**Перелік питань**

з навчальної дисципліни Теорія різання

за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» та 133 «Галузеве машинобудування»

освітнього ступеня «бакалавр»

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Зміст питання |
| 1. | Основні хімічні складові сталі У7А: |
| 2. | Основні хімічні складові сталі У10А: |
| 3. | Основні хімічні складові сталі 9ХС: |
| 4. | Діаметр оброблюваної деталі 28 мм, діаметр обробленої деталі 20 мм. Глибина різання при повздовжньому точінні складає: |
| 5. | Діаметр попередньо просвердленого отвіру 10 мм.  Отвір розсвердлюється свердлом 22 мм. Глибина різання складає: |
| 6. | Основні хімічні складові сталі 10Р6М5: |
| 7. | Основні хімічні складові сталі Р6М3: |
| 8. | Основні хімічні складові сталі Р14Ф4: |
| 9. | Основні хімічні складові сталі Р9Ф5: |
| 10. | Основні хімічні складові сталі Р6М5К5: |
| 11. | Основні хімічні складові стали Р10К5Ф5: |
| 12. | Основні хімічні складові сталі Р9М4К8: |
| 13. | Основні хімічні складові сплаву Т5К12: |
| 14. | Основні хімічні складові сплаву Т14К8: |
| 15. | Основні хімічні складові сплаву КНТ-16: |
| 16. | Основні хімічні складові сплаву Т30К4: |
| 17. | Основні хімічні складові сплаву ТТ20К9: |
| 18. | Основні хімічні складові сплаву ТТ7К12: |
| 19. | Основні хімічні складові сплаву ВК8В: |
| 20. | Основні хімічні складові сплаву ВК3М: |
| 21. | Основні хімічні складові сплаву ВК4-0М: |
| 22. | Основні хімічні складові електрокорунду білого: |
| 23. | Основні хімічні складові електрокорунду нормального: |
| 24. | Основні хімічні складові корунду: |
| 25. | Основні хімічні складові наждаку: |
| 26. | Основні хімічні складові кварцу: |
| 27 | Основні хімічні складові кремнію: |
| 28. | Основні хімічні складові карбіду кремнію (зеленого): |
| 29. | Основні хімічні складові карбіду кремнію (чорного): |
| 30. | Основні хімічні складові алмазу: |
| 31. | Основні хімічні складові ельбору: |
| 32. | Основні хімічні складові кубоніту: |
| 33. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найбільшу твердість? |
| 34. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найменшу твердість? |
| 35. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найбільшу твердість? |
| 36. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найменшу твердість? |
| 37. | Який з перелічених інструментальних сплавів має найбільшу міцність? |
| 38. | Який з перелічених інструментальних сплавів має найбільшу твердість? |
| 39. | Який з перелічених інструментальних сплавів має найменшу міцність? |
| 40. | Який з перелічених інструментальних сплавів має найменшу твердість? |
| 41. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найбільшу міцність? |
| 42. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найбільшу твердість? |
| 43. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найменшу міцність? |
| 44. | Який з перелічених інструментальних матеріалів має найменшу твердість? |
| 45. | Складові кераміки ОНТ-20? |
| 46. | Складові кераміки Силінит-Р? |
| 47. | Складові кераміки РК-30? |
| 48. | Твердий сплав Т30К4 має у своєму складі |
| 49. | Швидкість різання 50–60 м/хв при обробці конструкційних сталей є граничною для інструментів з яких інструментальних матеріалів? |
| 50. | Швидкість різання 15–20 м/хв при обробці конструкційних сталей є граничною для інструментів з яких інструментальних матеріалів?: |
| 51. | Швидкість різання 250–300 м/хв при обробці конструкційних сталей є граничною для інструментів з яких інструментальних матеріалів? |
| 52. | Швидкість різання 1000 м/хв при обробці конструкційних сталей є граничною для інструментів з яких інструментальних матеріалів? |
| 53. | Швидкість різання 5–10 м/хв при обробці конструкційних сталей є граничною для інструментів з яких інструментальних матеріалів? |
| 54. | Швидкість різання 500–600 м/хв при обробці конструкційних сталей є граничною для інструментів з яких інструментальних матеріалів? |
| 55. | Які інструментальні матеріали мають теплостійкість до 200 °С ? |
| 56. | Які інструментальні матеріали мають теплостійкість до 250–300°С? |
| 57. | Які інструментальні матеріали мають теплостійкість до 600–650°С? |
| 58. | Які інструментальні матеріали мають теплостійкість до 800–1100°С? |
| 59. | Які інструментальні матеріали мають теплостійкість до 200°С? |
| 60. | Які інструментальні матеріали мають теплостійкість до 1300°С? |
| 61. | Які інструментальні матеріали мають теплостійкість до 700–800°С? |
| 62. | Які інструментальні матеріали мають радіус округлення різальної кромки ρ=3–5 мкм? |
| 63. | Які інструментальні матеріали мають радіус округлення різальної кромки ρ=5–15 мкм? |
| 64. | Які інструментальні матеріали мають радіус округлення різальної кромки ρ=20–30 мкм? |
| 65. | Які інструментальні матеріали мають радіус округлення різальної кромки ρ=40–50 мкм? |
| 66. | Твердість яких інструментальних матеріалів складає 83…87HRC? |
| 67. | Твердість яких інструментальних матеріалів складає 88…92HRC? |
| 68. | Твердість яких інструментальних матеріалів складає 90…94HRC? |
| 69. | Відповідно до міжнародної класифікації ISO передбачається розподіл усіх оброблювальних матеріалів на ……груп: |
| 70. | Відповідно до міжнародної класифікації ISO до групи Р відносяться: |
| 71. | Відповідно до міжнародної класифікації ISO до групи М відносяться: |
| 72. | Відповідно до міжнародної класифікації ISO до групи К відносяться: |
| 73. | Металокерамічний твердий сплав Т30К4 відповідає підгрупі …….. за класифікацією ISO: |
| 74. | Металокерамічний твердий сплав ВК8 відповідає підгрупі …….. за класифікацією ISO: |
| 75. | Металокерамічний твердий сплав ТТ7К12 відповідає підгрупі …….. за класифікацією ISO: |
| 76. | Металокерамічний твердий сплав Т5К10 відповідає підгрупі …….. за класифікацією ISO: |
| 77. | Металокерамічний твердий сплав ВК4 відповідає підгрупі …….. за класифікацією ISO: |
| 78. | Який розмір зерен карбідів мають тверді сплави групи ВК із особо дрібнозернистою структурою? |
| 79. | Який розмір зерен карбідів мають тверді сплави групи ВК із тонкою структурою? |
| 80. | Яку теплостікість мають інструментальні нелеговані сталі? |
| 81. | Яку теплостікість мають інструментальних леговані сталі? |
| 82. | Яку теплостікість мають швидкорізальні сталі? |
| 83. | Яку теплостікість мають тверді сплави? |
| 84. | Яку теплостікість має кераміка? |
| 85. | Яка допустима швидкість при різанні конструкційних сталей (типу сталі 45) нелегованою інструментальною сталлю? |
| 86. | Яка допустима швидкість при різанні конструкційних сталей (типу сталі 45) легованою інструментальною сталлю? |
| 87. | Яка допустима швидкість при різанні конструкційних сталей (типу сталі 45) швидкорізальною інструментальною сталлю? |
| 88. | Яка допустима швидкість при різанні конструкційних сталей (типу сталі 45) твердими сплавами? |
| 89. | Яка допустима швидкість при різанні конструкційних сталей (типу сталі 45) керамікою? |
| 90. | Яка теплостікість природних алмазів? |
| 91. | Якої марки надтвердого матеріалу не існує? |
| 92. | Межу міцності на згин 300 МПА мають які інструментальні матеріали? |
| 93. | Межу міцності на згин 500-1000 МПА мають які інструментальні матеріали: |
| 94. | Безвольфрамовий твердий сплав КНТ16 має у своєму складі: |
| 95. | Безвольфрамовий твердий сплав ТН20 має у своєму складі: |
| 96. | Кераміка ЦМ332 має у своєму складі: |
| 97. | Кераміка ВО-13 має у своєму складі: |
| 98. | Кераміка В-3 має у своєму складі: |
| 99. | Кераміка ВОК-63 має у своєму складі: |
| 100. | Кераміка ВОК-71 має у своєму складі: |
| 101. | Головним рухом називають рух заготовки або різального інструмента, що відбувається з: |
| 102. | Як називають поверхню деталі, що утворилась в результаті зняття припуску? |
| 103. | Різання називають прямокутним коли кут λ дорівнює: |
| 104. | Кут між передньою поверхнею леза й основною площиною називають: |
| 105. | Кут між головною задньою поверхнею й площиною різання називають: |
| 106. | В основній площині вимірюють які кути? |
| 107. | Кут між різальним лезом та основною площиною називають? |
| 108. | Швидкість різання розраховується за формулою: |
| 109. | Глибина різання при повздовжньому точінні визначається залежністю: |
| 110. | Які інструментальні матеріали відносяться до швидкорізальних сталей? |
| 111. | Зі збільшенням зернистості шліфувального круга продуктивність обробки: |
| 112. | Ефективну потужність верстата для здійснення різання обчислюють за формулою: |
| 113. | Головна дотична (тангенціальна) складова сили різання позначається: |
| 114. | Координатна площина, що проведена через аналізовану точку різальної кромки та перпендикулярна до напрямку швидкості різання називають: |
| 115. | Площина, у якій розташовані напрямки швидкості головного прямування різання та прямування подачі називають: |
| 116. | Які кути інструмента вимірюються у головній січній площині? |
| 117. | При обробці деталей із сирих сталей використовують наступні марки твердих сплавів: |
| 118. | Які матеріали відносяться до однокарбідних твердих сплавів? |
| 119. | При обробці деталей із чавуну використовують наступні марки інструментального твердого сплаву: |
| 120. | Інструментальні матеріали по мірі зростання твердості розташовуються в наступній послідовності: |
| 121. | Для чорнового точіння сталевих сирих деталей використовують марку твердого сплаву: |
| 122. | Для чистового точіння чавунних деталей використовують марку твердого сплаву: |
| 123. | Для обробки загартованих сталей використовують марку абразивного матеріалу: |
| 124. | При утворенні зливної стружки при єдиній умовній площині зсуву напруги, що діють в умовній площині зсуву дорівнюють: |
| 125. | При утворенні зливної стружки для визначення величини відносного зсуву використовується залежність: |
| 126. | При збільшенні товщини зрізуваного шару довжина контакту стружки з передньою поверхнею інструмента: |
| 127. | Сила стружкоутворення нахилена до вектора швидкості різання під кутом: |
| 128. | Припустима величина лінійного зношування задньої поверхні при обробці сталі становить: |
| 129. | При обробці чавуну стійкість різального інструменту при збільшенні швидкості різання: |
| 130. | Взаємозв’язок між періодом стійкості, швидкістю різання, подачею і глибиною різання визначається залежністю: |
| 131. | Розрахункова висота мікронерівностей може бути розрахована за формулою: |
| 132. | При зміщенні вершини токарного різця вище осі деталі передній кут: |
| 133. | При зміщенні вершини токарного різця нижче осі деталі задній кут: |
| 134. | Який параметр не відноситься до режимів різання: |
| 135. | Які одиниці вимірювання подачі при токарній обробці? |
| 136. | Що призначається найперше при виборі елементів режимів різання? |
| 137. | Твердження, що глибина різання впливає на силу різання Pz: |
| 138. | На потужність різання найбільш впливає складова сили різання: |
| 139. | Вкажіть цифрою кількість типів стружки, що утворюється при різанні конструкційних матеріалів: |
| 140. | Який тип стружки утворюється при обробці більшості сталей з малою швидкістю різання? |
| 141. | Який тип стружки утворюється при обробці сірих чавунів? |
| 142. | Утворення застійного накопичення деформованих частинок оброблюваного металу на передній поверхні різця називається: |
| 143. | Деформація обробленої поверхні, внаслідок якої збільшується її твердість називається: |
| 144. | В якому інтервалі швидкостей різання наріст зменшується? |
| 145. | Для усунення процесу утворення наросту необхідно: |
| 146. | Вкорочення і потовщення стружки порівняно з довжиною і товщиною шару, що зрізається, називається: |
| 147. | Відношення довжини зрізаного шару до довжини стружки називається: |
| 148. | Зовнішній якісний і кількісний показник процесів деформації, що відбуваються в зрізаному шарі при різанні це: |
| 149. | Відношення товщини стружки до товщини зрізуваного шару називається: |
| 150. | Відношення ширини стружки до ширини зрізуваного шару називається: |
| 151. | При вільному різанні коефіцієнт розширення стружки складає: |
| 152. | В міру збільшення кута γ коефіцієнт усадки стружки: |
| 153. | Коефіціент усадки стружки при різанні пластичних матеріалів по відношенню до обробки крихких матеріалів: |
| 154. | При різанні чавунів коефіцієнт стовщення стружки складає: |
| 155. | При збільшенні товщини зрізуваного шару коефіцієнти усадки стружки: |
| 156. | Який взаємозв’язок між коефіцієнтами усадки стружки? |
| 157. | При збільшенні швидкості різання (вище 50 м/хв) коефіцієнти усадки стружки: |
| 158. | Як впливає застосування МОР на коефіцієнти усадки стружки? |
| 159. | Як перерозподіляється кількість тепла при різанні, якщо швидкість різання збільшити: |
| 160. | На перерозподіл тепла в зоні обробки найбільше впливає: |
| 161. | Зношування, що проходить при високих температурах при взаємному проникненні атомів оброблюваного матеріалу і матеріалу інструменту, називається: |
| 162. | Час машинної роботи інструмента до затуплення при заданому режимі це: |
| 163. | Головний задній кут α призначений: |
| 164. | З підвищенням швидкості різання стійкість інструменту: |
| 165. | Вкажіть основні механізми зношування інструменту при різанні: |
| 166. | Назвіть процеси зношування, які мають найбільший вплив при різанні на високих швидкостях: |
| 167. | Найбільш істотний вплив на шорсткість поверхні чинить який параметр? |
| 168. | Зі збільшенням швидкості різання як змінюється шорсткість поверхні? |
| 169. | Вкажіть усі координатні площини, які вводять для визначення кутів інструменту: |
| 170. | Основна площина (визначення): |
| 171. | Площина різання (визначення): |
| 172. | В головній січній площині вимірюються кути: |
| 173. | Кути різця в плані вимірюються в які площині: |
| 174. | Кут різання δ дорівнює сумі яких двох кутів: |
| 175. | До елементів режиму різання відносяться які параметри: |
| 176. | Швидкість різання при токарній обробці визначається за якою формулою? |
| 177. | Літерою tпозначається який параметр? |
| 178. | Ширина зрізу як позначається? |
| 179. | Складова сили різання *PY* (назва): |
| 180. | Складова сили різання *PZ* (назва): |
| 181. | Складова сили різання *PX* (назва): |
| 182. | Для конструкторських розрахунків силу різання можна розрахувати за спрощеною залежністю: |
| 183. | Радіальна складова сили різання як позначається? |
| 184. | Осьова складова сили різання як позначається? |
| 185. | При збільшенні швидкості різання сили різання як змінюються? |
| 186. | При збільшенні кута φ як змінюється сила різання *РY* |
| 187. | При збільшенні кута φ як змінюється сила різання *РХ* |
| 188. | При збільшенні кута α більше 100 сили різання |
| 189. | При обробці крихких матеріалів інструменти переважно зношуються по яким поверхням? |
| 190. | При малих товщинах зрізуваного шару і низьких швидкостях різання інструменти переважно зношуються по яких поверхнях? |
| 191. | Під оптимальним зношуванням розуміють такий, при якому сумарний період досягає: |
| 192. | Яка припустима величина лінійного зношування задньої поверхні при обробці чавуну з подачею більше 0,3 мм/об? |
| 193. | Яка допустима величина зношування свердл діаметром до 20 мм? |
| 194. | Яка допустима величина зношування свердл діаметром більше 20 мм? |
| 195. | Здатність різального інструмента зберігати працездатність називається: |
| 196. | Чому дорівнює період стійкості інструмента? |
| 197. | Якою функцією описується залежність періоду стійкості від швидкості різання? |
| 198. | Для збільшення періоду стійкості інструмента зменшення кута β особливо небажано для яких інструментальних матеріалів? |
| 199. | Для прохідних різців значення оптимального кута α складає: |
| 200. | Для відрізних різців значення оптимального кута α складає: |
| 201. | Для дискових фрез значення оптимального кута α складає: |
| 202. | При недостатній жорсткості технологічної системи краще використовувати яке значення кута φ? |
| 203. | Скільки складає межа міцності на згин мінеральної кераміки, МПа? |
| 204. | Мають назву кермети (перелік марок): |
| 205. | Для обдирних операцій використовують яку зернистість шліфувальних кругів? |
| 206. | Для заточення крупних різців та обрізання заготовок використовують зернистість: |
| 207. | Для чистового шліфування використовують зернистість: |
| 208. | Для фінішного шліфування та доведення твердих сплавів використовують яку зернистість шліфувальних кругів? |
| 209. | Головний передній кут позначають: |
| 210. | Головний кут у плані позначають: |
| 211. | Кут загострення позначають: |
| 212. | Головний задній кут позначають: |
| 213. | Визначити кут при вершині різця, якщо φ=300, φ1=150: |
| 214. | Якщо ε=900, φ1=150, то головний кут плані φ складає: |
| 215. | Якщо ε=900, φ=450, то допоміжний кут плані φ складає: |
| 216. | Визначити кут при вершині різця при φ1=150 та φ=450. |
| 217. | Визначити кут загострення при γ = 100 та α = 150 . |
| 218. | Визначити кут загострення при γ = 00 та α = 150 . |
| 219. | Визначити головний задній кут α при γ = 00 та β = 750. |
| 220. | Визначити передній кут при α = 150 та β = 950. |
| 221. | Визначити передній кут при α = 150 та β = 750. |
| 222. | Яка припустима швидкість при обробці вуглецевими сталями, м/хв? |
| 223. | Яка припустима швидкість при обробці легованими сталями, м/хв? |
| 224. | Яка припустима швидкість при обробці швидкорізальними сталями, м/хв |
| 225. | Яка припустима швидкість при обробці твердими сплавами, м/хв? |
| 226. | Яка припустима швидкість при обробці керамікою, м/хв? |
| 227. | Як змінюється період стійкості різця при збільшенні кута γ? |
| 228. | Як змінюється період стійкості різця при збільшенні кута α ? |
| 229. | При недостатній жорсткості технологічної системи рекомендують використовувати головний кут у плані: |
| 230. | Для чорнової обробки сталей рекомендують використовувати головний кут у плані: |
| 231. | Як змінюється період стійкості різця при збільшенні кута φ1 ? |
| 232. | Радіус округлення різальної кромки позначають: |
| 233. | Радіус округлення різальної кромки при звичайних методах заточувань складають, мм: |
| 234. | Торцеве фрезерування відноситься до процесів різання: |
| 235. | Процеси стругання відносяться до процесів різання: |
| 236. | Обробка деталей на токарних верстатах токарними різцями відноситься до процесів різання: |
| 237. | Процеси різання при точінні відносяться до різання з перетином зрізу зрізуваного шару: |
| 238. | Обробка деталей свердлами, черв‘ячними фрезами відносяться до процесів різання: |
| 239. | Якщо в процесі різання приймають участь дві і більше різальних кромок таких процес різання називається: |
| 240. | При чистовій обробці мірою зношенності токарного різця є: |