



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MANDAGUARI

CARGO PÚBLICO - EDITAL Nº 001/2019

DATA DA PROVA: 07/07/2019 - MANHÃ

CARGO: ENGENHEIRO AGRÔNOMO (NÍVEL SUPERIOR)

Língua Portuguesa: 01 a 04; Matemática 05 a 07;

Conhecimentos Gerais: 08 a 10. Conhecimentos Específicos: 11 a 30.

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR A PROVA

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

Identificação do candidato

Nome (em letra de forma)	Nº do Documento

QUESTÕES 01 A 04 - LÍNGUA PORTUGUESA

O parágrafo reproduzido a seguir foi extraído do romance Memórias Póstumas de Brás Cubas, de Machado de Assis. Considere-o para responder às questões seguintes.

“Que me conste, ainda ninguém relatou o seu próprio delírio; faço-o eu, e a ciência mo agradecerá. Se o leitor não é dado à contemplação destes fenômenos mentais, pode saltar o capítulo; vá direto à narração. Mas, por menos curioso que seja, sempre lhe digo que é interessante saber o que se passou na minha cabeça durante uns vinte a trinta minutos”.

01. Neste parágrafo, o narrador do romance:

- a) Argumenta que, para entender o que se passou com o seu corpo, é antes imprescindível e obrigatório compreender o que se passou em sua mente.
- b) Convida o leitor a adentrar ao seu universo imaginativo, dando a entender, porém, que isso não é fundamental para que o leitor entenda a história.
- c) Demonstra o seu aborrecimento pelo fato de, nos romances da época, os narradores enfatizarem mais os devaneios mentais do que as desventuras físicas.
- d) Revela o seu desprezo pelas ciências psicológicas, pois se coloca acima delas, como se estas devessem agradecê-lo por sua ajuda.

02. No início do parágrafo, o narrador afirma que “ainda ninguém relatou o seu próprio delírio”. Assinale a alternativa que contém o termo que exerce nessa oração a função sintática de sujeito.

- a) Ainda.
- b) Ninguém.
- c) Próprio.
- d) Delírio.

03. Nessa parte do romance, o narrador confessa que alguns dos seus leitores talvez não sejam dados à “contemplação destes fenômenos mentais”. Em relação à palavra “contemplação”, marque a alternativa que NÃO apresenta um de seus significados possíveis.

- a) Apreciação.
- b) Consideração.
- c) Observação.
- d) Refutação.

04. No parágrafo selecionado, em determinado momento o narrador afirma o seguinte: “faço-o eu, e a ciência mo agradecerá”. Em relação ao “-o”, que aparece após o verbo “faço”, pode-se dizer que:

- a) É uma preposição, obrigatória quando o verbo está no presente do indicativo.

- b) Exerce sintaticamente a função de sujeito simples da oração principal.
- c) É um pronome que retoma a ideia de relatar o próprio delírio.
- d) Se trata de um artigo definido, e é usado para conjugar corretamente o verbo.

QUESTÕES 05 A 07 - MATEMÁTICA

05. Quantos milímetros há em um quilômetro?

- a) Dez mil.
- b) Cem mil.
- c) Um milhão.
- d) Dez milhões.

06. Um conjunto A possui 20 elementos. A intersecção entre o conjunto A e o conjunto B possui 3 elementos, já a união entre os dois conjuntos possui 30 elementos. Quantos elementos possui o grupo B?

- a) 10 elementos.
- b) 13 elementos.
- c) 15 elementos.
- d) 17 elementos.

07. Sobre polígonos convexos, é CORRETO afirmar:

- a) A quantidade de vértices de um polígono é necessariamente igual a sua quantidade de lados.
- b) A soma dos comprimentos de todos os seus lados é chamada de área.
- c) Possuem ângulos internos maiores que 180° .
- d) Possuem, no mínimo, duas diagonais.

QUESTÕES 08 A 10 - CONHECIMENTOS GERAIS

08. Leia a notícia jornalística a seguir, a respeito da crise política que atualmente ocorre em um dos países vizinhos ao Brasil, e assinale a alternativa que apresenta o nome que preenche CORRETAMENTE a lacuna.

“O presidente da Assembleia Nacional da Venezuela e líder da oposição, _____, se declarou nesta quarta-feira presidente interino do país e foi reconhecido pelos governos do Brasil e dos Estados Unidos, entre outros. O presidente Nicolás Maduro reagiu e negou deixar o poder. ‘Aqui não se rende ninguém, aqui não foge ninguém. Aqui vamos ao combate. E aqui vamos à vitória da paz, da vida, da democracia’, disse em discurso na capital”.

(G1, 23/01/19, com adaptações)

- a) Evo Morales.
- b) Fidel Castro.
- c) Hugo Chávez.
- d) Juan Guaidó.

09. No campo das relações internacionais, a China destaca-se como um dos principais parceiros comerciais do Brasil. Analise as alternativas a seguir e assinale a que indica dois dos principais produtos brasileiros exportados para a China.

- a) Soja e petróleo.
- b) Ouro e diamantes.
- c) Automóveis e aeronaves.
- d) Eletrônicos e manufaturados.

10. A matéria jornalística a seguir, publicada em maio deste ano, aborda uma recente polêmica ocorrida na Câmara dos Deputados, envolvendo sensíveis temas sociais brasileiros e suas raízes históricas. Examine-a e assinale a alternativa que preenche CORRETAMENTE a lacuna.

“O plenário da Câmara dos Deputados foi palco de um protesto hoje durante uma sessão solene em homenagem aos cento e trinta e um anos da assinatura da _____, que deu fim à escravidão no Brasil. Em discurso, o deputado Luiz Philippe de Orleans e Bragança afirmou que a ‘escravidão é tão antiga quanto a humanidade’ e, por esse motivo, ‘é quase um aspecto da natureza humana’. A declaração não foi bem recebida pelo público presente na Casa, a maioria ligada ao movimento negro”.

(UOL, 14/05/19, com adaptações).

- a) Lei Áurea.
- b) Abertura dos Portos.
- c) Lei do Ventre Livre.
- d) Primeira Constituição.

QUESTÕES 11 A 30 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. Entre os principais fatores que limitam a obtenção de altos rendimentos da soja, estão as doenças. Mais de 40 doenças causadas por fungos, bactérias, nematóides e vírus já foram identificados no Brasil. Nesse contexto, assinale a alternativa com afirmação INCORRETA sobre doenças da soja.

- a) O mosaico rugoso da soja (*Beanrugosemosaicvirus*) é causado pelo vírus do mosaico-em-desenho do feijoeiro. Em regiões onde há cultivo simultâneo de feijão e soja, como no Estado do Paraná, pode-se encontrar plantas infectadas por este vírus.

b) O uso de inseticidas, por pulverização ou granulados, aplicados junto com as sementes apresenta relativa eficiência, sendo indicado para o controle da queima do broto da soja (*Tobaccostreakvirus*).

c) A planta com antracnose (*Colletotrichumdematium* var. *truncata*) tem como sintomas a morte da plântula, necrose dos pecíolos e mancha nas folhas, hastes e vagens. Inóculo proveniente de restos de cultura e sementes infectadas pode causar necrose dos cotilédones, causando o tombamento de pré e pós-emergência. Sementes apresentam manchas deprimidas, de coloração castanho-escuras.

d) A infecção de raízes de soja por podridão de carvão das raízes (*Macrophominaphaseolina*) pode ocorrer desde o início da germinação visto que o patógeno pode ser transmitido por sementes e é um habitante natural dos solos. A evolução da infecção é facilitada por condição de déficit hídrico do solo.

12. Fungicidas são substâncias químicas de origem natural ou sintética que, aplicadas às plantas, protegem-nas da penetração e/ou posterior desenvolvimento de fungos patogênicos em seus tecidos. Sobre os mecanismos de ação dos principais fungicidas, analise atentamente as afirmações a seguir:

I. Os fungicidas a base de enxofre inibem a respiração através de seus produtos de redução como o sulfito de hidrogênio, interferindo na síntese de proteínas e formando quelatos com metais pesados na célula do fungo.

II. O cobre é prontamente acumulado pelas células dos fungos sensíveis, inativando enzimas, levando à desordem geral do metabolismo e rompendo a integridade da célula.

III. Os fungicidas organofosforados inibem os processos de infecção, causando anormalidade na germinação e na formação do apressório. O crescimento micelial e a esporulação são inibidos. Também interferem na permeabilidade da membrana plasmática.

Estão CORRETAS as afirmações:

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas I e III.
- d) Todas estão corretas.

13. O solo é um recurso natural renovável que desempenha um papel fundamental na produtividade agrícola, pois carrega em sua composição os nutrientes essenciais para as plantas. Um solo fértil possui grande capacidade de fornecer água e nutrientes às plantas, mas sua fertilidade pode variar muito, em uma só propriedade agrícola. Assinale a alternativa INCORRETA sobre as propriedades

físicas do solo.

a) A porosidade do solo é a porção do seu volume ocupada pelo ar e pela água. Nos solos arenosos, há uma tendência de predominar poros pequenos, enquanto que, nos solos argilosos há tendência de predominar poros grandes.

b) A textura é a principal propriedade física do solo. Da textura, dependem todas as outras propriedades. Além disso, a textura é uma propriedade fixa, isto é, que praticamente não varia, mesmo que o solo seja cultivado por muitos anos.

c) Consistência é a manifestação das forças de adesão e coesão, que agem na massa do solo, em consequência de variações do teor de água. A medida que aumenta a concentração de solo no sistema solo-água, a massa passa a não fluir, manifestando-se as forças de adesão e coesão.

d) A estrutura é uma propriedade muito variável. Ela se modifica com a estação do ano, com a planta que vegeta no solo, com o estágio de desenvolvimento e o tipo de manejo que lhe for aplicado.

14. A cultura do milho ocupa posição de destaque entre as atividades agropecuárias do Brasil por ser a mais frequente nas propriedades. O milho é, ao mesmo tempo, importante fonte de renda para os agricultores e destacado insumo (matéria prima) para criadores de aves, suínos, bovinos e outros animais, pois compõe parcela majoritária das rações. Assinale a alternativa INCORRETA sobre o manejo do milho transgênico no Brasil.

a) O milho *Bt* consiste no milho geneticamente modificado, no qual foram introduzidos genes específicos da bactéria do solo, *Bacillusthuringiensis* (*Bt*), que promovem na planta a produção de proteína tóxica específica para determinado grupo de insetos.

b) A bactéria do *Bacillusthuringiensis* possui em seu genoma uma classe de genes chamados *cry*, que produz na sua célula proteínas que são tóxicas para grupos específicos de insetos. Essa especificidade está relacionada com a atividade das toxinas entre os receptores no intestino médio dos insetos.

c) A tecnologia do *Bt* aumenta o potencial produtivo do milho pois protege a planta contra os danos causados pela praga-alvo.

d) As toxinas *cry* do *Bt* são altamente específicas, resultando em alta seletividade, agindo apenas nas espécies-alvo. Assim afeta menos a comunidade dos insetos que utilizam o milho como hospedeiro, quando comparado com a utilização de inseticidas.

15. O interesse pela irrigação agrícola, no Brasil, emerge nas mais variadas condições de clima, solo, cultura e situações socioeconômicas. Não existe um sistema de irrigação ideal, capaz de atender satisfatoriamente a todas essas condições e aos interesses envolvidos. Sobre os métodos e sistemas de irrigação, analise atentamente as afirmações a seguir:

I. No método da aspersão, jatos de água lançados ao ar caem sobre a cultura na forma de chuva. As principais vantagens dos sistemas de irrigação por aspersão são: facilidade de adaptação às diversas condições de solo e topografia; apresenta potencialmente maior eficiência de distribuição de água, quando comparado com o método de superfície; pode ser totalmente automatizado.

II. No método de irrigação por superfície, a distribuição da água se dá por gravidade através da superfície do solo. As principais desvantagens do método de superfície são: elevado custo fixo e operacional; o manejo das irrigações é mais complexo; interfere nos tratos culturais; se mal planejado e mal manejado, pode apresentar baixa eficiência de distribuição de água.

III. No método da irrigação localizada a água é, em geral, aplicada em apenas uma fração do sistema radicular das plantas, empregando-se emissores pontuais (gotejadores), lineares (tubo poroso ou "tripa") ou superficiais (microaspersores). A proporção da área molhada varia de 20% a 80% da área total, o que pode resultar em economia de água. É um método que permite automação total, o que requer menor emprego de mão de obra na operação.

Estão CORRETAS as afirmações:

a) Apenas I e II.

b) Apenas II e III.

c) Apenas I e III.

d) Todas estão corretas.

16. O processo de formação do solo é uma sequência de fenômenos, reações e rearranjos do material de origem associados a condições muito variadas. Fundamentalmente, o processo pedogênico inclui ganhos e perdas de material de acordo com as condições locais. Assinale a alternativa CORRETA sobre os processos de formação do solo.

a) Lavagem, enriquecimento, erosão, cumulização, decomposição, humificação e mineralização são considerados processos específicos de formação do solo.

b) Dos processos gerais de formação do solo, podemos citar: adição, perdas, translocação, transformação e eluviação.

c) Podzolização, latossolização, salinização, hidromorfização e gleização são considerados processos clássicos de formação do solo.

d) Translocação é o processo de alteração, decomposição e síntese de substâncias e materiais na massa do solo.

17. O Estado do Paraná, há quatro décadas, vem desenvolvendo esforços para conter a degradação

do solo e da água, com especial atenção à erosão hídrica. O processo erosivo, dada a sua intensidade, além de degradar o perfil do solo, é a causa primeira de outros problemas que levam à baixa produtividade e ao empobrecimento do meio rural. Assinale a alternativa INCORRETA sobre práticas conservacionistas.

a) A disposição das culturas em faixas de largura variável, é considerado uma prática complexa, pois combina o plantio em contorno, a rotação de culturas, as plantas de cobertura e, em muitos casos, os terraços.

b) A calagem possibilita melhor estrutura do solo, em função da agregação de colóides, ao mesmo tempo em que promove o fornecimento de cálcio e enxofre e, principalmente, a melhoria das condições físicas e químicas na subsuperfície, propiciando condições para melhoria da infiltração e do desenvolvimento radicular em profundidade.

c) Uma das maneiras eficientes de controlar a erosão é a ceifa do mato nas culturas perenes, cortando as ervas daninhas a uma pequena altura da superfície do solo, deixando intactos os sistemas radiculares do mato e das plantas perenes e uma pequena vegetação protetora de cobertura, constituída de tocos.

d) A cobertura do solo com restos de culturas é uma das mais eficientes práticas de controle da erosão. A cobertura morta protege o solo contra o impacto das gotas de chuva, faz diminuir o escoamento da enxurrada, e incorpora ao solo a matéria orgânica, que aumenta a sua resistência ao processo erosivo.

18. Nos últimos anos, notadamente a partir do final de década de 90, as doenças têm se tornado uma grande preocupação por parte de técnicos e produtores envolvidos no agronegócio do milho. Relatos de perdas na produtividade devido ao ataque de patógenos têm sido frequentes nas principais regiões produtoras do país. Nesse contexto, assinale a alternativa INCORRETA sobre as doenças do milho.

a) A ferrugem polysora (*Puccinia polysora*), tem seu controle realizado com o uso de cultivares resistentes, escolha correta de época e local de plantio e, eventualmente, com aplicação de fungicidas. Em cultivares susceptíveis, é comum a ocorrência de morte prematura em virtude da destruição foliar.

b) A mancha de cercospora, ou cercosporiose (*Cercosporazea maydis*) era considerada de pouca importância. No entanto, no início dos anos 2000 a doença se manifestou com grande severidade em vários híbridos altamente produtivos. Desde então, a cercosporiose figura no rol das doenças mais importantes da cultura do milho.

c) No mosaico comum (*Sugarcanemosaicvirus*) os sintomas são típicos de mosaico. Manchas cloróticas podem ocorrer em folhas novas do cartucho da

planta. A ocorrência da virose é maior na safrinha, e sua incidência aumenta a cada ano.

d) Ferrugem comum (*Pucciniasorghii*) é uma das mais destrutivas doenças do milho, proporcionando danos econômicos de até 65% em condições experimentais. É favorecida por temperaturas baixas e alta umidade relativa do ar.

19. O terraceamento da lavoura é uma prática de combate à erosão fundamentada na construção de barreiras físicas a partir da mobilização de solo, com o propósito de disciplinar o volume de escoamento das águas das chuvas. Assinale a alternativa INCORRETA sobre terraceamento agrícola.

a) Na construção do terraço do tipo Nichols, o solo é cortado com arado, e não se deve usar grade-aradora, e movimentado sempre de cima para baixo, de modo que a massa de solo que forma o camalhão é retirada da faixa imediatamente superior, o que resulta no canal.

b) Nos terraços do tipo Mangum a massa de solo é deslocada tanto da faixa imediatamente superior como da inferior ao camalhão, ora num sentido da aração, ora noutro, em passadas de ida e volta com o trator. Esses terraços podem ser construídos com terraceadores em terrenos de menor declividade.

c) Os espaços entre os terraços devem ser estabelecidos rigorosamente de acordo com a declividade da área, de forma a se evitar superou sub-dimensionamento dessas distâncias. As secções mínimas dos terraços devem ser estabelecidas conforme a velocidade de infiltração da água no solo, intensidade máxima provável de chuvas e volume de água a ser captado.

d) Os terraços de base estreita são recomendados apenas em condições em que não seja possível instalar terraços de base média ou larga. Normalmente, são recomendados para pequenas propriedades, com baixa intensidade de mecanização agrícola e devem ser construídos em terrenos com declividade abaixo de 12%.

20. A Política Nacional de Agroecologia de Produção Orgânica (Pnapo) foi instituída em 2012, por meio do Decreto nº 7.794, com o principal objetivo de integrar, articular e adequar as diversas políticas, programas e ações desenvolvidas no âmbito do governo federal, que visam induzir a transição agroecológica e fomentar a produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para a produção sustentável de alimentos saudáveis e aliando o desenvolvimento rural com a conservação dos recursos naturais e a valorização do conhecimento dos povos e comunidades tradicionais. Sobre a agroecologia e produção de orgânicos, analise atentamente as afirmações a seguir:

I. Um dos princípios básicos da agroecologia é diversificar as atividades econômicas da propriedade, buscando a integração entre elas para maximizar a utilização dos recursos endógenos e assim diminuir a aquisição de insumos externos à propriedade. O manejo fitossanitário deve integrar práticas mecânicas e biológicas para o controle de pragas e doenças. Deve se fazer o uso da adubação orgânica, de produtos minerais pouco solúveis (fosfato de rocha, calcário, etc.).

II. Um componente forte na prática agroecológica é a equidade de gênero, que se baseia no reconhecimento do papel relevante que as mulheres têm exercido na expansão do movimento. Dentro da produção familiar, as mulheres tradicionalmente desenvolvem sistemas mais agroecológicos, nas hortas, nos pomares, na criação de pequenos animais e na transformação caseira de produtos, preocupando-se com a qualidade dos alimentos ingeridos pela família.

III. Uma vantagem da produção de orgânicos é a simplicidade e custo da certificação por auditoria, incentivado cada vez mais produtores a entrarem nesse mercado, o que proporcionou o considerável aumento da produção de orgânicos no mundo nos últimos anos.

Estão CORRETAS as afirmações:

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas I e III.
- d) Todas estão corretas.

21. A bacia hidrográfica é definida como a área de captação natural da água das chuvas que drenam para um rio principal e seus afluentes e possui um relevo específico limitado por divisores de águas topográficos e freáticos que a separa das microbacias adjacentes. A análise morfométrica é importante instrumento na obtenção de dados que auxiliam na avaliação do comportamento de bacias hidrográficas. Assinale a alternativa INCORRETA sobre parâmetros morfométricos de bacias hidrográficas.

- a) O coeficiente de compacidade (Kc) que relaciona o perímetro da bacia com um círculo, é um número adimensional que varia com a forma da bacia, independentemente de seu tamanho. Se a microbacia for irregular, maior será o coeficiente de compacidade.
- b) A densidade hidrográfica é a relação que existe entre o número de rios e o perímetro da bacia hidrográfica expressa em metros.
- c) A densidade de drenagem (Dd) é expressa pela relação entre o somatório dos comprimentos de todos os canais da rede (perenes ou intermitentes) e a área total da bacia.

d) O índice de Circularidade (Ic) compara a área da bacia com a área do quadrado de lado igual ao comprimento axial. Quanto mais próximo de 1 (um) o valor de (Ic), ou seja, quanto mais a forma da bacia se aproximar da forma do quadrado do seu comprimento axial, maior a potencialidade de produção de picos de cheias.

22. No Brasil cerca de 95% da carne bovina é produzida em regime de pastagens, cuja área total é de cerca de 167 milhões de hectares. Na alimentação do rebanho bovino grandes avanços ocorreram a partir do melhoramento das pastagens existentes. Analise atentamente as afirmações a seguir sobre pastagens:

I. A humidícola (*Brachiariahumidicola*) comum é uma espécie rústica e pouco exigente no que diz respeito à fertilidade. É de estabelecimento mais lento que as demais; entretanto, uma vez implantada, cobre completamente o solo, impedindo a entrada de invasoras e controlando a erosão.

II. A braquiária decumbens (*Brachiariadecumbens*) apresenta baixa rusticidade, ou seja, dificuldade de adaptação a solos ácidos e pobres, com a vantagem de responder bem a fertilizantes, especialmente a fósforo. Em solos corrigidos, cresce bem o ano todo, rebrota sempre que haja um pouco de chuva, é muito agressiva, cobre o solo rapidamente e controla as invasoras.

III. A setária (*Setariasphacelata* var. *ancepscv*. Kazungula) é uma gramínea tropical que se adapta a solos ácidos e de baixa fertilidade, embora apresente maior produção e persistência em solos de média a alta fertilidade. Desenvolve-se satisfatoriamente em solos úmidos de baixada e suporta alagamentos temporários. Tolerava geadas, desde que não muito severas, e períodos secos não muito prolongados. Destaca-se pela resistência ao pisoteio, suportando bem o pastejo contínuo.

Estão CORRETAS as afirmações:

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas I e III.
- d) Todas estão corretas.

23. A bovinocultura de corte é desenvolvida em todos os Estados e ecossistemas do Brasil, com grande variedade, expressa na densidade dos bovinos nas diferentes regiões, nas taxas de crescimento dos rebanhos e nos sistemas de produção praticados. Os sistemas de produção utilizam pastagens nativas e cultivadas, associadas ou não à suplementação alimentar em pastagem e em confinamento. Assinale a alternativa INCORRETA

sobre nutrição do gado de corte.

a) Os alimentos volumosos são aqueles com teor de fibra elevado, como as forragens (na forma de pastagens, feno, silagem e capineira), palhadas (restos de culturas após a colheita de grãos), cana-de-açúcar, etc. Os alimentos concentrados têm baixo teor de fibra e podem ser de dois tipos: energéticos ou proteicos.

b) Concentrado energético é o alimento com relativamente baixo teor proteico e com alto valor energético, como é o caso do grão de milho, farelo de trigo, farelo de arroz, polpa de citros, raiz de mandioca, etc.

c) Os concentrados proteicos, além da energia, têm alta concentração de proteína. Este é o caso das tortas de oleaginosas, como a torta ou farelo de algodão, de soja ou de amendoim, etc.

d) Os concentrados energéticos são sempre oferecidos em conjunto com outros alimentos e em menores quantidades relativas. A ureia é também considerada um suplemento energético, mas é um produto sintético cuja única função é fornecer nitrogênio aos microrganismos do rúmen.

24. Nas regiões do mundo onde se pratica a agricultura irrigada, os sistemas de irrigação têm sido utilizados não somente para aplicação de água, mas também de produtos químicos dissolvidos, prática definida como quimigação. Quando fertilizantes são injetados no sistema, a quimigação é particularmente definida fertirrigação. Assinale a alternativa INCORRETA sobre a fertirrigação.

a) A fertirrigação apresenta como vantagens a redução da compactação do solo e os riscos de prejuízos mecânicos à cultura em decorrência da menor movimentação de máquinas e implementos na área.

b) Uma das principais desvantagens da fertirrigação são os elevados custos com mão de obra e energia para a manutenção do sistema.

c) A fertirrigação pode ser dividida em duas fases: a fase de injeção dos nutrientes, que ocorre no sistema de irrigação, e a fase do escoamento dos solutos no solo, que inclui movimento, redistribuição e absorção dos nutrientes pelo sistema radicular.

d) Uma das vantagens da fertirrigação é a possibilidade da aplicação dos nutrientes recomendados de forma parcelada. A frequência de aplicação deve ser feita de acordo com a marcha de absorção de nutrientes pela cultura nos seus diferentes estádios de desenvolvimento.

25. A Evapotranspiração é o processo simultâneo de transferência de água para a atmosfera por evaporação da água do solo e por transpiração das plantas. Dependendo das condições da vegetação, do tamanho da área vegetada, e do suprimento de água pelo solo, definem-se situações bem características, tais como, potencial, real, de oásis, e de cultura.

Nesse contexto, assinale a alternativa com afirmação INCORRETA sobre Evapotranspiração.

a) A Evapotranspiração Potencial é a quantidade de água que seria utilizada por uma extensa superfície vegetada com grama, com altura entre 8 e 15 cm, em crescimento ativo, cobrindo totalmente a superfície do solo, e sem restrição hídrica.

b) A Evapotranspiração Real é a quantidade de água realmente utilizada por uma extensa superfície vegetada com grama, em crescimento ativo, cobrindo totalmente o solo, porém, com ou sem restrição hídrica.

c) A Evapotranspiração de oásis é a quantidade de água utilizada por uma pequena área vegetada (irrigada) que é circundada por uma extensa área seca, de onde provém energia por advecção (transporte lateral de calor por deslocamento da massa de ar), aumentando a quantidade de energia disponível.

d) A Evapotranspiração de cultura é a quantidade de água utilizada por uma cultura, em qualquer fase de seu desenvolvimento, desde o plantio/semeadura até a colheita, quando houver restrição hídrica, e por este motivo ela é também chamada evapotranspiração máxima de cultura.

26. O Balanço Hídrico Climatológico é a contabilização da água do solo, por intervalo de tempo, representando o balanço entre o que entrou e o que saiu de água do volume de controle. Nesse contexto, assinale a alternativa com afirmação INCORRETA sobre Balanço Hídrico:

a) A Capacidade de Água Disponível de um solo está diretamente relacionada à Capacidade de Campo, Ponto de Murcha Permanente, Densidade e Profundidade efetiva do sistema radicular da cultura.

b) O volume de controle é determinado pelo conjunto solo-planta-clima. Se o solo é profundo e a demanda atmosférica é alta, as raízes se aprofundam na procura de mais água para atender à demanda.

c) Em solos argilosos, com maior capacidade de retenção de água, as raízes não necessitam se aprofundar tanto quanto em solos arenosos, que retêm menor quantidade de água, ou seja, não há compensação natural pelo crescimento do sistema radicular para manter certa quantidade de água disponível às plantas.

d) Para uma área amostral homogênea, o volume de controle torna-se uma função apenas da profundidade do sistema radicular das plantas.

27. Em Agronomia, entende-se geada como o fenômeno atmosférico que provoca a morte das plantas ou de suas partes (folhas, caule, frutos, ramos), em função da baixa temperatura do ar, que acarreta congelamento dos tecidos vegetais, havendo ou não formação de gelo sobre as plantas.

A morte pode ser causada tanto por ventos muito frios soprando por muitas horas, como pelo resfriamento radiativo com o ar muito seco. Nesse contexto, assinale a alternativa com afirmação INCORRETA sobre Geada:

- a) Geada Branca é aquela que ocorre quando o intenso resfriamento noturno produz condensação de vapor d'água e seu congelamento sobre as plantas.
- b) Geada negra ocorre quando a atmosfera tem baixa concentração de vapor d'água e não há deposição de gelo, por falta de água.
- c) A Geada Negra é menos severa que a Geada Branca, pois quando há mais umidade no ar, maior é a formação de gelo nas plantas, promovendo uma queda maior da temperatura nas folhas das plantas.
- d) As geadas são oriundas da entrada de massas de ar frio, provenientes da região polar, e que atingem as regiões sub-tropicais no seu deslocamento em direção ao equador, causando maiores danos durante o inverno.

28. O balanço hídrico para controle de irrigação é uma adaptação do balanço hídrico climatológico sequencial, utilizando conceitos da relação Solo-Planta-Atmosfera, visando facilitar sua aplicação em condições de campo, sem necessidade de recursos computacionais sofisticados, medindo-se apenas a chuva e os elementos meteorológicos exigidos no método escolhido para estimar a evapotranspiração de referência (ET_o). Isto corrobora com a redução do custo cada vez maior de energia de bombeamento e com a limitação dos recursos hídricos, que têm levado à busca de alternativas que racionalizem o uso e manejo da água pelas culturas. Desta forma, assinale a alternativa com afirmação INCORRETA sobre relações Solo-Planta-Atmosfera.

- a) A necessidade hídrica de uma cultura varia de acordo com suas fases fenológicas, estando diretamente relacionada ao índice de área foliar (distribuição espacial da folhagem), à resistência interna da planta ao transporte de água, e a outros aspectos morfológicos (número, tamanho, e distribuição de estômatos, etc.).
- b) A demanda ou necessidade hídrica de uma cultura varia de acordo com as condições meteorológicas, principalmente com demanda atmosférica de vapor de água, pois quanto maior for a umidade relativa do ar, maior será a Evapotranspiração, ou seja, mais tempo o estômato fica aberto, e maior é o sequestro de carbono pela planta.
- c) Solos profundos, sem impedimento à infiltração da água e ao desenvolvimento natural das raízes, suportam um maior armazenamento de água. Se, no entanto, o solo for raso ou com impedimento físico ou químico (toxicidade), numa certa profundidade, a quantidade de água armazenada será menor, condicionando regas menores e mais frequentes para atender melhor à demanda atmosférica.

d) As irrigações excessivas gastam combustível ou energia elétrica, degradam a qualidade do solo, causam lixiviação de nutrientes essenciais às plantas, e podem reduzir a produtividade. Além disso, o custo cada vez maior de energia de bombeamento e a limitação dos recursos hídricos têm levado à busca de alternativas que racionalizem o manejo da água, visando redução nos custos da irrigação.

29. Os principais objetivos da calagem são: eliminar a acidez do solo e fornecer suprimento de cálcio e magnésio para as plantas. O cálcio estimula o crescimento das raízes e, portanto, com a calagem ocorre o aumento do sistema radicular e uma maior exploração da água e dos nutrientes do solo, auxiliando a planta na tolerância à seca. Assinale a alternativa INCORRETA sobre a correção de acidez do solo e calagem agrícola.

- a) Existem três tipos de acidez no solo: acidez ativa, acidez potencial e acidez volátil.
- b) A calagem proporciona melhor cobertura vegetal do solo, que reflete em maior proteção contra o impacto das gotas da chuva, diminuindo as perdas de solo por erosão.
- c) A calagem em excesso ou mal aplicada pode ter efeito negativo na disponibilidade de micronutrientes. O pH afeta a atividade microbiana, o número de cargas elétricas, a estabilidade dos agregados e a presença ou não de elementos tóxicos às plantas.
- d) A acidez é um dos principais atributos químicos relacionados com o desenvolvimento das plantas, pois determina a existência ou não de elementos fitotóxicos e afeta a disponibilidade de quase todos os nutrientes essenciais no solo.

30. A pecuária tem grande importância socioeconômica no Brasil. O aumento das taxas de crescimento, reprodução e produção leiteira aumenta os requisitos minerais na alimentação, e as deficiências minerais são comuns em bovinos em pastejo. Assinale a alternativa INCORRETA sobre macro e micronutrientes na nutrição animal.

- a) Os macronutrientes essenciais à dieta de bovinos de corte no Brasil são: cálcio (Ca), fósforo (P), magnésio (Mg), sódio (Na), cloro (Cl), enxofre (S) e potássio (K).
- b) Os micronutrientes essenciais à dieta de bovinos de corte no Brasil são: zinco (Zn), ferro (Fe), manganês (Mn), cobre (Cu), cobalto (Co), iodo (I), selênio (Se) e molibdênio (Mo).
- c) A demanda de minerais tem relação com o nível de desempenho dos animais. Durante o período seco, animais em crescimento ou terminação têm desempenho baixo, nulo ou negativo, logo a suplementação mineral tem de ser elevada para elevar o desempenho.

d) Bezerros em fase de aleitamento recebem todos os nutrientes minerais de que precisam por meio do leite materno e, também, do pasto, à medida que dele se utilizam.

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

Divulgação do Gabarito Preliminar às 17 horas do dia 08/07/2019.