



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 009/2018

DATA DA PROVA: 24/06/2018 - TARDE

CARGO: ENGENHEIRO AGRÔNOMO (NÍVEL SUPERIOR)

Língua Portuguesa: 01 a 05; Matemática: 06 a 10;
Informática: 11 a 15; Conhecimentos Específicos: 16 a 40.

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 40 (quarenta) 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 05 - LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir e responda às questões de 01 a 05:

Cientistas buscam seu lugar nas Eleições 2018

Combaldos por uma sequência de cortes orçamentários e diversas tentativas frustradas de transformar a ciência numa prioridade de Estado, cientistas brasileiros apostam nas eleições deste ano para conquistar mais apoio e, quem sabe, até aumentar sua representatividade no cenário político nacional, elegendo cientistas para o Congresso e para as legislaturas estaduais.

A Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) devem divulgar nos próximos meses uma série de documentos endereçados aos futuros candidatos do Executivo e do Legislativo, delineando propostas e prioridades para o setor — entre elas, a recomposição do orçamento federal de Ciência e Tecnologia (reduzido pela metade nos últimos cinco anos), a recriação do MCTI como ministério único (separado das Comunicações), a desburocratização dos sistemas de pesquisa e o fomento à inovação, tanto na esfera pública quanto na indústria.

(Trecho. Herton Escobar. O Estado de São Paulo. 04 Maio 2018. Disponível em: <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/cientistas-buscam-seu-lugar-nas-eleicoes-2018/>>)

01. O texto acima tem como objetivo:

- a) Informar sobre as novas estratégias dos cientistas brasileiros para conquistar mais apoio do Estado.
- b) Criticar as ações políticas que os cientistas brasileiros vêm apresentando para as eleições de 2018.
- c) Apoiar o interesse dos cientistas brasileiros em contribuir no cenário político nacional.
- d) Esclarecer que o Estado considera a ciência como prioridade de investimentos.

02. “**COMBALIDOS** por uma sequência de cortes orçamentários e diversas tentativas frustradas de transformar a ciência numa prioridade de Estado, cientistas brasileiros apostam nas eleições deste ano para conquistar mais apoio.”

Mantém-se a coerência do trecho, se a palavra destacada for substituída por:

- a) Estimulados.
- b) Indiferentes.

- c) Abalados.
- d) Fortalecidos.

03. “*Combaldos por uma sequência de cortes orçamentários e diversas tentativas frustradas de transformar a ciência numa prioridade de Estado, cientistas brasileiros apostam nas eleições deste ano para conquistar mais apoio.*”

Assinale a alternativa que justifica CORRETAMENTE o emprego da vírgula no trecho destacado acima.

- a) A vírgula separa um aposto explicativo.
- b) A vírgula marca que os períodos estão em ordem inversa.
- c) A vírgula sinaliza uma pausa para o leitor respirar.
- d) A vírgula está separando uma oração explicativa.

04. “(...) até aumentar sua representatividade no cenário político nacional, elegendo **CIENTISTAS** para o Congresso e para as legislaturas estaduais”

Assinale a alternativa em que o termo destacado está substituído CORRETAMENTE por um pronome oblíquo.

- a) Elegendo-os.
- b) Elegendo-as.
- c) Elegendo-lhes.
- d) Elegendo-se.

05. “*A Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) devem divulgar nos próximos meses uma série de documentos endereçados aos futuros candidatos do Executivo e do Legislativo.*”

Assinale a alternativa que contém um termo acessório, podendo ser retirado sem prejuízo para a construção da oração e para o sentido.

- a) Devem divulgar.
- b) Documentos.
- c) Nos próximos meses.
- d) Candidatos.

QUESTÕES 06 A 10 - MATEMÁTICA

06. Um navio petroleiro é um tipo específico de navio tanque usado para transporte de petróleo bruto e seus derivados. Em uma viagem, esse navio transporta 330 mil m³ de petróleo. Sabe-se que a densidade do petróleo é igual 0,85 g/cm³, e que um barril armazena 136 kg de petróleo. O número de barris que esse navio carrega é de aproximadamente:

- a) $1 \cdot 10^5$
 - b) $2 \cdot 10^6$
 - c) $4 \cdot 10^6$
 - d) $3 \cdot 10^7$
-

07. A função exponencial verifica-se quando a variável está no expoente e cuja base é sempre maior que zero e diferente de um. Dada a função $f(x) = 27 \cdot 3^x$, o valor de x que satisfaz a equação $f(x) = \sqrt[3]{81}$, é:

- a) $2/3$
 - b) $-4/3$
 - c) $-5/3$
 - d) $7/3$
-

08. O conceito de razão é a maneira mais habitual e prática de fazer a comparação relativa entre duas grandezas. Se a razão x/y é 4, sendo Y diferente de 0, logo o valor da razão de $(2x-y)/7y$ vale:

- a) 7
 - b) $5/2$
 - c) $4/3$
 - d) 1
-

09. Uma caixa d'água de formato cúbico encontrava-se parcialmente cheia de água e totalmente apoiada em uma superfície plana e horizontal. Uma pedra maciça de volume 128 litros foi inserida no interior da caixa e o nível da água subiu 20 cm. A capacidade total dessa caixa d'água é igual a:

- a) 400 litros.
 - b) 484 litros.
 - c) 512 litros.
 - d) 568 litros.
-

10. O gráfico de uma função do segundo grau é uma parábola que, dependendo do valor do coeficiente do termo x^2 , terá a concavidade voltada para cima ou para baixo. Um objeto é lançado obliquamente e sua trajetória é descrita pela equação $y = -5x^2 + 40x$, onde y representa sua altura em metros e x é o alcance, também em metros. A altura máxima atingida pelo objeto é de:

- a) 80 m
- b) 70 m
- c) 60 m
- d) 30 m

11. Qual a linguagem de programação é utilizada para criar macros dentro do Microsoft Excel 2013 da guia do desenvolvedor?

- a) VB .NET
 - b) VBA
 - c) VB6
 - d) JAVA
-

12. Qual motivo abaixo melhor explica a segurança do protocolo HTTPs?

- a) Utiliza Criptografia no tráfego de dados.
 - b) Impede ataque de Malware.
 - c) Efetua varredura na URL procurando vírus.
 - d) Impede ataque de Phishing.
-

13. Qual Sistema de Segurança implícito dentro do Windows10 é responsável por controlar tráfego de entrada e saída em uma rede interna e externa e criar uma política de segurança no ponto de rede?

- a) Windows Update.
 - b) Configuração TCP/IP.
 - c) Firewall.
 - d) Antivírus.
-

14. Assinale a alternativa que descreve todos os passos para proteger com senha um arquivo considerando o editor Microsoft Word 2013.

- a) Menu "Editar" > Proteger Documento > Criptografar com Senha.
 - b) Menu "Arquivo" > Proteger Documento > Criptografar com Senha.
 - c) Menu "Arquivo" > Definir Senha > Criptografar com Senha.
 - d) Menu "Editar" > Definir Senha > Criptografar com Senha.
-

15. Qual função do Microsoft Excel 2013 permite localizar valores dentro de listas e tabelas?

- a) SEARCH
- b) BUSCAR
- c) PROCV
- d) PROB

QUESTÕES 16 A 40 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16. De forma geral os solos do Brasil apresentam características ácidas. Porém, dependendo da cultura, um solo ácido apresenta restrições ao desenvolvimento das plantas. Todas alternativas abaixo indicam processos que podem minimizar os efeitos da acidez do solo, considere as alternativas enumeradas de 1 até 5 e assinale, na frente de cada sentença “V” para verdadeiro e “F” para falso, em seguida, marque a alternativa que corresponde a sequência correta de 1 até 5.

1. Os solos brasileiros são ácidos, basicamente pela presença dos íons H^+ e Al^{+3} a presença desses íons pode estar associada a intensa lixiviação de sais devido aos eventos de precipitação ().
2. Fertilizantes como o sulfato de amônio pouco contribuem para acidez do solo ().
3. Em solos ácidos a prática da calagem é um procedimento fundamental para culturas sensíveis à acidez, além disso é fonte de cálcio às plantas ().
4. A correção da acidez do solo, corretamente pode conduzir a uma maior tolerância das plantas ao déficit hídrico ().
5. A formação de hidróxidos, devido à adição de calcário ao solo, inibe a ação do alumínio e manganês, danosos para algumas espécies de plantas ().

- a) 1 – V; 2 – F; 3 – V; 4 – V; 5 – V.
b) 1 – V; 2 – V; 3 – V; 4 – V; 5 – V.
c) 1 – V; 2 – V; 3 – V; 4 – F; 5 – F.
d) 1 – F; 2 – F; 3 – F; 4 – V; 5 – V.
-

17. Os processos de erosão do solo iniciam, em sua maioria, devido ao impacto das gotas de chuva sobre o solo descoberto. Analise as sentenças de 1 até 5 e marque a opção CORRETA.

- 1 – Um dos efeitos do impacto das gotas de chuva sobre o solo e sua desagregação em partículas muito finas que obstruem os poros do solo causando selamento superficial, que por sua vez contribui para redução da infiltração da água no solo e aumento do escoamento superficial.
- 2 – Sistemas de manejo agrícola em que o solo é mantido exposto, sem cobertura, às condições do clima tem maior possibilidade de perdas.
- 3 – Uma das vantagens do uso de plantas de cobertura é a promoção da reciclagem de nutrientes. Dentro do sistema produtivo o nitrogênio tem suas perdas reduzidas por lixiviação.

4 – Os adubos verdes incrementam a matéria orgânica do solo gerando economia na aplicação de fertilizantes nitrogenados, promove a complexação orgânica do alumínio e manganês, melhora a solubilização de nutrientes, aumenta a CTC do solo (dependente de pH) e contribui para o aumento da produtividade das culturas

5 – No contexto das mudanças climáticas é importante a prática cada vez maior do uso de cobertura do solo, haja vista, que os eventos de precipitação apresentam tendência de redução, porém com aumento de intensidade.

As sentenças CORRETAS são:

- a) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
b) 2 – 3 – 4 – 5 apenas.
c) 2 – 4 – 5 apenas.
d) 4 – 5 apenas.
-

18. Após análise e interpretação dos resultados de uma análise de solo observou-se uma necessidade de calagem igual a 2,0 toneladas por hectare para um calcário com PRNT igual a 100%. Marque a alternativa que corresponde à dose aplicada por hectare considerando um PRNT igual a 80%.

- a) 1,6 toneladas por hectare.
b) 2,0 toneladas por hectare.
c) 2,5 toneladas por hectare.
d) 3,0 toneladas por hectare.
-

19. O manejo da irrigação pode ser realizado considerando as relações água, solo, planta e atmosfera. Diante disso, marque “V” para afirmativa verdadeira e “F” para afirmativa falsa:

() No manejo da irrigação o conhecimento da fenologia da cultura irrigada é fundamental pois cada estágio fenológico tem uma demanda hídrica.

() O manejo da irrigação via solo pode ser realizado com o uso do tensiômetro, sendo assim, quanto maior a tensão de água no solo, menor é a umidade do solo.

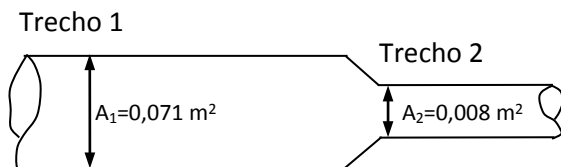
() Um erro no manejo da irrigação pode conduzir a perdas excessivas de água por percolação profunda ou por escoamento superficial.

() A determinação da evapotranspiração potencial de referência pode ser calculada por vários métodos, dentre eles, o de Penman Monteith.

Considerando as sentenças acima, a sequência correta de cima para baixo é:

- a) V – F – V – V.
- b) V – V – V – V.
- c) V – F – V – F.
- d) V – F – F – V.

20. Sabendo-se que a velocidade da água no interior de uma tubulação é igual a 25 m/s (Trecho 1). Calcule a vazão no interior dessa tubulação que apresenta área $A_1 = 0,071 \text{ m}^2$ e um bocal circular com área $A_2 = 0,008 \text{ m}^2$ acoplado à extremidade do tubo.



- a) 0,178 m³/s
- b) 1,78 m³/s
- c) 178 m³/s
- d) 1780 m³/s

21. Infiltração da água no solo é definida como a penetração da água no solo através de sua superfície. Considerando a infiltração da água no solo marque a alternativa INCORRETA.

- a) A velocidade de infiltração da água no solo está relacionada à textura e estrutura dos solos.
- b) Em um mesmo tipo de solo a velocidade de infiltração pode variar em função da umidade inicial do solo, podendo esta diferença reduzir ou anular-se com o decorrer da aplicação de água.
- c) A velocidade de infiltração de água no solo diminui com o aumento do tempo de aplicação de água sobre o solo.
- d) Inicialmente a velocidade de infiltração da água no solo é relativamente pequena e vai aumentando gradativamente até um limite quase constante, ao atingir esse limite é denominada de velocidade de infiltração básica.

22. A irrigação pode ser realizada por diferentes métodos e aplicada por diferentes sistemas. Considerando os métodos e sistemas de irrigação marque a alternativa INCORRETA.

- a) No método de irrigação por aspersão é simulada uma chuva, nesse caso a água é aplicada sobre as folhas das culturas e o solo. Nessa ocasião, o pivô central é um exemplo de sistema mecanizado.
- b) Na irrigação por superfície o solo tem sua superfície utilizada total ou parcialmente. Este

método pode ser representado pelos sistemas de sulcos e inundação.

c) A irrigação localizada representa um método que consiste na aplicação de água em regiões limitadas da superfície do solo, esta possibilidade torna o método mais preciso e eficiente quando comparado aos métodos de aspersão e superfície.

d) Gotejamento e microaspersão são métodos que apresentam maior eficiência. Além disso, permitem aplicação de água e nutrientes, simultaneamente, quando necessário.

23. Considerando as principais classes de solos do estado do Paraná enumere CORRETAMENTE as colunas a SEGUIR:

1. Latossolo
2. Neossolo
3. Argissolo
4. Nitossolo
5. Cambissolo

() Em geral apresenta acúmulo de argila no horizonte B em comparação ao horizonte A. Esse tipo de solo é representativo do Noroeste do estado do Paraná sendo comum a ocorrência de áreas sem perfil no horizonte A, devido eventos erosivos.

() Solos que apresentam como principal entrave ao uso agrícola a ocorrência em relevos declivosos, baixa profundidade (50 a 100 cm) e elevada pedregosidade. Tais características, identificam áreas de maior fragilidade ao uso agrícola e susceptibilidade à erosão.

() Solo pouco desenvolvido com horizonte B ainda em fase de formação. No estado do Paraná apresentam baixa saturação por bases e elevada saturação por alumínio, porém quando em relevos mais planos, após a correção da acidez e fertilidade, podem ser utilizadas para agricultura.

() Solo caracterizado por apresentar no horizonte B estrutura desenvolvida e agregados com cerosidade. Em regiões de derrame basáltico é nítida a forte estrutura em blocos ou prismática. A argila nesse tipo de solo apresenta baixa capacidade de troca de cátions.

() Solos geralmente muito profundos e intemperizados em relação ao material de origem, ocupando o topo das paisagens configurando um relevo plano a levemente ondulado, sendo muito porosos e permeáveis. É a principal classe de solo encontrada no Paraná.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA, de cima para baixo.

- a) 2 – 3 – 1 – 4 – 5.
- b) 4 – 2 – 3 – 5 – 1.
- c) 3 – 2 – 5 – 4 – 1.
- d) 1 – 4 – 5 – 2 – 3.

24. Certamente os avanços científicos são crescentes em muitas áreas do conhecimento. Notadamente a agricultura faz parte desse processo garantindo a produção de alimentos à humanidade. A microbiologia do solo tem apresentado resultados promissores principalmente em relação ao emprego de bactérias fixadoras de nitrogênio ou até mesmo promotoras de crescimento por meio da inoculação das sementes. Diante disso, alguns procedimentos devem ser adotados, visando a máxima eficiência dos inoculantes. Todas alternativas abaixo apresentam procedimentos para a máxima eficiência dos inoculantes, EXCETO.

- a) Observar o prazo de validade, cuidados no transporte e a exposição a temperaturas superiores a 28°C. Por se tratar de um organismo vivo, modificações do ambiente afetam a qualidade do inoculante.
- b) Para redução dos custos operacionais com tratamento de sementes e inoculação recomenda-se a inoculação das sementes juntamente com produtos químicos, assim, após a germinação das sementes as plântulas estarão respectivamente protegidas e inoculadas, química e biologicamente.
- c) Uma solução açucarada é recomendada para inoculantes sólidos, pois permite uma maior aderência entre o produto e a semente sem prejudicar o microrganismo.
- d) Tanto a inoculação como a reinoculação anual das culturas tem apresentado incrementos produtivos e benefícios ao agricultor e ao meio ambiente.

25. Relacione as colunas a seguir:

- 1. Ferrugem
- 2. Galhas
- 3. Dampin off
- 4. Oídio
- 5. Murchas vasculares

() Sintomas aparentes na forma bolor pulverulento de coloração branca levemente cinza, podendo ocorrer em diversos órgãos da planta desde ramos jovens, flores, frutos e principalmente na face superior das folhas.

() Ocorre principalmente nas raízes das culturas sensíveis, mas pode ocorrer também nos ramos e coleto. O sintoma inicial é o surgimento de tumefações com aspecto rugoso e coloração escura consequência da hiperplasia e hipertrofia de células.

() Promove murchamento das folhas mais velhas e com o progresso da doença outras partes da planta como os tecidos do caule e apical tornam-se flácidos. O progresso da doença pode ser monitorado avaliando a descoloração do sistema vascular visível quando as hastes afetadas pelo patógeno são cortadas, transversalmente.

() Parasitas obrigatórios do grupo dos basidiomicetos. Os sintomas nas folhas apresentam-se na forma de pequenas manchas amareladas circulares ou elípticas com decorrer do tempo as manchas tornam-se maiores rompendo a cutícula foliar expondo a massa de uredinósporos, do patógeno, ao ambiente externo.

() Causa tombamento do vegetal por afetar prioritariamente tecidos mais novos ainda dependentes da reserva nutricional proveniente das sementes, devido a isso, torna-se importante o monitoramento desse patógeno nos estádios iniciais de desenvolvimento das plântulas e mudas produzidas em viveiros

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA da primeira para última definição:

- a) 4 – 2 – 5 – 1 – 3.
- b) 4 – 3 – 2 – 1 – 5.
- c) 1 – 2 – 5 – 3 – 4.
- d) 5 – 3 – 4 – 1 – 2.

26. É cada vez mais comum o uso de tecnologias no campo para o monitoramento das condições ambientais. Uma dessas tecnologias está relacionada ao uso de estações de monitoramento meteorológico que estão associadas corretamente em todas alternativas abaixo, EXCETO.

a) As estações meteorológicas apresentam vários sensores para monitoramento das condições ambientais, alguns deles, tais como temperatura e umidade do ar, precipitação, radiação solar, velocidade do vento são de grande importância na agricultura.

b) A radiação solar, primordial nos processos fotossintéticos, pode ser aferida por sensores específicos conhecidos como psicrômetro.

c) De acordo com informações dos sensores indicadores de temperatura e umidade relativa do ar associadas à radiação solar no topo da atmosfera é possível estimar a evapotranspiração potencial de referência.

d) Com o monitoramento das variáveis meteorológicas é possível estimar a probabilidade de ocorrência de pragas, doenças e até mesmo a demanda hídrica das culturas.

27. Das alternativas apresentadas a seguir marque aquela que se relaciona INCORRETAMENTE ao zoneamento agrícola.

a) O zoneamento agrícola determina a aptidão agrícola de um País, Estado ou Município considerando os aspectos do clima.

b) No planejamento de empreendimentos agrícolas considerando as variáveis agrometeorológicas, a primeira informação a ser considerada são aquelas relacionadas ao macroclima, visando a correta adequação dos cultivos.

c) A definição de áreas com potencial produtivo ou inapto aos cultivos agrícolas podem ser definidos pelo zoneamento agrícola, além disso, pode indicar a melhor época para semeadura.

d) O zoneamento agrícola considerando a macroescala, é fundamentado nas condições do tempo, haja vista, que para representar o ambiente, uma série de dados meteorológicos de longa duração é necessária.

28. O conhecimento da vazão de água nos rios é de vasta importância para tomada de decisão em diferentes atividades. Analise todas alternativas abaixo e marque a INCORRETA considerando a vazão de água nos rios.

a) Medir diretamente a vazão dos cursos d'água é uma atividade trabalhosa e de custo elevado para ser realizada diariamente em uma rede de postos pluviométricos.

b) A vazão de água de um curso d'água está correlacionada com o nível d'água que apresenta. Sendo assim, uma rotina diária de monitoramento do nível d'água poderá ser convertido em vazão.

c) Linígrafo é um aparelho que permite o registro das variações do nível de água ao longo do tempo sendo fundamental, principalmente, em bacias hidrográficas com tempo de concentração pequeno.

d) A correta aferição da vazão de um curso d'água tem como elementos fundamentais a secção de medição, régua linimétrica e curva-chave.

29. Todas alternativas abaixo estão corretamente relacionadas à alteração da vazão dos cursos d'água devido ao desmatamento, EXCETO.

a) A vazão média de longo período em bacias hidrográficas pode aumentar com o desmatamento.

b) As matas ciliares reduzem os processos erosivos e a capacidade de armazenamento de água, principalmente, quando consideradas as microbacias hidrográficas.

c) A vegetação atua melhorando os processos de infiltração da água no solo e em locais preservados contribuem para o aumento das vazões mínimas.

d) As principais variáveis relacionadas à vazão escoada, em bacias hidrográficas, são precipitação e evapotranspiração.

30. Os reservatórios de água, em sua maioria são construídos com a realização de barramentos

aquela que NÃO corresponde aos objetivos principais dos barramentos.

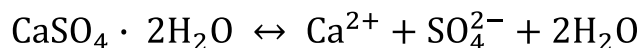
a) Elevação do nível da água necessário quando o objetivo é realizar uma captação de água por gravidade, instalação de uma roda d'água, carneiro hidráulico.

b) Amortecimento de cheias: Os reservatórios ficam na maior parte do tempo vazios enchendo apenas por ocasião de uma elevada carga hídrica, provocada por excesso de água.

c) Regularização de vazões: Consiste em reservar água do período chuvoso para uso no período seco do ano sendo de grande importância na agricultura.

d) Os reservatórios podem apresentar vazão de entrada constante e vazão de saída variável ou vazão de entrada variável e vazão de saída constante.

31. Analisando a equação a seguir, marque a alternativa INCORRETA.



a) O gesso quando aplicado ao solo além de neutralizar a ação do Al^{3+} é fonte de cálcio, magnésio e potássio.

b) Os íons Ca^{2+} e SO_4^{2-} liberados da reação de dissolução do gesso no solo apresentam mobilidade para camadas mais profundas do solo e podem favorecer também a percolação de outros íons como o Mg^{2+} e o K^+ .

c) A utilização de gesso em solos ácidos pode ser realizada com o intuito de melhorar o ambiente para o desenvolvimento radicular ou nos casos em que o solo apresenta problemas com elevada concentração de sais.

d) O gesso agrícola pouco afeta o pH do solo. As reações envolvendo o gesso aplicado ao solo não liberam íons oxidrila ou carbonato.

32. Em uma área cultivada com feijão (*Phaseolus vulgaris*) existe uma infestação por capim colchão (*Digitaria horizontalis*) que precisa ser controlada. Um dos produtos comerciais registrado para uso apresenta em sua composição química 0,250 kg/L de fluazifop-p-butil (ingrediente ativo, i.a). A dose recomendada para controle é de 0,125 kg i.a/ha. Diante disso, marque a alternativa que corresponde à quantidade de produto comercial recomendada para uma área de 1 ha.

a) 1,5 L de produto comercial por hectare.

b) 1,0 L de produto comercial por hectare.

c) 0,5 L de produto comercial por hectare.

d) 0,25 L de produto comercial por hectare.

33. A brusone do trigo tem sido relatada como uma das principais doenças no Brasil em virtude dos danos causados às lavouras, principalmente nas regiões Norte do Paraná estendendo-se aos estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Goiás e Minas Gerais. Todas alternativas a seguir permitem a identificação da brusone na cultura do trigo, EXCETO.

- a) Branqueamento de todas espiguetas acima do ponto de infecção do fungo que ocorre na raquis.
- b) Coloração amarronzada progride além do ponto de infecção do patógeno em direção ao raquis em sentido descendente em relação às espiguetas saudáveis.
- c) Ponto de infecção restrito e as espiguetas na parte descendente apresentam sua raquis com coloração normal.
- d) Quando o ponto de infecção ocorre na base da espiga todas espiguetas acima desse ponto tornam-se esbranquiçadas.

34. A *Helicoverpa armigera* é reconhecidamente uma lagarta que apresenta alta capacidade destrutiva de lavouras como soja, feijão, milho, algodão entre outras, multiplicando-se rapidamente. Algumas alternativas podem ser adotadas para o controle dessa praga. Diante disso, marque a alternativa INCORRETA.

- a) Utilização de *Bacillus thuringiensis* efetuando aplicações do produto prioritariamente no início do aparecimento da praga e respeitando o nível de controle.
- b) Utilização de baculovírus com a vantagem de possibilitar o controle de três espécies de *Helicoverpa* ao mesmo tempo.
- c) Diamidas apresentam ação mais lenta sendo prioritariamente recomendados em lavouras em que a infestação de lagartas atingiram o nível de controle e tamanho superior a 2 cm.
- d) Inseticidas reguladores de crescimento como da classe benzilurétricos atuam sobre o processo de ecdise, apresentando melhores resultados quando a população de lagartas encontra-se no início do desenvolvimento e pleno processo de crescimento.

35. Um agricultor precisa bombear água de um reservatório "A" para um segundo reservatório "B" localizado em uma cota acima do reservatório "A". Para o correto dimensionamento da potência do motor, a ser utilizado no bombeamento, é necessário a observação de algumas variáveis. Diante do exposto e considerando as alternativas a seguir, marque a INCORRETA.

- a) O cálculo da potência do motor depende do fluido a ser transportado.

b) O valor da altura manométrica é fundamental para o dimensionamento da potência do motor hidráulico.

c) A potência do motor pode ser igual com valores de vazão do fluido e altura manométrica distintos.

d) O fenômeno denominado cavitação ocorre quando o valor do NPSH (Net Positive Suction Head) requerido é superior ao NPSH disponível.

36. Recentemente a União Europeia suspendeu a compra de carne de frango e seus derivados do Brasil, segundo estimativas preliminares, pode representar um impacto negativo nas exportações da ordem de US\$ 300 milhões por ano. Marque a alternativa que retrata a causa, sustentada pela União Europeia, que levou à suspensão da compra de carne de frango e seus derivados do Brasil.

a) A presença de aflatoxinas detectadas na carne do frango em concentrações acima da permitida em acordos firmados entre o Brasil e União Europeia.

b) Segundo a União Europeia o embargo à carne de frango foi realizado devido à contaminação com a bactéria salmonela.

c) O embargo ocorreu pela constatação da incapacidade do Brasil em atender a demanda da União Europeia.

d) Devido ao aumento do consumo interno brasileiro da carne de frango é necessário o rompimento contratual, com mercado externo, em detrimento do mercado nacional.

37. Considerando o esquema abaixo a letra "B" representa uma bomba hidráulica conduzindo como fluido a água. A bomba apresenta uma potência (P_B) de 5 kW e rendimento (η) de 85%. A água bombeada é conduzida à atmosfera com velocidade (v) de 6 m/s por um tubo que apresenta área (A) de 10^{-3} m². Determinar a perda de carga (H_f) do fluido entre os pontos (P1) e (P2) identificados no esquema.

Dados:

Aceleração da gravidade (g): 10 m/s².

$Z_1 = 5$ metros.

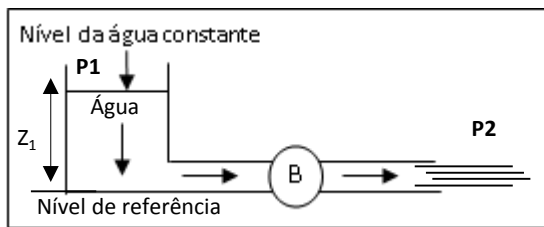
Vazão (Q); $Q = A \cdot v$

Peso específico da água (γ); $\gamma = 10^4$ N/m³.

$H_B =$ Carga da bomba (metros).

$$P_B = \frac{\gamma \times Q \times H_B}{\eta}$$

$$\frac{P_1}{\gamma} + \frac{V_1^2}{2g} + Z_1 + H_B = \frac{P_2}{\gamma} + \frac{V_2^2}{2g} + Z_2 + H_f$$



- a) 80,20 metros.
- b) 91,80 metros.
- c) 88,20 metros.
- d) 90,00 metros.

38. A antracnose é uma doença que atinge várias culturas, dentre elas o feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) sendo considerada uma das mais destrutivas. No caso da doença, antracnose, na cultura do feijoeiro marque a alternativa INCORRETA.

- a) A doença pode desenvolver-se em qualquer fase da cultura do feijoeiro principalmente quando plantado em regiões de clima frio a moderado (entre 13 e 27°C).
- b) Os sintomas da antracnose podem ser observados em toda parte aérea da planta. No hipocótilo das plântulas podem formar lesões alongadas, superficiais ou deprimidas, conduzindo o feijão à morte.
- c) O fungo causador da antracnose é disperso principalmente pelo vento, respingos de chuva e até o próprio homem, não sendo verificado sua dispersão via sementes.
- d) A doença é cosmopolita e o plantio em regiões de clima seco e baixa umidade reduzem as perdas de produção, na maioria dos casos.

39. A disponibilidade de água no solo que corresponde à capacidade que os solos tem de reter água, por determinado tempo. Analise as informações abaixo e calcule a disponibilidade total de água do solo apresentado e marque a alternativa correspondente.

Capacidade de campo = 30%
 Ponto de murcha permanente = 20%
 Densidade aparente do solo = 1,3 g/cm³

- a) 0,13 m³/ha/cm de solo.
- b) 1,3 m³/ha/cm de solo.
- c) 13 m³/ha/cm de solo.
- d) 130 m³/ha/cm de solo.

40. Todas afirmativas a seguir estão relacionadas ao processo de evapotranspiração e suas relações com a planta e atmosfera, EXCETO.

- a) A evapotranspiração ocorre basicamente por dois processos. Um físico, representado pela evaporação da água e outro biológico, devido ao processo de transpiração das plantas.
- b) Evapotranspiração potencial da cultura ocorre quando se têm ótimas condições de umidade e nutrientes no solo, sendo esta inferior a evapotranspiração potencial de referência.
- c) O processo de evapotranspiração das culturas está relacionado com a área foliar.
- d) A evapotranspiração potencial de uma cultura é resultante da proporção entre a evapotranspiração potencial de referência e o coeficiente da cultura, esse coeficiente dependente do estágio fenológico.

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
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					