**Перелік питань**

з навчальної дисципліни

«Ресурсозберігаючі технології на автомобільному транспорті»

за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»

освітнього рівня «магістр»

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Текст завдання |
| 1. | Вставити пропущену фразу «Автомобільний транспорт- галузь транспорту, яка забезпечує задоволення потреб населення та суспільного виробництва у перевезеннях пасажирів.....» |
| 2. | Що відноситься до автомобільного транспорту? |
| 3. | На які види поділяється вся різноманітність ресурсів? |
| 4. | На які види поділяються економічні ресурси? |
| 5. | На які класи за агрегатним станом поділяються відходи автотранспортного виробництва? |
| 6. | Скільки води (м3) витрачається при виробництві одного автомобіля (General Motors, Volkswagen, Ford BMW, Toyota)? |
| 7. | Скільки дерев потрібно посадити, щоб компенсувати викиди вуглецю в атмосферу від виробництва одного автомобіля (General Motors, Volkswagen, Ford BMW, Toyota)? |
| 8. | Скільки вуглецю (тонн) викидається в атмосферу при виробництві одного автомобіля (General Motors, Volkswagen, Ford BMW, Toyota)? |
| 9. | Скільки енергії,MВт год (паливо+ електричний струм) витрачається на виробництво одного автомобіля (General Motors, Volkswagen, Ford BMW, Toyota)? |
| 10. | Вибрати ряд автомобілів за зростанням витрати енегрії і утилізації (від меншого до більшого) серед автомобілів з ДВЗ та на ПЕ (паливні елементи). |
| 11. | Вибрати тип автомобілю, який потребує менше палива? |
| 12. | Які із зазначених автомобільних технологій відносяться до енергозберігаючих? |
| 13. | Скільки енергії витрачається автомобілем на опір повітря? |
| 14. | Скільки енергії витрачається автомобілем на гальмування? |
| 15. | Які зміни в роботі ДВЗ при зупинці автомобілю перед світлофором або в заторі при використані сучасних гібридних систем? |
| 16. | Як називаються автомобілі, що використовують енергію сонця? |
| 17. | Ресурсозберігаючі технології - технології, що забезпечують виробництво продукції з мінімально можливим споживанням: |
| 18. | Що відноситься до резервів ресурсозбереження ? |
| 19. | Які нові матеріали, що полегшують вагу автомобіля, вважаються найбільш преспективними для використання ? |
| 20. | Які недоліки використання електоромобілів в якості автомобільного транспорту? |
| 21. | Які викиди мають автомобілі, шо працюють на водні з використанням паливних комірок ? |
| 22. | Яке біопаливо можна використовувати в якості палива в дизельних двигунах внутрішнього згоряння ? |
| 23. | Яке біопаливо не можна використовувати в якості палива в бензинових двигунах внутрішнього згоряння ? |
| 24. | Яка небезпека у викидах вуглекислого газу двигунів автомобілів? |
| 25. | Які не шкідливі викиди від автомобільного транспорту? |
| 26. | Як визначається ефективність використання транспортних засобів? |
| 27. | Що забезпечує паливна економічність транспортного засобу? |
| 28. | Що таке енергомісткість комплексу транспортно-технологічних операцій ? |
| 29. | Як визначити собівартість перевезень для автотранспортних підприємств та організацій? |
| 30. | Які ринкові інструменти, що використовуються щодо викидів парникових газів ? |
| 31. | Які основні методи зменшення вмісту NOX у відпрацьованих газах автомобілю? |
| 32. | Що таке рецеркуляуція відпрацьованих газів автомобіля? |
| 33. | З яких елементів складається паливний елемент (паливна комірка) ? |
| 34. | З яких елементів складається цирконієво- керамічна паливна комірка? |
| 35. | Які види палива можна використовувати у цирконієво- керамічній паливній комірці? |
| 36. | Чим є цирконієва кераміка у паливній комірці ? |
| 37. | Яка робоча температура (°С) сучасних паливних елементів з цирконієвою керамікою? |
| 38. | Які викиди при роботі автомобіля на паливних елементах з цирконієвою керамікою при використанні метанолу? |
| 39. | З якого матеріалу зроблені електроди у паливній комірці із протонною обмінною мембраною? |
| 40. | Куди у паливній комірці підводять водень (паливо)? |
| 41. | Яка характерна риса електромобілів на відміну від автомобілів на паливних елементах ? |
| 42. | Куди в паливній комірці підводять кисень (повітря)? |
| 43. | Скільки Вольт можна одержати від роботи одного паливного елемента? |
| 44. | Яка назва першого комерційного гібридного автомобілю, що використовуває паливні елементи на водні? |
| 45. | Що не характерно для автомобілів з паливними елементами? |
| 46. | Чому дорівнює теплота згоряння стехіометричної суміші у випадку водневого палива (кДж/кг) ? |
| 47. | Яке паливо має меншу витрату палива, ніж дизельне паливо при використанні у дизельних ДВЗ? |
| 48. | Яке паливо із перерахованих має меншу в’язкість, ніж дизельне паливо? |
| 49. | Яке паливо із перерахованих має меншу густину, ніж дизельне паливо? |
| 50. | Яке паливо із перерахованих має меншу густину, ніж біодизельне паливо? |
| 51. | Основна причина обмеження використання метанолу як моторного палива ? |
| 52. | Які основні переваги використаня етилового спирту як моторного палива? |
| 53. | Яке біопаливо використовуєтся комерційно як домішка до дизельного палива або самостійно у ДВЗ без зміни конструкції двигуна? |
| 54. | Яке біопаливо використовуєтся у суміші з бензином у ДВЗ без зміни конструкції двигуна? |
| 55. | Який елемент присутній у дизельному біопаливі у порівнянні з дизельним паливом? |
| 56. | Який самий небезпечний токсичний і канцерогенний вуглеводень серед поліциклічних ароматичних вуглеводнів, що є у складі дизельного палива? |
| 57. | Чи присутні концерогенні вуглеводні у складі дизельного біопалива? |
| 58. | Чи присутні концерогенні вуглеводні у складі спиртового біопалива ? |
| 59. | Що потрібно додати до рослинної олії для того щоб одержати біодизельне паливо? |
| 60. | Яка властивість біодизельного палива, що приводить до його гіршого розпилювання і нагару? |
| 61. | Як називаються технології що забезпечують виробництво продукції з мінімально можливим споживанням палива та інших джерел енергії, сировини, матеріалів, повітря, води та інших ресурсів? |
| 62. | Для чого використовується програма e-ProMan? |
| 63. | З чого можна виготовити біодизельне паливо? |
| 64. | Яка температура кипіння бензину (°С)? |
| 65. | Яка температура кипіння дизельного палива (°С)? |
| 66. | Яка температура кипіння метанолу (°С)? |
| 67. | Яка температура кипіння етанолу (°С)? |
| 68. | Яка температура кипіння скрапленого нафтового газу (°С)? |
| 69. | До відновлювальних джерел енергії можна віднести? |
| 70. | Як називається процес, за допомогою якого можна зробити паливо з використаних автомобільних шин? |
| 71. | Які речовини потрібні для того щоб виготовити біодизельне паливо (етиловий ефір рослинної олії)? |
| 72. | Яка автомобільна компанія першою виготовила автомобіль з використанням конопляного пластику? |
| 73. | До способів ресурсозберігання відносять: |
| 74. | Що відноситься до принципів сталого розвитку автомобільного транспорту? |
| 75. | Похибка, що обчислюється як різниця між значенням величини,  отриманим в процесі вимірювань, і справжнім (дійсним) значенням даної  величини називається: |
| 76. | Який стандарт регламентує дизельне біопаливо (біодизель) «Паливо моторне. Ефіри метилові жирних кислот олій і жирів для дизельних двигунів..»? |
| 77. | Який стандарт регламентує біопаливо для дизельних двигунів «Паливо альтернативне. Естери етилові жирних кислот олій та жирів для дизельних двигунів..»? |
| 78. | Одним із завдань ресурсозберігаючих техгологій на є: |
| 79. | Одним із завдань аналізу ресурсозбереження є: |
| 80. | В чому сутність економічних проблем на транспорті? |
| 81. | Яка автомобільна компанія першою запустила виробництво автомобілів з використанням паливних елементів ? |
| 82. | Яка теплота згоряння стехіометричної суміші бензину (кДж/кг) ? |
| 83. | Яка теплота згоряння стехіометричної суміші диезльного палива (кДж/кг) ? |
| 84. | Яка теплота згоряння стехіометричної суміші метанолу (кДж/кг) ? |
| 85. | Яка теплота згоряння стехіометричної суміші етанолу (кДж/кг) ? |
| 86 | Яка теплота згоряння стехіометричної суміші скрапленого нафтового газу (кДж/кг) ? |
| 87. | Яка температура горіння бензину K ? |
| 88. | Яка температура горіння бензину диезльного палива K ? |
| 89. | Яка температура горіння метанолу K ? |
| 90. | Яка температура горіння етанолу K ? |
| 91. | Яка температура горіння скрапленого нафтового газу K ? |
| 92. | Який склад має біогаз (%)? |
| 93. | На основі якого матеріалу виготовляється супермаховик ? |
| 94. | Які автомобільні технології із перерахованих зберігають найбільше енергії? |
| 95. | Яке паливо споживають газонеренаторні автомобілі? |
| 96. | Який приблизний склад має генераторний газ? |
| 97. | На які типи поділяються газогенератори за способом газоутворення? |
| 98. | Скільки води та вуглецю потрібно для отримання 7 кг синтез-газу? |
| 99. | Внаслідок якого хімічного процесу утворюється синтез-газ? |
| 100 | Яку шкалу застосовують для оцінки детонаційних якостей газових палив, у яких октанове число більгше 100? |
| 101. | Що таке рекуперація енергії? |
| 102. | Які речовини потрібні для того щоб виготовити біодизельне паливо (метиловий ефір рослинної олії)? |
| 103. | Які речовини найбільш розповсюджені у якості каталізаторів для виготовлення біодизельного палива? |
| 104. | Які заходи виробництва паливного етанолу забезпечать мінімальний обсяг необхідних інвестицій? |
| 105. | Основними соціально-економічними стимулами використання стиснутого природного газу як  моторного пального є: |
| 106. | Що відноситься до принципових шляхів енергозбереження ? |
| 107. | У балансі споживання моторного палива частка скрапленого газу (пропан-бутану) у 2030 році досягне: |
| 108. | Яка первинна енергія має найбільший обсяг споживання в Україні? |
| 109. | Як називається питома витрата первинної енергії на одиницю валового внутрішнього продукту країни ? |
| 110. | Висока енергоємність в Україні є наслідком: |
| 111. | Які міри можна віднести до економного водіння автомобільним транспортом ? |
| 112 | Який побічний продукт одержується при при виготовленні біодизельного палива ? |
| 113. | Як можна знизити витрати на шини? |
| 114. | Що є продукцією на автомобільному транспорті ? |
| 115. | Що таке рентабельність перевезень? |
| 116. | Що таке енергоефективність? |
| 117. | Що розуміють під eнергозбереженням ? |
| 118. | Чи відноситься перехід автомобільного транспорту на альтернативний вид палива до енергоефективного засобу? |
| 119. | Чи відноситься перехід автомобільного транспорту на альтернативний вид енергії до ресурсозберігаючого засобу? |
| 120. | Як називається сума прибутку, отриманого за певний період часу до витрат виробництва, які мали місце в певному періоді часу? |
| 121. | Яку масу сталі може замінити 1 кг алюмінію для матеріалів кузова? |
| 122. | Яку масу сталі може замінити 1 кг алюмінію для структурних компонентів автомобілю? |
| 123. | Для яких систем живлення автомобіля витрата палива найбільша (л/100 км) ? |
| 124. | Для яких систем живлення автомобіля витрата палива найменша (л/100 км) ? |
| 125. | Технології майбутнього по використанню автомобільного транспорту направлені: |
| 126. | Сучасні тенденції Європи по використанню палив для автомобільного транспорту: |
| 127. | Яка температура кипіння водню (°С)? |
| 128. | Яка температура горіння водню (°С)? |
| 129. | Які назви використовують для дизельного біопалива? |
| 130. | Який еквівалент 1 м3 біогазу до природного газу (м3)? |
| 131. | Який еквівалент 1 м3 біогазу до нафти (л)? |
| 132. | Який еквівалент 1 м3 біогазу до дизельного палива (л)? |
| 133. | Який еквівалент 1 м3 біогазу до бензину (л)? |
| 134. | З чого можна виробляти біогаз? |
| 135. | Що таке “анаеробна ферментація” органічних відходів в процесі виготовлення біогазу? |
| 136. | Скільки біогазу (м3) можна одержати з 1 тонни органічної речовини? |
| 137. | Суть роботи анаеробної установки для отримання біогазу? |
| 138. | До якого газу близькі властивості біогазу? |
| 139. | З яким газом доцільно змішувати біогаз для використання на автомобільному транспорті? |
| 140. | Який основний недолік природного газу та біогазу в разі їх використання як моторних палив, порівняно з рідкими  видами палив? |
| 141. | З чого може бути виготовлений сингаз? |
| 142. | Як називається кераміка яка використовується в якості електроліту для паливних елементів, що виготовлена на основі матеріалу, за видобутком якого Україна займає третє місце у світі? |
| 143. | Як називається елемент, який використовується для виготовлення електроліту паливних елементів, за видобутком якого Україна займає третє місце у світі ? |
| 144. | Які шляхи виготовлення сингазу? |
| 145. | Яка характерна риса газогенераторних автомобілів? |
| 146. | Закінчити речення «Дизельне паливо - це, в основному, очищені прямогінні фракції нафти ..» |
| 147. | Який матеріал виробляють з відходів конопляного та лляного виробництва ? |
| 148. | Які хімічні елементи входять до структури біодизельного палива ? |
| 149. | Як записати формулу для підрахування густини метилових ефірів (складових біодизеля) для програми Matlab? |
| 150. | Як записати формулу для підрахування коефіцієнта ефективності технології (установки) в термінах мови Matlab? |
| 151. | Яка формула записана вірно в Matlab, що використовується для підрахунку вищої теплоти згоряння палива? |
| 152. | Як вірно записати для програми Matlab?  Шлях S: |
| 153. | Як записати для програми Matlab?  Пройдений шлях  S=V2 |
| 154. | Як записати формулу  для програми Matlab? |
| 155. | Яка формула використовується для підрахунку вищої теплоти згоряння палива? |
| 156. | Яка формула використовується для підрахунку нижчої теплоти згоряння палива? |
| 157. | Які небезпечні викиди мають дизельні двигуни у порівнянні з бензиновими двигунами? |
| 158. | Які хвороби спричиняють небезпечні викиди мають, що дизельні двигуни? |
| 159. | Які технології для автомобілів є перспективними зараз а також у майбутньому? |
| 160. | Як називається зріджений нафтовий газ (скраплений нафтовий газ) в термінології світових автомобільних компаній? |
| 161. | З яких газів складається скраплений нафтовий газ (зріджений нафтовий газ)? |
| 162. | Яка основна складова частина природного газу? |
| 163. | Як називають сотні паливних комірок, пакуються, що пакуються разом, щоб забеспечити електричну потужність для мотора? |
| 164. | Як називається в паливному елементі субстанція, що проводить заряджені частинки? |
| 165. | Яка складова частина паливного елементу дозволяє проходити позитивно зарядженим протонам через катод, але не пропускає негативно заряджені електрони? |
| 166. | Які формули мають пропан та бутан ? |
| 167. | В чому пропонують зберігати водень харьківські вчені? |
| 168. | Які головні проблеми зі застосуванням паливних елементів з використанням водню ? |
| 169. | Які основні переваги електромобілів ? |
| 170. | Які основні недоліки використання електромобілів ? |
| 171. | З яких матеріалів може бути вироблено синтетичне дизельне паливо, яке ще називають FT-паливо? |
| 172. | Яка складова частина, яка присутня в біодизельному паливі відсутня в гідрованій (“hydrotreated”) рослинній олії (HVO) та в гідрованій використаній рослинній олії (HWСO)? |
| 173. | Які палива із перерахованих не містять ароматичних складових частин у своєму складі ? |
| 174. | Яке паливо із перерахованих має найбільше цетанове число? |
| 175. | В якій країні світу використовується найбільше станцій по заправці автомобілів природним газом? |
| 176. | Який символ Matlab використовується для добавлення тексту в графічне вікно? |
| 177. | Який символ Matlab використовується, щоб показати пояснення до графіка? |
| 178. | Який символ Matlab використовується для обмеження графіка по осі Ох? |
| 179. | Який символ Matlab використовується, щоб показати обмеження графіка по осі Оу? |
| 180. | Який символ Matlab використовується, щоб показати графічне вікно з номером s? |
| 181. | Який символ Matlab використовується для продовження виведення інформації в те ж саме графічне вікно? |
| 182. | Які символи Matlab використовуюється для вмикання/ вимикання таймера? |
| 183. | Який символ Matlab використовується для вмикання таймера? |
| 184. | Який символ Matlab використовується для вимикання таймера? |
| 185. | Який символ Matlab використовується для профілювання програми? |
| 186. | Як у мові програмування Matlab відзначити текст, що служить для пояснення програми? |

|  |  |
| --- | --- |
| 187 | Які особливості роботи Matlab? |
| 188 | Який параметр, що дозволяє виводити на екран проміжні результати? |
| 189 | Як називається параметр, в якому визначається міра точності за Х? |
| 190 | Як називається параметр, в якому визначається міра точності за функцією f ? |
| 191 | Як називається параметр, в якому визначається міра точності за обмеженнями? |
| 192 | Які параметри визначають стратегію і алгоритм оптимізації? |
| 193 | Який оператор використовується для виклику значення цільової функції в точці оптимального розв’язку? |
| 194 | Який параметр приймає два значення 1 або 0 ? (якщо параметр приймає значення 1, то градієнт обчислюється за аналітичним виразом, в іншому випадку градієнт чисельно апроксимується) |
| 195 | Який параметр визначає кількість ітерацій, які були використані для розв’язання задачі? |
| 196 | Який параметр визначає кількість ітерацій, які були використані для обчислення градієнта? |
| 197 | Як називається параметр, яким визначається кількість обмежень в загальному випадку? |
| 198 | Як називається параметр, яким визначається кількість обмежень у вигляді рівностей? |
| 199 | Як називається параметр, яким визначається максимальна кількість ітерацій, які необхідні для розв’язання задачі? |
| 200 | Як називається параметр, яким визначається кількість критеріїв, за якими проводять оптимізацію? |
| 201 | Як називається параметр, яким визначається мінімальний приріст аргументів для обчислення градієнта? |
| 202 | Як називається параметр, яким визначається максимальний приріст аргументів для обчислення градієнта? |
| 203 | Як називається параметр, яким визначається крок оптимізації ? |
| 204 | Яке максимальне значення кроку опитмізації? |
| 205 | Яка функція дозволяє знайти мінімум цільової функції в лінійному програмуванні в оптимізаційному пакеті (Optimization Toolbox) Matlab? |
| 206 | Яка функції дозволяє знайти мінімум цільової функції в в квадратичному програмуванні в оптимізаційному пакеті (Optimization Toolbox) Matlab ? |
| 207 | Яка функція дозволяє знайти мінімум цільової функції y=f(X) при наявності обмежень в нелінійному програмуванні Optimization Toolbox) Matlab ? |
| 208 | Яка функція дозволяє знайти мінімум цільової функції y=f(x) одного аргументу на інтервалі [x1, x2] ? |
| 209 | Яка функція дозволяє знайти мінімум цільової функції y=f(X) багатьох аргументів і реалізує градієнтні методи? |
| 210 | Яка функція дозволяє знайти мінімум цільової функції y=f(X) багатьох аргументів і реалізує пошук за симплексом? |
| 211 | Яка функція дозволяє розв’язати нелінійне рівняння f(x)=0 з однією змінною? |
| 212 | Яка функція дозволяє розв’язати систему нелінійних рівнянь f(X)=0? |
| 213 | Яка функція дозволяє знайти мінімум цільової функцій y=f(X) багатьох аргументів і реалізує методи другого порядку? |
| 214 | Який символ Matlab використовується, щоб показати перетин масиву? |
| 215 | Який символ Matlab використовується, щоб показати вказівку на виконання послідовності операцій? |
| 216 | Який символ Matlab використовується для формування масиву? |
| 217 | Який символ Matlab використовується, щоб показати заборону виведення на екран? |
| 218 | Який символ Matlab використовується, щоб показати коментарій? |
| 219 | Який символ Matlab використовується для привласнення? |
| 220 | Який символ Matlab використовується для транспонування матриці? |
| 221 | Який символ Matlab використовується для множення матриць? |
| 223 | Який символ Matlab використовується, щоб показати розмір масиву? |
| 224 | Який символ Matlab використовується, щоб показати довжину вектора? |
| 225 | Який символ Matlab використовується, щоб показати максимальний елемент масиву? |
| 226 | Який символ Matlab використовується, щоб показати мінімальний елемент масиву? |
| 227 | Який символ Matlab використовується, щоб показати елемент середніх значень масиву? |
| 228 | Який символ Matlab використовується, щоб виконати сортування за зростанням? |
| 229 | Який символ Matlab використовується, щоб підрахувати суму елементів масиву? |
| 230 | Який символ Matlab використовується, щоб показати добуток елементів масиву? |
| 231 | Який символ Matlab використовується, щоб показати модуль? |
| 232 | Який символ Matlab використовується, щоб показати квадратний корінь числа? |
| 233 | Який символ Matlab використовується для визначення знака числа? |
| 234 | Який символ Matlab використовується для побудови ліній та точок на площині? |
| 235 | Який символ Matlab використовується для побудови ліній рівня для тривимірної поверхні? |
| 236 | Який символ Matlab використовується, щоб показати позначення на осі Ох? |
| 237 | Який символ Matlab використовується, щоб показати позначення на осі Оу? |
| 238 | Який символ Matlab використовується, щоб показати позначення на осі Оz? |
| 239 | Який символ Matlab використовується для маркування ліній? |
| 240 | Який символ Matlab використовується, щоб показати заголовок графіка? |