



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

MUNICÍPIO DE ASSIS CHATEAUBRIAND

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 001/2019

DATA DA PROVA: 08/03/2020

CARGO: ENGENHEIRO CIVIL (NÍVEL SUPERIOR)

Língua Portuguesa: 01 a 05; Matemática: 06 a 10;

Conhecimentos Gerais: 11 a 15; Conhecimentos Específicos: 16 a 30.

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR A PROVA

1	Identifique-se na parte inferior da capa deste caderno de questões.
2	A prova terá duração de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo de preenchimento do cartão-resposta.
3	Utilize caneta esferográfica azul ou preta no preenchimento do cartão-resposta.
4	O candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora do início das provas, seja para ir embora ou para utilizar os sanitários.
5	Este caderno de provas contém 30 (trinta) questões de múltipla escolha (a,b,c,d).
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta uma única resposta correta.
7	Verifique se o caderno está completo e sem imperfeições gráficas. Se houver algum problema, comunique imediatamente ao fiscal.
8	Durante a aplicação da prova é proibido qualquer tipo de consulta.
9	Este caderno de provas pode ser usado como rascunho, sendo a correção da prova feita única e exclusivamente pela leitura eletrônica dos cartões-resposta.
10	Assine o cartão-resposta no local indicado.
11	Não serão computadas questões não assinaladas no cartão-resposta, ou que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura.
12	Ao término da prova, o cartão-resposta deverá ser devolvido ao fiscal da prova.
13	Depois de entregue o cartão-resposta, não será permitido ao candidato utilizar os sanitários do local de prova.
14	O caderno de prova poderá ser levado somente pelo candidato que se retirar da sala de aplicação de provas no decurso da última hora da realização das mesmas.
15	É obrigatória a saída simultânea dos 3 (três) últimos candidatos, que assinarão a ata de encerramento da aplicação da prova e acompanharão os fiscais à coordenação para lacre do envelope de cartões-resposta.

Identificação do candidato

Nome (em letra de forma)	Nº do Documento

QUESTÕES DE 1 A 5 - LÍNGUA PORTUGUESA

01. O trecho a seguir foi extraído da obra 'Memórias do Cárcere', de Graciliano Ramos. Leia-o atentamente para responder às próximas questões.

“Nunca tivemos censura prévia em obra de arte. Efetivamente se queimaram alguns livros, mas foram raríssimos esses autos-de-fé. Em geral a reação se limitou a suprimir ataques diretos, palavras de ordem, tiradas demagógicas, e disto escasso prejuízo veio à produção literária. Certos escritores se desculparam de não haverem forjado coisas excelentes por falta de liberdade - talvez ingênuo recurso de justificar inépcia ou preguiça. Liberdade completa ninguém desfruta: começamos oprimidos pela sintaxe e acabamos às voltas com a Delegacia de Ordem Política e Social, mas, nos estreitos limites a que nos coagem a gramática e a lei, ainda nos podemos mexer”.

Em relação à interpretação do texto, pode-se afirmar que o autor:

- a) denuncia a prática dos governos autoritários brasileiros de censurarem previamente as obras de arte.
- b) se queixa de que, se não fossem os ataques do Estado, a qualidade da nossa literatura seria bem maior.
- c) argumenta que a ausência de liberdade total não foi um grande obstáculo à produção literária de alta qualidade.
- d) indica duas barreiras que impediram por completo o desenvolvimento da literatura nacional: a gramática e a lei.

02. O trecho destacado se inicia com a afirmação de que “nunca tivemos censura prévia em obra de arte”. Em relação ao sujeito dessa oração, pode-se afirmar que:

- a) está oculto.
- b) é composto.
- c) é inexistente.
- d) está invertido.

03. Analise as alternativas a seguir e assinale a que NÃO contém uma palavra que pode ser classificada foneticamente como proparoxítona.

- a) Gramática.
- b) Raríssimos.
- c) Efetivamente.
- d) Demagógicas.

04. Uma das afirmações do autor no trecho destacado é que “liberdade completa ninguém desfruta”. A respeito da estrutura sintática dessa oração, marque a alternativa CORRETA.

- a) Tanto o sujeito como o objeto da oração são compostos.
- b) O termo “completa” desempenha a função de núcleo do sujeito.
- c) A função de sujeito da oração é desempenhada pelo termo “ninguém”.
- d) A expressão “liberdade completa” exerce a função de sujeito composto da oração.

05. Ainda em relação à interpretação do texto, ao alegar que os escritores são “oprimidos pela sintaxe”, o autor pretende enfatizar que:

- a) a censura estatal é capaz de utilizar diferentes recursos para promover a perseguição aos artistas.
- b) a produção literária jamais é completamente livre, pois obedece a certas normas gramaticais.
- c) os erros gramaticais podem se tornar um pretexto para que o Estado ditatorial censure as obras literárias.
- d) os rigores das normas ortográficas são o principal impedimento à produção literária em qualquer país.

QUESTÕES DE 6 A 10 - MATEMÁTICA

06. Algumas unidades de medidas são mais utilizadas no Brasil. Sobre unidades de quantidade de matéria (massa), assinale a alternativa CORRETA:

- a) Um grama equivale a mil miligramas.
- b) Massa é, no Brasil, preferencialmente medida em litros.
- c) A unidade de massa “quilograma” abrevia-se como “KG”, em letras maiúsculas.
- d) Não é possível representar, no sistema de medidas brasileiro, massas inferiores a um micrograma.

07. Sobre a função:

$$f(x) = 2x - 4$$

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) $f(50) = 104$
- b) É uma função bijetora, considerando $x \text{ e } f(x) \in \mathbb{R}$
- c) Não é uma função injetora, uma vez que alguns elementos do conjunto Domínio não possuem respectivos valores no conjunto Imagem.
- d) É uma função do segundo grau, uma vez que a variável X está multiplicada por 2.

08. Assinale a alternativa que contém a soma das raízes do sistema de equações a seguir:

$$\begin{cases} 2x + y + z = 0 \\ x + 2y - z = 3 \\ x - y - z = -6 \end{cases}$$

- a) -6.
- b) -4.
- c) +2.
- d) +6.

09. Sobre um pentágono, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A soma de seus ângulos internos, assim como de um quadrado, é de 360° .
- b) Possui 6 diagonais internas.
- c) Para um pentágono regular de lado l , sua área é dada por $A = \frac{5l^2}{2}$.
- d) A soma de seus ângulos externos é de 360° .

10. O esquadro é uma ferramenta utilizada tanto para realização de desenhos quanto em obras. É composta por um triângulo retângulo, geralmente com ângulos internos de 30° , 60° e 90° ; ou dois de 45° e um de 90° . Considerando o esquadro isósceles, se este possuir hipotenusa de tamanho igual a 15cm , qual será o tamanho aproximado de cada cateto?

(Considere $\sqrt{2} \cong 1,4$)

- a) $10,7\text{cm}$.
- b) 14cm .
- c) 15cm .
- d) 21cm .

QUESTÕES DE 11 A 15 - CONHECIMENTOS GERAIS

11. Considere a análise a seguir, a respeito de um recente fato que gerou repercussões nas relações internacionais, e marque a alternativa que indica o nome do país que preenche CORRETAMENTE a lacuna.

“Naquele que talvez tenha sido o ataque mais significativo dos Estados Unidos no Oriente Médio em décadas, a ordem do presidente Donald Trump de bombardear o veículo em que viajava o general Qasem Soleimani pegou todos de surpresa. Embora as consequências do ataque ainda sejam incertas, essa ação pode facilmente desencadear um conflito militar na região, visto que aquele general estava, de fato, no comando da política externa do _____, e era uma personalidade política popular tanto no país dele quanto no exterior”.

(BBC Mundo, 07/01/2020, com adaptações).

- a) Irã
- b) Egito
- c) Marrocos
- d) Afeganistão

12. A notícia a seguir trata da participação do Brasil na última reunião de uma das mais importantes organizações internacionais. Leia-a atentamente e marque a alternativa que contém o nome que preenche CORRETAMENTE a lacuna.

“Um Brasil próspero. Essa é a mensagem que o ministro da Economia, Paulo Guedes, quer entregar para líderes, chefes de Estado e empresários presentes no _____, em Davos. Principal representante do governo brasileiro no local neste ano, Guedes deve se empenhar em atrair capital externo para o país. A tarefa não é a das mais simples. No ano passado, o presidente Jair Bolsonaro decepcionou no evento ao realizar um discurso muito sucinto. Desta vez, as apresentações do ministro se concentrarão na redução do déficit fiscal e no avanço das reformas estruturais”.

(Veja, 20/01/2020, com adaptações)

- a) Fórum Econômico Mundial
- b) Tribunal Penal Internacional
- c) Fundo Monetário Internacional
- d) Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento.

13. O seguinte trecho apresenta uma definição para um importante conceito da atualidade. Leia-o atentamente e marque a alternativa que indica o conceito de que se trata.

“Trata-se de um fenômeno social total e multidimensional, que não é completamente recente, nem inteiramente novo. No entanto, dizer que esse fenômeno está inserido num processo histórico não significa negar a sua dimensão de novidade. Na verdade, esse processo compreende atualmente novas dinâmicas econômicas, políticas e culturais, com importante dimensão e impacto, e que constituem uma verdadeira transformação no mundo em que vivemos. Em síntese, tem-se experimentado a passagem de uma internacionalização de certas instituições econômicas de raiz nacional para um processo mais generalizado de integração econômica à escala mundial”.

- a) Globalização.
- b) Nacionalismos.
- c) Direitos Humanos.
- d) Desenvolvimento Sustentável.

14. Em 1948, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas adotou a chamada 'Declaração Universal dos Direitos Humanos'. Examine as opções a seguir e marque a alternativa que NÃO apresenta um dos princípios que norteiam esse documento, conforme referidos em seu preâmbulo.

- a) Desenvolvimento de relações amistosas entre as nações.
- b) Dignidade inerente a todos os membros da família humana.
- c) Protecção dos direitos do homem através de um regime de direito.
- d) Esvaziamento das identidades nacionais, para redução das desigualdades.

15. De acordo com a Lei Orgânica do Município de Assis Chateaubriand, o exercício de determinadas medidas é da competência administrativa comum do Município, da União e do Estado. Marque a alternativa que NÃO indica uma dessas medidas.

- a) Zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público.
- b) Combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos.
- c) Legislar sobre assuntos de interesse local, bem como instituir a guarda municipal para a protecção de seus bens, serviços e instalações.
- d) Proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos.

QUESTOES DE 16 A 30 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16. Para elaboração de orçamentos de obras, os custos envolvidos para sua execução, tais como materiais, mão de obra, equipamentos e serviços, são classificados como custos diretos ou custos indiretos. Sobre estas classificações, assinale a alternativa que NÃO indica um custo direto:

- a) Escavação para fundações.
- b) Despesas administrativas.
- c) Compra de escadarias.
- d) Aluguel de betoneira.

17. A estrutura do solo é composta por partículas sólidas e os vazios entre estas partículas, sendo estes vazios preenchidos por água e/ou ar. Sendo assim, o solo é composto por três fases: sólida, líquida e gasosa, em diferentes proporções. Os índices físicos do solo são relações entre as massas e volumes destas três fases. Acerca deste assunto, os índices físicos que re-

lacionam a massa de água com a massa de sólidos e o volume de vazios com o volume total são, respectivamente:

- a) Teor de umidade e porosidade.
- b) Porosidade e peso específico natural.
- c) Índice de vazios e grau de saturação.
- d) Teor de umidade e peso específico aparente seco.

18. De acordo com a ABNT NBR 5626/1998, o dimensionamento das tubulações para a instalação predial de água fria deve garantir a vazão adequada sem que haja superdimensionamento e custos excessivos de materiais. Para atender tais requisitos, algumas exigências são necessárias, EXCETO:

- a) No caso da utilização de apenas um ponto, a vazão determinada pela Tabela 1 da referida norma deve ser atendida.
- b) Quando dois ou mais pontos são utilizados simultaneamente, as vazões estabelecidas pela Tabela 1 da referida norma devem ser atendidas, ou, quando não atendidas, não devem comprometer a satisfação do usuário.
- c) A velocidade da água, em qualquer trecho da tubulação, não deve exceder 5 m/s.
- d) Em condições de escoamento, a pressão da água em qualquer trecho da tubulação não deve ser inferior a 5 kPa.

19. A execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos ou blocos cerâmicos deve seguir rigorosamente o projeto, atendendo os traços de argamassa, vãos e detalhes especificados. Alguns tipos de obras não possuem ou carecem de um projeto completo. Nestes casos, o bom senso e técnicas adequadas devem ser utilizados. A respeito da execução de alvenarias sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Recomenda-se o uso de juntas a prumo, onde as juntas verticais e horizontais são contínuas. As juntas de amarração, quando necessárias, exigem a utilização de armaduras longitudinais.
- b) Em vãos de esquadrias, deve-se adotar o uso de vergas e contra-vergas, abaixo e acima do vão, respectivamente, sendo que tais elementos devem exceder a largura do vão em no mínimo 10 cm.
- c) No processo de assentamento da alvenaria, a ordem de posicionamento dos elementos é aleatória, sempre respeitando o prumo e o alinhamento especificado em projeto.
- d) A amarração entre a alvenaria e a estrutura é imprescindível, podendo ser feita com o uso de tela galvanizada ou barras de aço, aliadas ao chapisco da superfície do elemento estrutural.

20. Existem diversos tipos de estacas moldadas in situ, onde a concretagem e a armação são feitas no próprio canteiro de obra. O tipo de estaca moldada in situ por meio da cravação de um tubo, com a base da estaca alargada e fuste preenchido com concreto apiloado, com recuperação do tubo, resultando em um elemento de superfície lateral rugosa, é denominada de:

- a) Estaca Strauss.
- b) Estaca escavada.
- c) Estaca Franki.
- d) Estaca hélice contínua.

21. O trabalho em um canteiro de obra exige que o trabalhador se exponha a diversos riscos, cabendo ao engenheiro responsável, aliado à equipe de Segurança do Trabalho, a redução ou eliminação de tais riscos. Um dos principais riscos encontrados em uma obra são as quedas de altura. Segundo as NR 06 e NR 18, as exigências quanto à gerência deste risco em relação aos EPIs e EPCs são, EXCETO:

- a) Fechamento provisório de aberturas em pisos e, em caso de aberturas utilizadas para transporte de materiais, instalação de guarda-corpo.
- b) Instalação de plataformas principais no perímetro da construção em uma altura de no mínimo um pé-direito acima do nível do terreno, quando o edifício possuir mais de 4 pavimentos, sem necessidade de plataformas secundárias ou redes de segurança acima.
- c) Disponibilização para os trabalhadores de cinturão com dispositivo de trava-queda para atividades com movimentação horizontal ou vertical.
- d) Instalação de guarda-corpo com altura do travessão superior de 1,20 m, do intermediário de 0,70 m e do rodapé de 0,20 m, além dos vãos preenchidos com tela.

22. Sobre os sistemas de proteção por extintores de incêndio, normatizados pela ABNT NBR 12693/2013, alguns requisitos devem ser atendidos, EXCETO:

- a) Os extintores devem ser instalados em locais de fácil acesso, nos caminhos normais de passagens, como saídas e escadas.
- b) O quadro de instrução do extintor deve ficar posicionado na frente do equipamento quando já instalado.
- c) Deve haver ao menos um extintor instalado a no máximo 5 metros de distância da porta de entrada principal do edifício, do pavimento ou da área de risco.
- d) Quando os extintores forem instalados em abrigos, estes não devem ser fechados à chave e devem possuir superfície transparente para fácil visualização do extintor.

23. A pintura dos elementos construtivos é uma forma de impedir a proliferação de fungos e bactérias no interior da edificação, dificultando a infiltração de água devido a chuvas, condensações e limpezas. Além disso, também tem a função de prover conforto ao usuário, uma vez que a pintura garante uma superfície mais lisa. Sobre este assunto, é CORRETO afirmar:

- a) Para pinturas sobre argamassas de cimento e/ou cal, com o uso de massa corrida, recomenda-se realizar duas demãos de massa com o auxílio de uma desempenadeira de aço, com posterior lixamento após a secagem de cada camada.
- b) Para pinturas com verniz em elementos de madeira, a superfície deve ser lixada e limpa, podendo a madeira estar levemente úmida.
- c) As pinturas em elementos metálicos exigem pouco preparo da superfície, uma vez que já são lisas. Apenas a remoção das ferrugens com o auxílio de uma lixa é suficiente para a aplicação da tinta.
- d) Recomenda-se o uso de massas corridas à base de PVA para ambientes externos, já que são mais resistentes às intempéries.

24. Os materiais betuminosos utilizados em pavimentação são misturas de hidrocarbonetos solúveis em bissulfeto de carbono (CS₂) e possuem propriedades aglutinantes. Acerca deste assunto, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Asfalto natural são naturalmente formados pela destilação dos ventos e do sol, tendo aspecto de resíduo muito duro.
- b) Betume são misturas de hidrocarbonetos pesados com propriedades aglutinantes e impermeabilizantes e com baixa solubilidade em CS₂.
- c) Asfalto de petróleo é obtido por processo de destilação por fracionamento com arraste de vapor do petróleo.
- d) Alcatrão é obtido pela queima ou destilação destrutiva, sem presença de ar, de material orgânico natural.

25. A água em movimento em um tubo escoar em uma determinada direção, porém, as partículas podem se movimentar lateralmente ou com velocidades diferentes. Sobre os diferentes tipos de escoamento, é INCORRETO afirmar:

- a) No escoamento laminar, a água se desloca uniformemente e em baixa velocidade, em camadas paralelas, sem deslocamento lateral e cruzamento das linhas de corrente.
- b) No escoamento turbulento, a água, em maior velocidade, entra em um fluxo instável, onde as linhas de corrente se cruzam, com deslocamento não uniforme.
- c) No escoamento uniforme, a água se desloca em um tubo ou canal, com variação de sua seção transversal, porém a vazão se mantém a mesma.

d) No escoamento transiente, a vazão pode sofrer mudanças, assim como ocorre na abertura de uma comporta.

26. O SPT (Standard Penetration Test) é a sondagem mais comum para investigação do subsolo, normatizada pela ABNT NBR 6484/2001. Este método consiste na aplicação de golpes para a cravação no solo de um amostrador padrão, metro a metro. Sobre este assunto, é correto afirmar, EXCETO:

- a) O NSPT (número de golpes para a cravação do amostrador padrão) é a soma dos golpes necessário para se cravar o amostrador até 45 cm de profundidade.
- b) O nível d'água é medido no ensaio de SPT.
- c) Os primeiros 15 cm de cravação são desprezados.
- d) É possível a obtenção de amostras de solo, metro a metro, para análise tátil-visual.

27. Os elementos estruturais executados na construção civil ligam-se entre si por meio de vínculos que mantêm uns aos outros apoiados e seguros, restringindo de alguma forma o deslocamento de tais elementos. Além disso, o tipo de vínculo presente na estrutura a classifica quanto sua estabilidade em hipostática, isostática ou hiperestática. Sobre este assunto, é CORRETO afirmar:

- a) O vínculo livre móvel permite o deslocamento por rotação e no sentido vertical, mas não o horizontal.
- b) No vínculo livre fixo, nenhum tipo de deslocamento é permitido, inclusive a rotação.
- c) O vínculo por engastamento impede o deslocamento dos elementos no sentido horizontal e vertical, permitindo apenas a rotação.
- d) Estruturas hipostáticas são instáveis, não possuindo apoios suficientes para restringir os deslocamentos.

28. A função da cobertura é de proteger o usuário e o interior da edificação das intempéries. Dentre os diversos tipos de coberturas, os telhados se destacam pela sua vasta utilização. Sobre os elementos que compõem o telhado, é INCORRETO afirmar:

- a) Água é o nome que se dá para a superfície inclinada do telhado responsável pelo escoamento de água, podendo a cobertura possuir uma ou mais águas.
- b) Cumeeira é a aresta horizontal no encontro de duas águas de sentidos opostos, localizada na parte mais alta do telhado.
- c) Espigão é a aresta inclinada no encontro de duas águas adjacentes, tendo a mesma função da cumeeira, porém não sendo localizada no ponto mais alto do telhado.
- d) O rincão tem como função impedir que a água infiltre na alvenaria, localizado na intersecção da superfície da cobertura com a superfície vertical.

29. Os revestimentos são elementos que têm função de proteger, regularizar e dar acabamento para a alvenaria ou estrutura da edificação, podendo ser classificados como argamassados e não argamassados. Sobre os tipos de revestimentos de paredes internas, é INCORRETO afirmar:

- a) Chapisco é um tipo de revestimento argamassado aplicado diretamente na superfície da alvenaria ou estrutura, garantindo a aderência da camada subsequente.
- b) Emboço é a camada final da parede, sendo um revestimento argamassado, podendo ou não receber algum tipo de revestimento cerâmico posterior.
- c) Argamassa colante é um revestimento não argamassado, composto por aglomerantes hidráulicos, agregados minerais, aditivos e água, sendo uma pasta aderente para o assentamento das peças cerâmicas, de porcelana ou de pedras naturais.
- d) Revestimentos cerâmicos, de porcelana ou de pedras naturais são usadas para revestir paredes e pisos. No caso de ambientes úmidos, como cozinhas e banheiros, o revestimento das paredes é imprescindível para evitar a infiltração de água na alvenaria.

30. A terraplanagem é uma técnica vastamente utilizada na construção de diversos tipos na Engenharia Civil. Trata-se do nivelamento do terreno por meio de cortes ou aterros para recebimento da obra. Sobre este tema, é INCORRETO afirmar que:

- a) Os cortes podem ser feitos manualmente ou por meio mecânico, hidráulico ou a fogo, dependendo das condições e necessidades de cada caso, sem que haja perturbação das obras vizinhas.
- b) O empolamento é a diminuição do volume de material devido à remoção do solo do seu estado natural, sendo considerado no cálculo de volume de cortes.
- c) O aterro pode ser feito com o próprio solo do local da obra ou de outra localidade, devendo o solo ser espalhado e compactado.
- d) A compactação do aterro deve ser feita respeitando os parâmetros obtidos pelo ensaio de Proctor, com altura de camada, umidade e números de passadas/golpes previamente determinados.

GABARITO

PREENCHA SUAS RESPOSTAS NO QUADRO ABAIXO E DESTAQUE NA LINHA PONTILHADA

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