

1 **Gabarito Prova – EDITAL 076/2021/CAV/UEDESC**

2
3
4 **1- Questão de FÍSICA MECÂNICA**

5
6 **Um carro viaja de uma cidade A a uma cidade B, distantes 200 km. Seu percurso**
7 **demora 4 horas. Considere que decorrida uma hora (1 h) de viagem, o pneu**
8 **dianteiro esquerdo furou e precisou ser trocado, levando 1 hora e 20 minutos do**
9 **tempo total gasto.**

10 *A- Qual foi a velocidade média que o carro desenvolveu durante a viagem*

11 Resposta: Vel media = Delta S/Delta t = 200km/4h = 50 km/h

12
13 *B- Qual foi a velocidade nos intervalos antes e depois de o pneu furar? Sabendo que o*
14 *incidente ocorreu quando faltavam 115 km para chegar à cidade B.*

15 Resposta: Vm1 = Delta S1/Delta t1 = 85km/1h = 85 km/h e Vm2 = Delta S2/Delta t2 =
16 115km/1,666h = 69 km/h

17
18
19 **2- Questão de BIOLOGIA GERAL**

20 **Os fungos têm papel fundamental no funcionamento dos ecossistemas terrestres.**
21 **Discorra sobre a afirmativa acima definido o que são fungos e indicando pelo**
22 **menos três funções destes organismos nos ambientes terrestres.**

23
24 Resposta: são microrganismos eucariotos, aeróbios, heterotróficos, que apresentam
25 crescimento micelial na maioria das espécies. São decompositores por excelência,
26 formam simbioses com plantas, algas e outros organismos superiores e podem ainda
27 atuar com patógenos.

28
29 **3- Questão de ESTATÍSTICA**

30 **Ao se aplicar um teste de significância para a comparação de médias (apenas duas**
31 **médias) a um conjunto de dados, o valor da estatística teste (Z) foi maior que $Z_{\alpha/2}$.**
32 **Com base nesse resultado, qual é a conclusão do teste?**

33 Resposta: R. Como Z é maior que $Z_{\alpha/2}$ a conclusão é que se deve rejeitar a hipótese de
34 nulidade (H0) e, portanto, há diferença entre as duas médias no nível de significância
35 adotado.

36
37 **4- Questão de Química**

38 **Para neutralizar 10mL de Ca(OH)_2 a 1,0 mol/L são necessários quantos ml de HCl**
39 **a 1,0 mol/L? Demonstre os cálculos realizados**

40 Resposta: $1\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 1\text{CaCl}_2$

41 1mol de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ neutraliza 2 mol de HCl, então 10ml de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ a 1,0 mol/L
42 neutraliza 20 ml HCL a 1,0 mol/L

43

44

45 **5- Questões de LÍNGUA INGLESA**

46

47 World Soil Day 2021 celebration - Halt soil salinization, boost soil productivity

48 Soils are essential for life on Earth but are threatened by multiple forms of degradation.

49 One of them is the accumulation of salts in the soil which hinders soil productivity. This

50 can be natural due to the release of salts from rocks, infiltration and evaporation of

51 seawater, or the deposition of salts due to their proximity to coastal areas. Natural salt-

52 affected soils (SAS) harbour rich ecosystems that need to be conserved and protected.

53 However, salt accumulation can also be caused by unsustainable human activities such

54 as irrigation with poor quality or insufficient water, deforestation, the unsustainable use

55 of fertilizers, or the overexploitation of aquifers in areas prone to marine intrusion,

56 among others. These practices have severe impacts on some of the ecosystem services

57 that soils typically provide, which are critical for sustaining human life and biodiversity,

58 such as reduced agricultural productivity, increased soil erosion, reduced buffering, and

59 filtering capacities against contaminants, and decreased soil fertility and micronutrient

60 availability. SAS contain salts and exchangeable sodium at levels that adversely affect

61 the growth and development of many plants, either directly (due to toxicity), or

62 indirectly (due to effects on soil's physical properties that restrict root growth and water

63 percolation).

64 Fonte: <https://www.fao.org/world-soil-day/worldwide-events/fao-hq-event/en/>

65 **A - Identifique as causas naturais da salinização dos solos?**

66 Resposta: *Liberação de sais pelas rochas, infiltração e evaporação da água do mar, ou*

67 *deposição de sais devido à proximidade com áreas costeiras*

68 **B - Cite as atividades humanas que podem causar a salinização dos solos?**

69 Resposta: *Irrigação com água de má qualidade ou insuficiente, desmatamento, uso não*

70 *sustentável de fertilizantes, ou exploração excessiva de aquíferos em área sujeitas à*

71 *intrusão marinha.*

72 **C - Descreva as duas formas que afetam negativamente o desenvolvimento vegetal**

73 **em solos salinos e com alto sódio?**

74 Resposta: *As formas são direta, pela toxicidade; ou indireta, devido aos efeito*

75 *negativos em propriedades físicas do solo que restringem o crescimento da raiz e a*

76 *percolação de água.*

77 **6- Questão de MANEJO DO SOLO**

78 **Defina sistema de integração lavoura pecuária ou sistema agropastoril e descreva**
79 **os principais benefícios para melhoria da qualidade do solo e para capacidade**
80 **produtiva das terras.**

81 Resposta: *Definição: associação de cultivos agrícolas com produção pecuária, de*
82 *forma integrada com produção de grãos e de carne e/ou leite.*

83 *Benefícios: recuperação de pastagens degradadas, cobertura do solo, sequestro de*
84 *carbono, melhoria da qualidade física do solo, uso eficiente dos nutrientes, estímulo à*
85 *atividade e diversidade biológica.*

86 *BALBINO, L.C. et al. Manejo de solos em sistemas de integração lavoura-pecuária e*
87 *lavoura-pecuária-floresta. In: BERTOL, I.; MARIA, I.C.; SOUZA, L.S. (Eds.) Manejo e*
88 *conservação do solo e da água. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2019.*
89 *p.1182-1217.*

90

91

92 **7- Questão de FERTILIDADE DO SOLO**

93 **Discorra sobre a essencialidade dos elementos P, N, K e Al como nutriente, sobre a**
94 **sua forma de ocorrência (cátion ou ânion) e sua valência no estado dissolvido na**
95 **solução do solo; e, a forma predominante de sua adsorção aos coloides do solo.**

96

97 Resposta:

98 Fósforo: É essencial, está presente na solução do solo nas formas de ânions
99 monovalente e bivalente e sua adsorção ocorre na superfície dos coloides por reações do
100 tipo troca de ligantes

101 Nitrogênio: É essencial, está presente na solução do solo nas formas de cátion e ânion
102 monovalentes, sendo que o ânion não possui mecanismos de adsorção aos coloides dos
103 solos cultivados.

104 Potássio: É essencial, está presente na solução do solo na forma de cátion monovalente
105 e sua adsorção ocorre na superfície dos coloides por atração eletrostática.

106 Alumínio: Não é essencial, está presente na solução do solo na forma de cátion
107 trivalente e sua adsorção ocorre na superfície dos coloides por atração eletrostática

108

109

110

111 **8- Questão de USO E CONSERVAÇÃO DO SOLO**

112 **Descreva a maneira pela qual os principais processos hidrológicos atuam na erosão**
113 **hídrica do solo. Descreva como esses processos agem em cada uma das duas**
114 **primeiras fases da erosão. Lembre-se que as duas primeiras fases da erosão são a**
115 **desagregação do solo e o transporte de sedimentos. Considere que a área sobre a**
116 **qual a erosão ocorre se localiza no norte do Paraná. A referida área é manejada**
117 **por meio de semeadura direta com cultivo de milho. No momento de ocorrência de**
118 **chuvas o milho encontra-se em fase de formação de grãos. Nesse momento a**
119 **superfície do solo está quase que totalmente coberta pelo dossel das plantas de**

120 milho, e o resíduo cultural de ervilhaca do cultivo anterior está quase
121 completamente decomposto. Para sua abordagem e comentário considere que num
122 determinado dia precipita uma chuva de 50 mm e 24 horas após precipita outra
123 chuva de 150 mm com duração de 24 horas. Faça os comentários abordando os
124 processos hidrológicos em ordem cronológica de acontecimentos e, ao mesmo
125 tempo, os relacione com as primeiras duas fases da erosão.

126 Resposta:

127

128

129

130 **9- Questão de GÊNESE DO SOLO**

131 Faça a associação correta:

- a. Mineral de argila de camada 1:1, não expansível () Caulinita
- b. Oxidróxido de Ferro, associado à cor amarela () Hematita
- c. Mineral de argila de camada 2:1, não expansível () Montmorilonita
- d. Hidróxido de alumínio, comum em solos altamente () Goethita
intemperizados
- e. Mineral de argila de camada 2:1, muito expansível () Gibbsita
- f. Óxido de ferro, associado à cor vermelha () Vermiculita
- g. Mineral de argila de camada 2:1 derivado da () Clorita
alteração de micas
- h. Mineral de argila de camada 2:1:1 () Illita

132 Resposta:

133 a,f,e,b,d,g,h,e

134

135 **10- Questão de MICROBIOLOGIA DO SOLO**

136 **Defina biodigestão anaeróbia de resíduos e indique os riscos ambientais e**
137 **aplicações tecnológicas decorrentes dela.**

138 Resposta: Constitui processo de decomposição de resíduos orgânicos resultante da
139 respiração anaeróbica de bactérias com produção de gases (óxidos de N, metano,
140 sulfetos e sulfitos). Processo que requer o uso de matéria orgânica com mais de 60% de
141 umidade. Usado na reciclagem de dejetos líquidos suínos, permitindo a geração de
142 energia alternativa a partir da produção de gás metano. Os gases produzidos contribuem
143 para o aquecimento global por se tratarem de gases de efeito estufa.

144

145