

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
-----------	-------	-------------------

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM
---	-------

**113 – Profissional de Nível Universitário Jr
Agronomia ou Engenharia Agrônômica**

INSTRUÇÕES

- Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
- Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
- Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
- A prova desta fase é composta de 50 questões objetivas.
- Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
- O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
- O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 5 (cinco) horas.
- Não será permitido ao candidato:
 - Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
 - Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
 - Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
 - Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
 - Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
 - Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
 - Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.6.5 do Edital.
 - Emprestar materiais para realização das provas.

Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo seletivo.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
- Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua Portuguesa

Conhecimento Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

✂.....

RESPOSTAS									
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto abaixo é referência para as questões 01 a 05.

Praticamente desde o surgimento dos primeiros jogos digitais comerciais há questionamentos sobre os seus supostos perigos. As perguntas vão se tornando mais numerosas à medida que a indústria cresce e esses jogos se multiplicam na sociedade. As acusações vão desde provocar sedentarismo nos jovens a causar danos à postura e, mais frequentemente, provocar comportamentos violentos. Entretanto, nenhuma dessas acusações foi provada ainda de forma convincente por pesquisas científicas. [...]

Segundo Chris Ferguson, psicólogo norte-americano que pesquisa jogos digitais há 15 anos, o tempo excessivo de jogo muitas vezes é o sintoma de outro problema mais grave, como ansiedade, estresse ou depressão. Jogar seria uma forma de escape ou de lidar com esses problemas, e privar alguém dessa atividade não promove a cura, mas mascara o problema e pode ainda agravar seu estado. [...] Um fenômeno importante mencionado por Ferguson é como pessoas com problemas psicológicos frequentemente usam jogos como forma de alívio para suas dificuldades. Vale a pena se perguntar: se os jogos podem ser meios para ajudar a lidar com o estresse, a ansiedade e até a depressão, o que mais podem fazer para nos beneficiar?

Jogos sérios

Alguns programadores têm feito esforços para projetar intencionalmente jogos digitais com o fim de apoio psicológico. O *Sparx*, por exemplo, é um jogo *on-line* criado para auxiliar adolescentes com depressão e ansiedade. Outros jogos, como o *Depression Quest*, da *game designer* estadunidense Zoe Quinn, e o *Rainy Day*, desenvolvido pela brasileira Thais Weiller, foram criados não apenas para aqueles que lidam com esses problemas, mas para que amigos e familiares possam entender melhor a situação dos jogadores, compartilhando seus dilemas cotidianos de um modo interativo. [...]

Esse esforço de se usar jogos para fins terapêuticos é parte de um movimento maior – geralmente chamado de *jogos sérios* –, que sucedeu e ampliou o conceito dos jogos educativos. Jogos sérios podem ser entendidos como aqueles que tratam de temas considerados de relevância (social, econômica, política, educacional etc.) e que buscam, além do entretenimento, promover mudanças na vida real, fora do jogo. [...]

Além disso, merece destaque a relação entre o jogador e sua representação no jogo, ou seu avatar, como é chamado. O psicólogo sino-americano Nick Yee, especializado em jogos digitais, defende que existe uma relação de identificação entre o jogador no mundo real e seu avatar no mundo virtual do jogo. Não no sentido de que o jogador ‘se torna’ o avatar, mas sim no de que o jogador, ao usar o avatar para interferir no jogo, acaba se influenciando pelas características positivas dele, modificando em algum grau o seu próprio comportamento.

Esse fenômeno, chamado por Yee de ‘efeito Proteus’, seria, por exemplo, responsável pela mudança de atitude de muitos jogadores tímidos, que, ao jogar com personagens mais poderosos, passam a ser mais decididos nas conversas com outras pessoas *on-line*. E, em alguns casos, chegam a trazer essa mudança no relacionamento com as pessoas no mundo real. Nesse aspecto, a ideia do avatar como um ‘corpo digital’, combinada ao efeito Proteus, torna-se um importante fundamento para os jogos de saúde, que defendem que, se o jogador aprender formas de cuidar melhor do ‘bem-estar’ e da ‘saúde’ do seu avatar dentro do jogo, esse conhecimento pode, de algum modo, transbordar para além do jogo e impactar sua vida de forma positiva, melhorando sua saúde no processo.

(Extraído de “Do Senet aos videogames”, por Marcelo Simão de Vasconcellos, *Ciência Hoje*, n. 349, nov/18.)

01 - Assinale a alternativa que identifica a intenção geral do texto.

- a) Desfazer a ideia de que os jogos digitais trazem problemas aos jovens.
- b) Alertar para o perigo do excesso de tempo dedicado aos jogos digitais.
- c) Fazer divulgação publicitária de jogos comerciais considerados “sérios”.
- d) Apresentar um histórico da evolução dos jogos digitais.
- ▶ e) Apontar para um potencial não explorado dos jogos digitais.

02 - Conforme o texto, o principal diferencial dos jogos apresentados como “sérios” é:

- a) não terem a preocupação de distrair ou entreter os usuários.
- b) combaterem o vício dos jogos habituais com atividades de outra natureza.
- ▶ c) buscarem um efeito psicológico positivo que persista na vida real, após o jogo.
- d) criarem redes de compartilhamento de dilemas cotidianos.
- e) reduzirem a cultura da violência dos jogos digitais mais conhecidos.

03 - Sobre a construção argumentativa do texto acima, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () No segundo parágrafo, a menção aos 15 anos de pesquisa sobre jogos digitais de Chris Ferguson tem a função de enfatizar sua competência como autoridade no assunto.
- () Em “jogar seria uma forma de escape [...], e privar alguém dessa atividade não promove a cura”, a primeira parte é uma hipótese, a segunda uma afirmação.
- () O autor evita chamar os jogos “sérios” de educativos, mas se trata apenas de nova denominação para algo já existente.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

04 - Do trecho “Alguns programadores têm feito esforços para projetar intencionalmente jogos digitais com o fim de apoio psicológico”, infere-se corretamente que:

- a) projetar jogos sérios com o fim de apoio psicológico é mais trabalhoso que projetar jogos comuns.
- ▶ b) os jogos digitais comuns também podem propiciar apoio psicológico, mas não é seu objetivo.
- c) jogos sérios começaram a ser projetados por alguns programadores que necessitam de apoio psicológico.
- d) os programadores perceberam que jogadores tímidos necessitam de jogos desenvolvidos especialmente para eles.
- e) os jogos digitais comuns costumam enfraquecer o lado psicológico dos usuários.

05 - Na frase “... responsável pela mudança de atitude de muitos jogadores tímidos, que, ao jogar com personagens mais poderosos, passam a ser mais decididos nas conversas com outras pessoas *on-line*”, a parte sublinhada estabelece uma relação de:

- a) finalidade.
- b) causalidade.
- c) condicionalidade.
- ▶ d) temporalidade.
- e) proporcionalidade.

06 - Assinale a alternativa em que as formas verbais estão grafadas corretamente:

- a) Nem todos os armários contém livros; alguns só armazenam papéis avulsos.
- b) Diversas iniciativas de edições colaborativas compõe um cenário novo no mercado editorial.
- c) Não são muitos os estudantes que retém as informações apenas ouvidas e não visualizadas.
- d) O aparelho mantém o usuário conectado por horas, de forma prejudicial à saúde.
- ▶ e) Os especialistas veem com bons olhos a iniciativa de jogos terapêuticos.

07 - Assinale a alternativa em que a substituição do trecho sublinhado por pronome está correta.

- ▶ a) Cabe a vocês acatar as decisões tomadas na assembleia geral – ...acatá-las.
- b) Denunciaram o mau uso dos espaços públicos – Denunciaram-nos.
- c) Informei os enfermeiros sobre o estado da paciente – Informei-lhes.
- d) Falta responder o ofício pendente no sistema eletrônico – ...responder-lhe.
- e) Venho solicitar a esse departamento que providencie a atualização do sistema - ...solicitá-lo.

08 - Considere o trecho a seguir:

A operação interligada de sistemas elétricos de potência proporciona vantagens para as concessionárias de energia elétrica, tais como: a otimização da exploração dos recursos energéticos e o aumento da confiabilidade, entre outras.

Assinale a alternativa em que a reescrita do trecho está adequada à língua padrão escrita e mantém o sentido original.

- a) Entre outras, a otimização da exploração dos recursos energéticos e o aumento da confiabilidade oferecem vantagens para a operação interligada de sistemas elétricos de potência.
- b) A operação de sistemas elétricos interligada de potência propõe benefícios para as concessionárias de energia elétrica, dentre elas a melhoria da exploração dos recursos energéticos e o aperfeiçoamento da confiança do sistema.
- ▶ c) A otimização da exploração dos recursos energéticos e a ampliação da confiabilidade são, entre outras, vantagens propiciadas às concessionárias de energia elétrica pela operação interligada de sistemas elétricos de potência.
- d) Dentre as vantagens apresentadas pelas concessionárias de energia elétrica à operação interligada de sistemas elétricos de potência estão a melhor exploração dos recursos em termos de energia e confiabilidade.
- e) O fato da interligação dos sistemas elétricos de potência em operação traz vantagens para as fornecedoras de energia elétrica, tais como exploração ótima de recursos energéticos e confiança maior nesses recursos.

O texto a seguir é referência para as questões 09 e 10.

O sistema de posicionamento global (Global Positioning System – GPS) é uma dessas pequenas maravilhas tecnológicas que utilizam uma quantidade enorme de conhecimento acumulado. Usando ideias de eletromagnetismo, para tratar dos sinais emitidos, da física newtoniana, para pôr os satélites em órbita, da teoria da relatividade especial e geral, para tratar a defasagem dos sinais emitidos, e da geometria esférica do planeta, é possível nos localizar com precisão de poucos metros. Para sorte de muitos, parece que não é necessário acreditar na ciência para que ela funcione.

Extraído de “A terra é redonda”, *Ciência Hoje*, n. 349, nov/18.)

09 - Para caracterizar o princípio de funcionamento do GPS, o autor cita a contribuição de:

- a) 2 áreas distintas do conhecimento.
- b) 3 áreas distintas do conhecimento.
- ▶ c) 4 áreas distintas do conhecimento.
- d) 5 áreas distintas do conhecimento.
- e) 6 áreas distintas do conhecimento.

10 - O texto acima encerra uma matéria sobre o percurso da comprovação científica de que o planeta Terra é redondo (em resposta a quem o julga plano):

Nesse contexto, é correto inferir que “muitos”, no último período, refere-se:

- a) explicitamente às muitas pessoas que hoje utilizam GPS.
- b) claramente às muitas pessoas que têm sorte, quer acreditem ou não na ciência.
- c) especificamente às muitas pessoas para quem o GPS funciona bem.
- ▶ d) ironicamente às muitas pessoas que desconfiam da ciência, mas usam GPS.
- e) sarcasticamente às muitas pessoas que desconhecem como funciona o sistema GPS.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

11 - Tratos culturais são as operações realizadas logo após a formação e durante toda a vida útil do pomar de fruteiras, com o objetivo de manter o estado atual de produtividade do pomar e garantir a produção de frutos no ano seguinte. Alguns exemplos de tratos culturais de pomares de fruteiras são o controle de ervas daninhas, pragas e doenças, podas de limpeza e de frutificação, o tutoramento, o raleio de frutos e a indução de floração, entre outros. Sobre os tratos culturais das fruteiras tropicais e subtropicais, é correto afirmar que:

- a) em geral, as mudas recém-plantadas de abacaxizeiro devem ser tutoradas, para evitar o tombamento delas na cova.
- ▶ b) a poda de formação tem o objetivo de conduzir a planta da forma correta, de acordo com a exigência de cada espécie.
- c) o raleio de frutos em goiabeiras e mamoeiros deve ser realizado após a formação dos frutos o mais tarde possível.
- d) os ramos brotados do enxerto das plantas propagadas em porta-enxertos devem ser eliminados durante a limpeza de poda.
- e) a despistilagem do abacaxizeiro deve ser realizada seis meses antes da data que se desejar realizar a colheita do abacaxi.

12 - As lavouras de alta produtividade são dependentes da aplicação de fertilizantes de solo e foliares, defensivos agrícolas e reguladores do crescimento vegetal, entre outros. Sobre os reguladores de crescimento vegetal, comumente aplicados nas culturas de algodão, cana-de-açúcar, feijão, girassol e trigo, é correto afirmar:

- a) A aplicação de inibidores da biossíntese de ácido giberélico promove o crescimento da altura das plantas de algodão.
- b) A aplicação de glifosato e ethephon retarda a maturação fisiológica da cultura de cana-de-açúcar.
- ▶ c) A aplicação de ácido indolalcanoico, ácido giberélico e cinetina promove o desenvolvimento do sistema radicular na cultura do feijão.
- d) A aplicação de inibidores da biossíntese de ácido giberélico leva ao acamamento na cultura do girassol.
- e) A aplicação de inibidores da biossíntese de ácido giberélico aumenta a distância entrenós das hastes das plantas de trigo.

13 - O monocultivo de extensas áreas de pinus e eucaliptos no Sul do Brasil tem levado ao aparecimento de pragas (por exemplo, a vespa-da-madeira (*Sirex noctilio*) no pinus). Uma forma de controle da multiplicação de pragas é o plantio de outras espécies florestais exóticas e nativas, para aumento da biodiversidade local. Qual das espécies florestais que podem ser plantadas comercialmente na região Sul do Brasil é espécie nativa da região?

- a) Grevílea (*Grevilea robusta*).
- b) Uva-do-japão (*Hovenia dulcis*).
- c) Liquidâmar (*Liquidamar styraciflua*).
- ▶ d) Louro-pardo (*Cordia trichotoma*).
- e) Cinamono (*Melia azedarach*).

14 - As florestas são componentes importantes da bacia hidrográfica, pois são responsáveis pela captação e purificação da água. As florestas podem ser exploradas comercialmente sem a penalidade da lei sob diversas circunstâncias, EXCETO quando no caso de:

- ▶ a) áreas de preservação permanente.
- b) faxinais.
- c) árvores em associação com culturas anuais.
- d) cercas-vivas e quebra-ventos.
- e) reserva florestal legal.

15 - Os sistemas de produção agroflorestais diferenciam-se entre si pela composição e pelas modalidades ou arranjos espaciais levados ao campo. Sobre a classificação dos arranjos agroflorestais, é correto afirmar:

- a) Cultivo em aleias é o raleio da mata nativa em linhas para plantio do cacauzeiro na sombra.
- ▶ b) Cultivo em compartimento é o arranjo formado pelo plantio em linha de árvores nas áreas marginais de outros cultivos.
- c) Sistema cabruca é o arranjo no qual renques de árvores são combinados com outros cultivos nas entrelinhas.
- d) Sistema em bosquete é o cultivo sucessional de espécies perenes florestais, perenes agrícolas e de culturas anuais.
- e) Sistema Taungya é o arranjo formado por blocos de árvores em talhão em meio à pastagem.

16 - O sistema produtivo da agricultura convencional é altamente produtivo, mas muito dependente de insumos externos, e sua prática está geralmente associada ao uso indiscriminado de agrotóxicos e ao desequilíbrio ecológico. Em contrapartida, a prática de paradigmas alternativos, como a agricultura orgânica e a agricultura agroecológica, tem sido apontada como resolução para os danos ambientais e sociais provocados pela agricultura convencional. Os dois paradigmas misturam-se na prática dos agricultores, mas divergem conceitualmente, pois a agricultura orgânica tem origem nas Ciências do Solo, e a agricultura agroecológica, na Ecologia. Alguns autores têm sugerido que a vivência da agricultura orgânica seria norteada apenas pelos ditames da certificação e comercialização, limitando-se a ser uma “agricultura de produtos”, enquanto a agricultura agroecológica seria definida como a prática de uma “agricultura de processos”, sendo esta última mais abrangente. São pontos de convergência entre a agricultura orgânica e agricultura agroecológica, EXCETO:

- a) Emprego da biodiversidade local.
- b) Proteção das culturas.
- c) Gestão sustentável dos solos.
- d) Pesquisa participativa e interdisciplinaridade.
- ▶ e) Soberania alimentar.

17 - A implementação da agroecologia como prática de produção agrícola depende do exercício iterativo e interativo de análise e síntese dos sistemas que a compõem. Considerando os conceitos utilizados na abordagem sistêmica da produção agrícola, é correto afirmar:

- a) *Sistema agrário* é o sistema da natureza operado com fins agrícolas.
- b) *Sistema de produção* é o pacote tecnológico que inclui todas as operações, insumos, instrumentos e tempo gasto com uma dada cultura.
- ▶ c) *Sistema de culturas* é o sistema que determina a combinação de culturas operada em um trato de terreno ao longo do tempo.
- d) *Itinerário tecnológico* ou *pacote tecnológico* é o conjunto de estruturas físicas e socioeconômicas do setor rural de uma região.
- e) *Agroecossistema* é a forma como a propriedade agrícola é estruturada e conduzida, dadas as suas limitações e potencialidades.

18 - Os custos de uma atividade qualquer na propriedade rural podem ser calculados, em função da produção atual ou independentemente da produção, nas classes custos variáveis e custos fixos. A que se atribui os custos relacionados à perda de valor de bens como máquinas, implementos ou pomares permanentes em função do seu desgaste no processo produtivo?

- ▶ a) Depreciação.
- b) Manutenção.
- c) Honorários administrativos.
- d) Juros.
- e) Materiais ou insumos.

19 - Administração rural é atividade que objetiva a organização e a operação de uma empresa rural, visando o uso mais eficiente dos recursos e a obtenção de resultados compensadores e contínuos. A administração rural visa a tomada de decisões, em função da análise de vários fatores, como, por exemplo, as condições geográficas, sociais e econômicas da região, os interesses pessoais do proprietário e a capacidade financeira e econômica da propriedade. Sobre as medidas do resultado econômico de uma propriedade rural em atividade, é correto afirmar:

- a) A remuneração do empresário deve ser computada como parte da renda bruta.
- b) Lucro puro é a diferença entre a renda bruta e a renda do empresário.
- c) Lucro puro é a diferença entre a renda bruta e a renda líquida.
- ▶ d) Renda líquida é o valor de tudo o que foi obtido como resultado do processo de produção, subtraídas as despesas.
- e) Renda bruta é o valor de tudo o que foi obtido como resultado do processo de produção, somados os encargos e/ou gastos.

20 - De acordo com o Estatuto da Terra, a propriedade rural não deve ser compreendida como um mero investimento imobiliário, mas ter sua posse e desfrute condicionados ao exercício da sua função social. Considerando as diretrizes atuais de desenvolvimento sustentável das atividades agrícolas e os critérios legais de posse e uso da terra, assinale a alternativa correta.

- a) O Estatuto da Terra não previu o caráter da conservação dos recursos naturais na posse e uso da propriedade rural, mas esse aspecto passou a ser cobrado com a vigência do Novo Código Florestal.
- b) A Agenda 21, acordada no Rio de Janeiro em 1992, tem como escopo garantir o direito inalienável do ser humano de possuir e explorar os recursos naturais para obter riquezas econômicas.
- ▶ c) A propriedade da terra é assegurada desde que a mesma produza satisfatoriamente, favoreça o bem-estar humano, conserve os recursos naturais e tenha relações justas de trabalho.
- d) A lei assegura ao proprietário o direito de usar, gozar e dispor de seus bens e recursos naturais como melhor lhe aprouver.
- e) A propriedade rural pode exercer qualquer atividade econômica, inclusive industrial, desde que respeite os pressupostos do Código Florestal e das Águas.

- 21 - A concepção de que “eu produzo comida e não posso quebrar porque senão os outros não vão ter o que comer” não funciona mais na prática, se é que algum dia funcionou. A sustentação econômica da atividade rural depende da boa gestão da unidade produtiva. Sobre as iniciativas que asseguram a rentabilidade da propriedade rural e a boa gestão agropecuária, assinale a alternativa INCORRETA.
- a) A propriedade rural não deve basear a sua renda em uma única atividade econômica.
 - b) A boa gerência agrícola deve equilibrar a capacidade integrada de suporte econômico da propriedade.
 - c) A propriedade deve mesclar atividades de alto risco e maior rentabilidade com atividades de menor risco e menor rentabilidade.
 - d) O gestor agrícola não deve confiar exclusivamente em culturas “alternativas”, mas também manter as culturas tradicionais.
 - ▶ e) A propriedade deve manter uma atividade de baixa liquidez para saídas de emergência.
- 22 - O fenômeno climático El Niño altera o regime pluviométrico da região Sul do Brasil, trazendo precipitações abundantes, principalmente na primavera, e chuvas intensas de maio a julho, com aumento da temperatura média. O fenômeno El Niño é consequência da alteração do sistema regular da circulação de ar ao redor do Planeta, que ocorre em função de:
- a) descongelamento anômalo das calotas polares.
 - b) resfriamento anômalo das águas da costa do Atlântico.
 - c) aquecimento anômalo das águas na costa do Atlântico.
 - ▶ d) aquecimento anômalo das águas na costa do Pacífico.
 - e) resfriamento anômalo das águas na costa do Pacífico.
- 23 - As rochas encontradas na crosta terrestre, magmáticas, metamórficas ou sedimentares, podem ser desagregadas e decompostas para formar rigolito e solo. Nesse contexto, minerais primários sofrem intemperismo e se transformam em minerais secundários. Sobre o intemperismo dos minerais do solo, é correto afirmar que:
- ▶ a) augita, hornblenda e olivina são minerais sujeitos a rápido intemperismo, por isso menos abundantes nos solos intemperizados.
 - b) quartzo e feldspatos são minerais rapidamente intemperizados e por isso mais abundantes nos solos intemperizados.
 - c) goetita, hematita e gibbsite são minerais primários que, por meio da decomposição, dão origem aos minerais quartzo e biotita.
 - d) augita, hornblenda e olivina são minerais resistentes ao intemperismo, em comparação com quartzo.
 - e) argilas silicatadas são minerais primários de rochas ígneas.
- 24 - Na física do solo, o enunciado da Lei de Stokes “a velocidade de sedimentação de um material sólido no líquido ocorre de acordo com o seu diâmetro e a viscosidade do líquido” é pressuposto para o método de:
- a) determinação da densidade do solo.
 - ▶ b) análise granulométrica do solo.
 - c) quantificação da resistência mecânica à penetração.
 - d) determinação da consistência do solo.
 - e) determinação da umidade gravimétrica do solo.
- 25 - Os insumos biológicos têm sido admitidos na agricultura brasileira como uma alternativa para propiciar a sustentabilidade dos altos níveis de produtividade das culturas e reduzir os custos monetários de produção agrícola. Por exemplo, a cultura da soja, que ocupa mais de 35 milhões de hectares no Brasil, tem sido beneficiada com a utilização de cerca de 30 milhões de doses de inoculantes de bradimirizóbios por ano para fomento da fixação biológica de nitrogênio e redução dos gastos com fertilizantes nitrogenados. Em fato, a prática de inoculação de diversos micro-organismos pode ser expandida a várias outras culturas agrícolas, com o intuito de melhorar a nutrição e a tolerância a estresses ambientais, contribuindo para a sustentabilidade da agricultura. Recentemente, um inoculante composto por fungos micorrízicos arbusculares (FMA) foi colocado no mercado agrícola com o objetivo de promover o crescimento das plantas em função do papel desempenhado no incremento da absorção de fósforo e da melhoria das condições biológicas do solo. FMA são fungos:
- a) do solo fixadores de nitrogênio atmosférico.
 - b) leveduriformes saprófitas aeróbicos.
 - ▶ c) filamentosos simbiotes biotróficos obrigatórios.
 - d) entomopatogênicos que se disseminam por conidióforos.
 - e) acelulares parasitas obrigatórios de plantas vasculares.
- 26 - A calagem do solo é realizada com fertilizantes corretivos com o objetivo de neutralizar a acidez do solo. Sobre os processos que levam ao abaixamento do pH no solo, assinale a alternativa INCORRETA.
- a) A acidez pode ser acentuada pela absorção de cátions básicos pelas culturas agrícolas.
 - b) A nitrificação do amônio proveniente dos fertilizantes amoniacais pode contribuir para a acidificação do solo.
 - c) A produção de ácidos orgânicos durante a decomposição da matéria orgânica acidifica a solução do solo.
 - d) Os solos podem ser ácidos em decorrência do material de origem e da intensidade da ação dos agentes de intemperismo.
 - ▶ e) A precipitação do Al na forma de oxi-hidróxidos de Al diminui o pH do solo.

27 - Considere as três ordens de solos abaixo, classificadas de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, com base nos horizontes diagnósticos e nos atributos diagnósticos, comuns no estado do Paraná:

1. Solos de baixa saturação de bases ou caráter alítico; perfis de solo contendo a sequência de horizontes A-B textural-C, sendo B mais argiloso que o A, e a argila de baixa atividade.
2. Solos relativamente rasos, muitos com evidências de erosão do horizonte A, de baixa ou alta fertilidade natural; perfis de solo contendo a sequência de horizontes com B incipiente, ainda em formação.
3. Solos profundos, bastante intemperizados, boa drenagem; perfis de solo contendo a sequência de horizontes A-Bw-C, com pouca variação no teor de argila entre os horizontes.

Os solos 1, 2 e 3 são, respectivamente:

- a) Latossolos – Neossolos – Argissolos.
- ▶ b) Argissolos – Cambissolos – Latossolos.
- c) Gleissolos – Espossolos – Cambissolos.
- d) Cambissolos – Latossolos – Argissolos.
- e) Neossolos – Argissolos – Latossolos.

28 - O eucalipto é uma alternativa florestal com grande potencial técnico e econômico nos sistemas de produção agropecuária das propriedades de agricultura familiar do Sul do Brasil. Sobre a fisiologia de cultivo do eucalipto, é correto afirmar:

- ▶ a) Mudanças de eucalipto obtidas por estaquia não formam raiz pivotante, mas, somente, raízes adventícias.
- b) A espécie *E. cinerea* não floresce enquanto a folhagem adulta não aparece.
- c) O eucalipto é uma das poucas espécies florestais que não é atacada por formigas cortadeiras do gênero *Acromyrmex*.
- d) A espécie *E. viminalis* não pode ser cultivada em zonas subtropicais, com invernos úmidos e sujeitas a geadas.
- e) *E. camaldulensis* é a principal espécie cultivada no Brasil para celulose e papel.

29 - A matéria orgânica do solo interage com as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo – por exemplo, modifica os ciclos biogeoquímicos dos nutrientes, interfere e favorece a formação de agregados do solo e aumenta a capacidade de retenção de água, entre outros efeitos. O estudo da matéria orgânica é bastante complicado, porque ela está armazenada em diferentes compartimentos. Sobre os compartimentos da matéria orgânica do solo, é correto afirmar:

- a) Cerca de 4% da matéria orgânica do solo estão associados à fração pesada (areia, silte e argila) do solo.
- b) A mineralização da matéria orgânica do solo inicia sempre que as relações C/N, C/P e C/S forem 100, 200 e 300, respectivamente.
- c) Mais de 80% do C orgânico do solo estão associados à matéria orgânica viva.
- d) O teor de P nas substâncias húmicas varia de 70 a 100% da fração.
- ▶ e) 95% do nitrogênio do solo estão associados à matéria orgânica do solo.

30 - As plantas obtêm nutrientes das frações disponíveis da solução do solo. Sobre os mecanismos que governam a absorção de nutrientes pelas plantas, assinale a alternativa correta.

- a) Mais de 90% do P absorvido pelas plantas é disponibilizado por interceptação radicular.
- b) Cerca de 90% do K absorvido pelas plantas é disponibilizado por fluxo de massa.
- ▶ c) A difusão e o fluxo de transpiração são dois processos que atuam simultaneamente no sistema solo-planta-atmosfera.
- d) A maior parte (mais de 90%) dos nutrientes é absorvida graças ao mecanismo de interceptação radicular.
- e) Cálcio e magnésio chegam às plantas principalmente por difusão.

31 - No caso de áreas agricultáveis, o processo de formação de ravinas e voçorocas pode acarretar grande perda de solo fértil e de área útil. O cadastramento de feições erosivas e previsão de processos erosivos podem contribuir para encontrar sistemas que possam influenciar a retomada do processo de erosão após a recuperação da área. Por outro lado, essas atividades também podem servir para a construção de estruturas que previnem o reaparecimento do processo erosivo. São mecanismos de formação de feições erosivas e responsáveis pela erosão por ravinas e voçorocas, EXCETO:

- a) deslocamento de partículas por impacto de gotas de chuva.
- ▶ b) consolidação e concreção de materiais do solo.
- c) transporte de partículas de solo pelo escoamento superficial difuso.
- d) transporte de partículas por fluxos concentrados de água.
- e) solapamento das bases dos taludes.

32 - O tanque Classe A é um tanque cilíndrico de chapa de ferro galvanizado ou inox, com 121 cm de diâmetro e 25,5 cm de profundidade, instalado a 15 cm da superfície do solo, com uso generalizado nas estações meteorológicas do Brasil. Esse aparato é utilizado nas estações meteorológicas para medir:

- a) a precipitação pluviométrica de uma dada região.
- b) o escoamento superficial de água de uma dada região.
- c) a evapotranspiração potencial de uma dada região em um dado período.
- ▶ d) a evaporação de água em um dado tempo e local.
- e) a velocidade de infiltração de água no solo.

- 33 - O planejamento ambiental de uma microbacia hidrográfica exige a cartografia dos fatores do meio físico, a fim de serem efetuadas as proposta de uso e ocupação do solo. São recomendações adequadas para a cartografia dos fatores físicos de uma bacia hidrográfica, EXCETO:**
- escalas menores ou iguais a 1:50.000 para cartas geológicas.
 - escalas maiores ou iguais a 1:25.000 para cartas geomorfológicas.
 - escalas de 1:20.000 (nunca inferiores a 1:60.000) para mapas pedológicos detalhados.
 - escalas de 1:1.000.000 para visão geral da distribuição de solos.
 - ▶ e) escalas de 1:1.000.000 para mapas de redes hidrográficas.
- 34 - Para estimar as perdas de solo, o pesquisador precisa conhecer, entre outros aspectos, os valores de erodibilidade do solo e de erosividade da chuva. O índice de erosividade da chuva é:**
- ▶ a) produto da energia cinética associada à chuva pelo valor da intensidade máxima em 30 minutos consecutivos, em mm/h.
 - quociente do volume precipitado por unidade de área horizontal do terreno, em mm.
 - quociente da altura pluviométrica por unidade de tempo, em mm/h ou mm/min.
 - quociente da diferença de precipitação total e precipitação interna da vegetação, e a precipitação total de chuva, adimensional.
 - razão entre as precipitações frontais e convectivas de uma região, adimensional.
- **35 - O que as plantas cultivadas festuca (*Festuca spp.*), aveia (*Avena sativa*) e arroz (*Oryza sativa*) têm em comum em termos de fisiologia?**
- Fotoperiodismo de dias curtos.
 - Fotoperiodismo de dias longos.
 - Resposta neutra ao fotoperíodo.
 - ▶ d) Metabolismo fotossintético C3.
 - Metabolismo fotossintético C4.
- 36 - No livro “A reconstrução da agricultura ecológica”, o autor sintetiza os gargalos que limitam a agricultura ecológica na produção de alimentos para o mundo. De acordo com o referido texto, são limites ao empoderamento da agricultura ecológica em escala global, EXCETO:**
- padrões de consumo atuais.
 - ▶ b) descoberta de novas pragas e doenças agropecuárias.
 - aumento de consumo de produtos de origem animal e açúcar.
 - desrespeito à sazonalidade e à regionalidade das dietas humanas.
 - universalização das dietas à base de trigo.
- 37 - O desgaste provocado pela ação das águas da chuva pode ser expresso em diferentes tipos de erosão, de acordo com as manifestações aparentes e os efeitos que causam na capacidade de uso da terra. Sobre os desmembramentos típicos da erosão hídrica utilizados na fórmula mínima de classificação da aptidão de uso das terras, é correto afirmar:**
- A erosão em sulco ou voçorocas é a remoção de uma camada aparentemente uniforme na parte superficial do solo pela ação da enxurrada não concentrada.
 - A erosão laminar pode ser identificada verificando-se a extensão das escavações deixadas pela enxurrada concentrada.
 - A erosão por desbarrancamentos ou deslizamentos não precisa ser indicada no mapa se o volume deslizado for arrastado para área útil.
 - ▶ d) A deposição dos sedimentos transportados pode ser anotada como colúvios, ou acumulações de areia, seixos ou material de subsolo.
 - A erosão hídrica por impacto (ou salpico) precisa ser evidenciada separadamente, e pode ser indicada por linhas pontilhadas.
- 38 - Sobre os adubos utilizados na agricultura ecológica, assinale a alternativa INCORRETA.**
- Adubos orgânicos contendo palhada de cereais e esterco fresco de bovinos servem mais à biologia do que à química do solo.
 - Adubos orgânicos contendo esterco líquido de suínos e esterco fresco de aves servem menos à biologia do que à química do solo.
 - Os estercos de suíno e de aves em excesso trazem efeitos indesejáveis ao solo – por exemplo, a perda das boas propriedades físicas do solo.
 - Nas culturas de ciclo longo, o esterco de aves é melhor aproveitado se aplicado em cobertura do que no plantio.
 - ▶ e) Em condições tropicais, é melhor deixar de incorporar o adubo verde, ou de cobertura jovem, antes de completar o ciclo.
- 39 - Considerando os princípios da agroecologia, a rotação de culturas deve ser feita de acordo com os efeitos que as culturas incluídas na rotação têm sobre a estrutura do solo, o esgotamento da água, as pestes e pragas, entre outros fatores. Sobre as possíveis culturas a serem incluídas, é INCORRETO afirmar:**
- Por desenvolver raízes em profundidade, a alfafa contribui para manter a superfície do solo compactada.
 - Por não cobrirem toda a superfície, capins de porte alto, como colômbio, elefante ou napier, podem permitir a degradação do solo.
 - Por realizarem simbiose com rizóbios, que fixam N atmosférico, a maioria das leguminosas contribui para o enriquecimento de N no solo.
 - ▶ d) Por desenvolver-se em solos pobres e com densidade maior, a mandioca pode melhorar a estrutura do solo.
 - Apesar de serem exigentes em estrutura física e nutrientes, a cana-de-açúcar e o trigo contribuem positivamente para a manutenção da qualidade do solo.

**** Questão com resposta alterada.**

40 - Os sistemas de informação geográfica podem ser usados para combinar várias informações ambientais, através de algoritmos de manipulação e análise, bem como para consultar, recuperar, visualizar e plotar o conteúdo da base de dados georreferenciados. Sobre a execução do sistemas de informação geográfica e geoprocessamento, é INCORRETO afirmar que:

- a) A entrada dos dados num sistema pode ser digitada manualmente ou a partir da classificação de imagens.
- b) Mapas temáticos podem ser produzidos por representação matricial ou vetorial.
- c) A saída de um cruzamento de informações num sistema precisa da entrada de um arquivo de regras sequenciais.
- d) O pesquisador deve ter cuidado para que todos os planos do cruzamento tenham a mesma resolução espacial.
- ▶ e) As coordenadas vetoriais não podem ser utilizadas para geoprocessamento em rede nem para mapas temáticos.

41 - Na prática da agricultura orgânica, as pilhas de compostagem mal manejadas podem ser um lugar propício ao crescimento de moscas domésticas. São medidas efetivas de controle de moscas na pilha de compostagem, EXCETO:

- a) manutenção da temperatura das leiras acima de 50 °C.
- b) cobertura das pilhas com palha.
- c) acondicionamento dos resíduos usados na compostagem.
- d) interrupção no empilhamento de novas camadas por pelo menos 2 dias.
- ▶ e) catação manual dos ovos e larvas.

42 - A maturação do fruto é a fase do desenvolvimento da fruta em que diversas mudanças físicas e químicas são desencadeadas pela produção do etileno e pelo aumento na taxa respiratória. Com relação à colheita e armazenamento de frutas, é correto afirmar:

- a) Frutas não climatéricas reduzem a taxa respiratória drasticamente após a colheita. São frutas não climatéricas: melão, cherimólia e figo.
- b) Frutas climatéricas têm produção autocatalítica de etileno. São frutas climatéricas: cereja, abacaxi e romã.
- ▶ c) Frutas não climatéricas não têm produção autocatalítica de etileno. São frutas não climatéricas: morango, uva e nêspera.
- d) Frutos maduros têm teor de sólidos totais diminuídos, devido à atividade de polissacarídeos.
- e) Frutos maduros têm teor de acidez total titulável aumentado.

43 - No Brasil, a tecnologia de plantio direto foi consagrada como uma premissa do uso conservacionista do solo. Consideram-se vantagens da adoção do plantio direto, EXCETO:

- a) redução da potência requerida do trator.
- b) aumento da atividade biológica do solo.
- c) aumento do armazenamento de água.
- ▶ d) maior tolerância das culturas a geadas.
- e) diminuição da temperatura do solo.

44 - Para medir o desempenho ecológico de sistemas agroflorestais, o pesquisador deve usar descritores e princípios de sustentabilidade ecológica. Quanto aos princípios usados para avaliação do desempenho ecológico, o sistema agroflorestal deve:

- a) diversificar, integrar e associar processos e produtos pelo menos na área de preservação ecológica.
- ▶ b) garantir a conservação da capacidade produtiva ou de suporte do ambiente.
- c) potencializar as perdas de solo.
- d) suprimir a preservação da biodiversidade nativa.
- e) promover a insalubridade e não causar contaminação ambiental.

45 - As culturas agrícolas da batata (*Solanum tuberosum*), do fumo (*Nicotiana tabacum*) e do tomateiro (*Lycopersicon esculentum*) têm em comum o fato de terem sido descobertas na América do Sul e terem sido propagadas pelo mundo todo, apesar do custo ecológico que isso poderia representar. Sobre as particularidades dessas três culturas, é correto afirmar:

- ▶ a) As classes de solo influem no teor de nicotina do tabaco, tanto que solos com elevado teor de areia produzem tabacos com mais nicotina do que solos argilosos.
- b) O nutriente mais abundante dos frutos maduros frescos de tomateiro é o sódio.
- c) Com relação ao fotoperíodo, a batata tem maior tuberização em dias longos e florescimento e ramificação em dias curtos.
- d) O clima ideal para produção de fumo é frio e seco, e ele não se adapta a altas temperaturas do solo e do ar.
- e) As três culturas pertencem à família Brassicaceae e, portanto, não formam colonização micorrízica.

****46 - Com relação à capacidade de uso e planejamento conservacionista, as terras consideradas impróprias para cultivos intensivos, mas aptas para pastagens e reflorestamento, são as de:**

- a) Classe I: solos profundos, produtivos, fáceis de serem lavrados e quase planos.
- b) Classe II: áreas ligeiramente inclinadas, sujeitas a erosão, ou com excesso de água no solo.
- c) Classe IV: terrenos com forte declividade ou com muitas pedras na superfície ou solos com problemas de encharcamento.
- ▶ d) Classe VII: áreas áridas, declivosas, arenosas ou pantanosas.
- e) Classe VIII: encostas com muitos afloramentos rochosos, terrenos íngremes montanhosos, dunas costeiras e mangues.

**** Questão com resposta alterada.**

- 47 - Na equação universal de perdas de solo (USLE), que estima a erosão entressulcos e no sulco, em virtude dos fatores que representam o clima, o solo, a topografia e o uso e manejo do solo, o termo *erodibilidade (K)* representa:**
- a) a perda média anual de solo.
 - b) o índice numérico calculado a partir de registros pluviográficos.
 - ▶ c) a expressão da resistência do solo à erosão hídrica.
 - d) a declividade do terreno.
 - e) o fator de práticas conservacionistas do solo.
- 48 - A cobertura vegetal é uma prática de caráter cultural para a conservação do solo. Considerando os benefícios diretos da cobertura vegetal de um terreno contra a erosão do solo, é INCORRETO afirmar que a cobertura vegetal promove:**
- ▶ a) o aumento da erodibilidade do solo.
 - b) a proteção contra o impacto direto das gotas da chuva.
 - c) a dispersão e quebra de energia das águas de escoamento superficial.
 - d) o aumento da infiltração pela produção de poros no solo pela ação das raízes.
 - e) o aumento da capacidade de retenção de água pela estruturação do solo.
- 49 - O comportamento erosivo dos terrenos pode ser estudado a partir de diferentes abordagens, pois os processos erosivos são determinados pela interação de diferentes condicionantes. Considerando a influência das propriedades físicas do solo sobre o comportamento erosivo dos terrenos, é correto afirmar:**
- a) Solos de textura argilosa normalmente permitem rápida infiltração de água e dificultam o escoamento superficial.
 - ▶ b) Solos com estrutura microagregada oferecem resistência ao arraste de partículas pela ação das águas.
 - c) Quanto maior a porosidade do solo, menor a sua permeabilidade para infiltração de água e maior o escoamento superficial de água.
 - d) O aumento da densidade pela compactação do solo aumenta a proporção de macroporos do solo e diminuiu a erodibilidade.
 - e) Solos latossólicos quimicamente ricos em bases tendem a não formar agregados, o que confere ao solo baixa porosidade entre as partículas.
- 50 - O terraceamento de terras agrícolas consiste na construção de terraços no sentido transversal à declividade do terreno, para reter e infiltrar ou conduzir, com velocidade adequada, o escoamento superficial das águas pluviais. Considerando um terreno com declividade de 17% em uma pequena propriedade rural, contendo solo com boa permeabilidade, o tipo mais adequado é terraço:**
- a) em patamar.
 - b) de base larga.
 - c) de base média.
 - ▶ d) de base estreita.
 - e) de camaleão elevado.