



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO PARAÍSO
ESTADO DO PARANÁ**

CONCURSO PÚBLICO • EDITAL 001/2015
• PROVA OBJETIVA - 06 / 09 / 2015 •

**CARGO:
ENGENHEIRO CIVIL**

INSTRUÇÕES

- 01) O caderno de prova deverá conter: **30 (trinta)** questões objetivas, assim distribuídas: 03 de Língua Portuguesa, 02 de Matemática, 02 de Conhecimentos Gerais, 02 de Informática e 21 de Conhecimentos Específicos.
- 02) A duração da prova será de 3h (três horas), incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- 03) A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo, portanto, permitidas perguntas aos fiscais.
- 04) A prova é INDIVIDUAL, sendo vedada a comunicação entre os candidatos durante sua realização.
- 05) Será eliminado o candidato que utilizar material de consulta ou qualquer sistema de comunicação.
- 06) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 07) A folha de respostas deve ser entregue para o fiscal.
- 08) O candidato só poderá entregar a folha de respostas, e retirar-se da sala, depois de decorrida, no mínimo, 01 (uma) hora do início da prova.
- 09) O caderno de prova poderá ser levado pelo candidato, somente depois de decorridas 02 (duas) horas do início da prova.
- 10) Ao receber sua folha de respostas, aja da seguinte forma:
 - a) verifique se os dados pré-impressos estão corretos;
 - b) assine no local indicado;
 - c) pinte, preenchendo por inteiro, com caneta esferográfica ponta média, tinta azul-escuro, o campo correspondente à única alternativa que considera correta em cada questão.
 - d) não a amasse nem dobre.

ATENÇÃO:

- **Marcar mais de uma alternativa anulará a resposta.**
- **Preencha assim:** ■

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto para questões 01 a 03.

SAÚDE AGONIZANTE

A municipalização dos serviços públicos de saúde – em princípio, uma medida importante para facilitar a fiscalização e a cobrança da comunidade, ainda que esse fenômeno só tenda a ocorrer em longo prazo – avança a passos lentos. Mais do que isso, é o próprio mecanismo da prestação desses serviços que precisa ser reformulado. O Estado paga aos hospitais conveniados pelo serviço que prestam, o que permite e incentiva a corrupção. E paga mal, paga de modo irrisório: uma consulta ambulatorial custa apenas R\$ 2,07 à União.

Mais uma vez fica evidente a incompetência do setor estatal para cumprir suas tarefas básicas. Gasta-se mal, desperdiça-se muito, fiscaliza-se pouco. Trata-se de descobrir novos mecanismos pelos quais o poder público garanta seu papel na assistência à população.

Há propostas de reforma a serem discutidas; desde a ideia do PAS, na Prefeitura de São Paulo – pela qual o município paga uma quantia fixa aos profissionais da saúde, sem vincular o vencimento ao número de consultas ou volume de atendimentos –, até o modelo adotado na Califórnia, onde foi criado um vale-saúde, facultando ao cidadão a escolha do prestador de

serviços, em vez de condená-los aos cuidados da rede pública.

Há que investir mais e melhor na prevenção de doenças, revertendo uma política tradicional nesse setor. Mais do que em qualquer outro, o que se verifica aqui é o conluio da irresponsabilidade, da ineficiência, do desperdício e da fraude a vitimar, no sentido literal do termo, grandes contingentes da população.

(Fragmento. Folha de S. Paulo, 14-5-1996.)

Questão 01) Analise o verbo em destaque no trecho “**Há** propostas de reforma a serem discutidas” e assinale a alternativa correta.

- A) O verbo haver possui como sujeito o termo “propostas de reforma”, já que é um verbo pessoal de terceira pessoa.
- B) O verbo haver possui como sujeito o termo “propostas de reforma”, já que é um verbo impessoal.
- C) O verbo haver possui sujeito indeterminado, assim como é um verbo transitivo direto e pessoal e tem como objeto direto o termo “propostas de reforma”.
- D) O verbo haver não possui sujeito, assim como é verbo transitivo direto e impessoal, tendo como objeto direto o termo “propostas de reforma”.
- E) O verbo haver não possui sujeito, assim como é verbo bitransitivo e pessoal.

CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE.

Questão 02) Levando em consideração o contexto no trecho “Mais do que em qualquer outro, o que se verifica aqui é **o conluio** da irresponsabilidade, da ineficiência, do desperdício e da fraude a vitimar, no sentido literal do termo, grandes contingentes da população.”, o termo em destaque pode ser substituído sem alteração de seu valor semântico por

- A) a colusão.
- B) a incorrupção.
- C) a probidade.
- D) a retidão.
- E) a pacacidade.

Questão 03) Nos trechos “(...) uma consulta ambulatorial custa apenas R\$ 2,07 à União” e “(...) o município paga uma quantia fixa aos profissionais da saúde (...)”, sob o ponto de vista da regência verbal, analise os verbos neste contexto.

- I. Custar é verbo transitivo direto e não rege preposição.
- II. Custar é verbo transitivo direto e indireto e rege a preposição *a*.
- III. Pagar é verbo transitivo direto e indireto, tendo como objeto direto “uma quantia fixa” e indireto “aos profissionais da saúde”.
- IV. Pagar é verbo transitivo direto e indireto e rege a preposição *a* em combinação com o artigo *os*.

Assinale a alternativa correta.

- A) Apenas I está correta.
- B) Apenas II está incorreta.
- C) Apenas III está correta.
- D) Apenas IV está incorreta.
- E) Apenas I e IV estão corretas.

MATEMÁTICA

Questão 04) Numa fábrica de móveis, o custo da produção de cadeiras é dado pela função $C(x) = x^2 - 60x + 200$ onde C é dado em reais e x é o número de cadeiras produzidas. Qual o custo para produzir 100 cadeiras em um dia?

- A) R\$ 2.200,00.
- B) R\$ 3.800,00.
- C) R\$ 4.200,00.
- D) R\$ 4.400,00.
- E) R\$ 5.200,00.

Questão 05) O departamento de vendas de uma loja conta com 20 vendedores. O gerente deseja criar equipes de cinco membros cada. Quantas equipes diferentes podem ser formadas?

- A) 4.
- B) 400.
- C) 4.000.
- D) 14.400.
- E) 15.504.

CONHECIMENTOS GERAIS

Questão 06) O plebiscito é uma das formas e mecanismos de exercício da soberania popular. Sobre esses temas, julgue as proposições que seguem.

- I. De acordo com o art. 14 da Constituição Federal de 1988, o voto direto e secreto possui valor igual para todos.
- II. "Todos são iguais, mas alguns são mais iguais que os outros"; é um dos princípios que regem a Constituição Federal de 1988.
- III. O exercício da soberania popular será exercido de três maneiras, nos termos da Constituição Federal de 1988, o plebiscito, o referendo e a iniciativa popular.
- IV. Em caso de realização de um plebiscito, poderão votar todos os brasileiros, independentemente da idade, domicílio e demais regras de alistamento eleitoral.
- V. No plebiscito, os eleitores decidem se uma norma ou lei deve ou não entrar na pauta do Congresso Nacional para modificar a Constituição Federal ou uma lei específica.

Marque a alternativa que indica apenas as proposições corretas.

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

Questão 07) Analise as proposições que seguem.

- I. Mudanças climáticas drásticas, como elevação de temperatura em lugares extremamente frios, contribuem para o desaparecimento de espécies de animais e plantas.
- II. O aprisionamento da radiação infravermelha em um determinado lugar ou espaço baixa o albedo da Terra provocando, invariavelmente, o efeito estufa.
- III. A perda ou o desaparecimento significativo de espécies da fauna e da flora em diferentes domínios naturais do planeta contribuem de forma direta e irreversível para o esgotamento de recursos minerais escassos, como por exemplo, o ouro.
- IV. As ações antrópicas não são consideradas relevantes o suficiente para provocar desastres ambientais ou mesmo para degradar ou acelerar processos de destruição de espaços, lugares ou ambientes naturais.
- V. A malária é uma doença tropical cuja incidência pode aumentar a partir de processos desorganizados de ocupação de áreas e ambientes naturais, como por exemplo, os processos de ocupação desordenados da Amazônia nas décadas de 1970 e 1980.

Marque a alternativa que indica apenas proposições corretas.

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

INFORMÁTICA

Questão 08) De um documento do Microsoft Word 2013, com 20 páginas, um usuário foi informado que é preciso imprimir as páginas de números 1, 4, 7, 8, 9, 10, 18 e 20. Na opção de Imprimir, é possível definir apenas a impressão dessas 8 (oito) páginas. Para isso, o usuário poderá digitar em Páginas:

- A) 1; 4; 7-10; 18; 20
- B) 1 e 4; 7 a 10; 18 a 20
- C) 1, 4, 7:10, 18, 20
- D) 1, 5, 7-10, 19, 20
- E) 1; 4; 7:10; 18; 20

Questão 09) Aponte o que é **INCORRETO** afirmar a respeito da internet.

- A) Site é uma área dentro de um servidor de internet que pode ser visitada por qualquer computador ligado à internet, utilizando-se um navegador.
- B) O Internet Explorer, Mozilla Firefox e Google Chrome são navegadores usados para acessar páginas na internet.
- C) Navegador ou Browser é um aplicativo usado para armazenar páginas na internet.
- D) Através dos programas Thunderbird ou Outlook, também conhecidos como clientes de e-mail, é possível criar, enviar e receber mensagens através da internet.
- E) Download é a transferência de dados de um computador remoto para um computador local.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

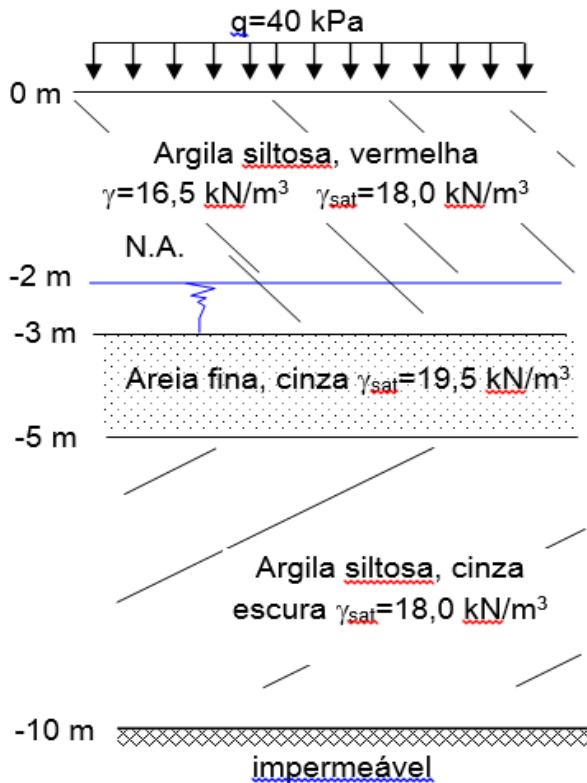
Questão 10) Em relação ao cálculo dos Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) BDI, Bonificação ou Benefícios e Despesas Indiretas, é a parte do preço de cada serviço, expresso em percentual, que não se refere ao custo direto ou que não está efetivamente identificado como a produção direta do serviço ou produto.
- B) A instalação do canteiro de obras não compõe o BDI, pois é considerado um custo direto.
- C) O lucro da empresa é considerado um custo direto e, portanto, não compõe o BDI.
- D) Despesas financeiras são consideradas custos indiretos e, portanto, são incorporados ao BDI.
- E) Despesas com segurança do trabalho, ligadas diretamente a um empreendimento, não são incorporados ao BDI.

Questão 11) De acordo com a NBR 5626/1998 – Instalação predial de água fria, as tubulações devem ser dimensionadas, de modo que a velocidade da água, em qualquer trecho da tubulação, não atinja valores superiores a

- A) 3 m/s
- B) 2,5 m/s
- C) 2 m/s
- D) 1,5 m/s
- E) 0,5 m/s

Questão 12) Para a execução de fundações, é necessária a obtenção de tensões do solo. Considere a situação a seguir:



Para o perfil acima, as tensões efetivas nas cotas -3, -5 e -10m, são, respectivamente:

- A) 41; 60; 100 (kPa)
- B) 51; 90; 180 (kPa)
- C) 91; 130; 220 (kPa)
- D) 81; 100; 140 (kPa)
- E) 91; 90; 220 (kPa)

Questão 13) O bom desempenho de uma obra de concreto depende da qualidade dos materiais de construção e da qualidade de execução. No que diz respeito a obras de concreto, analise os itens abaixo.

I. A resistência do concreto à compressão depende do grau de hidratação do cimento e da relação água-cimento.

- II. A composição química e a finura do cimento não alteram a resistência à compressão do concreto.
- III. Para um mesmo valor de resistência à compressão final do concreto, a mudança das características físicas dos agregados influencia a relação água-cimento a ser utilizada na mistura.
- IV. O emprego de aditivos retardadores não altera o grau de hidratação do cimento.

Em relação às afirmações acima, marque a alternativa correta.

- A) Apenas I e II estão corretas.
- B) Apenas I e III estão corretas.
- C) Apenas III está correta.
- D) Apenas II está correta.
- E) Todas estão corretas.

Questão 14) Com relação aos serviços de topografia, assinale a opção **INCORRETA**.

- A) Cada curva de nível fecha sobre si mesma, dentro dos limites de um plano considerado, ou fora destes limites; no segundo caso, a curva ficará interrompida pela linha marginal que delimita o plano considerado.
- B) As poligonais podem ser abertas ou fechadas.
- C) O serviço de altimetria visa à determinação de cotas ou altitudes de pontos e permite o levantamento do relevo do terreno.
- D) Azimute de uma direção pode ser magnético ou verdadeiro.
- E) Os teodolitos medem somente ângulos horizontais.

Questão 15) A madeira é um dos materiais de utilização mais antigos nas construções, tendo sido utilizada em todo o mundo. Segundo a NBR 7190/1997 – Projeto de estruturas de madeira, com relação às propriedades da madeira, é correto afirmar que

- A) as propriedades da madeira são condicionadas por sua estrutura anatômica, devendo-se distinguir os valores correspondentes à tração dos correspondentes à compressão.
- B) os valores das propriedades da madeira correspondentes à direção paralela às fibras e à direção normal às fibras são idênticos.
- C) a umidade da madeira não influencia nas suas propriedades.
- D) a madeira é um clássico exemplo de material isotrópico.
- E) as classes de umidade da madeira não têm a finalidade de ajustar as propriedades de resistência e de rigidez da madeira em função das condições ambientais onde permanecerão as estruturas.

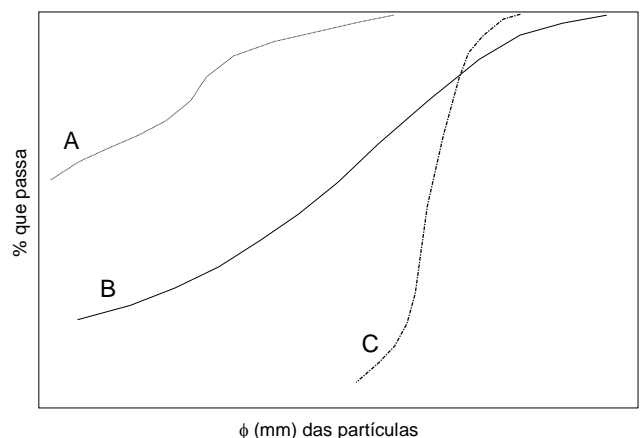
Questão 16) De acordo com a norma NBR 6122/2010, – Projeto e execução de fundações –, assinale a alternativa correta.

- A) Para fundações superficiais, a pressão admissível pode ser determinada por meio de métodos semiempíricos.
- B) O reconhecimento geotécnico não é necessário para a realização de um projeto de fundação.
- C) Para fins de projeto e execução de fundações, as investigações do

terreno de fundação compreendem somente investigações de laboratório.

- D) O peso próprio dos elementos estruturais de fundação não é considerado na obtenção dos esforços de fundação.
- E) A capacidade de carga em fundações profundas não pode ser avaliada por provas de carga, devendo ser avaliada apenas de acordo com métodos dinâmicos.

Questão 17) Como os 3 tipos de solo abaixo deverão se comportar em relação à compactação e à permeabilidade?



Marque a alternativa correta.

- A) B é mais permeável e compacta pior que A.
- B) B é mais permeável e compacta melhor que C.
- C) B é menos permeável e compacta pior que A.
- D) B é menos permeável e compacta pior que C.
- E) B é menos permeável e compacta melhor que C.

CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE.

Questão 18) Com relação ao Método do Caminho Crítico (CPM – Critical Path Method), utilizado frequentemente como ferramenta de planejamento, é **INCORRETO** afirmar que

- A) é o método para encontrar entre as atividades do projeto as tarefas que não possuem uma flexibilidade de mudança de datas e que devem ser concluídas dentro de um prazo determinado.
- B) atrasos em etapas do projeto que pertençam ao caminho crítico ocasionarão um atraso no tempo final de execução do projeto, caso nenhuma etapa seja executada em menos tempo do que o previsto na fase de planejamento.
- C) as atividades que não possuem um caminho crítico possuem uma folga em seus prazos nas datas de entregas.
- D) essa ferramenta de planejamento permite estimar a margem de atraso admissível de cada etapa do projeto que não pertença ao caminho crítico.
- E) o evento é uma atividade que demanda tempo. Ele é o limite entre o início de uma atividade e o final de outra.

Questão 19) Conforme a NBR 7480/2007 – Barras e Fios de Aço para Armadura de Concreto - a resistência de escoamento de barras e fios de aço pode ser caracterizada por um patamar no diagrama tensão-deformação ou calculada pelo valor da tensão sob carga correspondente à deformação permanente de

- A) 0,1 %
- B) 0,3 %
- C) 2,0%
- D) 0,2%
- E) 0,5%

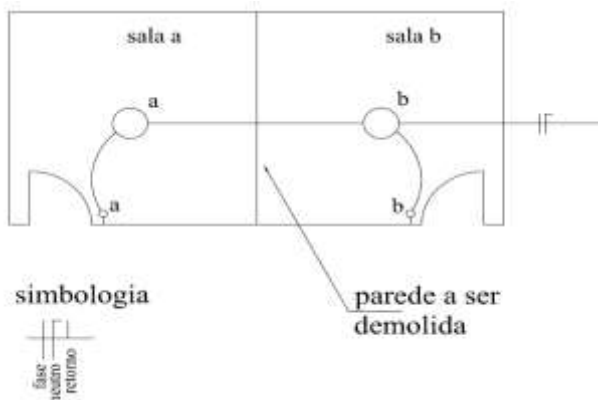
Questão 20) De acordo com as técnicas construtivas, o encunhamento de uma alvenaria tem o objetivo de

- A) prover estabilidade estrutural na alvenaria executada.
- B) aumentar a produtividade da mão de obra.
- C) suprir a retração da cura da argamassa de assentamento.
- D) garantir a verificação do prumo e alinhamento.
- E) permitir o rasgo das passagens de tubulação nas alvenarias.

Questão 21) O tempo de adensamento utilizando vibradores deve ser limitado a

- A) depende do volume e dosagem do concreto.
- B) quando houver exsudação parcial da água de amassamento e consequente espalhamento, cessando as bolhas na superfície do concreto.
- C) quando houver o preenchimento de toda a forma, não se notando mais as bolhas de superfície.
- D) quando o concreto já estiver no estágio de cura.
- E) somente para concreto magro.

A questão 22 refere-se ao croqui e dados abaixo:



Dados:

Não considerar o condutor terra.

As salas **a** e **b** inicialmente funcionam independentes e serão reformadas formando uma única sala, após a demolição da parede indicada. Os pontos de luz serão mantidos para atender à nova sala e a alimentação permanecerá a existente.

Questão 22) Sendo a sala **a** e a sala **b** independentes, os fios que passam pelo trecho compreendido entre os dois pontos de luz são

- A) fase e retorno.
- B) fase e fase.
- C) fase e neutro.
- D) neutro e retorno.
- E) retorno e retorno.

Questão 23) A agressividade do meio ambiente está relacionada às ações físicas e químicas que atuam sobre as estruturas de concreto. A NBR 6118/2007 (Projeto de estruturas de concreto – procedimento) classifica-a em quatro classes, que são: I – fraca; II – moderada; III – forte e IV – muito forte. Os valores dos cobrimentos

nominais para uma laje em concreto armado nas classes de agressividades ambientais I, II, III e IV, respectivamente (valores em milímetros), são:

- A) 25; 30; 40; 50
- B) 20; 25; 35; 35
- C) 20; 30; 40; 50
- D) 25; 30; 35; 40
- E) 25; 30; 40; 45

Questão 24) Considerando o art. 28º do Decreto Federal N.º 23.569, de 11 dezembro de 1933, são competências do Engenheiro Civil, **EXCETO**

- A) projeto, direção e fiscalização dos serviços de urbanismo;
- B) estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das estradas de rodagem e de ferro;
- C) estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das obras relativas a portos, rios e canais e das concernentes aos aeroportos;
- D) estudo, projeto, direção, fiscalização e construção de edifícios, com todas as suas obras complementares;
- E) estudo, projeto, direção, fiscalização e documentação necessária para o licenciamento ambiental das diversas áreas técnicas.

Questão 25) De acordo com a Lei nº 8.666/93, é **INCORRETO** afirmar que

- A) os contratos administrativos de que trata essa Lei regulam-se pelas suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, sendo-lhes aplicados, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado, conforme o art. 54 da Lei nº 8.666/93.
- B) a inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.
- C) os contratos da Administração Pública, regidos pela Lei nº 8.666/93, no art. 65, presumem objetivar, direta ou indiretamente, o interesse público. Em virtude desse interesse (público) e da supremacia da Administração (contratante), os contratos administrativos podem ser alterados unilateralmente pela Administração Pública, independente da concordância do particular (contratado).
- D) a administração pode alterar o contrato quando forem necessários acréscimos ou supressões nas compras, obras ou serviços, desde que previsto no edital e respeitados os seguintes limites de: 25% para compras , obras e serviços, e 50% para

reformas de edifícios e equipamentos.

- E) quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

Questão 26) Segundo a NBR 5410/2004 - Instalações Elétricas de baixa tensão, um quadro de distribuição com uma quantidade de 13 a 30 circuitos efetivamente disponíveis (N) deve possuir um espaço mínimo destinado a reserva, em números de circuitos (N), igual a

- A) 2
- B) 3
- C) 4N
- D) 4
- E) 0,15N

Questão 27) O controle de compactação de uma área onde está sendo executada uma estrada forneceu os seguintes dados:

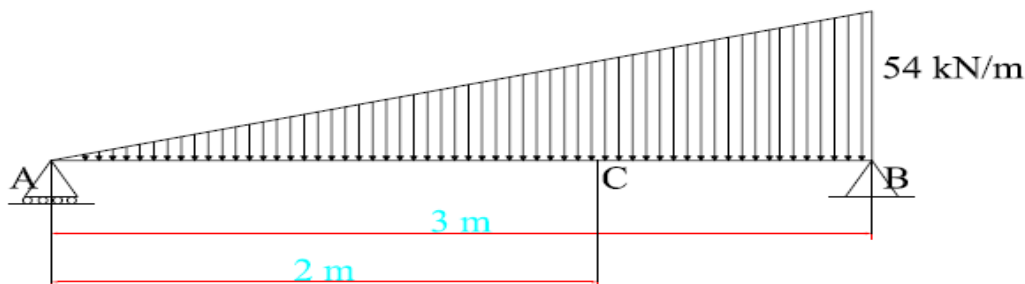
Ensaio de Proctor (energia normal) $\gamma_{d \text{ máx}} = 14,98 \text{ kN/m}^3$ $w_{\text{ót}} = 30,2\%$

Cilindro amostrador $\gamma_{d \text{ campo}} = 14,23 \text{ kN/m}^3$ $w_{\text{campo}} = 31,1\%$

Quais os G.C. (Grau de compactação) e $\Delta w_{\text{ót}}$ (variação da umidade ótima)?

- A) 75% e +0,9%
- B) 75% e -0,9%
- C) 95% e +0,9%
- D) 95% e -0,9%
- E) 85% e -0,9%

Questão 28) Em relação ao momento fletor da viga simplesmente apoiada da figura abaixo, pode-se afirmar que



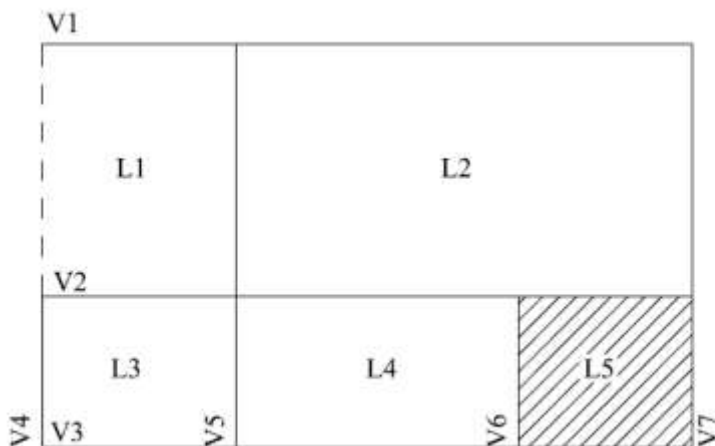
- A) é máximo no meio do vão.
- B) na posição indicada pela cota de 2 m (ponto C), vale aproximadamente 30 kN.m.
- C) é mínimo no meio do vão.
- D) nos pontos A e B (extremidades da viga), vale 40,5 kN.m.
- E) é estaticamente indeterminado.

Questão 29) Calcule o coeficiente de permeabilidade de uma amostra, sendo dados:

$$A_{\text{amostra}} = 50 \text{ cm}^2 \quad Q = 0,25 \text{ cm}^3/\text{s} \quad h = 30 \text{ cm} \quad L = 30 \text{ cm}$$

- A) $k = 5 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$
- B) $k = 1 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$
- C) $k = 2,5 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$
- D) $k = 4 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$
- E) $k = 2 \times 10^2 \text{ cm/s}$

O esquema de estrutura abaixo se refere à questão número 30.



Questão 30) O único esquema estrutural correto para a L4 é

