

TÉCNICO DE LABORATÓRIO HIDROLOGIA

Código: 213

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém as questões da **Prova Objetiva**.
2. Use o rascunho da Folha de Respostas reproduzido ao final deste caderno apenas para marcar o Gabarito.
3. Ao receber a **Folha de Respostas da Prova Objetiva**:
 - Confira seu nome, número de inscrição e o cargo.
 - Assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.
4. **ATENÇÃO**: transcreva no espaço apropriado da sua **FOLHA DE RESPOSTAS**, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

“A esperança é o sonho do homem acordado.” Aristóteles

ATENÇÃO:

FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.

5. Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:
 - 01 • use apenas caneta esferográfica azul ou preta;
 - 02 • preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
 - 03 • assinale somente **uma** alternativa em cada questão.
 - 04 Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuras.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

ATENÇÃO: Será vedado ao candidato o porte de arma(s) no local de realização das provas, ainda que de posse de documento oficial de licença para o respectivo porte. As instruções constantes nos Cadernos de Questões e na Folha de Respostas da Prova Objetiva Múltipla Escolha, bem como as orientações e instruções expedidas pela FUNDEP durante a realização das provas, complementam o Edital e deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato. O candidato somente poderá se retirar do recinto de aplicação de prova após decorridos 60 (sessenta) minutos de seu início. Durante a realização da Prova Objetiva de Múltipla Escolha, não será permitida a comunicação entre os candidatos, bem como consulta de qualquer natureza a livros, revistas, folhetos ou anotações e nem o uso de aparelhos eletrônicos ou eletromecânicos; como também o uso de boné, boina, chapéu, gorro, lenço ou qualquer outro acessório que impeça a visão total das orelhas do candidato; não será permitido, também, o uso de óculos escuros, sendo eliminado o candidato que descumprir essas determinações. Ao terminar a Prova Objetiva de Múltipla Escolha, o candidato entregará ao fiscal o Caderno de Provas e o Cartão de Respostas, devidamente assinada no local apropriado. Ao término do prazo estabelecido para a prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua prova, devendo todos assinar a Ata de Sala, atestando a idoneidade da fiscalização das provas, retirando-se da sala de prova de uma só vez.

O caderno de questões e o gabarito da Prova Objetiva serão divulgados no endereço eletrônico www.gestaodeconcursos.com.br no dia 4 de abril de 2017, a partir das 16h.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 3 (TRÊS) HORAS

ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **40 (quarenta) questões de múltipla escolha**, cada uma constituída de 4 (quatro) alternativas de respostas, assim distribuídas: 10 (dez) questões de **Língua Portuguesa**, 5 (cinco) questões de **Informática Básica**, 10 (dez) questões de **Legislação** e 15 (quinze) questões de **Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe **imediatamente** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso não observe essa recomendação, não lhe caberá qualquer reclamação ou recursos posteriores.

INSTRUÇÃO: Leia o texto I, a seguir, para responder às questões de 1 a 7.

Como os animais realmente enxergam o mundo

[...]

Os sons do silêncio

A história de Hans, um cavalo alemão, mostra bem a capacidade de observação e associação dos animais que criamos. No começo do século 20, ele se tornou celebridade por acertar equações matemáticas. O dono escrevia na lousa uma conta como $1/2 + 1/3$ e pedia a resposta ao animal. Ele batia a pata cinco vezes no chão, esperava uns segundos e batia mais seis vezes. Ou seja: $5/6$. O dono dizia ter treinado o animal por dez anos.

Pura malandragem do treinador. Por trás do “raciocínio lógico” do equino, o que havia era uma capacidade ímpar de observação. Ele conseguia perceber sinais sutis no rosto do dono, que o público não tinha como observar. E, assim, descobria quando deveria bater ou não as patas no chão. Ou seja: um cavalo pode ser um ótimo parceiro de truco.

Cães e gatos também. Eles reparam, associam e memorizam tudo. Cada gesto, cada barulho. Tudo serve de pista sobre o próximo passo do dono. Aquele tilintar de chaves sempre vem antes da despedida. O cheiro do perfume também precede a sua saída. Eles guardam e aprendem com esses sinais. Sabem quando você está prestes a ir embora – e demonstram toda a tristeza que sentem nesses momentos...

É quase impossível escapar do radar dos cães e dos gatos. Os felinos escutam ainda melhor que os cães. E absurdamente mais do que você. Um som que passe dos 20 mil hertz (o extremo do agudo) fica inaudível para nós. Já os gatos ouvem até 60 mil hertz. Os cachorros chegam aos 45 mil hertz. Isso porque os dois evoluíram caçando roedores, então conseguem captar os sinais hiperagudos que os ratinhos emitem para se comunicar. Nem o som das vibrações corporais dos cupins passa batido pelos gatos. Até o som de lâmpadas fluorescentes (sim, elas fazem barulho), eles conseguem captar. Segundo a especialista em comportamento animal Temple Grandin, da Universidade do Colorado, se você estiver conversando no térreo, seu gato vai ouvir e reconhecer sua voz lá do décimo andar. Insano.

Eles ouvem sons naquilo que para nós é silêncio. [...]

CASTRO, Carol. Como os animais realmente enxergam o mundo. *Superinteressante*. Disponível em: <<http://migre.me/vUm5I>>. Acesso em: 3 mar. 2017 (Fragmento adaptado).

QUESTÃO 1

Analise as afirmativas a seguir.

- I. Um cavalo não pode ser treinado para realizar operações matemáticas.
- II. Cães e gatos identificam e retêm sinais de pessoas ao seu redor.
- III. A capacidade de Hans estava ligada ao seu poder de percepção.

De acordo com o texto, estão **corretas** as afirmativas:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 2

Releia o trecho a seguir.

“Isso porque os dois evoluíram caçando roedores, então conseguem captar os sinais **hiperagudos** que os ratinhos emitem para se comunicar.”

Sobre a palavra destacada, analise as afirmativas a seguir.

- I. Trata-se de um adjetivo que qualifica outro termo no trecho.
- II. É formada por um prefixo.
- III. Indica o tipo de ruído produzido por pequenos animais.

Estão **corretas** as afirmativas:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 3

Releia o trecho a seguir.

“Cães e **gatos** também. Eles reparam, associam e memorizam tudo. Cada gesto, cada **barulho**. Tudo serve de pista sobre o **próximo** passo do dono. Aquele **tilintar** de chaves sempre vem antes da despedida.”

Em relação às palavras destacadas, a única que **não** pertence à mesma classe de palavras das demais é:

- A) gatos.
- B) barulho.
- C) próximo.
- D) tilintar.

QUESTÃO 4

Releia o trecho a seguir.

“Nem o som das vibrações corporais dos cupins passa **batido** pelos gatos.”

A palavra destacada pode, nesse contexto, ser substituída por:

- A) audível.
- B) rápido.
- C) notado.
- D) despercebido.

QUESTÃO 5

Releia os trechos a seguir.

- I. “A história de Hans, um cavalo alemão, mostra bem a capacidade de observação e associação dos animais que **criamos**.”
- II. “Eles reparam, **associam** e memorizam tudo”
- III. “Isso porque os dois **evoluíram** caçando roedores, então conseguem captar os sinais hiperagudos que os ratinhos emitem para se comunicar.”

Estão conjugados no mesmo tempo verbal os verbos destacados em:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 6

Releia o trecho a seguir.

Por trás do “raciocínio lógico” do equino, o que havia era uma capacidade ímpar de observação.

Nesse caso, as aspas foram utilizadas para:

- A) marcar a fala de outrem.
- B) indicar frases feitas, comuns na língua.
- C) assinalar ironia.
- D) separar orações.

QUESTÃO 7

O texto faz uso dos seguintes recursos discursivos, **EXCETO**:

- A) Argumento de autoridade.
- B) Argumentação consistente.
- C) Dados estatísticos.
- D) Ironia.

INSTRUÇÃO: Leia o texto II, a seguir, para responder às questões de **8 a 10**.

2016 é considerado o ano mais quente da história

Cientistas da NASA e da NOAA, agência americana responsável por monitorar a atmosfera e os oceanos, divulgaram um levantamento que afirma que o ano de 2016 foi o ano mais quente de todos os tempos. A temperatura ultrapassou em 0,94° C a média registrada para o século 20, determinada como marco zero para a avaliação da escala.

É o terceiro ano consecutivo em que as temperaturas anuais bateram o recorde do ano anterior. Os três anos passados estão entre os cinco anos mais quentes do século 21. Além de 2015 e 2014, o planeta ficou mais quente do que o normal em 2010 e 2005.

O ano de 2016 foi fortemente afetado pelo El Niño. O fenômeno atmosférico-oceânico é caracterizado por aquecer as águas do Oceano Pacífico Tropical e, em consequência, bagunçar o clima do planeta, aumentando suas temperaturas ao liberar grande quantidade de calor e vapor de ar quente na atmosfera, mas a principal causa, dizem os cientistas, é a contínua emissão de gás carbônico e outros gases responsáveis pelo efeito estufa no mundo.

VIANA, Júlio. 2016 é considerado o ano mais quente da história. *Galileu*. 19 jan. 2017. Disponível em: <<http://migre.me/vUg4W>>. Acesso em: 20 jan. 2017 (Fragmento adaptado).

QUESTÃO 8

Em relação ao texto II, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O levantamento divulgado pelas duas agências norte-americanas comprova que a temperatura na Terra subiu em 2016.
- B) Segundo os pesquisadores, o El Niño não é a principal causa do aumento da temperatura no planeta no último ano.
- C) Os dados levantados pelos pesquisadores indicam que a temperatura continuará subindo ainda mais em 2017.
- D) O calor é uma consequência do aquecimento das águas de um dos oceanos da Terra.

INSTRUÇÃO: Releia o trecho, a seguir, para responder às questões **9 e 10**.

“O fenômeno atmosférico-oceânico é caracterizado por aquecer as águas do Oceano Pacífico Tropical e, em consequência, bagunçar o clima do planeta, aumentando suas temperaturas ao liberar grande quantidade de calor e vapor de ar quente na atmosfera, **mas** a principal causa, dizem os cientistas, é a contínua emissão de gás carbônico e outros gases responsáveis pelo efeito estufa no mundo.”

QUESTÃO 9

A palavra destacada nesse trecho indica uma:

- A) ressalva.
- B) alternância.
- C) explicação.
- D) justificativa.

QUESTÃO 10

A palavra destacada pode, sem prejuízo do sentido original do trecho, ser substituída por:

- A) logo.
- B) porém.
- C) porque.
- D) portanto.

INFORMÁTICA BÁSICA

QUESTÃO 11

Analise as afirmativas a seguir sobre computação em nuvens.

- I. Refere-se à possibilidade de acessar arquivos e executar diferentes tarefas pela internet.
- II. Não precisa instalar programas no computador, pois é possível acessar diferentes serviços online.
- III. Os dados se encontram em uma rede e não em um computador específico.

Estão **corretas** as afirmativas:

- A) I, II e III.
- B) I e II, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) II e III, apenas.

QUESTÃO 12

Analise as afirmativas a seguir sobre o Painel de Controle do Windows 10.

- I. Reúne várias ferramentas administrativas para configuração do Windows 10.
- II. Permite ao usuário adicionar ou remover impressoras.
- III. Os aplicativos instalados pelo usuário não inserem ícones no Painel de Controle.

Estão **corretas** as afirmativas:

- A) I, II e III.
- B) I e II, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) II e III, apenas.

QUESTÃO 13

Numere a COLUNA II de acordo com a COLUNA I, associando os mecanismos de segurança às suas principais características.

COLUNA I

- 1. Criptografia
- 2. Backup
- 3. Ferramentas antimalware

COLUNA II

- () É uma cópia de segurança dos arquivos.
- () Previne contra códigos maliciosos.
- () Codifica a informação

Assinale a sequência **CORRETA**.

- A) 1 3 2
- B) 2 1 3
- C) 2 3 1
- D) 3 1 2

QUESTÃO 14

Observe a planilha a seguir do Excel 2010 com uma previsão de gasto para a compra de alguns produtos.

	A	B	C
1	Produto	Preço Unitário	Quantidade
2	Prod 1	R\$2,50	2
3	Prod 2	R\$1,25	5
4	Prod 3	R\$5,60	3

Analise as fórmulas a seguir que têm por objetivo somar todos os valores apresentados.

- I. =SOMA(B2:B4*C2:C4)
- II. =B2*C2+B3*C3+B4*C4
- III. =SOMA(B2*C2;B3*C3;B4*C4)

Considerando esses dados, conclui-se que as fórmulas que calculam **corretamente** a previsão de gastos são:

- A) I, II e III.
- B) I e II, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) II e III, apenas.

QUESTÃO 15

Assinale a alternativa que apresenta uma ação que **não** pode ser realizada pelas opções da aba "Página Inicial" do Word 2010.

- A) Definir o tipo de fonte a ser usada no documento.
- B) Recortar um trecho do texto para incluí-lo em outra parte do documento.
- C) Definir o alinhamento do texto.
- D) Inserir uma tabela no texto.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 16

Segundo o que dispõe a lei que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, entre os municípios a serem obedecidos pela Administração Pública, **não** se inclui:

- A) o da razoabilidade.
- B) o da ampla defesa.
- C) o da segurança jurídica.
- D) o da disponibilidade do interesse público.

QUESTÃO 17

Considere as afirmativas a seguir sobre o regime especial de previdência previsto na Constituição da República para os servidores titulares de cargos efetivos dos entes da Federação.

- I. O regime especial de previdência abrange os titulares de cargos efetivos das autarquias e fundações dos entes da Federação.
- II. A aposentadoria voluntária tem entre seus requisitos o cumprimento do tempo mínimo de 10 anos de efetivo exercício no serviço público e 5 anos no cargo efetivo em que se dê a aposentadoria.
- III. A contagem de tempo de contribuição fictícia só pode ocorrer nos casos previstos em lei.

Está(ão) **correta(s)** a(s) afirmativa(s):

- A) I, apenas.
- B) I e II, apenas.
- C) II, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 18

Considere a situação hipotética a seguir.

Tendo ingressado por concurso público no serviço público federal, Paulo, que nunca ocupou outro cargo público, está se submetendo ao estágio probatório.

Caso não seja aprovado no estágio, Paulo será:

- A) exonerado.
- B) demitido.
- C) reconduzido a outro cargo.
- D) submetido a novo estágio probatório.

QUESTÃO 19

Considere a situação hipotética a seguir.

Nascido na Itália, Piero é naturalizado brasileiro.

Segundo o que dispõe a Constituição da República Piero **não** poderá:

- A) ser extraditado.
- B) perder a nacionalidade brasileira.
- C) ocupar cargo de deputado federal.
- D) ocupar cargo da carreira diplomática.

QUESTÃO 20

Sobre os direitos e garantias fundamentais previstos na Constituição da República, é **correto** afirmar:

- A) É plena a liberdade de associação para fins lícitos, sendo todavia vedado o uso de armas por associação de caráter paramilitar.
- B) No caso de iminente perigo público, a autoridade competente poderá usar a propriedade particular, mediante justa e prévia indenização.
- C) Aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, que, todavia, não são transmitidas aos herdeiros.
- D) A prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão nos termos da lei.

QUESTÃO 21

Considere a situação hipotética a seguir.

Servidor público federal, Antônio é acusado de promover manifestação de desapeço no recinto da repartição.

Nessa hipótese, é **correto** afirmar:

- A) A conduta atribuída a Antônio não constitui infração funcional.
- B) As sanções civis, penais e administrativas pela prática da conduta imputada a Antônio não poderão cumular-se.
- C) A infração imputada a Antônio é punível com a penalidade de advertência por escrito.
- D) Tratando-se de ato praticado em público, fica dispensada a indicação da causa da penalidade no ato punitivo.

QUESTÃO 22

Entre os deveres fundamentais do servidor público, previstos no Código de Ética Profissional do Servidor Público do Poder Executivo Federal, **não** se inclui:

- A) tratar cuidadosamente os usuários do serviço, aperfeiçoando o processo de comunicação e o contato com o público.
- B) apoiar e alinhar-se com as políticas públicas e programas governamentais em vigor.
- C) apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função.
- D) facilitar a fiscalização de todos os atos ou serviços por quem de direito.

QUESTÃO 23

A Constituição Brasileira de 1988, por tratar de muitos e variados assuntos que foram considerados relevantes, e não apenas dos princípios e direitos fundamentais e das normas de organização do Estado, recebe a classificação de:

- A) flexível.
- B) analítica.
- C) material.
- D) outorgada

QUESTÃO 24

O órgão colegiado da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri que possui a condição de instância máxima em matéria de política universitária e de administração é:

- A) o Conselho de Curadores.
- B) a Congregação.
- C) o Conselho de Ensino Superior.
- D) o Conselho Universitário.

QUESTÃO 25

Considere a situação hipotética a seguir.

Joaquim, professor de uma unidade acadêmica da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, é também membro do Conselho de Curadores dessa Universidade.

Nessa hipótese, é **correto** afirmar que Joaquim:

- A) foi eleito por seus pares, juntamente com um suplente.
- B) exerce mandato de um ano, vedada a reeleição.
- C) pode participar de órgãos de deliberação superior e de comissões permanentes da Universidade, desde que na condição de suplente.
- D) não perderá o mandato no Conselho, caso deixe de pertencer aos quadros da Universidade.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

TÉCNICO DE LABORATÓRIO / HIDROLOGIA

QUESTÃO 26

Em 30 dias, uma bacia de 1 000 m² recebeu um total de 50 mm de precipitação. Nesse mesmo período, foi registrada uma evaporação acumulada de 20 mm.

Considerando apenas os processos de precipitação e evaporação, a vazão média no exutório da bacia no decorrer dos 30 dias foi de:

- A) 5 m³/dia.
- B) 2 m³/dia.
- C) 10 m³/dia.
- D) 1 m³/dia.

QUESTÃO 27

A área de drenagem é um dos atributos físicos mais relevantes na caracterização de uma bacia hidrográfica.

Assinale a alternativa em que a área de drenagem está **corretamente** definida.

- A) É a área da projeção horizontal da superfície da bacia hidrográfica definida pelo polígono composto dos divisores de água.
- B) É o comprimento da linha que contorna a superfície da bacia hidrográfica.
- C) É a área composta pelo conjunto dos cursos d'água de uma região.
- D) É a parte da superfície da bacia hidrográfica onde ocorre precipitações com mais frequência.

QUESTÃO 28

Uma bacia hidrográfica B1 teve sua densidade de drenagem estimada em 1,0 km/km², enquanto na bacia hidrográfica B2 a densidade de drenagem foi estimada em 3,0 km/km².

Sabendo-se que o comprimento total de cursos d'água é o mesmo nas duas bacias, é **correto** afirmar:

- A) A bacia B1 tem área de drenagem igual à bacia B2.
- B) A bacia B1 tem área de drenagem maior que a bacia B2.
- C) A bacia B1 tem área de drenagem menor que a bacia B2.
- D) A densidade de drenagem não está relacionada à área de drenagem e, portanto, não é possível avaliar as diferenças entre B1 e B2 sob esse aspecto.

QUESTÃO 29

São processos físicos do ciclo hidrológico, **EXCETO**:

- A) evaporação, precipitação e infiltração.
- B) percolação, transpiração vegetal e escoamento superficial.
- C) ebulição, sedimentação e colmatação.
- D) precipitação, evapotranspiração e escoamento subterrâneo.

QUESTÃO 30

No Brasil, um dos principais instrumentos utilizados na medição de chuvas é o pluviógrafo. Trata-se de um instrumento que mede continuamente os eventos chuvosos, tendo como princípio de funcionamento a coleta sistemática da precipitação em um recipiente que, na maioria das vezes, possui formato de um funil.

São variáveis obtidas por esse equipamento, **EXCETO**:

- A) altura de chuva.
- B) duração da chuva.
- C) intensidade da chuva.
- D) temperatura da chuva.

QUESTÃO 31

A evaporação é um processo físico que implica em importantes perdas de águas em lagos e rios, sobretudo em regiões áridas e semiáridas. A estimativa da evaporação pode ser feita utilizando-se equações e modelos físicos ou de forma empírica, por meio do monitoramento direto dessa variável.

No Brasil, o principal instrumento de monitoramento de evaporação de superfícies líquidas é:

- A) tanque "classe A".
- B) radar evaporimétrico.
- C) infiltrômetro de anel.
- D) psicrômetro.

QUESTÃO 32

Em uma determinada seção transversal de um canal artificial, medições realizadas com um molinete mostraram que a velocidade média da água é 2 m/s. O canal tem seção retangular com revestimento em concreto liso. Sabe-se que, no ponto onde foi feita a inferência, a largura do canal é de 4 metros. Dados adicionais mostraram que a vazão é de 8 m³/s.

Com base nessas informações é **correto** afirmar que a profundidade do fluxo de água é de:

- A) 25 cm.
- B) 50 cm.
- C) 75 cm.
- D) 100 cm.

QUESTÃO 33

No monitoramento de vazões pelo método das velocidades, é feita inicialmente uma batimetria da seção transversal. Na sequência, a velocidade média no trecho monitorado é medida com a ajuda de um molinete.

São características importantes desse método de monitoramento, **EXCETO**:

- A) número de pontos ao longo da largura da seção onde será inferida a velocidade.
- B) massa específica da água.
- C) posicionamento do molinete em relação à profundidade da seção.
- D) características hidráulicas do curso d'água no ponto monitorado.

QUESTÃO 34

Eventos extremos, tais como as vazões máximas diárias anuais, são avaliados levando-se em consideração a frequência com que eles ocorrem. Em geral, quanto maior a vazão menos frequente ela é. Em hidrologia, o termo utilizado para definir a frequência ou probabilidade de ocorrência de um evento é o período de retorno, dado em anos. Por definição, o período de retorno é o inverso da probabilidade de excedência de um determinado evento.

No ano de 2015, uma grande cheia, com período de retorno estimado em 100 anos, ocorreu em uma bacia. A partir das características desse evento e das definições feitas anteriormente, é **correto** afirmar:

- A) Outra cheia como esta só ocorrerá em 2115.
- B) A probabilidade de ocorrer outra cheia maior ou igual a esta é 1%.
- C) Nos últimos 500 anos, ocorreram exatamente 5 cheias como esta.
- D) Não é possível fazer tal estimativa, pois não há monitoramento hidrológico que supere 100 anos.

QUESTÃO 35

Uma amostra cilíndrica de solo foi testada em laboratório de forma similar à realizada no experimento de Darcy. A amostra foi colocada em um permeâmetro e foi submetida a uma diferença de carga hidráulica de 20 cm para um fluxo permanente de 1,8 cm³/min atravessando a amostra.

Dado que a amostra cilíndrica tem um diâmetro de 10 cm (área transversal ao sentido de escoamento da água de 78,54 cm²) e um comprimento de 25 cm (logo, um gradiente hidráulico de 0,8 cm), determine, por meio da Lei de Darcy ($Q = K.I.A$), a condutividade hidráulica do solo em questão.

- A) $K = 0,028648 \text{ cm/s}$
- B) $K = 0,001146 \text{ cm/min}$
- C) $K = 0,000917 \text{ cm/min}$
- D) $K = 0,000477 \text{ cm/s}$

QUESTÃO 36

Analise as afirmativas a seguir sobre métodos e ensaios para exploração e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () Poços selecionados para fins de observação são denominados usualmente de "piezômetros" (embora teoricamente piezômetro tenha a conotação teórica de ser um poço aberto apenas no fundo para tomada de pressão em um ponto) ou poços de observação.
- () Parâmetros hidrodinâmicos do meio poroso, tais como a transmissividade, condutividade hidráulica, coeficiente de armazenamento e porosidade efetiva, podem ser determinados por meio de um teste de bombeamento do tipo teste de aquífero.
- () Métodos geofísicos são geralmente disponibilizados sob a forma de mapas obtidos por meio de satélites, permitindo a análise de diversas características das formações geológicas e aquíferos.
- () As bocas dos poços de monitoramento devem ser niveladas por meio de nivelamento barométrico, nivelamento topográfico, GPS diferencial, ou outros métodos que permitam a realização desse nivelamento.

Assinale a sequência **CORRETA**.

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

QUESTÃO 37

Em relação às águas subterrâneas, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Define-se como água subterrânea aquela que ocorre abaixo do nível de saturação ou freático, presente nas formações geológicas aflorantes e parcialmente saturadas e nas formações geológicas profundas totalmente saturadas.
- B) Denomina-se aquífero a uma formação geológica que contém água e que permite que quantidades significativas dessa água se movimentem em seu interior em condições naturais.
- C) Quando analisados de acordo com a pressão das águas nas suas superfícies superiores, os aquíferos são classificados em confinados, cujo limite superior é a superfície de saturação na qual todos os pontos encontram pressão atmosférica e estão livres, onde a pressão da água em seu topo é maior do que a pressão atmosférica.
- D) Ao se analisar os aquíferos em função da capacidade deles em transmitir água em suas camadas limítrofes, esses aquíferos são classificados em drenantes e não drenantes.

QUESTÃO 38

Analise as afirmativas a seguir e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () A porosidade, também chamada de porosidade volumétrica ou total, é calculada pela razão entre o volume de vazios e o volume total de um solo ou rocha.
- () A água de retenção, também denominada de retenção específica, representa parte da água que escoar naturalmente por meio do solo devido à força gravitacional.
- () De maior interesse para o estudo das águas subterrâneas, a porosidade efetiva, ou produção específica de uma rocha, é definida pela razão entre o volume de água liberado dos seus vazios pelas forças gravitacionais e o seu volume total.
- () O conceito de coeficiente de armazenamento de um aquífero se baseia nas forças de pressão que agem sobre o esqueleto sólido do meio poroso e sobre a água que preenche os vazios ou interstícios existentes nos grãos.

Assinale a sequência **CORRETA**.

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

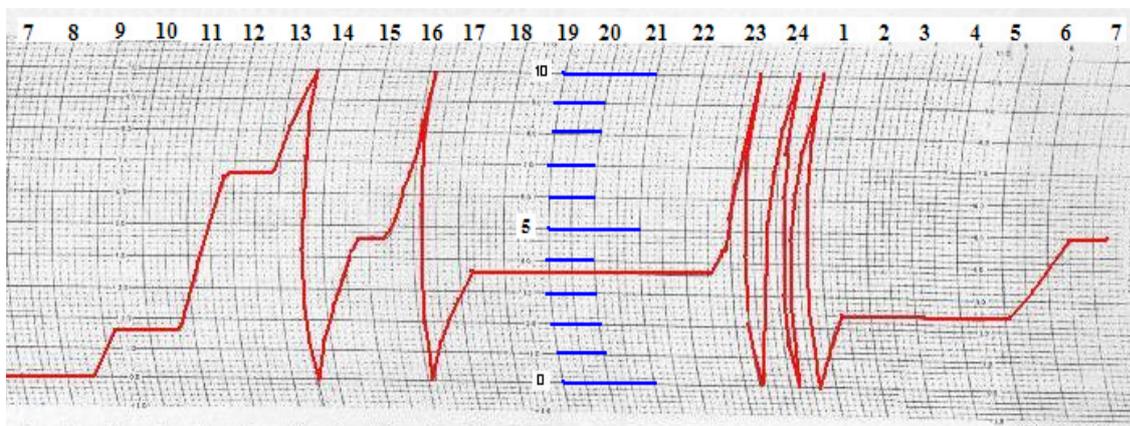
QUESTÃO 39

Sobre os parâmetros hidrogeológicos fundamentais, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Baixas permeabilidades são relacionadas a baixas capacidades de transmissão de água, enquanto altas permeabilidades são relacionadas a altas capacidades de transmissão de água.
- B) A condutividade hidráulica é uma característica que leva em conta apenas as características do meio, como porosidade, tamanho, distribuição, forma e arranjo das partículas, independentemente, assim, das características do fluido que está escoando.
- C) O coeficiente de proporcionalidade K da Lei de Darcy é também denominado transmissividade hidráulica [L/T].
- D) A permeabilidade é um parâmetro hidrogeológico que sempre se mantém constante em função da profundidade do solo ou rocha analisados.

QUESTÃO 40

A figura a seguir mostra um pluviograma hipotético de um dia de duração, com início às 7 horas, obtido por um pluviógrafo de balsa. Nesse pluviograma, o eixo vertical é a altura de chuva, em milímetros, com valor mínimo de 0 mm e máximo de 10 mm, e o eixo horizontal é o tempo, em horas, de ocorrência dos pulsos de chuva.



Observando o pluviograma, é **incorreto** afirmar:

- A) O total precipitado foi de aproximadamente 55 mm.
- B) Entre 18h e 22h, ocorreu uma chuva constante de, aproximadamente, 3,9 mm.
- C) Ocorreram 5 eventos distintos de chuva ao longo do dia.
- D) Não choveu entre 18h e 22h.

FOLHA DE RESPOSTAS (RASCUNHO)

1	A	B	C	D	21	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A	B	C	D	22	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	A	B	C	D	23	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	A	B	C	D	24	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	A	B	C	D	25	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	A	B	C	D	26	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	A	B	C	D	27	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	A	B	C	D	28	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	A	B	C	D	29	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	A	B	C	D	30	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	A	B	C	D	31	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	A	B	C	D	32	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	A	B	C	D	33	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	A	B	C	D	34	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	A	B	C	D	35	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	A	B	C	D	36	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	A	B	C	D	37	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	A	B	C	D	38	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	A	B	C	D	39	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	A	B	C	D	40	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS,
OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.
USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.

**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**