

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

***(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO
CORPO DE ENGENHEIROS DA MARINHA /
CP-CEM/2020)***

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO
DE MATERIAL EXTRA**

PROVA ESCRITA OBJETIVA
ARQUITETURA E URBANISMO

QUESTÃO 1

Considerando o método das bissetrizes para a solução de cobertura, na construção de um telhado com planta retangular sem calha, qual o nome do encontro que duas águas adjacentes fazem mediante à bissetriz do ângulo formado pelas fachadas, ou seja, 45°?

- (A) Espigão.
- (B) Cumeeira.
- (C) Rincão.
- (D) Empena.
- (E) Pendural.

QUESTÃO 2

Treliças são elementos estruturais formados por associação de barras que se unem em pontos denominados nós. O arranjo dessas barras faz com que os esforços principais aos quais estas estão submetidas sejam apenas de tração e compressão simples. As seções transversais mais econômicas, com menos gasto de material em relação à resistência, para resistir aos esforços de tração e compressão simples são, respectivamente:

- (A) quadrada e retangular.
- (B) circular e circular vazada.
- (C) circular e quadrada.
- (D) quadrada e circular vazada.
- (E) quadrada e quadrada vazada.

QUESTÃO 3

Com a grande diversidade climática do Brasil, o repertório do Arquiteto deve ser amplo, permitindo que as especificidades de cada local aflorem como condicionantes a serem respeitadas em uma linguagem arquitetônica adequada, com tipologias diferenciadas. Considerando que a sede da Marinha do Brasil fica na cidade do Rio de Janeiro e que de acordo com a ABNT NBR15220-3/2005 pertence à Zona Bioclimática 8, qual das opções abaixo é adequada para ser utilizada como diretriz construtiva para residência nesse local?

- (A) Vedações internas pesadas.
- (B) Resfriamento evaporativo.
- (C) Parede leve refletora.
- (D) Ventilação seletiva nos períodos quentes.
- (E) Permitir o sol apenas durante o inverno.

QUESTÃO 4

Durante uma reunião de compatibilização de projetos, o engenheiro eletricista solicitou um local adequado para instalação de seu Quadro de Distribuição Principal. De acordo com a ABNT NBR 5410/2008, qual a correta definição desse quadro?

- (A) Quadro de distribuição dos circuitos mais importantes para o funcionamento da edificação.
- (B) Quadro de distribuição dos circuitos mais potentes da edificação.
- (C) Maior quadro de distribuição do sistema.
- (D) Qualquer quadro de distribuição que contenha o barramento principal de retorno (neutro).
- (E) Primeiro quadro de distribuição após a entrada da linha elétrica na edificação.

QUESTÃO 5

De acordo com a Lei 8666/93, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, os itens abaixo podem ser enquadrados como casos de dispensa de licitação, EXCETO:

- (A) para obras e serviços de engenharia de valor até 10% (dez por cento) da modalidade convite.
- (B) para a aquisição de bens produzidos ou serviços prestados por órgão ou entidade que integre a Administração Pública e que tenha sido criado para esse fim específico em data anterior à vigência desta Lei, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado.
- (C) para aquisição de materiais, equipamentos, ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo, vedada a preferência de marca.
- (D) para aquisição ou restauração de obras de arte e objetos históricos, de autenticidade certificada, desde que compatíveis ou inerentes às finalidades do órgão ou entidade.
- (E) quando houver possibilidade de comprometimento da segurança nacional, nos casos estabelecidos em decreto do Presidente da República, ouvido o Conselho de Defesa Nacional.

QUESTÃO 6

De acordo com a Lei 8666/93, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, para realização de licitação de obras e serviços NÃO é obrigatório:

- (A) existir projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório.
- (B) existir projeto executivo aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório.
- (C) existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.
- (D) existir previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma.
- (E) o produto dela esperado estiver contemplado nas metas estabelecidas no Plano Plurianual de que trata o art. 165 da Constituição Federal, quando for o caso.

QUESTÃO 7

Em relação à avaliação do nível de eficiência energética em edificações comerciais, de serviços e públicas, do Programa Brasileiro de Etiquetagem avaliado pelo Inmetro, são consideradas bonificações, EXCETO o uso de:

- (A) torneiras com arejadores e/ ou temporizadores.
- (B) painéis fotovoltaicos.
- (C) materiais recicláveis de fontes renováveis.
- (D) elevadores com nível de eficiência "A".
- (E) sanitários com sensores.

QUESTÃO 8

A Base Fluvial de Ladário receberá uma nova edificação com 3 andares (térreo mais dois pavimentos), sendo a distância de piso a piso entre os andares igual a 3m. Há ainda uma cobertura acima no último pavimento, destinada a casas de máquinas e caixa d'água, com altura máxima de 2,8m. De acordo com ABNT NBR 9077/2001, qual a altura de edificação a ser considerada para efeitos do dimensionamento das saídas de emergência?

- (A) 3,0m
- (B) 6,0m
- (C) 8,4m
- (D) 9,0m
- (E) 11,8m

QUESTÃO 9

De acordo com a ABNT NBR 15575-1/2013, sobre Edificações habitacionais-Desempenho, a altura mínima de pé-direito, em vestíbulos, halls, corredores, instalações sanitárias e despensas é de:

- (A) 2,60m
- (B) 2,50m
- (C) 2,40m
- (D) 2,30m
- (E) 2,20m

QUESTÃO 10

Com o objetivo de exercer maior controle sobre o processo de fixação dos preços nas obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos orçamentários da União, é mantida uma espécie de cultura de tabelamento dos preços dos insumos e serviços de engenharia. Qual o nome do sistema mantido pela Caixa Econômica Federal(CEF), responsável por esse tabelamento?

- (A) SINDUSCON
- (B) SICEF
- (C) SICRO
- (D) SINAPI
- (E) SICAIXA

QUESTÃO 11

Durante o reparo de um vazamento na instalação de água fria do prédio do Comando da Base Naval do Rio de Janeiro, ficou constatado que a avaria estava na tubulação derivada do barrilete, destinada a alimentar os ramais. Qual a terminologia adequada para essa tubulação?

- (A) Alimentador Predial.
- (B) Ramal Predial.
- (C) Tubulação de Descarga.
- (D) Coluna de distribuição.
- (E) Tubulação de Recalque.

QUESTÃO 12

De acordo com a ABNT NBR 15575-1/2013, sobre Edificações habitacionais-Desempenho, a TABELA C.3 relaciona os parâmetros adotados para a determinação da vida útil de projeto, no que diz respeito ao custo de manutenção e reposição ao longo da vida útil de edificações. Assim, correlacione a descrição do custo de manutenção e reposição com os exemplos típicos e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

Descrição do custo de manutenção e reposição:

- I- Baixo custo de manutenção.
- II- Médio custo de manutenção ou reparação.
- III- Médio custo de manutenção ou reparação/ Custo de reposição (do elemento ou sistema) equivalente ao custo inicial.
- IV- Alto custo de manutenção e/ou reparação/ Custo de reposição superior ao custo inicial/ Comprometimento da durabilidade afeta outras partes do edifício.
- V- Alto custo de manutenção ou reparação/ Custo de reposição muito superior ao custo inicial.

Exemplos Típicos:

- () Vazamentos em metais sanitários.
- () Troca integral da impermeabilização de piscinas.
- () Pintura de revestimentos internos.
- () Pintura de fachadas, esquadrias de portas, pisos internos e telhamento.
- () Troca integral dos revestimentos de fachada e estrutura de telhados.

- (A) (I) (IV) (II) (III) (V)
- (B) (II) (IV) (I) (III) (V)
- (C) (I) (IV) (III) (II) (V)
- (D) (III) (IV) (I) (V) (II)
- (E) (I) (V) (II) (III) (IV)

QUESTÃO 13

Com relação aos formatos de arquivos utilizados pelo software Revit, coloque (V) verdadeiro ou (F) falso nas afirmações abaixo e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

- () RVT: arquivo do projeto; o principal arquivo Revit.
- () RVE: arquivo de template/modelo.
- () RFT: arquivo de template/modelo para criação de famílias.
- () RFA: arquivo de família de elementos.
- () RFC: arquivo para intercâmbio entre softwares BIM para compartilhar informações.

- (A) (V) (F) (F) (V) (V)
- (B) (V) (V) (F) (F) (F)
- (C) (V) (F) (V) (V) (F)
- (D) (V) (F) (F) (V) (F)
- (E) (F) (V) (F) (V) (V)

QUESTÃO 14

O Ajudante da seção de Arquitetura foi questionado sobre a ordem das caixas de esgoto na instalação da nova cozinha de sua Organização Militar (OM). Em todos os prédios que houver despejos oriundos de pias de cozinha ou de copa, a ordem correta dos equipamentos necessários para o esgoto é:

- (A) Da caixa de cozinha da qual saem os efluentes para a caixa de inspeção.
- (B) Da caixa de inspeção da qual saem os efluentes para a caixa de gordura.
- (C) Da caixa de passagem da qual saem os efluentes para a caixa de inspeção.
- (D) Da caixa de gordura da qual saem os efluentes para o poço de visita.
- (E) Da caixa de gordura da qual saem os efluentes para a caixa de inspeção.

QUESTÃO 15

De acordo com a ABNT NBR 13753/1996, sobre Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante, qual tipo de junta é definida como "Espaço regular cuja função é separar o revestimento do piso, para aliviar tensões provocadas pela movimentação da base ou do próprio revestimento"?

- (A) Junta de assentamento.
- (B) Juntas de movimentação.
- (C) Juntas de dessolidarização.
- (D) Junta estrutural.
- (E) Junta de dilatação.

QUESTÃO 16

De acordo com a Orientação Técnica OT-IBR004/2012 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, a faixa de precisão dos orçamentos é relacionada com a fase de projeto de edificações. Essa faixa de precisão para o Anteprojeto, Estudo Preliminar, Projeto Básico e Projeto Executivo é de, respectivamente:

- (A) 30%, 20%, 10% e 5%
- (B) 35%, 25%, 15% e 10%
- (C) 25%, 35%, 15% e 10%
- (D) 30%, 25%, 10% e 5%
- (E) 20%, 30%, 10% e 5%

QUESTÃO 17

De acordo com a ABNT NBR 9050/2015, sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, a largura mínima de um corredor interno de uso comum com 12m de comprimento, em uma edificação térrea, projetada para abrigar escritórios administrativos, com área de pavimento menor que 750m², é de:

- (A) 0,90m
- (B) 1,10m
- (C) 1,20m
- (D) 1,50m
- (E) 1,65m

QUESTÃO 18

A Chefia de Serviços Gerais de uma Organização Militar (OM) contratou um estudo preliminar para uma escotéria ao lado da sala de estado. Durante a reunião de entrega do projeto foram levantados questionamentos sobre a escotéria, que possui 27m² de área em planta retangular. Neste estudo, a planta baixa da escotéria foi desenhada na escala de 1/200 e um de seus lados está desenhado com 4,5cm de comprimento. Para dirimir as dúvidas atinentes ao projeto, o Comandante da OM requer uma nova planta baixa na escala de 1/75. Quais as dimensões reais da escotéria e qual o tamanho do lado maior na escala de 1/75, respectivamente?

- (A) 9x3m e 12cm.
- (B) 18x1,5m e 15cm.
- (C) 6x4,5m e 12cm.
- (D) 10x2,7m e 13,3cm.
- (E) 16x1,7m e 21cm.

QUESTÃO 19

De acordo com a Lei 8666/93, que institui normas para licitações e contratos da administração pública, qual é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução do seu objeto?

- (A) Convite.
- (B) Concorrência.
- (C) Tomada de preços.
- (D) Concurso.
- (E) Leilão.

QUESTÃO 20

Durante um trabalho de transferência de cargas na Base Naval de Aratu, um carregamento extra foi acondicionado em uma laje existente. Fruto dessa carga extra, os pilares que suportam a laje apresentaram um leve deslocamento lateral. O Encarregado da Seção de Engenharia da Base sugeriu escorar o pilar lateralmente na metade de sua altura para aumentar a carga crítica de flambagem desses pilares (Pcr). Seguindo essa sugestão e sabendo que o comprimento de flambagem reduziu pela metade, calcule a nova carga crítica de flambagem e assinale a opção correta.

- (A) 1,5Pcr
- (B) 2Pcr
- (C) 2,5Pcr
- (D) 3Pcr
- (E) 4Pcr

RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

- 1 - Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assine corretamente seu nome, coloque seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;
- 2 - O tempo para a realização da prova será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo necessário à redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;
- 3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;
- 4 - A redação deverá ser uma dissertação com ideias coerentes, claras e objetivas, escritas em língua portuguesa. Deverá ter, no mínimo, 20 linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 linhas;
- 5 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
 - atendimento médico por pessoal designado pela MB;
 - fazer uso de banheiro; e
 - casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
 Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova; em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;
- 6 - Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;
- 7 - Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);
- 8 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 9 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **2 (duas) horas**.
- 10 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
 - a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação;
 - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
 - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova e da Redação;
 - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
 - e) cometer ato grave de indisciplina; e
 - f) comparecer ao local de realização da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação após o horário previsto para o fechamento dos portões.
- 11 - Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
 - a) use caneta esferográfica azul ou preta;
 - b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
 - c) assine seu nome no local indicado;
 - d) no campo inscrição DV, escreva seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas, sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que a corrigirá; e
 - e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.
- 12 - Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



Diretoria de Ensino da Marinha

Nome: **ROBERTO SILVA**

Assinatura: **Roberto Silva**

Instruções de Preenchimento

- * Não rasure esta folha.
- * Não rabisque nas áreas de respostas.
- * Faça marcas sólidas nos círculos.
- * Não use canetas que borrem o papel.

ERRADO:                         