



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIOERÊ
CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 01/2017
DATA DA PROVA: 18/02/2018

CARGO:
ENGENHEIRO CIVIL
(NÍVEL SUPERIOR)

Conhecimentos Específicos: Questões 01 a 16; **Conhecimentos Gerais:** 17 a 20;
Língua Portuguesa: 21 a 26; **Matemática:** 27 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	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.
14	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 01 A 16 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01. Entende-se por precipitações atmosféricas como o conjunto de águas originadas do vapor de água atmosférico que cai, em estado líquido ou sólido, sobre a superfície da terra. O conceito engloba, portanto, não somente a chuva, mas também a neve, o granizo, o nevoeiro, o sereno e a geada. Os parâmetros a serem avaliados numa medida de precipitação são os seguintes, EXCETO:

- a) Altura da precipitação.
- b) Duração da precipitação.
- c) Área da precipitação.
- d) Intensidade da precipitação.

02. A interpretação dos dados pluviométricos requer normalmente o cálculo da quantidade total de água precipitada sobre uma determinada área (em geral, uma bacia hidrográfica) ou, equivalentemente, a determinação da lâmina média de chuva precipitada num certo intervalo de tempo. A determinação da lâmina média é feita com base na hipótese de que a precipitação medida em uma estação seja representativa das precipitações tomadas em uma área mais ou menos extensa. O cálculo pode ser efetuado por diferentes métodos, sendo comuns os seguintes métodos, EXCETO:

- a) Método da média ponderada com base nas variações de características físicas da bacia.
- b) Método da ponderação regional.
- c) Método baseado nas isoietas.
- d) Método de Thiessen.

03. Os fatores que intervêm na intensidade de evaporação podem ser agrupados em duas categorias distintas: os relativos à atmosfera ambiente, e os referentes à própria superfície evaporante. Os primeiros caracterizam o estado da atmosfera na vizinhança da superfície evaporante e os segundos caracterizam o estado da própria superfície evaporante e sua aptidão para alimentar a evaporação. São fatores intervenientes da evaporação, EXCETO:

- a) Luminosidade.
- b) Radiação solar.
- c) Salinidade da água.
- d) Pressão barométrica.

04. O escoamento superficial é a fase do ciclo hidrológico que trata do conjunto das águas que, por efeito da gravidade, descola-se na superfície da terra. As águas provenientes da precipitação atingem o leito do curso de água por quatro vias diversas: escoamento superficial, escoamento subsuperficial, escoamento subterrâneo e precipitação sobre a superfície líquida. Assinale a alternativa que indica as características do escoamento subsuperficial.

- a) Ocorre algum tempo após a precipitação, correspondendo ao atraso à saturação do terreno e à acumulação nas depressões.
- b) Não é muito influenciado pelas precipitações, mantendo-se praticamente constante.
- c) Ocorre na camada superior do terreno, dependendo das condições locais do solo e é difícil de ser isolada do escoamento superficial.
- d) Garante a alimentação do curso de água nos períodos de estiagem.

05. Do volume precipitado sobre uma bacia, apenas uma parcela atinge a seção de vazão, sob forma de escoamento superficial. Isto porque parte é interceptada, ou umedece o solo, ou preenche as depressões, ou se infiltra rumo a depósitos subterrâneos. O volume escoado e, então, um resíduo do volume precipitado e a relação entre os dois é o que se denomina, geralmente, coeficiente de deflúvio ou escoamento superficial. A determinação desse coeficiente depende de uma série de variáveis, EXCETO:

- a) Da precipitação antecedente.
- b) Do tipo de solo e do uso da terra.
- c) Da duração e da intensidade da chuva.
- d) Da velocidade do vento.

06. A função dos poços de visita nas redes de drenagem é permitir a inspeção, limpeza e desobstrução das galerias enterradas por operários que entram nessas instalações ou por uso de equipamento mecânico. Os poços de visita também são instalados nas seguintes condições, considerando o aspecto econômico, EXCETO:

- a) Cruzamento de ruas.
- b) Quando ocorre mudança de direção de galeria.
- c) Em trechos com comprimento menor do que 50 metros.
- d) Trechos muito longos de galeria sem inspeção.

07. As águas, ao caírem nas ruas urbanas, escoarão inicialmente pelos terrenos até chegar às ruas. Sendo as ruas abauladas (declividade transversal) e tendo inclinação longitudinal, as águas escoarão rapidamente para as sarjetas, e destas para rua abaixo. Se as águas que chegarem às calhas das ruas forem de vazão excessiva, pode ocorrer os seguintes problemas, EXCETO:

- a) Alagamento com o risco de aquaplanagem de carros.
- b) Direcionamento das águas para as bocas de lobo.
- c) Inundação de calçadas.
- d) Velocidades exageradas, erodindo o pavimento.

08. Tradicionalmente, o sistema de drenagem é definido como o conjunto de elementos interligados em um sistema destinado a captar as águas pluviais precipitadas sobre uma região, conduzindo-as, de forma segura, a um destino final. O sistema de drenagem deve cumprir os seguintes objetivos, EXCETO:

- a) Maximizar alterações hidrossedimentológicas, aumentando não só alterações hidrológicas que incidam em aumento do risco de inundações.
- b) Reduzir a exposição da população e das propriedades ao risco de inundações, bem como reduzir o nível de danos causados.
- c) Proteger a qualidade e o bem-estar social.
- d) Articular-se com o projeto de desenvolvimento urbano e a ocupação do solo, de forma a assegurar medidas corretivas compatíveis com as metas e objetivos definidos para a região,

09. Para o dimensionamento do sistema de drenagem, é importante conhecer o passo a passo básico do projeto hidráulico da rede, onde serão indicados o traçado da rede, a localização dos dispositivos e as dimensões das galerias de drenagem. Antes de começar o projeto, é necessário o levantamento das seguintes informações básicas, EXCETO:

- a) Topografia: a partir da topografia é possível identificar as bacias principais, onde estão as maiores linhas de drenagem e as bacias locais, bem como definir os caminhos de escoamento da água.
- b) Traçado urbano proposto ou existente: o traçado combina-se e modifica o desenho topográfico original, dando contornos particulares a cada região que precisa receber a drenagem.
- c) Pluviometria: identificação de equações intensidade x duração x frequência para as chuvas, com objetivo de elaborar as chuvas de projeto.
- d) Materiais: do tipo de tubulação, acessórios e outros componentes importantes para a execução da rede de drenagem.

10. A rede de macrodrenagem destina-se a receber e realizar a condução final das águas escoadas superficialmente e captadas pela drenagem primária, dando, portanto, prosseguimento aos deflúvios oriundos das ruas, praças, sarjetas. Os principais elementos das redes de macrodrenagem são, EXCETO:

- a) Rios naturais, revestidos ou retificados.
- b) As bocas de lobo.
- c) Os canais artificiais.
- d) As galerias que também funcionam como canais, mesmo sendo subterrâneas.

11. O teorema de Bernoulli decorre da aplicação da equação de Euler aos fluidos sujeitos à ação da gravidade (líquidos), em movimento permanente. Na dedução do referido teorema foram feitas várias hipóteses, EXCETO:

- a) O escoamento do líquido se faz sem atrito, ou seja, não é considerada a influência da viscosidade.
- b) O movimento é permanente.
- c) O líquido é compressível.
- d) O escoamento se dá ao longo de um tubo de corrente.

12. O vórtex é o redemoinho que se observa quando um líquido escoar por um orifício aberto no fundo de um tanque raso. Sobre esse tema, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A formação do vórtex é inconveniente para o escoamento.
- b) O vórtex se forma quando a profundidade (carga) é inferior a cerca de três vezes o diâmetro do orifício.
- c) O arraste de ar causado pelo redemoinho provoca ruídos e posterior acúmulo de ar em pontos altos das canalizações.
- d) O arraste de ar causado pelo redemoinho aumenta a vazão.

13. A maioria das aplicações da Hidráulica na Engenharia diz respeito à utilização de tubos. Tubos são condutos usados para o transporte de fluidos, geralmente de seção transversal circular. Nos problemas de cálculo de tubulações, os principais elementos hidráulicos são, EXCETO:

- a) O diâmetro.
- b) A perda de carga.
- c) A pressão.
- d) A velocidade.

14. Bombas são dispositivos mecânicos que introduzem “energia” em uma porção de massa de água, seja elevando sua posição, seja aumentando sua velocidade, mas sempre produzindo/transformando “trabalho mecânico”. Numa bomba, as velocidades absolutas e relativas são proporcionais à velocidade circunferencial do rotor. Consequentemente, sem levar em conta pequenas modificações de rendimento, pode-se dizer, EXCETO:

- a) As potências são proporcionais ao quadrado da velocidade.
- b) As vazões são proporcionais à velocidade.
- c) As potências são proporcionais ao cubo da velocidade.
- d) As pressões são proporcionais ao quadrado da velocidade.

15. No jargão técnico prático, denomina-se “golpe de aríete” ou “martelo hidráulico” a qualquer variação súbita de pressão em uma tubulação (conduto forçado), normalmente associada a uma mudança de velocidade súbita (acelerando ou desacelerando a massa de água) que se traduz em uma “pancada” como se a tubulação sofresse uma martelada”. As principais causas do “golpe de aríete” são, EXCETO:

- a) A presença de bolsões de ar ou vapor, quando as duas frentes de líquido voltam a se encontrar.
- b) A partida ou a parada de bombas ou turbinas.
- c) A alteração da pressão barométrica no interior da tubulação.
- d) O rompimento ou a obstrução súbita de uma seção de tubo.

16. Os condutos livres estão sujeitos à pressão atmosférica, pelo menos em um ponto da sua seção do escoamento. Eles também são denominados de canais e normalmente apresentam uma superfície livre de água, em contato com a atmosférica. Em relação a esse tema, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Os cursos de água naturais constituem o melhor exemplo de condutos livres.
- b) O escoamento em condutos livres pode somente ocorrer em regime permanente.
- c) Os condutos livres podem ser abertos ou fechados, apresentando-se na prática com uma grande variedade de seções transversais, quase sempre função do método construtivo, do terreno, dos custos de construção.
- d) A grande maioria dos escoamentos em canais ocorre com regime turbulento.

QUESTÕES 17 A 20 - CONHECIMENTOS GERAIS

17. Analise a seguinte explicação sobre uma relevante organização internacional da atualidade e assinale a alternativa que indica de qual instituição se trata.

“Foi criada em 1945, após o término da Segunda Guerra Mundial. Segundo o tratado constitutivo da organização, os seus propósitos são manter a paz e a segurança internacionais; desenvolver relações amistosas entre as nações; conseguir uma cooperação internacional para resolver problemas internacionais; promover e estimular o respeito aos direitos humanos; e ser um centro destinado a harmonizar a ação das nações para a consecução desses objetivos comuns. Atualmente, a organização conta com quase duzentos países”.

- a) Organização das Nações Unidas (ONU)
- b) Fundo Monetário Internacional (FMI)
- c) Organização Mundial do Comércio (OMC)
- d) União Europeia (UE)

18. Leia a seguinte notícia sobre um recente episódio com repercussões na política brasileira e assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

“Os três desembargadores encarregados de julgar o ex-presidente confirmaram, em segunda instância, a condenação de Lula por corrupção. O juiz João Pedro Gebran Neto foi o primeiro a pronunciar-se sobre o recurso apresentado pela defesa do ex-presidente, confirmando a condenação de Lula em primeira instância. O segundo a votar pela condenação do ex-presidente foi Leandro Paulsen, revisor do processo, que também deu como comprovado o pagamento de suborno ao ex-presidente, em forma de _____, em troca do favorecimento em contratos na Petrobras. O último desembargador a pronunciar-se foi Victor Laus, que anunciou seu voto em igual sentido”.

(Jornal de Notícias, 24/01/18, com adaptações).

- a) nomeação indevida em cargo público.
- b) um apartamento triplex no Guarujá.
- c) recompensas em dinheiro vivo.
- d) um sítio em Mato Grosso do Sul.

19. A explicação a seguir diz respeito a um aspecto relevante da cultura artística brasileira do século XX. Examine-a e assinale a alternativa que indica o movimento de que se trata.

“Trata-se de um movimento da Música Popular Brasileira surgido em fins dos anos 50. O seu estilo musical é caracterizado, em essência, por um tom coloquial, temas do cotidiano e uma voz mais baixa, permeada de harmonias de samba e invenções melódicas de jazz. Assim, uma de suas obras mais marcantes, reconhecida internacionalmente, é a música ‘Garota de Ipanema’, composta por Vinícius de Moraes e Antônio Carlos Jobim em 1962”.

(Toda Matéria, 06/04/17, com adaptações).

- a) Bossa Nova.
- b) Canção de Protesto.
- c) Jovem Guarda.
- d) Choro.

20. Considere a seguinte explicação sobre uma das principais teorias do intelectual canadense Marshall McLuhan.

“De acordo com sua teoria, a abolição das distâncias e do tempo, bem como a velocidade cada vez maior com que ocorreria o processo de comunicação em escala global, nos levaria a um contexto em que barreiras culturais, étnicas, geográficas, entre

outras, seriam relativizadas, conduzindo-nos a uma homogeneização sociocultural. Neste caso, ações sociais e políticas, por exemplo, poderiam ter início simultaneamente e em escala global, e as pessoas seriam guiadas por ideais comuns de uma sociedade mundial”.

(WordPress, Estudos da Semiótica, 18/04/11, com adaptações).

Essa teoria se relaciona diretamente com o conceito de:

- a) democracia.
- b) globalização.
- c) direitos humanos.
- d) regionalização.

QUESTÕES 21 A 26 - LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o poema a seguir e responda às questões de 21 a 26:

Seiscentos e sessenta e seis

Mário Quintana

A vida é uns deveres que nós trouxemos para
fazer em casa.

Quando se vê, já são 6 horas: há tempo...

Quando se vê, já é 6^a-feira...

Quando se vê, passaram 60 anos!

Agora, é tarde demais para ser reprovado...

E se me dessem – um dia – uma outra
oportunidade,

eu nem olhava o relógio
seguia sempre em frente...

E iria jogando pelo caminho a casca dourada e
inútil das horas.

21. Assinale a alternativa que apresenta a interpretação mais adequada ao sentido central do poema.

- a) Inútil é a vida, pois nem todos “olham o relógio”, nem “é tarde demais para ser reprovado”.
- b) É preciso aproveitar a vida, pois o tempo passa depressa e, quando percebemos, já “é tarde demais”.
- c) A morte e a vida têm o mesmo valor: “Quando se vê, já é sexta-feira” e “há tempo”.
- d) A vida, o relógio e a morte são “os deveres de casa” da “casca dourada e inútil das horas”.

22. Analise o termo “deveres”, presente na frase “A vida é uns deveres que nós trouxemos para fazer em casa”, e assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Trata-se do substantivo “dever”, como em “dever de casa”.
- b) É sinônimo de obrigação, tarefa, trabalho e encargo.
- c) É o verbo “dever” conjugado na segunda pessoa do singular (tu deveres).
- d) Trata-se do termo “dever” empregado no plural (deveres).

23. A respeito do termo “há”, presente na frase “há tempo”, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta.

- I. Trata-se do verbo “haver”, utilizado no sentido de “ter”, como em “tem tempo”.
- II. O verbo está conjugado no singular, por isso seu uso está incorreto.
- III. O objeto direto “tempo” deveria estar no plural, para ficar gramaticalmente certo.
- IV. Trata-se do verbo “haver”, utilizado no texto com o sentido de “fazer”, como em “faz tempo”.

- a) Somente a afirmativa I está correta.
- b) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- c) Todas as afirmativas estão corretas.
- d) Nenhuma afirmativa está correta.

24. A respeito do título do poema, “Seiscentos e sessenta e seis”, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Os termos “seiscentos”, “sessenta” e “seis” são classificados como numerais.
- b) Os termos “seiscentos” e “sessenta” são formados a partir do termo “seis”.
- c) O termo “seiscentos” está ortograficamente incorreto, pois o correto é “seisentos”.
- d) O termo “e” classifica-se gramaticalmente como uma conjunção.

25. Na última frase do poema, “E iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas”, o autor lança mão de uma figura de linguagem. Assinale a alternativa que apresenta esta figura de linguagem e explica corretamente seu uso.

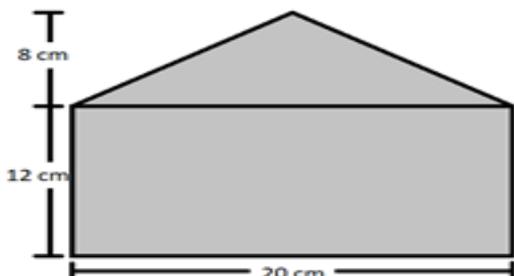
- a) Ao se referir às horas como a “casca”, o autor realiza uma metáfora, comparando implicitamente a oportunidade da vida a um fruto, que deve ser saboreado, enquanto as horas, sendo a casca do fruto, para ele, devem ser jogadas “pelo caminho”.
- b) Ao utilizar, na frase, termos com o repetido uso da letra B, o autor lança mão da aliteração, recurso poético que traz para o poema a sensação palpável de que o tempo passa depressa demais.
- c) Ao interpor os termos contrários “caminho” e “casca”, o poeta traz para o texto a sensação de dubiedade e ambiguidade, realizados pela figura de linguagem denominada pleonasma.
- d) Ao lançar mão do uso repetido de vírgulas na frase, o poeta demonstra as pausas que o tempo dá, por meio da figura de linguagem denominada gradação.

26. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o sujeito da oração “nós trouxemos para fazer em casa”.

- a) fazer em casa.
- b) trouxemos.
- c) trouxemos para fazer em casa.
- d) nós.

QUESTÕES 27 A 30 - MATEMÁTICA

27. Qual a área sombreada da figura a seguir?



- a) 40 cm².
- b) 80 cm².
- c) 320 cm².
- d) 400 cm².

28. Considere a seguinte sequência:
3,6,9,12,15,18,21 e 24.

Quais termos devem ser removidos para que essa sequência se torne uma progressão geométrica, de razão 2 e termo inicial 3?

- a) 3, 6, 12 e 21.
- b) 15, 18 e 21.
- c) 6, 15 e 24.
- d) 9, 15, 18 e 21.

29. Quantas soluções possui a seguinte equação:
 $x^2 - 2x - 8 = 0$

- a) Uma solução apenas.
- b) Duas soluções iguais.
- c) Duas soluções distintas.
- d) Nenhuma solução.

30. Considere um sorteio em que sete colegas devem definir em que dia cada um irá folgar em uma semana. Cada um folgará em um dia, sem que duas pessoas folguem no mesmo dia. Qual a probabilidade mais aproximada de uma pessoa específica folgar no final de semana (sábado ou domingo)?

- a) 15%.
- b) 30%.
- c) 70%.
- d) 50%.

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