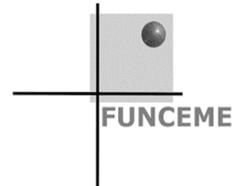




Governo do Estado do Ceará
Secretaria de Planejamento e Gestão – SEPLAG
Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Comissão Executiva do Vestibular – CEV



Concurso Público de Provas e Títulos e de Provas para Provimento de Cargos Efetivos, com Lotação na Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME, e formação de Cadastro de Reserva
Edital Nº 01/2018 – FUNCEME/SEPLAG, 09 de abril de 2018

PROVA OBJETIVA PARA O CARGO DE PESQUISADOR - RECURSOS AMBIENTAIS Pedologia, Mapeamento e Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas

DATA DA APLICAÇÃO: 5 DE AGOSTO DE 2018

DURAÇÃO: 5 HORAS

INÍCIO: 9 horas TÉRMINO: 14 horas

Nome: _____ Data de Nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____

Após receber a sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

O sábio esclarece fraternalmente.

ATENÇÃO!

- Este Caderno de Prova contém 40 questões de Conhecimentos Específicos.
- Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa: a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada e o CADERNO DE PROVA.

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local indicado na folha de respostas, o número 3, que é o número do gabarito deste caderno de prova. Essa informação também se encontra no rodapé de cada página.

IMPORTANTE!

- SERÁ ATRIBUÍDA NOTA ZERO, NESTA PROVA, AO CANDIDATO QUE NÃO ENTREGAR SUA FOLHA DE RESPOSTAS.
- OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DESTA PROVA ENCONTRAM-SE NO VERSO DESTA PÁGINA.

LEIA COM ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. O candidato deverá verificar se seu caderno de prova, com 40 questões, está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
4. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
5. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a. copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b. marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c. assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
6. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item **5 b**), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
7. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Objetiva será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
8. Será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da FUNCEME o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
 - a. não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
 - b. não assinar a folha de respostas;
 - c. marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
 - d. fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
9. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das 14 horas do dia 06 de agosto de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir das 17 horas do dia 13 de agosto de 2018.
10. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação do Concurso Público de Provas e Títulos da FUNCEME.
11. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papéis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
12. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
13. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
14. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso VII do subitem **7.18** do Edital que rege o Certame.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Concurso Público de Provas e Títulos da FUNCEME, de acordo com o inciso IX do subitem **7.18** do Edital que rege o Certame.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos à Prova Objetiva deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.uece.br/cev.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01. Observe o seguinte fragmento da descrição morfológica do solo:

“A2 10-21 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida) e bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); franco-argilosa; moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e clara”.

Fonte: Santos et al., 2013.

A espessura do horizonte A2, o valor e o croma da amostra seca são, respectivamente,

- A) 11 cm, 2 e 4.
- B) 10 cm, 4 e 2.
- C) 10 cm, 2 e 4.
- D) 11 cm, 4 e 2.

02. Sobre a identificação e nomenclatura dos horizontes e camadas, assinale a afirmação verdadeira.

- A) Os algarismos arábicos podem ser usados como sufixos e prefixos. Em um perfil de solo, os algarismos na forma de sufixos são empregados para indicar descontinuidade litológica, ou seja, a existência de diferentes materiais de origem neste solo.
- B) As letras minúsculas são usadas para designar características específicas decorrentes de ações antrópicas ou processos pedogenéticos de horizontes e camadas principais, entretanto, também podem ser usadas em horizontes transicionais.
- C) Horizonte transicional é a mesclagem de horizontes principais, no qual porções de um horizonte principal são envolvidas por material de outro horizonte principal, sendo as distintas partes identificáveis como pertencentes aos respectivos horizontes em causa.
- D) As letras maiúsculas “O”, “H” e “A” são usadas para designar horizontes ou camadas de constituição orgânica, que se diferenciam pelo grau de decomposição da matéria orgânica.

03. São exemplos de horizontes de transição:

- A) AB, BC, CB.
- B) A/B, B/A, B/C.
- C) Bi, Bt, Bw.
- D) 2Bt1, 2Bt2, 3Bt3.

04. Quanto aos caracteres subordinados, o sufixo *t* no horizonte Bt indica

- A) acúmulo de argila.
- B) presença de argila.
- C) atividade da fração argila.
- D) cimentação por argila.

05. Com relação à cor do solo, o valor é uma referência

- A) à pureza ou saturação.
- B) à cor acromática.
- C) ao espectro dominante.
- D) à tonalidade.

06. Para a identificação do horizonte A chernozêmico são necessárias algumas características como, por exemplo, em relação à cor. Neste aspecto, é necessário que a amostra úmida tenha valor e croma igual a 3 ou que seja ainda mais escura, então, assinale a opção que atende este parâmetro.

- A) 6/2
- B) 2/6
- C) 4/5
- D) 2/2

07. Na avaliação da textura do solo, que é realizada durante a caracterização morfológica, é correto afirmar que a análise textural

- A) estima as proporções de areia, silte e argila, para tanto, utiliza-se uma amostra de solo seco para avaliar as sensações táteis de aspereza, sedosidade e plasticidade do solo.
- B) pode induzir a uma superestimação no teor de argila nos solos com predominância de argilominerais 2:1 expansivos, pois estes minerais favorecem a manifestação de plasticidade e pegajosidade no solo.
- C) deve ser realizada procurando-se preservar os agregados do solo e, em caso de horizonte com elevada proporção de petroplintita na fração grosseira, o cascalho deve ser mantido para se avaliar as sensações táteis.
- D) pode induzir a uma superestimação no teor de argila nos solos com mineralogia predominantemente oxidada, pois a alta proporção de minerais primários ocasiona um incremento na plasticidade do solo.

08. A fração cascalho é uma referência ao material grosseiro do solo cujo diâmetro corresponde, em centímetro, a

- A) < 0,2.
- B) 2 a 20.
- C) 0,2 a 2.
- D) > 20.

09. A estrutura do solo refere-se ao padrão de arranjo das partículas primárias do solo. Para se fazer a caracterização da estrutura no campo, é correto afirmar que

- A) no perfil de solo, a caracterização do tipo, tamanho e grau de desenvolvimento da estrutura deve ser realizada somente no horizonte A.
- B) os tamanhos dos agregados são enquadrados em cinco classes: muito pequena, pequena, média, grande e muito grande. Deve-se destacar que essas classes apresentam os mesmos diâmetros para os diferentes tipos de estrutura.
- C) a avaliação do tipo de estrutura em cada horizonte e camada é feita com o auxílio de uma faca, pois os torrões devem ser cortados para que se possa definir a forma dos agregados.
- D) os graus de estrutura podem ser descritos como (i) grão simples ou maciça quando não há unidades estruturais ou peds e (ii) fraca, moderada ou forte quando são observadas as unidades estruturais ou peds.

10. Em relação a alguns atributos químicos do solo, assinale a afirmação verdadeira.

- A) As argilas dos vertissolos são de atividade alta, pois, embora apresentem fendas verticais no período seco, estes solos possuem uma permeabilidade lenta.
- B) Os planossolos, por serem mal a imperfeitamente drenados, apresentam um lençol freático suspenso. Essa condição hídrica favorece a lixiviação de bases, fazendo com que, até em regiões semiáridas, estes solos sejam intensamente intemperizados.
- C) Os luvissolos, que ocorrem em áreas mais elevadas que os planossolos, são eutróficos e apresentam predominância de argilas de baixa atividade.
- D) Devido às baixas precipitações pluviais no semiárido, os plintossolos dessa região são formados sem que ocorra redução no estado de oxidação do ferro.

11. Com relação às informações complementares que devem ser registradas com a caracterização e descrição do perfil de solo, é correto afirmar que

- A) a descrição das raízes deve ser imediatamente após o registro das descrições morfológicas. Deve-se avaliar a distribuição relativa das raízes em cada horizonte, entretanto, sem levar em consideração os diâmetros.
- B) a descrição de erosão só deve ser realizada se houver erosão em sulcos na área do perfil.
- C) a rochiosidade pode ser caracterizada pela proporção de exposição de rochas do embasamento, assim como pela ocorrência significativa de matações com mais de 100 cm de diâmetro.
- D) a pedregosidade deve ser caracterizada com base na proporção de cascalhos e calhaus, portanto, ficam excluídos os matações que têm diâmetro de 20 a 100 cm.

12. Com relação a atributos morfológicos que, caso ocorram, também devem ser descritos na caracterização do perfil do solo, é correto afirmar que

- A) a ocorrência de carbonatos no solo pode ser identificada e caracterizada no campo com uso de peróxido de hidrogênio (20 volumes), pois, após adicionar algumas gotas desta solução, o material do horizonte deve reagir ocasionando uma efervescência.
- B) as concreções minerais são corpos cimentados que podem ser removidos intactos da matriz do solo, cuja descrição deve incluir informações sobre quantidade, tamanho, dureza, forma, cor e natureza.
- C) os nódulos também são corpos cimentados, porém apresentam organização interna, ou seja, os nódulos apresentam uma simetria interna disposta em torno de um ponto, de uma linha ou de um plano.
- D) a presença de manganês é identificada no campo com uso de ácido clorídrico diluído, pois, após adicionar algumas gotas desta solução, o material do horizonte deve reagir ocasionando uma efervescência.

13. O tipo de consistência firme é referente à descrição em solo

- A) úmido.
- B) saturado.
- C) molhado.
- D) seco.

14. Superfícies de fricção são superfícies

- A) alisadas, virtualmente sem estriamento, que podem ser provenientes de compressão na massa do solo.
- B) lustrosas de brilho graxo, que revestem as unidades estruturais por material inorgânico proveniente dos horizontes superficiais.
- C) foscas, que ocorrem em horizontes subsuperficiais, devido ao revestimento de matéria orgânica sobre as unidades estruturais.
- D) alisadas e lustrosas, que exibem estrias causadas pelo deslizamento e atrito da massa do solo.

15. Quanto ao grau, a transição entre horizontes ou camadas é definida como gradual quando a faixa de separação, em centímetro, ocorre em

- A) > 12,5.
- B) 7,5 a 12,5.
- C) < 2,5.
- D) 2,5 a 7,5.

16. A capacidade de campo é uma das constantes de umidade mais utilizadas quando do manejo da água no solo. Conceitualmente, é definida como o conteúdo de água no solo

- A) quando, após a saturação do solo e a consequente redistribuição de água, a variação da umidade com a variação de tempo se torna elevada e, portanto, significativa.
- B) poros ocupados por água.
- C) quando este está saturado, isto é, com todos os poros ocupados por ar.
- D) quando, após a saturação do solo e a consequente redistribuição de água, a variação da umidade com a variação de tempo se torna pequena e, portanto, desprezível.

17. Em um solo homogêneo e inicialmente seco, durante o processo de infiltração da água, a taxa de infiltração tende a

- A) aumentar até atingir um valor final constante.
- B) manter-se constante desde o início do processo da infiltração.
- C) diminuir até atingir um valor final constante.
- D) aumentar indefinidamente.

18. Considerando dois pontos em um solo não saturado, um no horizonte A e outro no horizonte B, e conhecidos os potenciais da água em ambos os pontos, a tendência é que a água sempre se movimente, em condições isotérmicas, do ponto de

- A) maior potencial total para o de menor potencial total.
- B) menor potencial mátrico para o de maior potencial mátrico.
- C) menor potencial total para o de maior potencial total.
- D) maior potencial mátrico para o de menor potencial mátrico.

19. Em relação a alguns constituintes do solo, é correto afirmar que

- A) a goethita e a gibbsita podem apresentar excedente de carga e, assim, adsorver íons, entretanto, essas cargas não são constantes, são dependentes de pH.
- B) os solos cuja fração argila seja constituída predominantemente de gibbsita e óxidos de ferro apresentam elevados valores de K_i .
- C) os húmus são substâncias orgânicas de composição química variada e, quando são encontrados no solo, apresentam estrutura cristalina.
- D) os constituintes silicatados encontrados comumente na fração coloidal são: gibbsita e minerais dos grupos da caulinita e da esmectita.

20. Atente às seguintes afirmações sobre a decomposição e mineralização da matéria orgânica do solo:

- I. Os elementos nitrogênio (N), fósforo (P) e enxofre (S) integram a estrutura de moléculas orgânicas.
- II. Os processos de mineralização são mediados por microrganismos, liberando principalmente cálcio e magnésio.
- III. A relação carbono/nitrogênio (C/N) para que ocorra mineralização é menor do que as relações C/P e C/S.

É correto o que se afirma em

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

21. Considera-se como orgânico o material do solo que apresenta o seguinte teor de carbono orgânico:

- A) 800 g kg⁻¹, avaliado na fração terra fina seca ao ar por método adotado pela Embrapa Solos.
- B) 0,8 g kg⁻¹, avaliado na fração terra fina seca ao ar por método adotado pela Embrapa Solos.
- C) 80 g kg⁻¹, avaliado na fração terra fina seca ao ar por método adotado pela Embrapa Solos.
- D) 8 g kg⁻¹, avaliado na fração terra fina seca ao ar por método adotado pela Embrapa Solos.

22. O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2013) utiliza o *caráter coeso* para separar solos com horizontes pedogenéticos de subsuperfície adensados, muito resistentes à penetração da faca ou martelo pedológico e que são

- A) duros a muito duros quando secos, tornando-se friáveis ou firmes quando úmidos.
- B) muito duros a extremamente duros quando secos, tornando-se friáveis ou firmes quando úmidos.
- C) muito duros a extremamente duros quando secos, tornando-se muito firmes a extremamente firmes quando úmidos.
- D) duros a muito duros quando secos, tornando-se firmes ou muito firmes quando úmidos.

23. Horizontes diagnósticos correspondem a uma seção do solo que apresenta determinados atributos. Atente ao que se diz a seguir sobre horizontes diagnósticos de subsuperfície e assinale a afirmação verdadeira.

- A) O horizonte B textural apresenta uma textura francoargilosa ou mais grossa, com incremento de argila que não seja exclusivamente por descontinuidade litológica. Este conteúdo de argila deve ser maior do que o do horizonte A ou E.
- B) B incipiente é um horizonte que sofreu alteração em um grau não muito avançado, porém com desenvolvimento de cor ou unidades estruturais. O horizonte B incipiente deve ter no mínimo 50 cm de espessura.
- C) Fragipã é um horizonte cimentado por sílica, podendo conter óxidos de ferro. A cimentação do fragipã deve ser forte, de modo que fragmentos secos não se esboroam, mesmo após prolongado período de umedecimento.
- D) O horizonte B plânico é um tipo especial de horizonte B textural, com ou sem caráter sódico, de cores acinzentadas ou escurecidas, podendo ou não possuir cores neutras de redução com ou sem mosqueados.

24. Escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () Os solos bem desenvolvidos, de regiões úmidas, geralmente apresentam uma elevada acidez, pois os minerais secundários apresentam alta proporção de substituição isomórfica.
- () Nas regiões semiáridas, os solos desenvolvidos de rochas cristalinas apresentam predominância de argilas de baixa atividade, pois o volume de água que passa pelos solos é baixo.
- () A acidez ativa refere-se aos íons de hidrogênio dissociados na solução do solo. Entretanto, a acidez potencial refere-se ao hidrogênio e alumínio que estão adsorvidos aos colóides e fazendo parte da estrutura cristalina dos minerais.
- () Com exceção dos solos desenvolvidos de materiais pobres em bases, há uma predominância de solos eutróficos nas regiões semiáridas.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

25. Relacione corretamente os grupos de minerais secundários às respectivas descrições e/ou características, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I:

Coluna I	Coluna II
1. (Ca) Caulinita	() Óxido de ferro geralmente encontrado em ambientes drenados de regiões mais seca.
2. (Es) Esmectita	() Alta CTC e expansivo.
3. (Hm) Hematita	() Mineral silicatado de áreas bem intemperizadas.
4. (Gt) Goethita	() Oxi-Hidróxido de ferro comum em regiões mais úmidas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 3, 2, 1, 4.
- B) 3, 1, 4, 2.
- C) 4, 3, 2, 1.
- D) 2, 4, 1, 3.

26. Considerando os colóides do solo, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O ponto de carga zero (PCZ) da caulinita ocorre numa faixa de pH alcalino, portanto, a prática da calagem não influencia a geração de cargas variáveis neste mineral.
- B) As argilas silicatadas são constituídas por lâminas de tetraedros de alumínio e octaedros de silício.
- C) As camadas de argilas silicatadas do tipo 2:1 são constituídas por duas lâminas de octaedros e uma de tetraedro.
- D) As substituições isomórficas de Al^{3+} por Mg^{2+} , assim como as de Si^{4+} por Al^{3+} , originam as cargas dos colóides minerais.

27. Nos processos de intemperismo químico, as reações de hidrólise merecem destaque por atuarem intensamente sobre os silicatos. Levando-se em consideração as reações de hidrólise sobre os feldspatos, é correto afirmar que

- A) em ambientes com drenagem restrita, onde o fluxo de água é pouco intenso e a lixiviação é fraca, o silício permanece no sistema solo em proporção suficiente para haver a formação de argilominerais do tipo 2:1.
- B) as reações de hidrólise estão relacionadas com processos de dessilicação e lixiviação de bases, que podem ocorrer de forma completa ou parcial. Entretanto, a hidrólise proporciona a formação de minerais secundários, caracterizando uma reação congruente.
- C) nos solos bem drenados, em áreas com elevada taxa de precipitação pluvial que proporciona uma intensa lixiviação, há a perda total das bases e uma dessilicação completa, favorecendo a formação de minerais cauliniticos.
- D) nos solos onde o fluxo de água é moderado, há um favorecimento para a perda total das bases e uma dessilicação parcial, favorecendo a formação de gibbissita.

28. O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2013) adota seis níveis categóricos cuja sequência hierárquica é a seguinte:

- A) grande grupo, subgrupo, ordem, subordem, família, série.
- B) ordem, subordem, grande grupo, subgrupo, série, família.
- C) grande grupo, subgrupo, ordem, subordem, série, família.
- D) ordem, subordem, grande grupo, subgrupo, família, série.

29. Escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma a seguir sobre os fatores de formação do solo.

- () Analisando-se a influência do material de origem, onde os demais fatores de formação do solo são semelhantes, observa-se que as rochas félsicas e ácidas favorecem a formação de solos com menores proporções de quartzo do que as rochas básicas.
- () Na pedogênese, um efeito indireto do relevo está associado à influência no clima, pois pode favorecer o efeito orográfico que geralmente ocasiona um aumento na precipitação pluvial com a altitude.
- () Efeitos diretos do relevo podem ser observados em uma topossequência em que solos mais avermelhados são encontrados nas encostas e no sopé, enquanto no topo estão localizados os solos mais amarelados.
- () Com relação aos efeitos dos organismos, pode-se destacar a adição de resíduos orgânicos, que são metabolizados pela fauna do solo e, assim, há liberação de compostos orgânicos que atuam na formação de agregados do solo.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

30. Assinale a opção que aborda de forma correta as características ou a formação de alguns solos.

- A) Os planossolos são formados em condições de baixa condutividade hidráulica, com a formação de um lençol freático temporário que estabelece um ambiente redutor nos períodos mais chuvosos.
- B) Os luvisolos são solos não hidromórficos, com a presença de horizonte B textural - Bt, portanto, devido à ação da água nas translocações, as argilas desse horizonte (Bt) são de atividade baixa.
- C) Os plintossolos são formados em condições que não oferecem restrição à percolação da água e caracterizam-se por expressiva plintitização. Estes solos apresentam pequena variação textural ao longo do perfil.
- D) A formação dos argissolos está associada aos processos de lessivagem, pois há uma expressiva translocação de compostos orgânicos para o horizonte B.

31. Atente às seguintes afirmações sobre alguns micronutrientes do solo, e assinale a verdadeira.

- A) A matéria orgânica não reage com os micronutrientes catiônicos, que apresentam associações somente com os minerais secundários.
- B) Em valores elevados de pH, a solubilidade dos micronutrientes catiônicos é alta, portanto, à medida que o pH baixa, há uma menor disponibilidade desses micronutrientes.
- C) Os micronutrientes ferro e manganês ocorrem em mais de uma valência. Em valores comuns de pH do solo, os estados oxidados de ferro e manganês comumente são menos solúveis do que as formas reduzidas.
- D) O boro é um micronutriente catiônico que se apresenta em alta disponibilidade nos solos ácidos, portanto, geralmente está em uma faixa de disponibilidade que se enquadra no nível de toxicidade para as plantas.

32. Considerando as condições de oxirredução, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O processo de oxidação está relacionado com o ganho de elétrons, enquanto a redução envolve a perda de elétrons.
- B) Solos com lençol freático temporário no período chuvoso geram condições redutoras e, assim, permitem que o Fe^{2+} seja deslocado e se acumule em pontos de oxidação.
- C) O manganês pode ocorrer no solo como Mn^{2+} , Mn^{3+} e Mn^{4+} , entretanto, não é afetado pelas condições de oxirredução, sofrendo influência somente do pH do solo.
- D) As condições redutoras não afetam os óxidos de ferro, pois atuam somente nos cátions do complexo de troca.

33. Na *série descontínua* de Bowen, à medida que a temperatura diminui, os minerais formados reagem com o magma residual originando um mineral estável nas novas condições de temperatura. Nesse processo, o novo mineral apresenta

- A) composição química diferente e estrutura igual ao mineral anterior.
- B) composição química e estrutura iguais ao mineral anterior.
- C) composição química igual e estrutura diferente do mineral anterior.
- D) composição química e estrutura diferentes do mineral anterior.

34. Levando-se em consideração a caracterização que o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2013) adota para solos com problemas de sais e sódio, escreva **V** na afirmativa verdadeira e **F** na falsa.

- () A avaliação de sais no solo, levando em consideração os sais mais solúveis em água fria que o sulfato de cálcio, é feita pela análise da condutividade elétrica (CE) no extrato de saturação.
- () A saturação por sódio é avaliada pela percentagem de sódio trocável (PST) em relação à soma das bases.
- () O caráter sódico é usado para horizontes ou camadas que apresentem saturação por sódio maior ou igual a 15%.
- () O caráter sálico é indicado pela condutividade elétrica do extrato de saturação igual ou maior que 4 dS/m e menor que 7 dS/m (a 25 °C).

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

35. Sobre a reação do solo, quando o pH é alterado de 6 para 7, o número de vezes que a acidez é diminuída é

- A) 10.
- B) 1.
- C) 1000.
- D) 100.

36. No que diz respeito à conceituação de áreas degradadas, considere as seguintes afirmações:

- I. O conceito de degradação ou qualidade do solo depende da finalidade de uso atribuído ao solo.
- II. Desertificação é a degradação das terras em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas.
- III. As formas de degradação estão relacionadas com atmosfera, vegetação, solo e hidrologia.

É correto o que se afirma em

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

37. São reconhecidos cinco tipos principais de levantamentos pedológicos que, do menor para o maior detalhamento, apresentam a seguinte ordem:

- A) reconhecimento, exploratório, semidetalhado, detalhado, ultradetalhado.
- B) reconhecimento, exploratório, detalhado, semidetalhado, ultradetalhado.
- C) exploratório, reconhecimento, semidetalhado, detalhado, ultradetalhado.
- D) exploratório, reconhecimento, detalhado, semidetalhado, ultradetalhado.

38. Considerando a classificação de terras para irrigação, é correto afirmar que

- A) os parâmetros do SiBCTI relacionados ao solo não levam em consideração a declividade, a pedregosidade e a rochosidade, pois as áreas para irrigação são planas e não podem apresentar pedregosidade e rochosidade.
- B) no SiBCTI, a "Classe 1" corresponde à terra que, explorada em alto nível tecnológico, apresenta a mais alta produtividade sustentável e baixo custo de produção.
- C) nos levantamentos para fins de irrigação devem ser usados como material básico mapas que tenham escala entre 1:100.000 e 1:500.000.
- D) no Sistema Brasileiro de Classificação de Terras para Irrigação, com enfoque na região semiárida - SiBCTI, a "Classe 6" é usada como a classe de "situação de referência".

39. Atente ao que diz a seguir sobre as técnicas de recuperação de áreas degradadas:

- I. Poleiros artificiais constituem estratégia que visa revegetar áreas degradadas com espécies pioneiras.
- II. O retorno da camada superficial do solo em áreas de mineração é favorável à recuperação porque representa a memória biológica do ambiente local.
- III. A revegetação com plantas que possuem simbiose com fungos micorrízicos arbusculares é favorável devido à fixação biológica de nitrogênio.

É correto o que se afirma somente em

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

40. Considerando-se os atributos do solo para avaliar áreas degradadas, analise as seguintes afirmações:

- I. A densidade de partículas é uma propriedade física importante para avaliar a compactação de substratos degradados que pode comprometer o desenvolvimento radicular.
- II. O teor de matéria orgânica do solo é um indicador químico de qualidade do solo, que é sensível ao manejo e ao clima, e que se correlaciona com as funções do solo nos agrossistemas.
- III. A biomassa microbiana é uma variável biológica para avaliação de áreas degradadas que se refere à parte viva da matéria orgânica do solo, excluindo raízes e animais maiores que 5 mm.

É correto o que se afirma em

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