mesmo a dignidade humana quanto mais a de uma Nação.
- II. O servidor público poderá se ausentar, injustificadamente, até sete vezes do local de trabalho. Após esse período, será considerado como fator de desmoralização do serviço público, o que conduz à desordem nas relações humanas.
- III. O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas a assertiva I está correta.
- D) Apenas a assertiva II está correta.
- E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

QUESTÃO 13 – Sobre a concepção de Educação instituída no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) estabelecido pelo Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina 2020/2024, assinale a alternativa correta.

- A) A concepção adotada pelo Instituto Federal de Santa Catarina é exclusivamente histórica, cujo objetivo é ressaltar todas as lutas vivenciadas pela sociedade.
- B) O PPI do Instituto Federal de Santa Catarina fundamenta a concepção de educação histórico-crítica, democrática e emancipadora, que entende a educação como prática social.
- C) De acordo com o Instituto Federal de Santa Catarina, a concepção de Educação a ser adotada pelo plano pedagógico é a perspectiva crítica, que tem por função constituir uma sociedade focada em uma única verdade.
- D) O Plano de Desenvolvimento do Instituto Federal de Santa Catarina dispõe, expressamente, que é impossível adotar uma única concepção para Educação visto a multiplicidade do conhecimento político e histórico no Brasil.
- E) A concepção adotada pelo Plano é a filosófico-pragmática, cujo foco é constituir um ensino com os melhores.

QUESTÃO 14 – A Lei nº 12.711/2012 dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Sobre a Lei nº 12.711/2012, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O preenchimento das vagas no ensino técnico de nível médio das universidades federais e nas instituições federais de ensino serão preenchidas exclusivamente por alunos que cursaram o ensino fundamental em escolas públicas.
- () Para o preenchimento das vagas nos cursos de graduação destinadas aos estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escola pública, é necessário o preenchimento de um segundo requisito: renda *per capita* inferior a meio salário mínimo.
- () As instituições federais de educação superior vinculadas ao Ministério da Educação reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F.
- B) V – F – V.
- C) F – V – V.
- D) F – F – V.
- E) F – F – F.

QUESTÃO 15 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os conceitos apresentados pela Lei nº 8.112/1990, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais, às suas respectivas descrições.

Coluna 1

1. Ajuda de custo.
2. Indenização transporte.
3. Auxílio-moradia.

Coluna 2

- () Consiste no ressarcimento das despesas comprovadamente realizadas pelo servidor com aluguel de moradia ou com meio de hospedagem administrado por empresa hoteleira, no prazo de um mês após a comprovação da despesa pelo servidor.
- () Despesas com a utilização de meio próprio de locomoção para a execução de serviços externos, por força das atribuições próprias do cargo, conforme se dispuser em regulamento.
- () Destina-se a compensar as despesas de instalação do servidor que, no interesse do serviço, passar a ter exercício em nova sede, com mudança de domicílio em caráter permanente, vedado o duplo pagamento de indenização, a qualquer tempo, no caso de o cônjuge ou companheiro que detenha também a condição de servidor, vier a ter exercício na mesma sede.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 3 – 2.
- B) 3 – 1 – 2.
- C) 1 – 2 – 3.
- D) 2 – 1 – 3.
- E) 3 – 2 – 1.

QUESTÃO 16 – O texto “História e política da educação profissional”, de Marise Nogueira Campos, em seu capítulo V, estabelece as diretrizes para a organização e desenvolvimento curricular. São fundamentos para a construção do Projeto Político-Pedagógico, EXCETO:

- A) Transformar o projeto de formação integrada em uma experiência exclusiva do aluno.
- B) Proporcionar condições didático-pedagógicas às escolas e aos professores.
- C) Resgatar a escola como um lugar de memória.
- D) Articular a instituição com familiares dos estudantes e a sociedade em geral.
- E) Não reduzir a educação às necessidades do mercado de trabalho.

QUESTÃO 17 – Tendo em conta o conteúdo da Lei nº 11.091/2005, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A gestão dos cargos do Plano de Carreira observará o reconhecimento do saber não instituído resultante da atuação profissional na dinâmica de ensino, de pesquisa e de extensão.
 - II. Caberá à Instituição Federal de Ensino avaliar, a cada 48 meses, a adequação do quadro de pessoas e suas necessidades.
 - III. Considera-se como ambiente organizacional o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que são cometidas a um servidor.
- A) Todas as assertivas estão corretas.
 - B) Todas as assertivas estão incorretas.
 - C) Apenas a assertiva I está correta.
 - D) Apenas a assertiva II está correta.
 - E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

QUESTÃO 18 – De acordo com o Decreto nº 1.171/1994 e seus anexos, que aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, são deveres fundamentais do servidor público, EXCETO:

- A) Zelar, no exercício do direito de greve, pelas exigências específicas da defesa da vida e da segurança coletiva.
- B) Tornar pública toda informação que chegue ao seu conhecimento, ainda que sigilosa, em razão do dever de transparência.
- C) Desempenhar, a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular.
- D) Facilitar a fiscalização de todos atos ou serviços por quem de direito.
- E) Comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis.

QUESTÃO 19 – A concepção do que se entende por educação passou por diversos desafios na história do Brasil, com avanços, retrocessos e questionamentos, que são abordados no texto “História e política da educação profissional” de Marise Nogueira Campos. No texto, a autora apresenta uma concepção de educação. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a concepção adotada pela autora no texto.

- A) A educação é um mecanismo de controle da sociedade disponível nas mãos dos políticos brasileiros.
- B) A educação deve ser compreendida exclusivamente como um processo de transmissão de conhecimentos e habilidades.
- C) A concepção de educação deve ser entendida como o meio pelo qual as pessoas se realizam como sujeitos históricos que produzem sua existência pelo enfrentamento consciente da realidade dada, produzindo valores de uso, conhecimentos e cultura por sua ação criativa.
- D) Para que a educação seja adequada, o conhecimento deve ser pautado nas questões teóricas, sendo habilidade essencial para os dias atuais.
- E) A concepção de educação adequada na contemporaneidade é aquela em que o foco é nos saberes do profissional que ensina e que detém o conhecimento, sendo um processo passivo em relação ao aluno.

QUESTÃO 20 – O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina 2020/2024 é o documento destinado a apresentar as estratégias que serão adotadas pela instituição nos próximos cinco anos, visando ao alcance de objetivos e metas e conferindo identidade e intenções comuns a todos. Sobre as diretrizes estabelecidas no PDI, analise o trecho abaixo:

“Caracteriza-se como modalidade na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em espaços ou tempos diversos”.

O trecho acima define a:

- A) Instituição Federal de Ensino.
- B) Escola Federal.
- C) Educação Integrada.
- D) Educação a Distância.
- E) Universidade Federal.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21 – Sobre o método de ensaio para determinação da consistência do concreto pelo abatimento do tronco de cone, analise as assertivas abaixo:

- I. Durante o preenchimento do molde com o concreto de ensaio, utilizando uma concha U, o operador deve se posicionar com os pés sobre as aletas, de forma a mantê-lo estável.
- II. O operador deve encher rapidamente o molde com o concreto coletado, em duas camadas, cada uma com aproximadamente metade da altura do molde.
- III. O operador deve adensar cada camada com 25 golpes da haste de adensamento, distribuindo uniformemente os golpes sobre a seção de cada camada.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 22 – De acordo com a regulamentação da ABNT NBR 16.889:2020, a operação completa para determinar a consistência do concreto pelo abatimento do tronco de cone, desde o início do preenchimento do molde com concreto até sua retirada, deve ser realizada sem interrupções e completar-se em um intervalo de ____ segundos. Já a duração total do ensaio deve ser de no máximo ____ minutos, desde a coleta até o desmolde da amostra (final do ensaio). Caso ocorra, em ____ determinações consecutivas, desmoronamento ou deslizamento, o concreto não é necessariamente plástico e coeso para aplicação do ensaio de abatimento.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) 90 – 30 – três
- B) 150 – 10 – duas
- C) 150 – 30 – duas
- D) 90 – 10 – duas
- E) 90 – 10 – três

QUESTÃO 23 – Sobre o procedimento de moldagem de corpos de prova de concreto, definidos na ABNT NBR 5738:2015, analise as assertivas abaixo:

- I. Para corpos de prova cilíndricos de 10 cm x 20 cm, a norma indica que o adensamento mecânico seja feito em 1 camada com 25 golpes.
- II. Quanto maior a dimensão dos corpos de prova, maior é o número de camadas e maior é o número de golpes necessários para realizar o adensamento requerido na ABNT NBR 5738:2015.
- III. Para concretos com baixo abatimento, isto é, com classe de consistência S10, o adensamento dos corpos de prova deve ser mecânico.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 24 – De acordo com as especificações da ABNT NBR 5738:2015 quanto aos corpos de prova moldados para comprovar a qualidade e a uniformidade do concreto durante a construção, imediatamente após sua identificação, os corpos de prova devem ser armazenados até o momento do ensaio em solução saturada de hidróxido de _____ a $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ou em câmara úmida à temperatura de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar a _____. Já os corpos de prova preparados com concreto leve devem ser retirados do local de cura aos sete dias e conservados ao ar a $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ e a uma umidade relativa de _____ até o momento do ensaio.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) cálcio – 95% – $(50 \pm 15)\%$
- B) sódio – 95% – $(75 \pm 15)\%$
- C) cálcio – 95% – $(75 \pm 15)\%$
- D) sódio – 90% – $(50 \pm 15)\%$
- E) cálcio – 90% – $(75 \pm 15)\%$

QUESTÃO 25 – Assinale a alternativa que apresenta a tensão resistida por um corpo de prova que suportou um carregamento máximo de 75 toneladas-força, considerando que o corpo de prova era cilíndrico e tinha 10 cm de diâmetro e 20 cm de altura. Considere gravidade igual a 10 m/s^2 e que o valor de Pi seja 3 ($\pi = 3$).

- A) 25 MPa.
- B) 50 MPa.
- C) 75 MPa.
- D) 100 MPa.
- E) 125 MPa.

QUESTÃO 26 – A Figura 1 abaixo ilustra um ensaio de concreto largamente utilizado em laboratórios para caracterização de suas propriedades mecânicas. Assinale a alternativa que apresenta a denominação correta para esse ensaio.

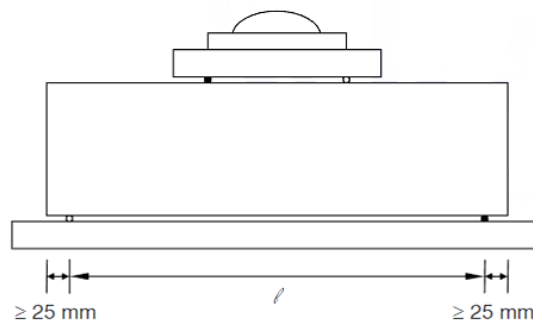


Figura 1

- A) Determinação da resistência à tração na flexão em corpos de prova prismáticos (4 pontos).
- B) Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos.
- C) Determinação da resistência à tração na flexão em corpos de prova prismáticos (3 pontos).
- D) Determinação da resistência à tração por compressão diametral de corpos de prova cilíndricos.
- E) Ensaio de tração de corpos de prova cilíndricos.

QUESTÃO 27 – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

- I. Um solo cujo Limite de Liquidez (LL) é igual a 39% e o Limite de Plasticidade (LP) igual a 12% apresentará Índice de Plasticidade (IP) de 51%.

PORQUE

- II. O IP dos solos deve ser obtido através da soma dos percentuais de LL e LP.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 28 – Conforme a ABNT NBR 16607:2018, o(a) _____ é parte integrante do _____ e é empregado exclusivamente na determinação da consistência normal da pasta de cimento Portland.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) agulha de Vicat – aparelho de Vicat
B) sonda de Proctor – aparelho de Proctor
C) frasco de Chapman – aparelho de Chapman
D) sonda de Tetmajer – aparelho de Vicat
E) funil de haste longa – frasco volumétrico de Le Chatelier

QUESTÃO 29 – Assinale a alternativa que apresenta o ensaio que é realizado com a utilização do equipamento ilustrado na Figura 2 abaixo.



Figura 2 – Fonte: ZLIT Laboratório de Geotecnia

- A) Limite de Plasticidade.
B) Densidade *in situ*.
C) Densidade pelo Proctor.
D) Massa específica.
E) Limite de Liquidez.

QUESTÃO 30 – Sobre um determinado aparelho utilizado na caracterização do agregado miúdo, analise as características abaixo:

- Deve ser de vidro.
- É composto de dois bulbos e de um gargalo graduado.
- É importante na determinação do teor de umidade superficial.

As características acima definem o:

- A) Aparelho Proctor.
- B) Aparelho Sabesp.
- C) Frasco de Chapman.
- D) Aparelho de Vicat.
- E) Frasco de Le Chatelier.

QUESTÃO 31 – Assinale a alternativa que apresenta o ensaio que requer a seguinte aparelhagem para ser realizado:

- Frasco de vidro ou de plástico translúcido, com cerca de 3.500 cm³ de capacidade, dotado de gargalo rosqueado, com funil metálico provido de registro e de rosca para se atarraxar ao frasco.
- Bandeja quadrada, rígida, metálica, com cerca de 30 cm de lado e bordas de apoio do funil citado acima.
- Nível de bolha.
- Pá de mão.
- Talhadeira de aço, com cerca de 30 cm de comprimento.
- Martelo com cerca de 1 kg.
- Balanças.
- Estufa.
- Cilindro metálico de volume conhecido (cerca de 2.000 cm³).
- Areia lavada e seca, de massa específica aparente conhecida.
- Peneiras de 1,2 mm a 0,59 mm.

- A) Determinação da massa específica aparente, *in situ*, do solo.
- B) Determinação da umidade superficial em agregados miúdos.
- C) Determinação da massa específica pelo método de Chapman.
- D) Determinação do material fino que passa através da peneira 75 µm.
- E) Determinação do limite de liquidez e do limite de plasticidade.

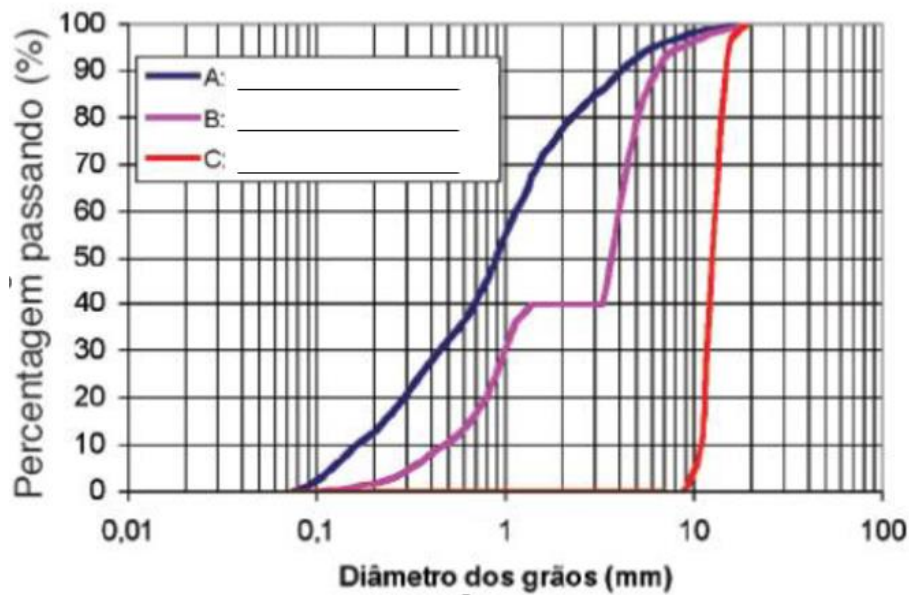
QUESTÃO 32 – Sobre o ensaio de determinação da massa específica do cimento Portland, analise as assertivas abaixo:

- I. A massa específica do Cimento Portland varia, geralmente, entre 2,8 kg/cm³ a 3,2 kg/cm³.
- II. Para realização do ensaio, deve ser utilizado um líquido que não reaja quimicamente com o material, ou seja, não pode ser utilizada água.
- III. É necessário o uso de um banho termorregulador que possibilite a manutenção da temperatura do banho dentro do intervalo de 0,5°C durante o ensaio.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 33 – Analise a Figura 3 abaixo, que ilustra a curva granulométrica de três agregados diferentes, e assinale a alternativa que apresenta a caracterização correta de cada curva granulométrica, preenchendo, correta e respectivamente, as lacunas das legendas A, B e C.



- A) Contínua – Descontínua – Uniforme
 B) Descontínua – Uniforme – Contínua
 C) Uniforme – Contínua – Descontínua
 D) Contínua – Uniforme – Descontínua
 E) Uniforme – Descontínua – Contínua

QUESTÃO 34 – Em relação aos agregados, assinale a alternativa que indica um dos procedimentos para redução da amostra de campo para ensaios de laboratório, conforme a ABNT NBR 16915:2021.

- A) Peneiramento.
 B) Filtragem.
 C) Pesagem.
 D) Quarteamento.
 E) Capeamento.

QUESTÃO 35 – Analise a Figura 4 abaixo e assinale a alternativa que apresenta o nome do frasco ilustrado.

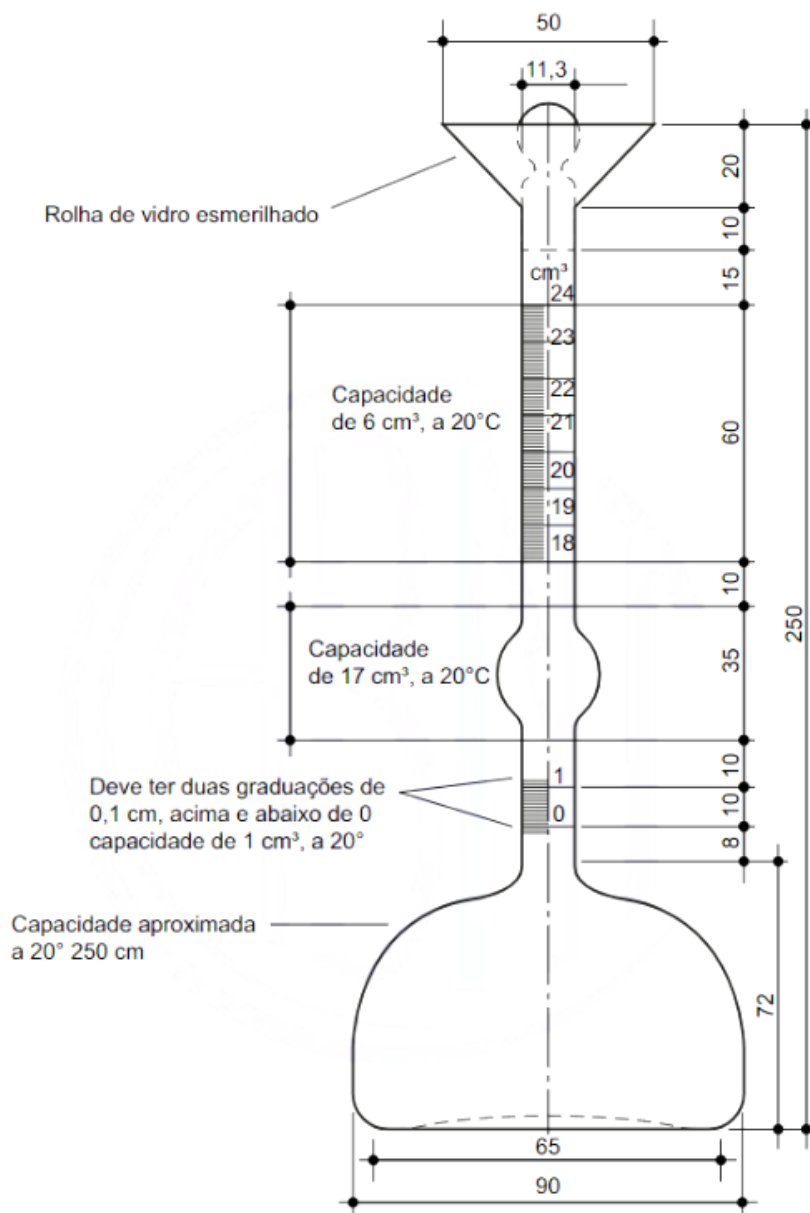


Figura 4

- A) Erlenmeyer.
- B) Chapman.
- C) Le Chatelier.
- D) Bequer.
- E) Kitassato.

QUESTÃO 36 – Acerca de um determinado método empregado especificamente para materiais no estado solto e secos em estufa até constância de massa, analise os procedimentos a seguir:

- Determinar a massa do recipiente vazio, em kg.
- Encher o recipiente até que ele transborde, utilizando pá ou concha, despejando o agregado de uma altura de no máximo 50 mm acima da borda superior do recipiente.
- Evitar ao máximo a segregação dos agregados que compõem a amostra.
- Nivelar a camada superficial do agregado com as mãos ou com uma espátula, de forma a rasá-la com a borda superior do recipiente.
- Determinar a massa do recipiente com o seu conteúdo, em kg.
- Subtrair da massa do recipiente com o seu conteúdo o valor relativo à massa do recipiente vazio.
- Fazer a razão entre o valor obtido no item anterior (subtração das massas) pelo volume do recipiente em m^3 .

Assinale a alternativa que indica a propriedade que será obtida após a execução dos procedimentos listados acima.

- A) Massa específica do agregado.
- B) Massa unitária do agregado.
- C) Índice de vazios no agregado.
- D) Umidade superficial no agregado.
- E) Inchamento do agregado.

QUESTÃO 37 – Conforme a ABNT NBR 16607:2018, que apresenta o procedimento metodológico para determinar os tempos de pega, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O aparelho a ser utilizado com a agulha correspondente ao tempo de pega que se pretende determinar é denominado de aparelho de Vicat.
- () Após o enchimento do molde com a pasta de cimento, ele deve ser colocado sobre a bancada, próximo ao aparelho utilizado para realizar o ensaio, evitando, assim, movimentação por conta de transporte.
- () Até que se defina o tempo de início de pega, o ensaio de penetração da agulha deve ser repetido em tempos espaçados, por exemplo, 10 minutos, sempre realizando a penetração na mesma posição da anterior.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V.
- B) F – F – F.
- C) V – V – V.
- D) V – F – F.
- E) V – V – F.

QUESTÃO 38 – Sobre o ensaio para determinação da massa unitária e índice de vazios dos agregados, regulamentado pela ABNT NBR 16972:2021, analise as assertivas abaixo:

- I. Existem métodos de ensaio diferentes para material compactado e para material solto.
- II. As equações utilizadas para determinar a massa unitária do agregado são as mesmas independentemente do método de ensaio utilizado.
- III. Com os valores da massa unitária do agregado e da absorção, é possível determinar a massa unitária na condição Saturado e de Superfície Seca (SSS).

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 39 – Assinale a alternativa que apresenta o ensaio de caracterização de agregados que foi realizado para obter a Figura 5 abaixo.

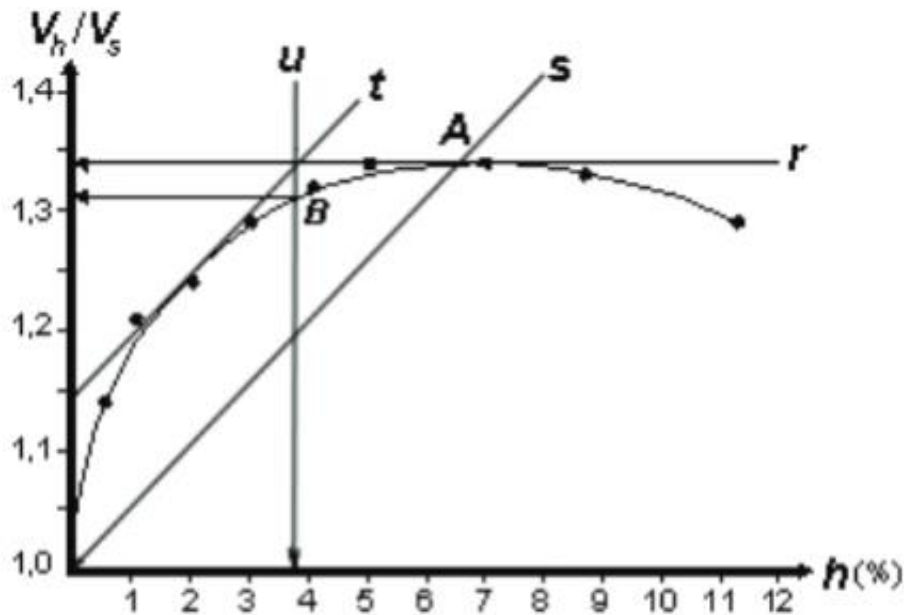


Figura 5

- A) Determinação da massa específica.
- B) Determinação do limite de plasticidade.
- C) Determinação da umidade superficial.
- D) Determinação da massa unitária.
- E) Determinação do inchamento.

QUESTÃO 40 – Em relação ao ensaio para determinação do inchamento de agregado miúdo, especificamente ao procedimento a ser adotado, analise as assertivas abaixo:

- I. Após realizar a homogeneização e a determinação da massa unitária do agregado seco, deve-se adicionar água em quantidades sucessivas de modo a obter diferentes teores de umidade (definidos na ABNT NBR 6467:2006).
- II. Após a obtenção de amostras homogeneizadas com os diferentes teores de água definidos na norma, deve-se preencher cápsulas, identificá-las e determinar a massa específica para cada amostra com cada teor de umidade.
- III. As cápsulas com amostras com diferentes teores de umidade devem ser levadas a uma estufa mantida a $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ e, tampadas, devem permanecer durante 24 horas para aferição da sua massa após secagem.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 41 – Acerca da determinação da resistência à tração na flexão dos corpos de prova prismáticos de concreto, analise as assertivas abaixo assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Os corpos de prova que tiverem sido curados em câmara úmida ou submersos em água devem ser ensaiados imediatamente após terem sido retirados do local de cura.
- () No caso de corpos de prova moldados, as faces laterais com relação à posição de moldagem devem ficar em contato com os elementos de aplicação de força e os apoios.
- () A direção das reações deve ser mantida perpendicular à direção da força durante todo o ensaio.
- () A força deve ser aplicada de forma gradual e uniforme, paralelamente à superfície do corpo de prova, evitando-se excentricidade e choque.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F – V.
- B) V – V – F – F.
- C) V – F – V – F.
- D) F – V – F – V.
- E) F – F – V – V.

QUESTÃO 42 – São informações que devem estar presentes no relatório do ensaio de determinação da resistência à tração na flexão dos corpos de prova prismáticos de concreto, EXCETO:

- A) Vão entre apoios, expressos em milímetros.
- B) Força máxima, expressa em newtons.
- C) Identificação do corpo de prova ou do testemunho.
- D) Altura média do corpo de prova em milímetros.
- E) Traço utilizado na concretagem do corpo de prova ou do testemunho.

QUESTÃO 43 – Assinale a alternativa que indica corretamente a massa mínima da amostra seca em temperatura ambiente necessária para realizar a análise granulométrica do solo. Considere a situação em que a dimensão dos grãos maiores contidos na amostra (determinadas por observação visual) for menor do que 5 mm.

- A) 500 g.
- B) 1.000 g.
- C) 1.500 g.
- D) 5.000 g.
- E) 10.000 g.

QUESTÃO 44 – Segundo a ABNT NBR 16607:2018, é um exemplo de reagente utilizado na preparação da pasta de consistência normal para a determinação dos tempos de pega do cimento Portland:

- A) Álcool.
- B) Éter dietílico.
- C) Água destilada.
- D) Hidróxido de cálcio.
- E) Ácido clorídrico.

QUESTÃO 45 – Conforme a ABNT NBR 16607:2018 – Cimento Portland, analise a seguinte assertiva:

- Intervalo de tempo transcorrido desde o momento em que o cimento entra em contato com a água até o momento em que a agulha penetra 0,5 mm na pasta em condições normalizadas de ensaio.

Com base na informação apresentada acima, essa é a definição de qual termo?

- A) Tempo de início de pega.
- B) Período de consistência normal.
- C) Tempo de inchamento.
- D) Tempo de fim de pega.
- E) Período de liquidez.

QUESTÃO 46 – Assinale a alternativa que expressa corretamente as características dos corpos de prova utilizados na determinação da resistência à compressão do cimento Portland, conforme a ABNT NBR 7215:2019.

- A) Cúbicos com 10 cm de aresta.
- B) Prismáticos de 50 mm x 50 mm x 150 mm (comprimento).
- C) Cilíndricos com 50 mm de diâmetro e 100 mm de altura.
- D) Cúbicos com 5 cm de aresta.
- E) Cilíndricos com 100 mm de diâmetro e 200 mm de altura.

QUESTÃO 47 – Assinale a alternativa que indica corretamente o material utilizado para elaborar os corpos de prova utilizados na determinação da resistência à compressão do cimento Portland, segundo a ABNT NBR 7215:2019.

- A) Argamassa de cimento, cal e areia.
- B) Argamassa de cimento e areia.
- C) Concreto simples.
- D) Concreto armado.
- E) Argamassa de cimento e cal.

QUESTÃO 48 – A ABNT NBR 16973:2021 especifica que o ensaio para determinação do material fino que passa pela peneira de 75 μm (75 micrômetros) por lavagem deve ser realizado em duas determinações. Nesse sentido, assinale a alternativa que indica corretamente a massa mínima da amostra por determinação quando a dimensão máxima nominal do agregado em questão for de 2,36 mm.

- A) 100 g.
- B) 200 g.
- C) 300 g.
- D) 500 g.
- E) 1.000 g.

QUESTÃO 49 – Sobre cinco areias distintas, analise as características abaixo:

- Areia U: $D_{60}=0,20$ mm e $D_{10}=0,10$
- Areia V: $D_{60}=0,25$ mm e $D_{10}=0,07$
- Areia W: $D_{60}=0,34$ mm e $D_{10}=0,15$
- Areia X: $D_{60}=0,28$ mm e $D_{10}=0,12$
- Areia Y: $D_{60}=0,22$ mm e $D_{10}=0,08$

Assinale a alternativa que apresenta a areia mais bem graduada, segundo os princípios da Mecânica dos Solos.

- A) Areia U.
- B) Areia V.
- C) Areia W.
- D) Areia X.
- E) Areia Y.

QUESTÃO 50 – Acerca do ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto (ABNT NBR 5739:2018), analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A velocidade de carregamento deve crescer gradualmente no transcorrer do ensaio.
- () O carregamento só deve cessar quando houver uma queda de força que indique ruptura.
- () Ensaio relativos à idade de 91 dias possuem uma tolerância de 48 horas para sua realização.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V.
- B) F – V – V.
- C) V – V – V.
- D) V – F – F.
- E) V – V – F.