



**CONCURSO PÚBLICO PARA DOCENTE DO QUADRO EFETIVO DO INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
EDITAL 01/2013**

ÁREA	CÓDIGO
ENGENHARIA	29

NOME: _____ Número de INSCRIÇÃO: _____

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Confira atentamente se o caderno de provas contém CINQUENTA questões com as opções A, B, C, D e E.
2. Aguarde a autorização do chefe de sala para dar início à resolução das questões contidas no caderno de provas.
3. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala para que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
4. Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
5. A duração da prova é de quatro horas, já incluído o tempo destinado à identificação – que será feita no decorrer da prova - e ao preenchimento da folha de respostas.
6. Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o caderno de provas somente no decorrer dos últimos trinta minutos anteriores ao horário determinado para o término das provas.
7. As opções corretas devem ser marcadas no cartão de respostas, utilizando caneta esferográfica transparente azul ou preta.
8. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo que o encaminhará até o chefe de sala para a devolução do caderno de provas e do cartão de respostas.
9. Após a entrega do caderno de provas e do cartão de respostas, deixe o local de prova.
10. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital e no presente caderno poderá implicar a anulação das provas.

1- De acordo com a Lei nº 8.112/1990, são exemplos de vacância do cargo público: A) demissão, aposentadoria e disponibilidade; B) remoção, falecimento e demissão; C) exoneração, demissão e redistribuição; D) aposentadoria, reversão e promoção; E) readaptação, demissão e promoção;	2- Quanto ao regime disciplinar constante da Lei nº 8.112/90, é CORRETO afirmar: A) a proibição de acumular cargos não se estende a empregos e funções em sociedade de economia mista da União; B) advertência, cassação de aposentadoria e destituição de função comissionada são exemplos de penalidades disciplinares; C) a penalidade de advertência terá seu registro cancelado após 5 (cinco) anos de efetivo exercício; D) entende-se por inassiduidade habitual a ausência intencional do servidor ao serviço por mais de 30 (trinta) dias consecutivos; E) a ação disciplinar é imprescritível, quanto às infrações puníveis com demissão;
3- De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, marque a alternativa CORRETA: A) Para fins de apuração do comprometimento ético, entende-se por servidor público somente aquele que preste serviço de natureza permanente; B) Serviço de natureza temporária, mesmo que ligado indiretamente a uma autarquia federal, não é considerado como serviço público; C) A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de censura e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso; D) Não cabe à Comissão de Ética fornecer, aos organismos encarregados da execução do quadro de carreira dos servidores, os registros sobre sua conduta ética, para o efeito de instruir e fundamentar promoções e para todos os demais procedimentos próprios da carreira do servidor público; E) Cabe ao servidor público alterar o teor de documento que deva encaminhar para providências;	4- Considerando o que dispõe o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, julgue os itens que seguem, como VERDADEIROS ou FALSOS, e marque a alternativa correspondente: I - O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio; II - A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, não se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia em sua vida privada não poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional. III - Deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas principalmente grave dano moral aos usuários dos serviços públicos. IV - Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas. V - O direito à verdade é relativo, não devendo o servidor fornecer a verdade quando contrária aos interesses da própria Administração Pública. A) Apenas o item III é falso; B) São falsos os itens I, II e IV; C) São verdadeiros os itens I, II e III; D) São verdadeiros os itens I, III e IV; E) Apenas o item III é verdadeiro.

5- A Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, dispõe que será instituída uma Comissão Permanente de Pessoal Docente - CPPD, eleita pelos seus pares, em cada Instituição Federal de Ensino, que possua, em seus quadros, pessoal integrante do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Assim, conforme expressamente definido na referida Lei, cabe à CPPD prestar assessoramento ao colegiado competente ou dirigente máximo na instituição de ensino, para formulação e acompanhamento da execução da política de pessoal docente, no que diz respeito: A) à legalidade quanto à designação de docentes para comporem Comissões internas; B) à proposição para alteração de planos pedagógicos de cursos; C) à avaliação de desempenho para fins de progressão funcional na carreira; D) à prestação de assessoramento quanto à instauração de processo administrativo disciplinar, que tenha o docente como parte; E) à proposição ao conselho superior da Instituição Federal de Ensino da alteração do plano de carreiras e cargos de magistério federal.	6- Sobre os princípios constitucionais brasileiros referentes à Educação e/ou à Ciência e Tecnologia é VERDADEIRO afirmar: A) o ensino deve ser ministrado sob o princípio, entre outros, de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; B) uma das formas de cumprimento do dever do Estado com a educação é garantir sua obrigatoriedade e gratuidade dos 7 (sete) aos 14 (quatorze) anos de idade e assegurar, ainda, sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; C) a pesquisa tecnológica voltar-se-á exclusivamente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional; D) um dos princípios do ensino brasileiro é a sua gratuidade em todos os estabelecimentos; E) Estados e Distrito Federal devem, obrigatoriamente, vincularem parcela de suas receitas orçamentárias a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.
7- Conforme dispõe o artigo 61 da Lei 9394/96, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, a formação dos profissionais da educação deve, entre outros aspectos: I – ser pautada por sólida formação básica, II - proporcionar o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho; III – associar teorias e práticas; IV - incluir estágios supervisionados e capacitação em serviço; V – aproveitar formação e experiências anteriores, tanto as desenvolvidas em instituições de ensino como aquelas decorrentes de outras atividades. Acerca das afirmações acima, é verdadeiro afirmar: A) Somente o item I apresenta afirmação correta; B) Somente os itens I e III apresentam afirmações corretas; C) Somente os itens III, IV e V apresentam afirmações corretas; D) Nenhum dos itens apresenta afirmação correta; E) Todos os itens apresentam afirmações corretas.	8- Considerando-se as disposições legais da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional sobre a Educação Superior, é verdadeiro afirmar que: A) o ano letivo regular, independente do ano civil, tem, no mínimo, duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo, incluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver. B) As instituições de Educação Superior poderão, respeitadas as normas que tratam dessa situação, abreviar o tempo de formação de alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos. C) diplomas de graduação expedidos por universidades estrangeiras poderão ser revalidados por qualquer universidade brasileira desde que essas ofereçam cursos do mesmo nível e área ou equivalente e que respeitem os acordos internacionais de reciprocidade ou equiparação; D) quando confirmada a existência de vagas remanescentes, as instituições de educação superior aceitarão a transferência de alunos regulares, para cursos afins, independentemente de processo seletivo; E) a universidade se caracteriza, entre outros aspectos, por possuir, no mínimo, dois terços dos seus professores possuidores do título de mestres e doutores e atuantes em regime de tempo integral.

9- Ao receber um aluno, com quinze anos de idade, a escola e os educadores precisam saber, entre outros aspectos, que ele: I - tem direito a matrícula em escola pública de educação básica, de forma gratuita; II - se contratado por qualquer empresa, na condição de aprendiz, deverá ter assegurados os seus direitos trabalhistas e previdenciários. III - não poderá ser hospedado em hotel, motel, pensão ou estabelecimento congênere, salvo se autorizado ou acompanhado pelos pais ou responsável IV - se envolvido em qualquer ato infracional, não poderá ser identificado, sendo vedada a sua exposição por meio de fotografia, referência a nome, apelido, filiação, parentesco, residência e, inclusive, iniciais do nome e sobrenome; V - deve ter sua situação escolar acompanhada pelo estabelecimento de ensino, cabendo aos dirigentes comunicarem ao Conselho Tutelar as situações de maus tratos e, quando esgotadas as soluções no âmbito dos estabelecimentos, as reiteradas ausências não justificadas, evasão e repetência. Acerca das afirmações acima, é verdadeiro afirmar: A) Somente o item III apresenta afirmação correta; B) Somente os itens I e II apresentam afirmações corretas; C) Somente os itens I, II e III apresentam afirmações corretas; D) Somente os itens II, III e IV apresentam afirmações corretas; E) Todos os itens apresentam afirmações corretas.	10- Sobre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei Federal nº11.892 de 2008, é verdadeiro afirmar: A) são instituições que possuem natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia didático-pedagógica e disciplinar, porém com administração patrimonial e financeira executada integralmente pelo Ministério da Educação; B) fazem parte de uma rede da qual também são integrantes todas as universidades federais e as escolas técnicas a elas vinculadas, os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG e o Colégio Pedro II. C) No que se refere à regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior estão subordinados às universidades federais; D) têm como campo de atuação a educação superior, básica e profissional, com especialização na educação profissional e tecnológica nas diversas modalidades de ensino; E) podem oferecer educação superior até o nível de <i>lato-sensu</i>, sendo vedada sua atuação no <i>stricto sensu</i>;
---	---

11- A oração destacada no excerto “Só no vestiário é que se acalmaram um pouco; ali o fogo continuava a arder tão forte que o fogão estava em brasa; o enorme compartimento sem janelas parecia estar em chamas com os reflexos purpúreos do braseiro dançando nas paredes” (Zola, Émile. *Germinal*. São Paulo: Martin Claret, 2006, pp. 62, 63) expressa a ideia de:

- A) conclusão.
- B) consequência.
- C) causa.
- D) concessão.
- E) comparação.

13- Observe a charge a seguir:



(Retirado do site <http://tirocerto.homestead.com/charges.html>, em 11/09/2013)

O humor contido na charge deve-se, especialmente;

- A) ao fato de as personagens usarem armas de fogo.
- B) à falta de coerência entre palavras e ações da personagem.
- C) à contradição ou incoerência da fala das personagens.
- D) ao argumento apresentado por uma das personagens de que não é o homem que mata, mas a arma.
- E) apenas ao final inusitado e hilariante da charge.

12- Leia o trecho, retirado da obra *Os Sertões*, de Euclides da Cunha:

“O andar sem firmeza, sem aprumo, quase gigante e sinuoso, aparenta a translação de membros desarticulados. Agrava-o a postura normalmente abatida, num manifestar de displicência que lhe dá um caráter de humildade deprimente. A pé, quando parado, recosta-se invariavelmente ao primeiro umbral ou parede que encontra; a cavalo, se sofria o animal para trocar duas palavras com um conhecido, cai logo sobre um dos estribos, descansando sobre a espenda da sela. Caminhando, mesmo a passo rápido, não traça trajetória retilínea e firme. Avança celeremente, num bambolear característico, de que parecem ser o traço geométrico os meandros das trilhas sertanejas”. (Cunha, Euclides da. *Os Sertões*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011, p. 118)

Nesse fragmento, encontra-se, principalmente, a descrição de um tipo:

- A) tímido.
- B) lento.
- C) acanhado.
- D) preguiçoso.
- E) empenhado.

14- Observe a palavra destacada no discurso “Venda de armas devia ser proibido!”. A concordância está CORRETA apenas na seguinte alternativa:

- A) É proibido venda de bebidas.
- B) É proibido a venda de bebidas.
- C) Bebida alcoólica é proibida para menores.
- D) É proibida entrada de pessoas sem camisa.
- E) É proibido a entrada de animais.

15- Observe o seguinte cartaz:  (Retirado do site: http://rafael2808.blogspot.com.br/2011/04/o-que-e-linguagem-meio-pelo-qual.html, em 11/09/2013) Ele transmite uma mensagem e para isso faz uso da linguagem; A) verbal. B) conotativa. C) não verbal. D) metafórica. E) verbal e não verbal.	16- Observe o trecho: “Compressas, pomadas, <u>água</u> morna. Delicado trato. Racha-se nas extremidades a pele agora fina, quase transparente. E leve cacho de carne protubera entre os lábios da fenda, projeta-se desenovelando lento e seguro a primeira <u>pétala lilás</u>” (Colasanti, Marina. <i>Contos de Amor Rasgados</i>. Rio de Janeiro: Roco, 1986, p. 97). A acentuação gráfica das palavras destacadas do trecho acima corresponde à mesma que justifica a dos vocábulos a seguir, respectivamente: A) ciência, sábado, chinês. B) sintético, pâncreas, mês. C) pânico, síndico, história. D) véu, necessário, Pólux. E) fábula, silêncio, ninguém.
17 - Dado o excerto: “Não era qualquer vaqueiro chegado de fora, não. Tinha mania: não batia em gente a pé, _____ gostava de correr _____ de cavaleiro. De longe, ele já sabia que vinha algum, _____ encostava um ouvido no chão, para escutar.” (Rosa, João Guimarães. <i>O burrinho pedrês</i>. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1996, pp. 39, 40). A alternativa que preenche CORRETAMENTE o excerto é: A) mas – atrás – porque. B) mais – atrás – por que. C) mais – atrás – porque. D) mas – atrás – por que. E) mais – atrás – por que.	18- Da leitura atenta do fragmento do ensaio: “Em <i>A Tempestade</i>, de Shakespeare, Gonzalo, no coração do perigo, declara preferir ao oceano a terra mais ingrata: ‘A essa hora, daria bem mil jeiras de mar por um acre de terra estéril: uma grande charneca, pinheiros, qualquer coisa [...]’” (Delumeau, Jean. <i>História do medo no Ocidente</i>. São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 60), pode-se dizer, em outras palavras, que: A) ao estarmos numa situação difícil, é preciso manter a calma para raciocinar e decidir algo que seja melhor a nós. B) nas vicissitudes, é preferível tentar serenar os ânimos e não desesperar, para não se botar tudo a perder. C) estando-se no mar, em mau tempo e com a morte iminente, deseja-se estar em chão firme (mesmo ruim), mas longe de todos os perigos marinhos. D) a personagem shakespeariana, estando no meio de um furacão, enfrenta bravamente a situação difícil como todo herói de romance. E) Gonçalo é uma personagem fraca que se deixa abater numa hora de grande tribulação e angústia.
19- Na oração, retirada do fragmento: “declara <u>preferir</u> ao oceano a terra mais ingrata”, o verbo destacado foi usado de acordo com a norma padrão. Identifique a opção em que o verbo também foi empregado de acordo com a norma culta. A) Sua atitude implicará em demissão. B) Ele namora com uma moça bem interessante. C) O filho obedecia o pai, regularmente. D) Perdoou a mulher, pois sabia que fora apenas um deslize. E) Queria muito bem ao filho único.	20- A crase é a fusão de duas vogais idênticas e deve ser indicada pelo acento grave. Indique em qual opção esse acento foi usado CORRETAMENTE. A) Ficaram cara à cara para decidir o que era melhor aos dois. B) Entrega-se à domicílio. C) Eram mulheres que estavam à beira de um ataque de nervos. D) Refiro-me à ela, a mulher de meus sonhos. E) Falava à meio tom, como se ironizasse.

21-São objetivos da Política Nacional de Irrigação, estabelecida pela Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013, os itens abaixo, EXCETO: A) incentivar a ampliação da área irrigada e o aumento da produtividade em bases ambientalmente sustentáveis; B) reduzir os riscos climáticos inerentes à atividade agropecuária, principalmente nas regiões sujeitas à baixa ou irregular distribuição de chuvas; C) incentivar projetos privados de irrigação, com prioridade para as regiões mais desenvolvidas tecnologicamente do país; D) concorrer para o aumento da competitividade do agronegócio brasileiro e para a geração de emprego e renda; E) capacitar recursos humanos e fomentar a geração e transferência de tecnologias relacionadas a irrigação.	22-A agricultura irrigada é o maior usuário consuntivo de água na maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. A respeito das medidas que devem ser tomadas por parte desse setor, para melhorar a eficiência no uso dos recursos hídricos, assinale a alternativa INCORRETA: A) utilizar sistemas de irrigação mais eficientes quanto ao uso de água, com maior uniformidade de distribuição de água, sem vazamentos na tubulação e com manutenção periódica; B) realizar manejo adequado da irrigação, aplicando a quantidade correta de água no momento adequado; C) utilizar estratégias de armazenamento de água para aproveitamento do excesso de água no período chuvoso, para utilização na estação seca, respeitando a legislação vigente que trata do assunto; D) utilizar irrigação apenas em regiões com boa disponibilidade hídrica e com altos índices pluviométricos, nas quais a grande captação de água para irrigação não trará problemas para os cursos d'água; E) adequação de cultivos à disponibilidade hídrica da região, às técnicas de conservação do solo/recursos naturais e, principalmente, a adequada escolha do método de irrigação.
23-Em um cultivo irrigado, são fatores que afetam a evapotranspiração potencial da cultura, EXCETO: A) umidade relativa do ar; B) velocidade do vento; C) tipo de cultura irrigada; D) radiação solar incidente; E) umidade do solo.	24-Uma amostra indeformada de solo foi coletada em um anel cilíndrico com diâmetro e altura iguais a 5,0 cm. A amostra, com massa igual a 179,0 g, foi levada à estufa, a 105 °C, por 24 horas. A massa do solo após a secagem na estufa foi igual a 147,2 g. A alternativa CORRETA, que contém, respectivamente, a massa específica e a umidade em base seca desse solo é: A) 2,65 g cm⁻³ e 21,6%; B) 1,5 g cm⁻³ e 21,6%; C) 1,5 g cm⁻³ e 18,8%; D) 1,8 g cm⁻³ e 21,6%; E) 1,8 g cm⁻³ e 18,8%.
26-Em relação aos efeitos da qualidade de água para irrigação nas propriedades do solo, é INCORRETO afirmar que: A) os íons Cl⁻ e Na⁺ podem ser absorvidos pelas raízes ou diretamente pelas folhas molhadas durante a irrigação por aspersão; B) águas com concentrações elevadas de íons de bicarbonato têm tendência à precipitação de carbonatos, aumentando o potencial de entupimento de emissores; C) água com salinidade alta pode ser usada para irrigação, em solo permeável e com drenagem adequada, aplicando-se lâmina de lixiviação e quando a cultura for tolerante aos sais; D) a capacidade de infiltração do solo decresce quanto maior for a Razão de Adsorção de Sódio desse solo e maior for a sua salinidade; E) são boas opções para evitar a salinização dos solos irrigados: realizar drenagem adequada, lixiviar o excesso de sais e empregar métodos de irrigação adequados à salinidade do solo e à água de irrigação.	25-Para determinação da porosidade total de um solo, foram determinadas a massa específica do solo e a massa específica de partículas desse solo. Os valores obtidos foram 1,4 g cm⁻³ e 2,65 g cm⁻³, respectivamente. A alternativa com a porosidade total CORRETA é: A) 52,83%; B) 47,17%; C) 42,83%; D) 45,83%; E) 45,17%.
27-Um produtor instalou uma caixa d'água no ponto mais alto de sua propriedade, que é abastecida com água	28-Nos últimos anos, os sistemas de irrigação localizada se tornaram viáveis em diversas culturas e sistemas de cultivos

bombeada de um rio existente na mesma. A partir da caixa, por gravidade, ele irriga uma área que está situada em um nível 43 m abaixo do nível de água (NA) da caixa. A perda de carga total na tubulação, desde a caixa até o aspersor com menor pressão é igual a 200 kPa. Considerando que esse aspersor está instalado no topo de um tubo de subida com 1,5 m de altura, a pressão de serviço, em metros de coluna de água (mca), em que esse aspersor opera é igual a (considere $g=9,81 \text{ m s}^{-2}$ e $\rho_{\text{água}}=1000 \text{ kg m}^{-3}$): A) 21,1 mca B) 23,0 mca C) 20,0 mca D) 15,5 mca E) 22,5 mca	e, por isso, esse setor tem mostrado um expressivo crescimento no Brasil. Esses sistemas apresentam várias vantagens em relação aos demais sistemas de irrigação. São consideradas vantagens da irrigação localizada, EXCETO: A) maior eficiência no uso de água; B) adaptação a diferentes tipos de solos e topografia; C) economia de mão-de-obra; D) maior eficiência na adubação através da fertirrigação; E) melhor adaptação às águas classificadas como de qualidade inferior.																								
29-Para estimar a vazão de um córrego existente na propriedade de um produtor rural que deseja instalar um sistema de irrigação, o técnico contratado para elaborar o projeto utilizou o método do flutuador. Para determinação da velocidade média da água, ele escolheu um trecho retilíneo do córrego, com 20 m de extensão. Considerando o tipo de fundo do córrego, o técnico adotou o fator de correção para a velocidade média da água igual a 85% da velocidade do flutuador e foram feitas 05 repetições. Para determinação da área média de seção transversal do córrego, o trecho escolhido foi dividido em 05 seções. Na Tabela abaixo, são exibidos os tempos que o flutuador levou para percorrer o trecho escolhido em cada repetição e a área média de cada seção transversal do trecho. Considerando os dados da tabela, a vazão média do córrego é IGUAL a: <table><tr><th>Trecho</th><th>Área média (m²)</th><th>Repetição</th><th>Tempo (s)</th></tr><tr><td>1</td><td>1,5</td><td>1</td><td>40</td></tr><tr><td>2</td><td>1,4</td><td>2</td><td>39</td></tr><tr><td>3</td><td>1,6</td><td>3</td><td>38</td></tr><tr><td>4</td><td>1,3</td><td>4</td><td>41</td></tr><tr><td>5</td><td>1,7</td><td>5</td><td>38</td></tr></table> A) 0,75 m³ s⁻¹; B) 0,65 m³ s⁻¹; C) 0,55 m³ s⁻¹; D) 0,45 m³ s⁻¹; E) 0,85 m³ s⁻¹;		Trecho	Área média (m ²)	Repetição	Tempo (s)	1	1,5	1	40	2	1,4	2	39	3	1,6	3	38	4	1,3	4	41	5	1,7	5	38
Trecho	Área média (m ²)	Repetição	Tempo (s)																						
1	1,5	1	40																						
2	1,4	2	39																						
3	1,6	3	38																						
4	1,3	4	41																						
5	1,7	5	38																						
30- As alternativas abaixo apresentam características típicas dos sistemas de irrigação por aspersão, EXCETO: A) o vento, a umidade relativa do ar e a temperatura são os principais fatores climáticos que afetam o uso da irrigação por aspersão; B) se adapta a diferentes declividades do terreno, porém o custo aumenta com o incremento da declividade e da desuniformidade da superfície do solo; C) irrigação por aspersão adapta-se a quase todos os tipos de cultura, embora interfira um pouco nos tratamentos fitossanitários; D) devido a sua baixa intensidade de aplicação de água, o sistema de irrigação por pivô central é recomendado para solos com baixa velocidade de infiltração básica E) uso de água de irrigação salina ou calcária pode causar redução da vida útil dos equipamentos.																									
31- As alternativas abaixo apresentam características típicas dos sistemas de irrigação por superfície, EXCETO: A) a irrigação por superfície requer superfícies uniformes e com declividade não muito	32- Na avaliação de um sistema de irrigação por aspersão convencional, montado no espaçamento e 12 x 12 m, 16 pluviômetros foram dispostos em malha de 3 x 3 m, entre 04 aspersores. Após 02 horas de funcionamento, a água contida em cada pluviômetro foi coletada e o volume contido em																								

acentuada; B) a irrigação por superfície é recomendada para irrigação em solos com baixa capacidade de retenção de água; C) quanto mais uniforme e menor a declividade do terreno, menores serão os custos de implantação de sistemas de irrigação por superfície; D) sistemas de irrigação por superfície são os que apresentam menor eficiência de uso de água, principalmente quando mal projetados e, ou mal manejados; E) os sistemas de irrigação por superfície são mais adequados do que os de irrigação por aspersão quando houver necessidade de usar águas com concentrações mais elevadas de cloreto de sódio na irrigação.	cada um é exibido na Tabela abaixo. A alternativa que contém o valor CORRETO do Coeficiente de Uniformidade de Distribuição (CUD) é: <table><tr><td>53</td><td>49</td><td>54</td><td>62</td></tr><tr><td>84</td><td>77</td><td>99</td><td>68</td></tr><tr><td>92</td><td>101</td><td>112</td><td>111</td></tr><tr><td>75</td><td>85</td><td>100</td><td>98</td></tr></table> A) 66% B) 60% C) 70% D) 63% E) 68%	53	49	54	62	84	77	99	68	92	101	112	111	75	85	100	98
53	49	54	62														
84	77	99	68														
92	101	112	111														
75	85	100	98														
33-Em relação à drenagem de terras agrícolas, é INCORRETO afirmar que: A) o objetivo da drenagem consiste em criar um ambiente favorável ao desenvolvimento das plantas e preservar as propriedades físicas e químicas do solo; B) drenagem agrícola é a remoção do excesso de água e sal do solo a uma taxa que permita o desenvolvimento normal das culturas; C) drenagem agrícola adequada é aquela necessária a uma agricultura rentável e permanente na área; D) drenagem agrícola adequada é aquela capaz de escoar todas as recargas do lençol freático, de modo a manter o sistema radicular sempre livre do excesso de água; E) a drenagem artificial torna-se necessária quando a drenagem natural não é suficiente para escoar o excesso de água na superfície e no perfil do solo.	34-A drenagem deficiente de terras agrícolas tem efeitos negativos sobre o solo e a planta. Com relação aos efeitos da deficiência de drenagem é INCORRETO afirmar que: A) a estrutura do solo com excesso de água pode ser alterada pela compactação consequente do tráfego de máquinas e animais, pela menor decomposição da matéria orgânica e pelo sistema radicular raso e disperso; B) os efeitos negativos da deficiência de drenagem sobre a textura e a estrutura do solo tendem a diminuir a permeabilidade do solo; C) solos encharcados são, geralmente, frios e têm o aquecimento retardado na primavera, porque a água possui calor específico aproximadamente cinco vezes maior do que o calor específico dos componentes sólidos do solo; D) a absorção dos minerais e seu transporte das células da raiz para o xilema consomem energia, que é liberada na respiração aeróbica. Portanto, a absorção de nutrientes fica altamente comprometida quando o arejamento do solo é deficiente; E) algumas plantas aquáticas e semiaquáticas, como o arroz, vegetam bem em solos saturados porque as raízes conseguem extrair o oxigênio dissolvido na água.																

35- A evapotranspiração é o conjunto de dois processos: evaporação da água do solo e transpiração das culturas; e é a base tanto do dimensionamento quanto do manejo de sistemas de irrigação, pois reflete a demanda de água das culturas. Analise as afirmativas seguintes e marque a alternativa CORRETA. I) Segundo o padrão FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), evapotranspiração de referência (ET_o) é a evapotranspiração de uma cultura hipotética que cobre todo o solo, em crescimento ativo, sem restrição hídrica nem nutricional, com altura média de 0,12 m, albedo de 0,23 e resistência da superfície de 70 s.m⁻¹. II) Evapotranspiração Potencial da Cultura é a evapotranspiração de determinada cultura quando há ótimas condições de umidade, fitossanidade e nutrientes no solo, de modo a permitir a produção potencial desta cultura no campo; III) Evapotranspiração real da Cultura é a quantidade de água evapotranspirada por uma determinada cultura, sob as condições normais de cultivo; IV) A equação de Penman-Monteith modificada é a padrão para estimar a evapotranspiração de referência - segundo a FAO - e está descrita no FAO Irrigation and Drainage Paper nº 56 (FAO 56). A) Somente as afirmativas II e III estão corretas. B) Somente as afirmativas I e IV estão corretas. C) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas. D) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas. E) Todas as afirmativas estão corretas.	
36- São fatores determinantes do clima de um lugar, EXCETO: A) latitude; B) altitude; C) continentalidade; D) hora do dia; E) correntes oceânicas.	37- A atmosfera terrestre é constituída de partículas sólidas, massas líquidas e elementos gasosos. Considerando a concentração dos principais gases componentes da atmosfera, a alternativa CORRETA, que contém os principais gases do ar atmosférico seco, em ordem decrescente de concentração é: A) oxigênio, nitrogênio, dióxido de carbono e argônio; B) nitrogênio, oxigênio, dióxido de carbono e argônio; C) oxigênio, nitrogênio, argônio e dióxido de carbono; D) nitrogênio, oxigênio, argônio e dióxido de carbono; E) oxigênio, dióxido de carbono, nitrogênio e argônio.
38- No dimensionamento da Linha Principal de um sistema de irrigação pressurizado, a velocidade da água recomendada na tubulação deverá ficar entre 1,0 e 2,0 m s⁻¹. Visando atender a esse critério, o projetista optou pela tubulação de diâmetro nominal (DN) igual a 100 mm. Com esse diâmetro, a velocidade da água na tubulação será IGUAL a: A) 1,02 m s⁻¹; B) 1,52 m s⁻¹; C) 1,92 m s⁻¹; D) 1,72 m s⁻¹; E) 1,32 m s⁻¹;	39- Sistemas de irrigação pressurizados, na maioria dos casos, requerem a instalação de conjuntos MOTOBOMBAS. Um sistema de irrigação tem vazão de projeto e altura manométrica total iguais a 40 m³ h⁻¹ e 50 mca, respectivamente. Uma bomba centrífuga com rendimento igual a 70% foi selecionada para atender ao projeto. Considerando o rendimento de um motor elétrico igual a 90%, a potência requerida do mesmo para acionar a bomba deverá ser IGUAL a: A) 41,0 CV; B) 14,2 CV; C) 11,4 CV; D) 40,0 CV; E) 7,2 CV.

40- No dimensionamento de um sistema de irrigação, a vazão requerida pelo sistema é item primordial. Considerando a área a ser irrigada igual a 10 ha e o tempo de funcionamento do sistema igual a 12 horas por dia, a vazão necessária para atender a uma lâmina de irrigação diária TOTAL de 6 mm, sem perdas por condução e desconsiderando chuvas, será IGUAL a:

- A) 13,9 L s⁻¹;
- B) 15,2 L s⁻¹;
- C) 50,0 L s⁻¹;
- D) 1,4 L s⁻¹;
- E) 5,0 L s⁻¹;

42- No dimensionamento de um sistema de irrigação tipo pivô central, a lâmina média aplicada diariamente deverá atender à evapotranspiração máxima diária da cultura, considerando a eficiência do sistema. Considere os dados constantes da Tabela abaixo, que servirão de base para o dimensionamento agrônomo de um sistema de irrigação por pivô central.

Cultura	Feijão
Área irrigada	50 ha
Tempo por volta	21 h
Eficiência do sistema de irrigação	90%
Vazão do sistema de irrigação	39,7 L/s

A lâmina média aplicada por volta e a lâmina líquida disponível para atender a evapotranspiração da cultura são, RESPECTIVAMENTE, IGUAIS a:

- A) 6,0 mm e 5,4 mm;
- B) 6,0 mm e 6,7 mm;
- C) 5,0 mm e 4,5 mm;
- D) 5,0 mm e 5,6 mm;
- E) 5,5 mm e 5,0 mm.

41- Considere os dados de solo, cultura e clima constantes da Tabela abaixo, que servirão de base para o dimensionamento agrônomo de um sistema de irrigação por aspersão convencional.

Cultura	Feijão
Kc (fase reprodutiva)	1,15
Capacidade de Campo	26%
Ponto de murcha permanente	13%
Densidade aparente	1,2
Fator de disponibilidade hídrica da cultura	0,5
Profundidade do sistema radicular	40 cm
Eficiência do sistema de irrigação por aspersão	75%
Evapotranspiração de referência	5,2 mm/dia

A Capacidade Real de Armazenamento de Água desse solo e o Turno de Rega são, RESPECTIVAMENTE, IGUAIS a:

- A) 41,6 mm e 05 dias
- B) 20,8 mm e 06 dias
- C) 31,2 mm e 06 dias
- D) 31,2 mm e 05 dias
- E) 41,6 mm e 06 dias

43- Um produtor rural implantou um sistema de irrigação em sua propriedade, cujo solo tem 28% de capacidade de campo, 14% de ponto de murcha, massa específica igual a 1,1 g cm⁻³. O sistema é utilizado para irrigação de feijoeiro, cujo sistema radicular tem profundidade igual a 40 cm. O fator de disponibilidade hídrica adotado no projeto do sistema de irrigação foi 0,5. Em um mês sem previsão de chuva, o produtor realizou uma irrigação do feijoeiro quando a umidade atual do solo era igual a 20% e aplicou uma lâmina de água total igual a 32 mm. Em relação a esse evento de irrigação, é CORRETO afirmar que:

- A) O produtor irrigou no momento correto e aplicou a lâmina de água necessária para retornar a umidade do solo à capacidade de campo;
- B) O produtor irrigou no momento correto e aplicou uma lâmina de água inferior à necessária para retornar a umidade do solo à capacidade de campo;
- C) O produtor irrigou após o momento correto e aplicou uma lâmina de água inferior à necessária para retornar a umidade do solo à capacidade de campo;
- D) O produtor irrigou após o momento correto e aplicou a lâmina de água necessária para retornar a umidade do solo à capacidade de campo;
- E) O produtor irrigou no momento correto e aplicou uma lâmina de água superior à necessária para retornar a umidade do solo à capacidade de campo.

44-Considerando um solo que tem 20% de capacidade de campo, massa específica igual a $1,3 \text{ kg m}^{-3}$ e que está com umidade atual igual a 15%. O volume de água, em litros de água por metro cúbico de solo, que deveria ser adicionado a esse solo, para atingir a Capacidade Total de Armazenamento de Água (CTA) do solo é IGUAL a:

- A) 50 L m^{-3} ;
- B) 5 L m^{-3} ;
- C) 65 L m^{-3} ;
- D) $6,5 \text{ L m}^{-3}$;
- E) 100 L m^{-3} .

46-Um manômetro inserido no início da linha lateral de um sistema de irrigação, com o objetivo de monitorar a pressão de operação do sistema, marca 160 kPa em determinado evento de irrigação. Considerando a pressão atmosférica no local igual a 710 mmHg, a alternativa CORRETA, que contém a PRESSÃO ABSOLUTA, em kPa, na linha lateral é (considere $g = 9,81 \text{ m s}^{-2}$ e $\rho_{\text{Hg}} = 13600 \text{ kg m}^{-3}$):

- A) 65,3 kPa;
- B) 45,5 kPa;
- C) 48,8 kPa
- D) 56,5 kPa;
- E) 38,6kPa.

48-No dimensionamento de um sistema de irrigação tipo pivô central, a determinação da Velocidade de Infiltração Básica (VIB) é determinante. Os dados da Tabela abaixo foram obtidos de um teste para determinação da VIB pelo método do infiltrômetro de anel e se referem à lâmina de água infiltrada em cada intervalo de tempo entre as leituras da régua.

Intervalo (min)	Lâmina infiltrada (mm)
3	3,0
6	4,5
9	6,0
12	7,3
20	9,3
30	12,5
40	16,0
50	19,2
50	19,2
50	19,2

A infiltração acumulada e a VIB são, RESPECTIVAMENTE, IGUAIS a:

- A) $116,2 \text{ mm}$ e $23,0 \text{ mm h}^{-1}$;
- B) $160,0 \text{ mm}$ e $25,0 \text{ mm h}^{-1}$;
- C) $129,5 \text{ mm}$ e $24,5 \text{ mm h}^{-1}$;
- D) $160,0 \text{ mm}$ e $23,0 \text{ mm h}^{-1}$;
- E) $160,0 \text{ mm}$ e $24,5 \text{ mm h}^{-1}$.

45- Para sobreviver na superfície terrestre, as plantas enfrentam um grande desafio: necessitam absorver o máximo de CO_2 , minimizando a perda de água para a atmosfera. Em relação ao balanço hídrico para as plantas, é INCORRETO afirmar que:

- A) o gradiente de concentração que controla a perda de água é muito maior que aquele que controla a entrada de CO_2 ;
- B) plantas C_4 e CAM utilizam estratégias para fixação de CO_2 que minimizam a perda de água;
- C) os mecanismos de transporte de água do solo, através da planta, para a atmosfera, incluem difusão, fluxo de massa, osmose e capilaridade;
- D) quanto menor a umidade do solo, menor é seu potencial hídrico (mais negativo) e maior é o gasto energético das plantas para extrair água do solo;
- E) o potencial osmótico é o principal componente do potencial hídrico do solo.

47-O manejo racional de irrigação é ponto crucial para o sucesso de empreendimentos agrícolas irrigados, tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental. Com relação ao manejo racional de irrigação, é INCORRETO afirmar que:

- A) são pontos chave do manejo de irrigação: a decisão da hora correta de irrigar e o quanto de água aplicar;
- B) para manejo adequado dos sistemas de irrigação, é necessário conhecer a capacidade de armazenamento de água pelo solo na zona radicular e a demanda evapotranspirométrica da cultura;
- C) o manejo de irrigação que visa à máxima produção por unidade de área é indicado quando o produtor dispõe de suprimento de água suficiente para atender à demanda diária de evapotranspiração potencial da cultura e há escassez de terras agricultáveis;
- D) o manejo de irrigação que visa à máxima produção por unidade de água é indicado quando há escassez de água disponível para irrigação;
- E) no manejo de irrigação que visa à máxima produção por unidade de água, a razão entre a água evapotranspirada pela cultura e a aplicada pela irrigação deve ser igual a um.

49- O Balanço Hídrico Climatológico (BHC) é o cômputo das entradas e saídas de água de um sistema. Em relação ao BHC, é INCORRETO afirmar que: A) na escala local, como a de uma cultura, o balanço hídrico estabelece a variação do armazenamento de água no solo, permitindo assim, determinar se a cultura está com deficiência hídrica; B) na escala média, como a de uma bacia hidrográfica, o balanço hídrico resulta na vazão de água desse sistema; C) o BHC elaborado com dados médios de precipitação e evapotranspiração de uma região, ou BHC Normal, indica a disponibilidade hídrica da região, define períodos com deficiências e excedentes hídricos; D) o BHC Normal permite a comparação dos climas de diferentes localidades, a caracterização dos períodos secos/úmidos e é usado no planejamento agrícola; E) o BHC Sequencial é sempre elaborado com dados de precipitação e evapotranspiração de um ano, em uma determinada região.	50- Em alguns projetos de irrigação surgem razões de naturezas diversas que levam à necessidade de se associar bombas. Analise as afirmativas seguintes e marque a alternativa CORRETA. I) As associações de bombas podem ser em paralelo, em série ou mistas; II) Para a obtenção da curva característica das bombas associadas em paralelo, as vazões se somam para uma mesma altura manométrica; III) Para o traçado da curva característica das bombas associadas em série, as alturas manométricas se somam para uma mesma vazão; IV) Nas bombas de múltiplos estágios, os rotores estão associados em paralelo. A) Somente as afirmativas II e III estão corretas. B) Somente as afirmativas I e IV estão corretas. C) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas. D) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas. E) Todas as afirmativas estão corretas.
---	---