|  |  |
| --- | --- |
| Державний університет «Житомирська політехніка»  Гірничо-екологічний факультет  Спеціальність: 101 «Екологія»  Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр | |
| «Затверджую»  Проректор з НПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Морозов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 р. | Затверджено на засіданні кафедри екології, протокол № 8 від “28” серпня 2019 р.  Завідувач кафедри\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І.Г. Коцюба  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 р. |

**Питання з дисципліни «Технології захисту ґрунтів та надр»**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Текст завдання |
|  | ҐРУНТИ ТА ЇХ ГЕНЕЗИС |
| 1. | Ґрунт, це: |
| 2. | Ґрунт, це: |
| 3. | Формування ґрунту, це результат: |
| 4. | Вивітрювання ґрунту, як правило, інтенсивніше: |
| 5. | Крупні фракції ґрунту, це: |
| 6. | Піщана фракція ґрунту: |
| 7. | Фракція мулистих часток: |
| 8. | Повітрообмін між атмосферою та ґрунтом здійснюється через: |
| 9. | Фракція глини, це: |
| 10. | Якщо у ґрунті багато первинних мінералів — такий ґрунт: |
| 11. | Вторинні мінерали у процесі вивітрювання утворились: |
| 12. | Текстуру (гранулометричний склад) ґрунту визначають: |
| 13. | Структура ґрунту, це: |
| 14. | Агрономічно-цінні агрегати ґрунту, це ті що мають розмір: |
| 15. | Родючий ґрунт: |
| 16. | Органічна речовина ґрунту, це: |
| 17. | Джерелами органічної речовини ґрунту є: |
| 18. | Джерелами гумусу в орних ґрунтах є: |
| 19. | У складі органічних решток ґрунту вміст води становить ≈: |
| 20. | До складу сухої речовини органічних решток ґрунту входять: |
| 21. | Органічна речовина ґрунту руйнується за рахунок: |
| 22. | Ґрунтова фауна, це: |
| 23. | У складі ґрунтової фауни гриби та водорості займають ≈: |
| 24. | У складі ґрунтової фауни бактерії та актиноміцети займають ≈: |
| 25. | Ґрунтова волога визначає: |
| 26. | Ґрунтова волога у порах малих розмірів: |
| 27. | Ґрунтова волога характеризується: |
| 28. | Величину рН ґрунтового розчину визначає: |
| 29. | При ≈ однакових концентраціях H+ та OH- у ґрунтовому розчині, рН = : |
| 30. | Пористість ґрунтів ≈ становить, %: |
| 31. | Пори ґрунту заповнені: |
| 32. | Відносна вологість повітря ґрунту, як правило: |
| 33. | Вміст СО2 у ґрунтовому повітрі: |
| 34. | Дрібні пори ґрунту часто зайняті: |
| 35. | Елементи живлення з часток дрібних розмірів (колоїди) вивільняються: |
| 36. | Фізичне вивітрювання материнської породи, це: |
| 37. | Хімічне вивітрювання протікає під дією: |
| 38. | При хімічному вивітрюванні під дією води та її розчину відбувається: |
| 39. | Властивості материнської породи: |
| 40. | Елювій формується переважно: |
| 41. | Делювій формується переважно: |
| 42. | Алювій формується переважно: |
| 43. | Еолові відкладення формуються переважно: |
| 44. | Приріст торфу ≈ становить, ≈ мм/рік: |
| 45. | При живленні високо-мінералізованими водами утворюється: |
| 46. | Зольність торфу висока у: |
| 47. | Температура та опади визначають: |
| 48. | Роль організмів ґрунту у його вивітрювання: |
| 49. | Бактерії (*Azotobacter*) фіксують N повітря переважно: |
| 50. | Топографія місцевості може: |
|  | КЛАСИФІКАЦІЯ, АРХІТЕКТУРА ТА ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ |
| 51. | Українську систему індексації ґрунтів запропонував: |
| 52. | При систематиці ґрунтів використовують: |
| 53. | Назва сірі лісові ґрунти, це: |
| 54. | Назва чорноземи типові звичайні, це: |
| 55. | Найменування ґрунтів згідно з їх властивостями й класифікаційним станом, це: |
| 56. | Опис ґрунтів з метою віднесення їх до класифікаційного підрозділу, це: |
| 57. | Головні принципи діагностики ґрунтів у вітчизняній школі ґрунтознавства, це: |
| 58. | Процес ґрунтоутворення (розклад підстилки, хвої), що протікає під хвойним лісом за участю грибів, це: |
| 59. | Процес ґрунтоутворення що протікає під впливом трав'янистої рослинності, це: |
| 60. | Процес ґрунтоутворення, при якому утворюється ґрунт з добре розвиненим гумусовим горизонтом, це: |
| 61. | Ґрунтоутворювальні породи переважно легкого механічного складу (піщані, супіщані), льодовикові і водно-льодовикові відклади, рідко крейдяно-мергельні та лесові поширені переважно в зоні: |
| 62. | Дерново-підзолисті та дернові ґрунти, що формуються при надмірному зволоженні поширені переважно в зоні: |
| 63. | Дерново-підзолисті оглеєні ґрунти під заболоченими лісами та на післялісових луках поширені переважно в зоні: |
| 64. | Ґрунти різного ступеня опідзолення та оглеєння,  з вмістом гумусу від 0,7-1,0 до 1,5-2,0 % та рН 4,2—5,2 поширені переважно в зоні: |
| 65. | Лучні ґрунти можуть формуватись на: |
| 66. | Потужність торфу у торф'яно-глейових ґрунтах, см ≈ : |
| 67. | Чорноземи та сірі опідзолені ґрунти поширені переважно в зоні: |
| 68. | Найродючіші, з вмістом гумусу 4-6 % ґрунти, це: |
| 69. | Чорноземи звичайні, чорноземи південні та каштанові чорноземи поширені переважно в зоні: |
| 70. | Ґрунтоутворювальні породи леси та лесовидні суглинки важко-суглинкового і глинистого механічного складу поширені переважно в зоні: |
| 71. | Гірсько-лісостепові, дерново-карбонатні та сірі гірсько-лісостепові, це ґрунти: |
| 72. | Бурі лісові та дерново-буроземні, це ґрунти: |
| 73. | Дерново-підзолисті ґрунти формуються у результаті процесу: |
| 74. | Утворення розчинних солей (фульватів), які мігрують вниз по профілю ґрунту характерно для процесу ґрунтоутворення: |
| 75. | Утворення нерозчинного SiО2, що залишається у верхній частині профілю, де формується вимивний горизонт характерно для процесу ґрунтоутворення: |
| 76. | Колір ґрунту: |
| 77. | Компонентами кольору ґрунту є: |
| 78. | Згідно із законом Фур'є період коливань між мінімумом та максимумом температури ґрунту з глибиною: |
| 79. | Про присутність оксидів заліза у ґрунті (Fe203) свідчить відтінок: |
| 80. | Про присутність карбонатів у ґрунті свідчить відтінок: |
| 81. | Про присутність органічних речовин у ґрунті свідчить відтінок: |
| 82. | Усі механічні елементи ґрунту поділив на дві групи фракцій: фізичний пісок (>0,01 мм) та фізичну глину (<0,01 мм): |
| 83. | Ґрунт замерзає при температурі, °С: |
| 84. | Найбільш поширену класифікацію механічних елементів ґрунтотворних порід і ґрунтів розробив: |
| 85. | Піщана (уламки первинних мінералів - кварц, польові шпати) фракція ґрунту: |
| 86. | Фракція ґрунту пил дрібний (первинні + вторинні мінерали): |
| 87. | Температура ґрунту: |
| 88. | Мульчування поверхні ґрунту: |
| 89. | Колоїдна фракція ґрунту: |
| 90. | Гранулометричний складу ґрунту визначає: |
| 91. | Гранулометричний складу ґрунту зумовлює: |
| 92. | Легко обробляються, швидко прогріваються, мають добру водопроникність та повітряний режим ґрунти: |
| 93. | Мають низьку водомісткість, бідні на гумус і елементи живлення, незначну поглинальну здатність, зазнають вітрової ерозії: |
| 94. | Агрегати ґрунту рівномірно розвинуті за всіма 3-ма взаємоперпендикулярними векторами, це: |
| 95. | Агрегати ґрунту розвинуті переважно по вертикальній осі, це: |
| 96. | Агрегати ґрунту розвинуті переважно по горизонтальній площині, це: |
| 97. | Агрономічно-цінна структура: |
| 98. | Агрономічно цінна структура має розмір, ≈ мм: |
| 99. | Щільність твердої фази мінеральних ґрунтів, ≈ г/см3: |
| 100. | Оптимальна щільність мінеральних ґрунтів, ≈ г/см3: |
|  | ҐРУНТОВА ВОЛОГА ТА ПОВІТРЯ |
| 101. | Зміна висоти рівня рідини (води) в капілярах ґрунту, що пов'язане із змочуванням поверхні капілярів: |
| 102. | У ґрунтах вода рухається: |
| 103. | Фактори, що обмежують рух води ґрунту: |
| 104. | Осмос: |
| 105. | Ґрунт “втягує” у себе воду та утримує її за рахунок: |
| 106. | Випаровування вологи з ґрунту головним чином залежить від: |
| 107. | Потенціал вільної чистої води приймається за: |
| 108. | Матричний потенціал ґрунтової вологи: |
| 109. | Осмотичний потенціал ґрунтової вологи: |
| 110. | Кількість води що надійшла у ґрунт з опадами виражають у: |
| 111. | Коефіцієнт для перерахування кількості опадів що випали у тонни води на 1 га: |
| 112 | При вологості стійкого в'янення: |
| 113. | Найменша вологоємність ґрунту: |
| 114. | Аерація ґрунту, це: |
| 115. | Для більшості рослин — критичним є затоплення ґрунту протягом, ≈ : |
| 116. | Суть дифузії газів повітря ґрунту:  нижче нуля називається: |
| 117. | При достатній аерації ґрунту у ньому спостерігаються: |
| 118. | При недостатній аерації ґрунту у ньому спостерігаються: |
| 119. | Газ метан (CН4) утворюється при: |
| 120. | При недостачі О2 у ґрунті: |
| 121. | Для більшості культур межею пористості ґрунту є об'єм пор, ≈ %: |
| 122. | Результат ущільнення ґрунту, це: |
|  | ҐРУНТОВІ КОЛОЇДИ ТА РЕАКЦІЯ ҐРУНТОВОГО РОЗЧИНУ |
| 123. | Розмір більшості ґрунтових колоїдів, ≈: |
| 124. | Ґрунтові колоїди, це: |
| 125. | Мінерали мають “внутрішній” простір: |
| 126. | Колоїди ґрунтів: |
| 127. | Основні типи ґрунтових колоїдів: |
| 128. | Шарувата (листова) структура характерна: |
| 129. | У ґрунтах тропіків (напів-тропіків) та помірних широт переважають: |
| 130. | У ґрунтах розвинених на породах вулканічного походження (дернові) переважають: |
| 131. | Тип ґрунтових колоїдів, що не має кристалічної будови: |
| 132. | Факторами пропорційності вбирання катіонів є: |
| 133. | Тетраедр глинистих силікатних мінералів: |
| 134. | Октаедр глинистих силікатних мінералів: |
| 135. | Смектити та вермикуліти при зволоженні: |
| 136. | Аморфні мінерали та гумус: |
| 137. | Складний комплекс органічних сполук, утворений в результаті розкладу рослинних і тваринних решток і продуктів життєдіяльності організмів: |
| 138. | Процес заміщення у кристалічних ґратках одних атомів на інші, близьких за властивостями, але з нижчою валентністю: |
| 139. | При достатній кількості опадів: |
| 140. | При внесенні Ca на кислих ґрунтах іони Ca2+ витіснятимуть іони Н+ та інші іони, іони Н+ будуть нейтралізуватись іонами OH- або CO32- і показник рН ґрунту: |
| 141. | При внесенні кислих добрив (напр. сульфату амонію (NH4)2SO4) на лужних ґрунтах іони Н+ витіснятимуть іони металу з колоїдів і показник рН: |
| 142. | Здатність «+» зарядженого матеріалу в ґрунті тримати «−» іони (ортофосфат, H2 P04−): |
| 143. | Здатність «−» зарядженого ґрунту утримувати «+» іони (К+, Са2+): |
| 144. | Обмінна ємність ґрунту визначається: |
| 145. | Які співвідношення між одиницями вірні: |
| 146. | З точки зору ємності вбирання, чорноземи та каштанові ґрунти вважаються такими, що: |
| 147. | З точки зору ємності вбирання, дерново-підзолисті та болотні ґрунти вважаються такими, що: |
| 148. | рН ґрунту впливає на: |
| 149. | У гумідних областях переважають ґрунти: |
| 150. | У аридних областях переважають ґрунти: |
| 151. | Кислотність та лужність: |
| 152. | У сильно кислих ґрунтах (рН < 5) кислотність ґрунту переважно викликають: |
| 153. | У ґрунтах насичених іонами Ca2+, Mg2+, K+, Na+ вміст ОН-: |
| 154. | Активну кислотність характеризує концентрація: |
| 155. | Приховану кислотність характеризує концентрація: |
| 156. | Вбирну здатність і кислотність ґрунту характеризує: |
| 157. | Буферність ґрунту: |
| 158. | Буферність ґрунту: |
| 159. | Буферність ґрунту впливає на кількість меліорантів (вапна) необхідного для зміни рН: |
| 160. | Атмосферні випадання (NOх та S): |
| 161. | У кислих ґрунтах біологічна доступність макроелементів (Ca, Mg, K, H, N та S), а також Mo та B переважно: |
| 162. | Люцерна до низької рН (рН 7,0-8,0): |
| 163. | Визначення рН: |
| 164. | Для вапнування ґрунтів використовують речовини: |
| 165. | Кількість вапна для вапнування ґрунту залежить від: |
|  | ОРГАНІЧНА РЕЧОВИНА, АЗОТ, ФОСФОР ТА КАЛІЙ ҐРУНТУ |
| 166. | Вміст вуглецю у рослинному матеріалі, ≈%: |
| 167. | Вміст вуглецю у органічній речовині ґрунтів, ≈ %: |
| 168. | Вміст азоту у рослинному матеріалі, ≈%: |
| 169. | Гумус ґрунту — це результат: |
| 170. | Гумусові речовини: |
| 171. | Форми азоту для рослин: |
| 172. | Більш доступні форми азоту для рослин: |
| 173. | Менш доступні форми азоту для рослин: |
| 174. | Форми азоту для рослин, які сильніше утримуються мінералами ґрунту: |
| 175. | Форми азоту, які втрачаються з ґрунту: |
| 176. | Мікробіологічне окислення NH4+до нітритів (NO2-), а потім до нітратів (NO3-), це процес: |
| 177. | В умовах достатнього зволоження азотні добрива краще вносити: |
| 178. | Суть біологічної фіксації азоту: |
| 179. | Природні джерела сірки (S): |
| 180. | Цикл сірки (S) у ґрунті подібний до циклу: |
| 181. | Який елемент найбільш “активний” у процесах “евтрофікації”: |
| 182. | В рослині фосфор (Р): |
| 183. | Більшість сполук фосфору (Р) у ґрунті: |
| 184. | На відміну від азоту N (нітрати) фосфор (Р) ґрунту: |
| 185. | Збагачення водойм біогенними елементами (зокрема фосфором), підвищення продуктивності водойми та погіршення якості води, це процес: |
| 186. | Концентрація фосфору (Р) у ґрунтовому розчині: |
| 187. | Кількість біологічно доступного фосфору (Р) у ґрунтовому розчині: |
| 188. | Фосфор втрачається з ґрунту, переважно з: |
| 189. | Калій (К) присутній у ґрунтовому розчині як: |
| 190. | Калій (К), це структурний (входить до складу клітинних структур) елемент: |
|  | ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ, ЇХ ЕРОЗІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ |
| 191. | Ступінь забруднення ґрунтів залежить від: |
| 192. | Високо-небезпечними забруднювачами ґрунтів вважаються: |
| 193. | Помірно небезпечні забруднювачі ґрунтів: |
| 194. | Мало небезпечні забруднювачі ґрунтів: |
| 195. | За поширеністю та площею забруднення основними види техногенних забруднень с.-г. угідь є: |
| 196. | Припустимий ступінь забруднення ґрунту вважається при Zc: |
| 197. | Важкі метали надходять у ґрунт у формі: |
| 198. | Негативний вплив важких металів переважно визначається: |
| 199. | Фізичні заходи реабілітації забруднених важкими металами і залишками пестицидів ґрунтів: |
| 200. | Хімічні заходи реабілітації забруднених важкими металами і залишками пестицидів ґрунтів: |
| 201. | Біологічні заходи реабілітації забруднених важкими металами і залишками пестицидів ґрунтів: |
| 202. | Рослини - гіпераккумулятори важких металів здатні накопичувати в своєму листі Ni, Zn та Cu, %: |
| 203. | Більшість рослин - гіпераккумуляторів важких металів належать до сімейства: |
| 204. | За певних умов (легкі ґрунти, сильні опади) за рахунок сплеску води може транспортуватись до, т/га ґрунту: |
| 205. | Дія мікродобрив особливо важлива на ґрунтах: |
| 206. | Повільний процес під дією вітру і води, що завдає незначної шкоди та якому складно запобігти: |
| 207. | Результат діяльності людей, що проходить швидко: |
| 208. | Краплини дощу руйнують агрегати і утворюють дрібні часточки, що замулюють ґрунт: |
| 209. | Розмивання ґрунту і навіть підґрунтя сконцентрованою течією води у глибину: |
| 210. | Більш менш рівномірне змивання ґрунту по всій площині: |
| 211. | Рівнинні та схили до 3°: |
| 212. | Оброблювані землі на схилах від 3 до 7°: |
| 213. | Землі на схилах > 7°: |
| 214. | Інтенсивність зливового дощу (в Україні), мм/хв: |
| 215. | Фактор схильності ґрунту до ерозії залежить від: |
| 216. | Втрати суглинкового ґрунту від ерозії при схилі 4%, довжині схилу 50 м, на ріллі ≈ т/га: |
| 217. | При максимальній інфільтрації ґрунту змив води по поверхні: |
| 218. | Заходи зниження прояву краплинної та площинної ерозії: |
| 219. | Фактори розвитку вітрової ерозії: |
| 220. | Початок видування ґрунту при швидкості вітру, м/сек: |
| 221. | Функція (Е) втрат ґрунту від дефляції визначається: |
| 222. | Контроль вітрової ерозії, це: |
| 223. | Ефективний прийом у перші дні - тижні після їх випадання - pагортання забрудненого шару ґрунту плантажним плугом на глибину 50-75 см - ефективний прийом: |
| 224. | Плантажний плуг може орати на глибину до, см: |
| 225. | Після глибокої оранки плантажним плугом родючість ґрунту, як правило: |
| 226. | Компенсувати врожайність після глибокої оранки плантажним плугом можна шляхом: |
| 227. | Глибока оранка, як енергоємний захід і рекомендується: |
| 228. | Знімання верхнього шару при забруднення радіонуклідами може бути рекомендоване: |
| 229. | Обробіток звичайними фрезерними машинами є достатнім заходом при: |
| 230. | Обробіток важкими дисковими боронами є достатнім заходом при: |
| 231. | Оранка поличковими плугами на звичайну глибину - 20-25 см є достатнім заходом при: |
| 232. | Засипання поверхневого радіоактивно-забрудненого горизонту товстим (0,5-1 м) шаром чистого ґрунту, вибраного з глибини, або сумішшю ґрунту з глиною, захід: |
| 233. | При забрудненні ґрунту радіонуклідами після звичайної оранки, глибока оранка та зняття верхнього шару : |
| 234. | При забрудненні ґрунту радіонуклідами глибока (≈ 50 см) оранка плугом з передплужником без обертання скиби – ефективний прийом що забезпечує: |
| 235. | Роль хімічних меліорантів в умовах забруднення ґрунту радіонуклідами: |
| 236. | Роль мікроелементів в умовах забруднення ґрунту радіонуклідами: |
| 237. | На кислих ґрунтах у рослини надходить: |
| 238. | Вапнування кислих ґрунтів: |
| 239. | Са є хімічним аналогом: |
| 240. | Cs є хімічним аналогом: |
| 241. | При вапнуванні ґрунту надходження в рослини 90Sr зменшується, як правило: |
| 242. | Вапнування ґрунту переважно застосовують: |
| 243. | Вапнування гальмує перехід з ґрунту в рослини передусім: |
| 244. | Магній (Mg) може знижувати концентрацію Sr у рослинах: |
| 245. | Надходження 137Сs в рослини визначається вмістом у ґрунті й рослинах його хімічного аналога: |
| 246. | Внесення калійних добрив є одним з основних засобів зниження вмісту 137Сs в рослинах: |
| 247. | Внесення калійних добрив є одним з основних засобів зниження вмісту в рослинах: |
| 248. | Внесення будь-яких фосфорних добрив на будь-яких ґрунтах зменшує вміст у рослинах насамперед: |
| 249. | При внесенні азотних добрив нагромадження в рослинах як 137Сs, так і 90Sr часто: |
| 250. | На забруднених радіонуклідами землях дози фосфорних і калійних добрив слід: |
| 1. | Ґрунт, це: |
| 2. | Ґрунт, це: |
| 3. | Формування ґрунту, це результат: |