



CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE
CARGOS DA CARREIRA TÉCNICO-
ADMINISTRATIVA EM EDUCAÇÃO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)
Técnico de Laboratório/Edificações

1/1



Data da aplicação: 30/01/2022

CADERNO DE PROVA - TIPO (1)

Nome: _____

Número do documento de identidade: _____ - _____

Número de Controle: **90631**
Sala: **XTR**

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES, ANTES DE INICIAR A PROVA

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Confira atentamente seus dados pessoais transcritos acima.

- 1.2. Verifique se o Caderno de Provas contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha. Se este estiver incompleto ou apresentar qualquer defeito, informe ao fiscal para que sejam tomadas as devidas providências.
- 1.3. A prova terá duração de **quatro horas**, já incluído o tempo destinado à identificação – que será feita no decorrer da prova - e ao preenchimento da folha de resposta.
- 1.4. Não é permitido fazer perguntas durante a prova. Caso necessite de esclarecimento, levante o braço e aguarde o fiscal.
- 1.5. Só será permitido levar o Caderno de Prova a partir dos últimos 30 (trinta) minutos que antecedem o horário previsto para a conclusão da prova.
- 1.6. Não é permitido copiar suas respostas por qualquer meio.
- 1.7. Use caneta esferográfica azul ou preta para preencher sua folha de respostas.

2. CUIDADOS AO MARCAR A FOLHA DE RESPOSTAS

- 2.1. **Existe mais de um tipo de prova. Verifique atentamente se o tipo indicado na folha de resposta corresponde ao tipo de prova que você recebeu. Caso haja divergência, comunique ao fiscal.**
- 2.2. A folha de respostas não poderá ser substituída por erro do candidato.
- 2.3. Assinale sua resposta de modo que fique bem visível, conforme o exemplo abaixo:



- 2.4. Ao terminar a prova, verifique cuidadosamente se passou todas as suas respostas para a folha de respostas.
- 2.5. Fatores que anulam uma questão:
 - 2.5.1. questão sem alternativa assinalada;
 - 2.5.2. questão com rasura;
 - 2.5.3. questão com mais de uma alternativa assinalada.

OBSERVAÇÕES:

- I - O gabarito será divulgado no site <https://www.ufc-concursos.com.br/>, a partir do segundo dia útil imediatamente após a realização das provas.
- II - Outras informações relativas ao concurso estão disponíveis no endereço eletrônico: <https://www.ufc-concursos.com.br/>.

LÍNGUA PORTUGUESA

RETROSPECTIVA

- 1 Retrospectivas de fim de ano servem para passar o passado a limpo e organizar nossas lembranças que, sem elas, seriam
2 histórias sem nexos. O retrospectivista mais desatento da História foi Luís XVI que, na véspera da Revolução Francesa,
3 escreveu no seu diário: “Tudo calmo, nenhuma novidade no reino”. A tradição de recapitular os principais acontecimentos
4 do ano teria começado no ano 1, quando um viajante no deserto anotou no caderno de viagem a presença daquela estranha
5 estrela no céu da Judeia, brilhando mais do que as outras, como que mostrando um caminho, e disse “Epa”.
- 6 No jornalismo, uma retrospectiva de fim de ano é obrigatória, e fácil de fazer. Basta juntar fatos e feitos que se destacaram
7 durante o ano, e pronto. O ano de 2020, que termina hoje, por exemplo, esteve cheio de notícias destacáveis, como todos os
8 anos. É só reuni-las e teremos um típico ano com seus altos e baixos, esperando sua inclusão na retrospectiva. Como todos
9 os anos. Certo?
- 10 Você deve estar brincando com os pobres autores de retrospectivas e com a humanidade em geral. Nenhum outro ano na
11 nossa história foi tão diferente dos outros quanto 2020. Nenhuma outra retrospectiva foi – e continua sendo – tão
12 inverossímil. Um vírus mal-intencionado surgiu não se sabe de onde decidido a acabar conosco e, mesmo se não conseguir,
13 alterar a vida sobre a Terra e a relação entre as pessoas de maneira inédita, com efeitos imprevisíveis no futuro de cada
14 um.
- 15 Retrospectivas por vir terão que recorrer à ficção ou ao delírio para contar como foi 2020 e seus desdobramentos. Elas
16 podem muito bem ser sobre a guerra da vacina que fatalmente acontecerá em poucos anos, ricos contra pobres lutando pela
17 sobrevivência.
- 18 Prevê-se que retrospectivas do futuro se ocuparão do comportamento de jovens, em 2020 e depois, que desafiaram as
19 recomendações de como enfrentar o vírus assassino e continuaram fazendo festas sem qualquer proteção, sugerindo que o
20 vírus, além de todos os seus crimes, criara uma geração de desinformados, de alienados ou de suicidas.
- (Fonte: Jornal O Estado de S. Paulo, 31 de dezembro de 2020 - 03h00)

- 01.** No período “Retrospectivas de fim de ano servem para passar o passado a limpo e organizar nossas lembranças que, sem elas, seriam histórias sem nexos.” (l. 1-2), o trecho “passar o passado a limpo” deve ser interpretado em seu sentido:
- A) denotativo.
B) referencial.
C) literal.
D) conotativo.
- 02.** Em sua crônica de 31 de dezembro de 2020, Veríssimo afirma que “No jornalismo, uma retrospectiva de fim de ano é obrigatória, e fácil de fazer. Basta juntar fatos e feitos que se destacaram durante o ano, e pronto.” (l.6-7). Analise as afirmativas de I a V e marque a alternativa que traz uma interpretação autorizada pelo texto, relativamente aos “fatos e feitos” que, segundo o autor, se destacaram em 2020, ou quanto à natureza da retrospectiva referente à esse ano.
- (I) “O ano de 2020, que termina hoje, por exemplo, esteve cheio de notícias destacáveis, como todos os anos.” (l.7-8).
(II) “Nenhum outro ano na nossa história foi tão diferente dos outros quanto 2020.” (l.10-11)
(III) “Um vírus mal-intencionado surgiu não se sabe de onde decidido a acabar conosco alterar a vida sobre a Terra e a relação entre as pessoas de maneira inédita, com efeitos imprevisíveis no futuro de cada um.” (l. 12-14)
(IV) “Elas podem muito bem ser sobre a guerra da vacina que fatalmente acontecerá em poucos anos, ricos contra pobres lutando pela sobrevivência.” (l.15-17)
(V) “(...) jovens, em 2020 e depois, que desafiaram as recomendações de como enfrentar o vírus assassino e continuaram fazendo festas sem qualquer proteção, sugerindo que o vírus, além de todos os seus crimes, criara uma geração de desinformados, de alienados ou de suicidas.” (l. 18-20).”
- A) (I), (IV), (V).
B) (I), (II), (IV).
C) (II), (III).
D) (IV), (V).
- 03.** O trecho “A tradição de recapitular os principais acontecimentos do ano teria começado no ano 1, ... (l. 3-4) faz referência a um sistema de datação do tempo. Considerando as indicações fornecidas pelo texto, é correto inferir que o autor refere-se a um dos calendários criados para organizar o tempo histórico. Marque a alternativa correta relativamente ao calendário considerado pelo autor.
- A) Calendário Gregoriano.
B) Calendário Islâmico.
C) Calendário Judaico.
D) Calendário Revolucionário Francês.
- 04.** Marque a alternativa em que todos os adjetivos compostos formam o plural do mesmo modo que “mal-intencionado” (l.12).
- A) Bem-humorado, político-social, verde-oliva, azul-celeste.
B) Surdo-mudo, verde-abacate, médico-hospitalar, econômico-social.
C) Bem-educado, econômico-social, verde-claro, médico-hospitalar.
D) Verde-oliva, azul-marinho, surdo-mudo, luso-brasileiro.

05. No período: “Um vírus mal-intencionado surgiu não se sabe de onde decidido a acabar conosco e, mesmo se não conseguir, alterar a vida sobre a Terra e a relação entre as pessoas de maneira inédita, com efeitos imprevisíveis no futuro de cada um.” (l.12-14), marque a alternativa em que os sinônimos podem substituir as palavras sublinhadas, sem alterar o sentido do texto.
- A) Maligno, insólita, fortuitos.
 - B) Compassivo, vulgar, repentinos.
 - C) Indulgente, rara, abrupta.
 - D) Inclemente, banal, estimável.
06. O vocábulo “feitos” (substantivo), no período “Basta juntar fatos e feitos que se destacaram durante o ano, e pronto.” (l.6-7), empregado no texto com o sentido de acontecimentos, eventos, estabelece com o vocábulo “feitos”, com sentido de “realizados”, “executados”, uma relação de:
- A) sinonímia.
 - B) homonímia.
 - C) hiperonímia.
 - D) antonímia.
07. Marque a alternativa correta em relação ao uso do hífen, seguindo a mesma regra adotada na escrita do vocábulo “mal-intencionado” (l.12).
- A) Mal-humorado.
 - B) Mal-visto.
 - C) Mal-criado.
 - D) Mal-formado.
08. Marque a alternativa correta em relação à justificativa para o uso das vírgulas que separam o trecho sublinhado, no período: “O ano de 2020, que termina hoje, por exemplo, esteve cheio de notícias destacáveis, como todos os anos”. (l.7-8)
- A) As vírgulas separam orações coordenadas da mesma natureza.
 - B) A vírgula foi usada depois da conjunção para separar adjunto adverbial.
 - C) As vírgulas estão separando itens de enunciados enumerativos.
 - D) As vírgulas separam oração adjetiva de valor explicativo.
09. No período “Retrospectivas por vir terão que recorrer à ficção ou ao delírio para contar como foi 2020 e seus desdobramentos.”, ocorre crase em “à ficção” (l.15). Marque a alternativa em que também se deve usar crase.
- A) A loja só abre após às 9 horas.
 - B) Não me referi àquele rapaz.
 - C) João vendeu o carro à prazo.
 - D) Maria estuda de segunda à sábado.
10. Marque a alternativa correta quanto à classificação das orações sublinhadas, que se encontram nos dois trechos seguintes: “Um vírus mal-intencionado surgiu não se sabe de onde decidido a acabar conosco e, mesmo se não conseguir, alterar a vida sobre a Terra... (l.12-13) e “Elas podem muito bem ser sobre a guerra da vacina que fatalmente acontecerá em poucos anos...” (l. 15-16)
- A) Subordinada adverbial concessiva; subordinada adverbial temporal.
 - B) Subordinada substantiva objetiva direta e subordinada adjetiva restritiva.
 - C) Subordinada substantiva subjetiva e subordinada adjetiva explicativa.
 - D) Subordinada adverbial concessiva e subordinada adjetiva restritiva.
11. Marque a alternativa correta, quanto à classificação dos vocábulos sublinhados, no período: “O retrospectivista mais desatento da História foi Luís XVI que, na véspera da Revolução Francesa, escreveu no seu diário: “Tudo calmo, nenhuma novidade no reino”. (l. 2-3).
- A) Pronome pessoal; pronome possessivo, pronome demonstrativo, pronome indefinido.
 - B) Pronome relativo; pronome pessoal, pronome demonstrativo, pronome indefinido.
 - C) Pronome relativo; pronome possessivo, pronome indefinido, pronome indefinido.
 - D) Pronome interrogativo; pronome pessoal, pronome indefinido, pronome demonstrativo.
12. Sobre o processo de formação da palavra “retrospectivista”, marque a alternativa correta (l. 2).
- A) Derivação parassintética.
 - B) Derivação sufixal.
 - C) Derivação prefixal e sufixal.
 - D) Derivação prefixal.

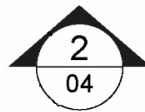
-
13. Marque a alternativa que contém a classificação correta, quanto à predicação, dos verbos “anotou” e “disse”, no trecho: (...) quando um viajante no deserto anotou no seu caderno de viagem a presença daquela estranha estrela no céu da Judeia, brilhando mais do que as outras, como que mostrando um caminho, e disse “Epa”. (l. 4-5) .
- A) Transitivo indireto, Intransitivo.
B) Transitivo direto, transitivo direto.
C) Intransitivo, transitivo indireto.
D) Transitivo direto e indireto, transitivo indireto.
14. Marque a alternativa correta em relação à função sintática do elemento sublinhado, no período: “É só reuni-las e teremos um típico ano com seus altos e baixos, esperando sua inclusão na retrospectiva.” (l. 8)
- A) Objeto direto.
B) Objeto indireto.
C) Sujeito.
D) Predicativo do objeto.
-

MATEMÁTICA

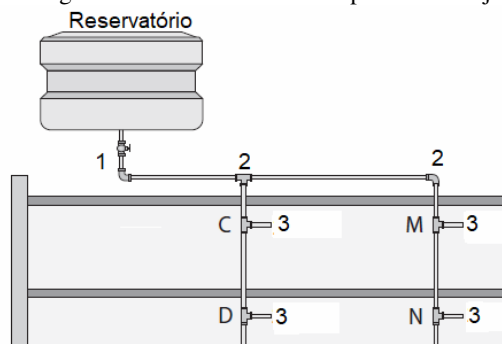
15. Em uma terça-feira, Joana percebeu que 86 dias depois, completaria mais um ano de vida. Em qual dia da semana será o aniversário de Joana?
- A) Quarta-feira.
B) Quinta-feira.
C) Sexta-feira.
D) Sábado.
16. João, Pedro e Tiago são amigos que moram em estados diferentes. A cada 12, 15 e 22 dias, João, Pedro e Tiago, respectivamente, viajam para uma cidade comum a trabalho. Sabendo que eles estiveram nessa cidade em uma quinta-feira deste ano, qual o próximo dia da semana em que os três estarão novamente nesta cidade a trabalho?
- A) Quarta-feira.
B) Quinta-feira.
C) Sexta-feira.
D) Sábado.
17. Um tanque de combustível comporta um volume de 1000 m^3 . A falta de manutenção acarretou um vazamento de 10 dl/s . Se nada for feito para parar o vazamento e considerando que o tanque esteja cheio, qual o tempo mínimo, em horas, aproximadamente, em que o tanque estará vazio?
- A) 278 h.
B) 300 h.
C) 320 h.
D) 350 h.
18. Em um mapa, a escala usada é de 5 cm para cada 0,6 km. Desse modo, 22 cm no mapa corresponde a quantos quilômetros?
- A) 24,5 km.
B) 25,2 km.
C) 26,4 km.
D) 27,1 km.
19. Em uma fábrica de seringas, 6 máquinas, com a mesma eficiência, trabalham 9 horas por dia, produzindo 1.200 unidades. Devido ao aumento da demanda por seringas, haverá a necessidade de uma produção diária de 3.100 unidades para essa fábrica. No entanto, por questões de segurança de trabalho, a carga horária diária de trabalho será reduzida em 1 hora. Quantas máquinas, de mesma eficiência das que a fábrica possui, precisarão ser adquiridas para que, com a nova carga horária, a demanda seja atendida?
- A) 17.
B) 18.
C) 19.
D) 20.
20. Uma empresa de sapatos usa 15% do valor arrecadado para a compra de matérias-primas. Considerando que houve um aumento de 12% nos valores das matérias-primas usadas e 5% no valor de arrecadação da empresa, qual a porcentagem da arrecadação que deverá ser gasta no pagamento das matérias-primas, após os reajustes?
- A) 13%.
B) 14%.
C) 15%.
D) 16%.
-

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. A norma brasileira de documentação técnica de projetos arquitetônicos e urbanísticos aplica vários termos e definições. Marque a alternativa que conceitua o CORTE em um projeto.
- A) Representação gráfica realizada a partir de um plano secante vertical que divide o edifício ou outro objeto em duas partes, no sentido longitudinal ou transversal.
 - B) Indicação do nível altimétrico referenciado em peças gráficas de projetos arquitetônicos e urbanísticos.
 - C) Representação gráfica em projeção vertical ortogonal de planos internos ou de elementos da edificação.
 - D) Representação gráfica por meio da projeção vertical ortogonal de cada um dos lados planos externos de uma edificação.
22. O Projeto executivo é o projeto detalhado da obra, ou seja, nele estão especificados os materiais e componentes que serão usados na execução do projeto. Nele deve apresentar, de forma clara e organizada, todas as informações necessárias para a construção, detalhes construtivos, todas as dimensões (cotas) necessárias para a construção do edifício, especificações (informações de acabamentos), níveis e especificações de serviços inerentes. Segundo a norma brasileira NBR 6492 - Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos — Requisitos, qual das alternativas contempla os documentos opcionais e complementares aos documentos gráficos?
- A) Plantas dos pavimentos.
 - B) Perspectivas (de interiores ou exteriores, parciais ou gerais).
 - C) Planta das coberturas (com detalhes).
 - D) Memorial descritivo dos elementos e componentes arquitetônicos da edificação.
23. Com o intuito de compreender projetos arquitetônicos, é importante que a norma seja seguida rigorosamente. A respeito das simbologias utilizadas, marque a alternativa que corresponde à representação da figura abaixo:



- A) Representação de cotas de nível em planta.
 - B) Simbologia da cota de nível em cortes.
 - C) Representação da indicação das fachadas e elevações.
 - D) Simbologia da indicação de corte.
24. A figura a seguir representa uma rede de distribuição de água fria de um edifício, que é constituída pelo conjunto de tubulações que interligam os pontos de consumo ao reservatório da edificação. Marque a alternativa que contém a correlação correta entre os números da figura e sua nomenclatura das partes do conjunto de tubulação.



- A) 1- Coluna de distribuição; 2- Barrilete; 2- Ramal.
 - B) 1- Ramal; 2- Coluna de distribuição; 2- Barrilete.
 - C) 1- Barrilete; 2- Ramal; 2- Coluna de distribuição.
 - D) 1- Barrilete; 2- Coluna de distribuição; 2- Ramal.
25. A norma brasileira de instalações elétricas de baixa tensão (NBR 5410) preconiza que a seção mínima dos condutores de fase, para condutores e cabos isolados de cobre, para iluminação, não deve ser inferior a:
- A) 1,0 mm².
 - B) 1,5 mm².
 - C) 2,5 mm².
 - D) 3,0 mm².

26. O cimento é empregado na produção de argamassas e concretos, sendo bastante utilizado na construção de edifícios, pavimentos, barragens e diversas outras obras de engenharia. Marque a alternativa que contém somente os produtos minerais naturais como base da fabricação do cimento.

- A) Calcário, argila e gipsita.
- B) Calcário, argila e manganês.
- C) Calcário, areia e gipsita.
- D) Calcário, argila e cloreto de sódio.

27. As tintas são os produtos mais usados para proteger materiais. São compostas essencialmente de uma suspensão de partículas opacas (pigmentos) em veículo fluido. Marque a alternativa que contém a correta função do pigmento (1) e do veículo (2), respectivamente.

- A) (1) Cobrir e decorar a superfície; (2) proteger contra fungos e outros microrganismos.
- B) (1) Promover a estanqueidade; (2) aglutinar a partículas e formar a película de proteção.
- C) (1) Cobrir e decorar a superfície; (2) dar brilho à superfície.
- D) (1) Cobrir e decorar a superfície; (2) aglutinar a partículas e formar a película de proteção.

28. A indústria da cerâmica é uma das mais antigas do mundo, em vista da facilidade de fabricação e disponibilidade de matéria prima. Marque a alternativa que contém a sequência correta que em geral se emprega para a preparação dos materiais cerâmicos.

- A) (1) Extração do barro; (2) preparo da matéria prima; (3) moldagem; (4) esfriamento; (5) cozimento e (6) secagem.
- B) (1) Extração do barro; (2) preparo da matéria prima; (3) secagem; (4) moldagem; (5) cozimento e (6) esfriamento.
- C) (1) Extração do barro; (2) preparo da matéria prima; (3) moldagem, (4) secagem; (5) cozimento e (6) esfriamento.
- D) (1) Extração do barro; (2) preparo da matéria prima; (3) moldagem; (4) cozimento (5) secagem e (6) esfriamento.

29. Qual das alternativas corresponde à definição do tipo de concreto a seguir?

“concreto capaz de fluir, autoadensar pelo seu peso próprio, preencher a fôrma e passar por embutidos (armaduras, dutos e insertos), enquanto mantém sua homogeneidade (ausência de segregação) nas etapas de mistura, transporte, lançamento e acabamento.”

- A) Concreto de alta densidade (CAD).
- B) Concreto autoadensável (CAA).
- C) Concreto autoaterrado (CAAT).
- D) Concreto de ultra alto desempenho (UHPC).

30. Conforme a ABNT NBR 16.697, os cimentos Portland são designados por seu tipo que correspondem a adições e propriedades. São identificados por siglas, seguidas da classe de resistência (25, 32, 40 ou ARI), acrescidas dos sufixo RS e BC, quando aplicáveis.

Considere as seguintes siglas:

- I. CP I
- II. CP I-S
- III. CP III
- IV. CP IV

Com base na NBR 16.697, marque a alternativa que corresponde aos tipos de cimentos.

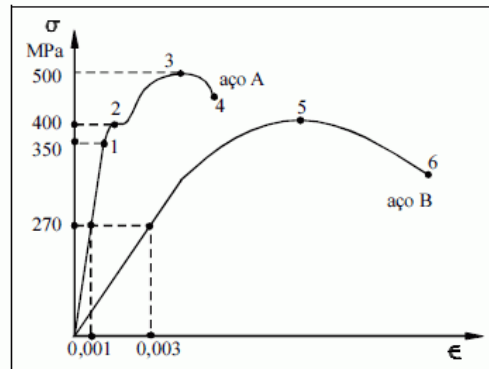
- A) (I) Cimento Portland comum; (II) Cimento Portland comum; (III) Cimento Portland de alto-forno; (IV) Cimento Portland pozolânico.
- B) (I) Cimento Portland comum; (II) Cimento Portland composto; (III) Cimento Portland de alto-forno; (IV) Cimento Portland pozolânico.
- C) (I) Cimento Portland comum; (II) Cimento Portland comum; (III) Cimento Portland de alto-forno; (IV) Cimento de alta resistência inicial.
- D) (I) Cimento Portland comum; (II) Cimento Portland comum; (III) Cimento Portland pozolânico; (IV) Cimento Portland de alto-forno.

31. ABNT NBR 5.738 classifica em grupos I e II, conforme a característica compressão (f_{ck}). Já outra norma, a ABNT NBR 12.655, estabelece que o cálculo da resistência de dosagem do concreto depende, entre outras variáveis, das condições de preparo do concreto. Marque a alternativa que contém a condição aplicável a todas as classes de concreto.

- A) O cimento e a água são medidos em massa, e os agregados medidos em massa combinada com volume.
- B) O cimento é medido em massa, os agregados são medidos em volume, a água de amassamento é medida em volume e a sua quantidade é corrigida em função da estimativa da umidade dos agregados da determinação da consistência do concreto.
- C) O cimento é medido em massa, a água de amassamento é medida em volume mediante dispositivo dosador e os agregados medidos em massa combinada com volume.
- D) O cimento e os agregados são medido sem massa, a água de amassamento é medida em massa ou volume com dispositivo dosador e corrigida em função da umidade dos agregados.

- 32.** Para o concreto preparado pelo construtor da obra, devem ser realizados ensaios de consistência pelo abatimento do tronco de cone, em várias situações.
- Considere as seguintes situações:
- sempre que ocorrerem alterações na umidade dos agregados;
 - na primeira amassada do dia;
 - ao reiniciar o preparo após uma interrupção da jornada de concretagem de pelo menos 2 h;
 - na troca dos operadores;
 - cada vez que forem moldados corpos de prova.
- Em qual dessas situações o construtor é obrigado a realizar o ensaio de consistência do concreto?
- Apenas nas situações I, II e III.
 - Apenas nas situações II, III e IV.
 - Apenas nas situações I, III e V.
 - Todas as situações I, II, III, IV e V.
- 33.** Os ensaios do concreto são divididos em duas categorias: em seu estado fresco, os testes mais comuns são o de abatimento de tronco de cone (*Slump Test*) e o de espalhamento (*Flow Test*). Com base nessa informação, marque a alternativa correta.
- O Slump Test e o Flow Test são utilizados para concretos do tipo autoadensável.
 - O Slump Test é utilizado para os concretos do tipo normal (convencionais) e o Flow Test para concretos do tipo autoadensável.
 - O Slump Test é utilizado para os concretos do tipo espumoso e o Flow Test para concretos convencionais.
 - O Slump Test é utilizado para os concretos do tipo massa e o Flow Test para concretos pesados.
- 34.** O fenômeno de pega é uma das manifestações físicas das reações de hidratação do cimento. Marque a alternativa que contém o aparelho para determinação dos tempos de início e fim de pega, conforme a NBR NM 65, de Julho de 2003.
- Aparelho de Vicat.
 - Agulha de Le Chatelier.
 - Picnômetro.
 - Sonda de Tetmajer.
- 35.** Em relação aos requisitos e critérios de aceitação de blocos e tijolos cerâmicos, é correto afirmar que:
- blocos e tijolos de vedação: tolerância (largura, altura e comprimento) = individual ± 3 mm, na média ± 5 mm.
 - blocos e tijolos Estrutural: tolerância (largura, altura e comprimento) = individual ± 5 mm.
 - o desvio em relação ao esquadro deve ser no máximo de 3 mm.
 - o desvio da planeza das faces (flecha) deve ser de no máximo 6 mm.
- 36.** Sobre o ensaio para determinação da aderência ao substrato (ABNT NBR 13528-2, de 23 Setembro de 2019), pelo ensaio de resistência de aderência à tração, de revestimentos de argamassa aplicados em obra ou laboratório sobre substratos inorgânicos não metálicos, é correto afirmar que:
- os corpos de prova não podem ser preparados no local onde o revestimento estiver aplicado, em revestimentos acabados, antigos ou recentes.
 - cada determinação deve ser realizada ensaiando 06 corpos de prova de mesmas características (tipo e preparo do substrato, argamassa de revestimento, forma de aplicação da argamassa, idade do revestimento).
 - a quantidade de corpos de prova para cada determinação da aderência ao substrato depende de o ensaio ser realizado em obra ou laboratório.
 - o ensaio deve ser realizado no revestimento com idade de 28 dias, para argamassas mistas ou de cimento e areia, e de 56 dias, para argamassas de cal e areia, contados após a aplicação da argamassa sobre o substrato.
- 37.** As formas de ruptura do ensaio para determinação de aderência ao substrato, segundo a ABNT NBR 13528-2, podem variar para sistema com chapisco e sem chapisco. Marque a alternativa correta que contém o caso em que o resultado deve ser desprezado.
- Ruptura no substrato.
 - Ruptura na interface substrato/argamassa.
 - Ruptura na argamassa.
 - Ruptura na interface cola/pastilha.
- 38.** O projeto das estruturas de madeira deve ser feito admitindo-se classe de umidade especificada pela ABNT NBR 7190:1997. As classes de umidade da madeira têm por finalidade ajustar as propriedades de resistência e de rigidez da madeira em função das condições ambientais onde permanecerão as estruturas. Marque a alternativa correta que contém, respectivamente, os parâmetros de umidade relativa do ambiente (U_{amb}) e umidade de equilíbrio da madeira (U_{eq}) para a CLASSE 1.
- $U_{amb} \leq 65\%$; $U_{eq} = 12\%$.
 - $65\% < U_{amb} \leq 75\%$; $U_{eq} = 10\%$.
 - $50\% < U_{amb} \leq 65\%$; $U_{eq} = 14\%$.
 - $U_{amb} \geq 50\%$; $U_{eq} \geq 15\%$.

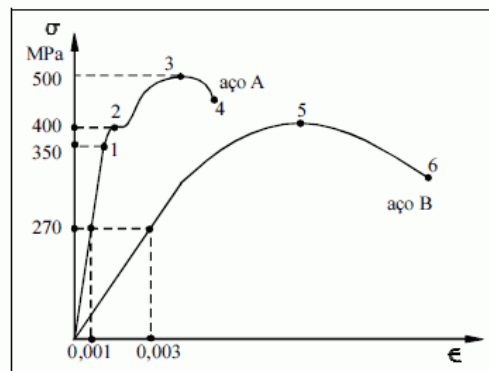
39. A resistência à tração do aço é uma das propriedades mais importantes para a construção. O gráfico tensão x deformação a seguir representa o ensaio de tração em uma barra de aço utilizado na construção.



Os pontos 1, 2, 3 e 4 representam, respectivamente:

- A) Limite de plasticidade; Limite de proporcionalidade; Limite de resistência; Ruptura.
- B) Limite de proporcionalidade; Limite de escoamento; Limite de resistência; Ruptura.
- C) Limite de proporcionalidade; Limite de plasticidade; Limite de plasticidade; Ruptura.
- D) Limite de plasticidade; Limite de escoamento; Ruptura; Limite de resistência.

40. Analise o gráfico a seguir e marque a alternativa correta.



- A) Os dois aços têm módulos de elasticidade idênticos.
- B) O Aço B apresenta maior limite de proporcionalidade do que o Aço A.
- C) O material A apresenta maior limite de resistência do que o B.
- D) O material A apresenta maior alongamento uniforme do que o B.

41. O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), do Governo Federal Brasileiro, dispõe uma série de Normas Regulamentadoras (NRs), especificamente trinta e três, que discorrem sobre as condições de segurança e saúde no trabalho em diversas áreas. Marque a alternativa correta em relação a essas normas.

- A) A NR 6 regulamenta a execução do trabalho, considerando as atividades, instalações ou equipamentos empregados, sem estarem condicionadas a setores ou atividades econômicos específicos.
- B) A NR 8 regulamenta a execução do trabalho com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sem estar condicionada a setores ou atividades econômicas específicas.
- C) A NR 9 estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
- D) A NR 12 estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos.

42. Na moldagem do corpo de prova de concreto deve-se levar em consideração a dimensão do agregado. Sendo assim, a dimensão básica do corpo de prova, deve ser no mínimo:

- A) igual à dimensão nominal máxima do agregado graúdo do concreto.
- B) duas vezes maior que a dimensão nominal máxima do agregado graúdo do concreto.
- C) três vezes maior que a dimensão nominal máxima do agregado graúdo do concreto.
- D) quatro vezes maior que a dimensão nominal máxima do agregado graúdo do concreto.

43. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) visa à preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais que existem, ou venham a existir, no ambiente de trabalho. Marque a alternativa correta sobre a os riscos ambientais e seus agentes, segundo as Normas Regulamentadoras.

- A) Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom.
- B) Consideram-se agentes de risco biológico os compostos, as substâncias ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pelas vias respiratórias, pele ou ingestão nas formas de poeiras, fumos, gases, neblinas, névoas ou vapores.
- C) Consideram-se agentes químicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.
- D) Consideram-se agentes psicológicos quaisquer fatores que possam interferir nas características físicas e mentais do trabalhador, causando desconforto, ou afetando sua saúde.

44. Após levantamento de equipamentos, ferramentas e materiais disponíveis em um Laboratório de Materiais de Construção resultou no quadro a seguir, que se refere aos riscos que podem ser ocasionados em sua manipulação, citando recomendações de segurança que devem ser seguidas para um correto andamento das atividades.

	Item 01	Item 02	Item 03
Riscos	- queimaduras; - choque elétrico.	- respingos de concreto; - ferimentos nas mãos (cortes e escoriações); - choque elétrico; - agarramento pelas partes móveis.	- queimaduras; - choque elétrico.
Recomendações	- Utilizar o seguinte EPI's: luvas de segurança; - Não deixar o equipamento aquecido ou em operação sem avisar um responsável;	- Utilizar os seguintes EPI's: capacete, botas de segurança, luvas de borracha e óculos de segurança; - Para se evitar respingos de concreto, permaneça afastado enquanto o equipamento estiver em funcionamento; - Não introduzir o braço na caçamba quando esta estiver em funcionamento; - Inspecionar se fios e cabos estão em condições de uso.	- Utilizar o seguinte EPI: luvas de segurança. - Não deixar o equipamento aquecido ou em operação sem avisar um responsável; - Não abrir a porta do equipamento de modo brusco; - Empregar para calcinação somente cápsulas de materiais resistentes a altas temperaturas.

Os itens 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, a:

- A) colher de pedreiro, esmerilhadeira e estufa.
- B) banho Maria com agitação, betoneira e estufa.
- C) banho Maria com agitação, balança de precisão e *flowtable*.
- D) moinho de bolas, medidor de fluxo de calor e betoneira.

45. A NR 5 estabelece os parâmetros e os requisitos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), tendo por objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de modo a tornar compatível, permanentemente, o trabalho com a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador. Marque a alternativa correta sobre o que define essa norma regulamentadora.

- A) Compete ao presidente da CIPA convocar eleições para a escolha dos representantes dos empregados na CIPA, no prazo mínimo de 60 (sessenta) dias antes do término do mandato em curso.
- B) A comissão eleitoral será constituída apenas por membros externos à CIPA, que será a responsável pela organização e acompanhamento do processo eleitoral.
- C) O término do contrato de trabalho por prazo determinado não caracteriza dispensa arbitrária ou sem justa causa do empregado eleito para cargo de direção da CIPA.
- D) O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de dois anos, não permitida reeleição.

46. O procedimento para moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos e prismáticos de concreto é preconizado pela ABNT NBR 5738. Analise as afirmações sobre preparação das bases dos corpos de prova cilíndricos para ensaio à compressão.

- I. A Retificação consiste na remoção, por meios mecânicos, de uma fina camada de material das bases a serem preparadas.
- II. O capeamento consiste no revestimento dos topos dos corpos de prova com uma fina camada de material apropriado.
- III. A espessura da camada de capeamento não pode exceder 3 mm em cada base.
- IV. Outros processos de preparação podem ser adotados, desde que estes sejam submetidos à avaliação prévia por comparação estatística, com resultados obtidos de corpos de prova retificados por processo tradicional, e os resultados obtidos apresentem-se compatíveis.

Marque a alternativa correta.

- A) Apenas I e II estão corretas.
- B) O item III está incorreto.
- C) Apenas os itens I, II e III estão corretos.
- D) Os itens I, II, III e IV estão corretos.

47. Em ensaios em elementos estruturais, é utilizado para medição dos deslocamentos o seguinte instrumento:

- A) base magnética.
- B) relógio comparador.
- C) termopar.
- D) sistema servo-controlado.

48. Extensômetros elétricos são usados para medir deformações em diferentes estruturas. Analise as afirmativas sobre os extensômetros.

- I. Os extensômetros fornecem um método excelente de converter deformações em quantidades elétricas.
- II. O extensômetro é baseado no fato de que os metais mudam sua resistência elétrica quando sofrem uma deformação.
- III. Os circuitos elétricos especiais são empregados para medidas de deformação com extensômetros montados em corpos de prova.
- IV. Para eliminar os efeitos de variação de temperatura, não existem disponíveis extensômetros com autocompensação.
- V. O circuito de ponte de *Wheatstone* é utilizado para converter uma pequena mudança na resistência em voltagem elétrica.

Marque a alternativa correta.

- A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- B) Apenas a afirmativa V está correta.
- C) Apenas a afirmativa IV está incorreta.
- D) Todas as afirmativas estão corretas.

49. A respeito de concreto com fibra, é correto afirmar que:

- A) o concreto com fibra não é considerado um compósito.
- B) o material constituinte da fibra não interfere na capacidade de reforço conferida ao concreto.
- C) fibras de baixa resistência e baixo módulo de elasticidade só são eficientes quando a resistência e o módulo de elasticidade do concreto também são baixos.
- D) a utilização de fibras na mistura elimina a necessidade de realização de cura do concreto.

50. Sobre aditivos para concreto, marque a alternativa que se refere a plastificantes ou redutores de água.

- A) Reduzem a tensão superficial da água e incorporam ou adicionam ar ao concreto, tornando-o mais coesivo e untuoso. Também aumentam as resistências mecânicas, diminuem a segregação, melhoram o acabamento das faces nas desenformas e deixam as arestas das peças mais bem acabadas.
- B) São moléculas com extremidades laterais com cargas negativas. Um dos lados adere aos grãos de cimento (superfície positiva) e outro (carga negativa) fica exposto. A repulsão eletrostática entre as cargas negativas afasta os grãos de cimento cobertos pelo aditivo facilitando a trabalhabilidade.
- C) Buscam aglutinar o concreto, aumentando sua coesão e não deixando ocorrer segregação, sem mudar a plasticidade e o tempo de pega, possibilitando também seu bombeamento.
- D) Facilitam a dissolução da cal e da sílica, além da alumina. Aceleram fortemente as reações iniciais de hidratação e endurecimento, especialmente do C3S. Sua composição química e finura do cimento afetam a velocidade de aceleração.

FOLHA DE RASCUNHO

FOLHA DE RASCUNHO
