

1. Назвіть типи шахт і дайте їхнє визначення.
2. Чим відрізняється об'єднана шахта від шахтоуправління?
3. Назвіть основні параметри шахти, що її характеризують.
4. Як встановлюються межі шахтного поля? Дайте їх узагальнюючі назви.
5. Від яких факторів залежить форма шахтного поля? Чи може шахтне поле мати форму кола?
6. Чим відрізняються промислові запаси у шахтному полі від балансових?
7. Перерахуйте види втрат вугілля у шахтному полі і назвіть їхні примірні значення.
8. У чому різниця понять "проектна" і "виробнича" потужність шахти?
9. Як впливає виробнича потужність шахти на собівартість 1 т вугілля?
10. У чому полягає відзнака понять "виїмковий горизонт", "виїмковий ступінь" і "виїмкова смуга"?
11. Чим відрізняється панель від блоку?
12. Дайте визначення понять "спосіб розкриття шахтного поля" та "схема розкриття шахтного поля".
13. Як поділяються розкривні виробки за їх призначенням? Дайте визначення і назвіть їх.
14. Які вимоги надаються до способу розкриття шахтного поля?
15. Назвіть фактори, що впливають на вибір способу розкриття шахтного поля та поясніть, як конкретно вони впливають?
16. Наведіть класифікацію способів розкриття шахтних полів.
17. Викладіть сутність розкриття окремого пласта похилими стволами.
18. Скільки похилих стволів може бути у шахтному полі? Назвіть їх функції і обладнання.
19. Вкажіть достоїнства, недоліки і область застосування способу розкриття шахтного поля похилими стволами, що проводяться по пласту.
20. Вкажіть достоїнства, недоліки і область застосування способу розкриття шахтного поля похилими стволами по пустих породах паралельно напластуванню.
21. Поясніть, чому розкриття похилими стволами застосовується в основному при поверховій підготовці шахтного поля?
22. Дайте порівняльну оцінку способам розкриття світи пластів поверховими квершлагами і поверховими гезенками при розкритті шахтного поля похилими стволами.
23. Викладіть сутність розкриття шахтного поля похилими стволами, що проводяться навхрест простяганню порід. Дайте оцінку способу і вкажіть область його застосування.
24. Які переваги і недоліки розкриття шахтного поля вертикальними стволами?
25. Які функції і обладнання вертикальних стволів на сучасних шахтах?
26. В яких випадках допускається відсутність драбинних відділень у стволах?
27. Чому головний ствол, як правило, використовується в якості вентиляційного, а не повітроподавального?
28. Викласти сутність одnogоризонтного розкриття вертикальними стволами, вкажіть його достоїнства, недоліки і область застосування.

29. Назвати різновиди одногоризонтного розкриття світи пологих пластів.
30. Викласти сутність багатогоризонтного розкриття шахтного поля. Вказати його достоїнства, недоліки і область застосування.
31. У чому складаються особливості розкриття шахтного поля при погоризонтній підготовці? Зобразити схеми розкриття і дати їх оцінку.
32. У чому полягає сутність блокового розкриття шахтного поля? Чим викликається необхідність його застосування для глибоких шахт?
33. Зобразити графічно блокове розкриття світи з трьох пластів. Дати йому оцінку.
34. За рахунок чого досягається вигода в обсязі і вартості проведення виробок при блоковому розкритті у порівнянні із звичайними способами?
35. Викласти сутність розкриття шахтного поля штольнями.
36. Як проводиться штольня відносно залягання пласта?
37. Чим відрізняється похила штольня від похилого ствола?
38. Зобразити графічно розкриття штольнями світи пологих пластів.
39. Дати оцінку способу розкриття шахтного поля штольнями.
40. Які способи розкриття шахтного поля називаються комбінованими?
41. Чим зумовлюється застосування комбінованих способів розкриття?
42. Зобразити графічно приклади комбінованих способів розкриття і дати їм оцінку.
43. Вкажіть достоїнства і недоліки способу розкриття нижніх горизонтів шахтного поля ступінчастими похилами.
44. Назвіть запроєктовані способи розкриття нижніх горизонтів діючих шахт, зобразіть їх графічно і дайте оцінку кожному з них.
45. Перерахуйте основні вимоги, що подаються до приствольних дворів.
46. Вкажіть, як класифікуються приствольні двори:
 - за видом розкривних виробок;
 - за видом підйомних засобів у стволах;
 - за видом транспорту, в приствольному дворі.
47. Зобразіть технологічні схеми приствольних дворів з потоковим та непотоковим рухом составів і поясніть схеми руху в кожній з них.
48. У чому принципова відзнака приствольних дворів з потоковим і непотоковим рухом составів?
49. Як впливає схема розкриття шахтного поля на вибір схеми приствольного двору?
50. Назвіть основні камери приствольного двору і вкажіть їх призначення.
51. У якому місці приствольного двору повинна розташовуватися насосна камера та чому?
52. Як влаштовується водотрубний хідник з насосної камери?
53. Які вимоги ПБ у відношенні влаштування водозбірників?
54. Чому камера центральної електростанції завжди блокується з насосною камерою?
55. Що називається підготовкою шахтного поля?
56. Які виробки відносяться до підготовляючих?
57. Які вимоги подаються до способів підготовки шахтного поля?

58. Які чинники впливають на вибір способу підготовки?
59. Що покладено в основу класифікації способів підготовки?
60. Назвіть основні способи підготовки шахтних полів.
61. Назвіть область застосування окремих способів підготовки.
62. Що таке групова підготовка шахтопластів?
63. Дайте визначення понять пластова і польова підготовка пласта.
64. Дайте визначення поняття "спосіб підготовки шахтного поля" і назвіть існуючі способи підготовки.
65. Вкажіть області прийнятного застосування способів підготовки шахтного поля в залежності від кута падіння пластів.
66. Викладіть сутність способів підготовки шахтного поля: поверхового; панельного; погоризонтного; головними штреками. Зобразите їх графічно.
67. В якій послідовності здійснюється відробка поверхів у шахтному полі за лінією падіння пласта і поверху за лінією простягання?
68. Дайте порівняльну оцінку способам підготовки шахтного поля.
69. Чому на крутому падінні не застосовується панельна підготовка?
70. Чим відрізняється погоризонтна підготовка від підготовки головними штреками?
71. У яких випадках застосовується комбінована підготовка шахтного поля?

72. Дати визначення терміну "система розробки".
73. Які вимоги подаються до вибору раціональної системи розробки?
74. Який основний признак прийнято в класифікації систем розробки? Перерахувати класи систем розробки.
75. Викласти сутність суцільних систем розробки і назвати їхні відокремлювальні признаки.
76. Перерахувати різновиди суцільної системи розробки і дати їхню графічну інтерпретацію.
77. Зобразити графічно суцільну систему розробки пологих пластів лава-поверх: з охороною штреків ціликами вугілля; з охороною штреків односторонньою та двосторонньою бутовою смугою; з проведенням штреків по пустих породах. Дати оцінку кожного з них і назвати умови застосування.
78. Який спосіб охорони вентиляційних штреків при суцільній системі розробки застосовується найчастіше на практиці і чому?
79. Перерахувати умови, в яких при суцільній системі розробки виробки слід проводити по пустих породах. Вказати параметри їхнього розташування відносно пласта і виробленого простору.
80. Зобразити графічно різновиди суцільної системи розробки: із середнім вентиляційним штреком; зі спареними лавами в поверсі; з поділенням поверху на підповерхи; з виїмкою лавами за підняттям. Дати їм оцінку і вказати умови застосування.

81. Які способи охорони пластових транспортних виробок застосовуються при суцільній системі розробки крутих пластів? Зобразити їх графічно, дати оцінку і вказати умови застосування.
82. Які способи охорони пластових вентиляційних виробок застосовуються при суцільній системі розробки крутих пластів? Зобразити їх графічно, дати оцінку і вказати умови застосування.
83. Перерахувати умови, при яких допускається послідовне провітрювання лав.
84. Викласти сутність стовпових систем розробки і назвати їх відокремлювальні признаки.
85. Перерахувати різновиди стовпових систем розробки і дати графічну інтерпретацію кожної з них.
86. Зобразити графічно стовпову систему розробки пологих пластів: лава-ярус; зі спареними лавами в ярусі; з поділенням поверху на підповерхи; з виїмкою за підняттям або падінням одинарними і спареними лавами, дати оцінку кожної з них і назвати умови їхнього застосування.
87. Які питання вимагають свого рішення при підготовці довгих стовпів?
88. Як проводяться виїмкові штреки відносно ізогіпси пласта? Які фактори впливають на вибір напрямку проведення штреків?
89. Перерахувати способи підготовки довгих стовпів за простяганням, зобразити їх графічно, дати їм оцінку і вказати умови їх більш прийняттого застосування.
90. У чому полягає фізична сутність розташування виїмкових штреків вприсічку до виробленого простору з точки зору підвищення їхньої стійкості?
91. Зобразити технологічні схеми проведення вентиляційних штреків вприсічку до виробленого простору і дати їхню оцінку.
92. У чому полягають принципові відзнаки варіантів стовпової системи розробки з поділенням поверху на підповерхи з доставкою вугілля на передній і задній дільничний бремсберг? Пояснити на малюнках.
93. У чому полягають особливості стовпових систем розробки крутих пластів у порівнянні з пологими і похилими пластами?
94. Викласти сутність щитової системи розробки потужних пластів. Зобразити графічно і дати їй оцінку.
95. Як розташовуються вуглеспускні печі відносно потужності пласта при щитовій системі розробки? З якою метою це робиться?
96. Що таке вентиляційна піч-крючок в щитовій системі розробки і як вона влаштовується?
97. Які системи розробки відносять до комбінованих і з якою метою вони застосовуються?
98. Зобразити графічно приклади комбінованих систем розробки суцільних зі стовповими, дати їм оцінку і вказати область застосування.
99. Зобразити графічно приклади комбінованих систем розробки стовпових з суцільними, дати їм оцінку і вказати область застосування.

100. Викласти сутність камерних систем розробки і вказати їх відокремлювальні класифікаційні ознаки.
101. Назвати варіанти камерних систем розробки, що зустрічаються, зобразити їх графічно, дати оцінку кожного з них і вказати область застосування.
102. Чому камерні системи розробки не знайшли застосування на шахтах Донецького басейну?
103. В яких випадках ПТЕ припускають застосування коротковибійних (камерних) систем розробки?
104. Викласти сутність смугових систем розробки і вказати їхні відокремлювальні класифікаційні ознаки.
105. Назвати варіанти смугових систем розробки, що зустрічаються на практиці.
106. Зобразити графічно смугову систему розробки з виїмкою за падінням щитовими агрегатами типу АНЩ. Дати їй оцінку і вказати умови ефективного застосування.
107. Перерахувати способи поділення потужного пласта на шари, котрі знайшли застосування в практиці, і зобразити їх графічно.
108. В якій послідовності здійснюється виїмка шарів, і чим це визначається?
109. Зобразити графічно системи розробки похилими шарами з виїмкою лавами за простяганням; за падінням і з виїмкою смугами за простяганням. Дати їм оцінку і вказати області застосування кожної.
110. Яким чином відвертають проникнення обвалених порід або закладки з одного шару в інший при низхідному порядку їх відробки?
111. Викласти сутність і зобразити графічно систему розробки горизонтальними шарами. Дати оцінку і вказати область її застосування.
112. Чому недоцільно застосовувати розробку горизонтальними шарами при кутах падіння пластів менш 30° ?
113. Викласти сутність і зобразити графічно систему розробки поперечно-похилими шарами. Дати їй оцінку і вказати область застосування.
114. Викласти сутність і зобразити графічно комбіновану систему розробки з гнучким перекриттям з підповерховим відбиванням вугілля в нижньому шарі. Дати їй оцінку і вказати область більш прийнятної застосування.
115. Чому не рекомендується застосовувати комбіновані системи розробки з гнучким перекриттям на пластах зі слабкими породами покрівлі?
116. Розкрийте зміст поняття "зближені пласти".
117. В чому полягає корисний вплив зближеності пластів при їхній розробці? Наведіть приклади його використання.
118. В чому полягає шкідливий вплив зближеності пластів при їхній розробці? Назвіть приклади шкідливого впливу.
119. В яких випадках допускається низхідний і висхідний порядок відробки зближених пластів?

120. З яким мінімально допустимим відставанням повинні розташовуватися вибої підготовчих виробок відносно очисного вибою пласта, що надробляє чи підробляє?
121. Які мінімально допустимі випередження між очисними вибоями приймаються при одночасній розробці зближених пластів?
122. Зобразити графічно технологічні схеми роздільної розробки зближених пластів, що виключають їхній шкідливий взаємний вплив.
123. Викласти основні положення, якими необхідно керуватися при сумісній розробці зближених пластів.
124. Запропонувати варіант сумісної розробки двох зближених пластів з виїмкою лавами за підняттям при стовповій системі розробки.
125. За якими напрямками ведеться боротьба з викидами вугілля і газу? Пояснити, які цілі переслідує кожний з цих напрямків.
126. Які пласти і чому називаються захисними? Чи може в якості захисного пласта прийматися викидонебезпечний?
127. Як впливає ширина виробленого простору на ефективність захисної дії пласта? Дати пояснення.
128. Яка різниця між ефективною і критичною потужністю захисного пласта? Дати їхнє визначення.
129. Вказати величину мінімально допустимого випередження захисного пласта відносно вибоїв на викидонебезпечному при надробці і підробці, якщо відстань між пластами складає 17, 30 і 52 м.
130. У яких випадках і чому обмежується величина допустимого випередження в розробці захисного пласта відносно небезпечного?
131. Які системи розробки рекомендується застосовувати на незахищених викидонебезпечних пластах і чому?
132. Чому на викидонебезпечних пластах необхідно застосовувати вузькозахватну або стругову виїмку в очисному вибої?
133. У чому полягає ідея обмеження швидкості подачі комбайна, як способу відвернення раптових викидів вугілля і газу в очисному вибої?
134. Яка природа гірничих ударів?
135. Як класифікуються гірничі удари?
136. Назвіть основні заходи щодо відвернення гірничих ударів при підземному видобутку вугілля.
137. Назвіть фізичні умови самозапалювання вугілля.
138. Сформулюйте основні заходи щодо відвернення самозапалювання вугілля при розробці вугільних пластів.
139. Чому на небезпечних з самозапалювання вугілля пластах рекомендується застосовувати стовпові системи розробки?
140. Чому на пожежонебезпечних пластах не допускається проведення виробок вприсічку до виробленого простору з залишенням стрічкового цілика вугілля?

141. Який спосіб управління покрівлею рекомендується застосовувати на пожежонебезпечних пластах і чому?
142. У чому полягає ідея обмеження часу відробки виїмкових полів для відвернення самозапалювання вугілля?
143. Перерахувати вимоги щодо проведення основних виробок на пожежонебезпечних пластах.
144. Розрахувати необхідну ширину виробки аркового перерізу на висоті кромки рухомого складу, якщо ширина конвейера 1450 мм, ширина та висота електровоза 1300 мм і 1500 мм відповідно, ширина колії 900 мм.
145. Розрахувати необхідну ширину виробки аркового перерізу на висоті кромки рухомого складу, якщо ширина та висота електровоза 1300 мм і 1500 мм відповідно, ширина колії 900 мм, кількість колій 2.
146. Розрахувати необхідну ширину виробки аркового перерізу на висоті кромки рухомого складу, якщо ширина та висота електровоза 1300 мм і 1500 мм відповідно, ширина колії 600 мм, кількість колій 1.
147. Розрахувати швидкість руху повітря у підготовчій виробці, якщо кількість вугілля що транспортується 1200 т/добу, відносне метановиділення $13 \text{ м}^3/\text{т}$, переріз виробки у світлі після осідання покрівлі $11,6 \text{ м}^2$.
148. Розрахувати швидкість руху повітря у підготовчій виробці, якщо кількість вугілля що транспортується 1000 т/добу, відносне метановиділення $11 \text{ м}^3/\text{т}$, переріз виробки у світлі після осідання покрівлі $9,2 \text{ м}^2$.
149. Розрахувати швидкість руху повітря у підготовчій виробці, якщо кількість вугілля що транспортується 1600 т/добу, відносне метановиділення $19 \text{ м}^3/\text{т}$, переріз виробки у світлі після осідання покрівлі $13,0 \text{ м}^2$.
150. У яких межах повинна бути площа перерізу виробки щоб швидкість руху повітря відповідала нормам, якщо кількість вугілля що транспортується 1500 т/добу, відносне метановиділення $11,5 \text{ м}^3/\text{т}$.
151. У яких межах повинна бути площа перерізу виробки щоб швидкість руху повітря відповідала нормам, якщо кількість вугілля що транспортується 900 т/добу, відносне метановиділення $7,5 \text{ м}^3/\text{т}$.
152. У яких межах повинна бути площа перерізу виробки щоб швидкість руху повітря відповідала нормам, якщо кількість вугілля що транспортується 1100 т/добу, відносне метановиділення $9 \text{ м}^3/\text{т}$.
153. Розрахувати максимальне напруження у металевому профілі яке виникає під дією максимального згинаючого моменту який дорівнює $74,4 \text{ кН}\cdot\text{м}$ та поперечної сили що виникає у небезпечному перерізі і дорівнює - 181 кН , якщо момент опору та переріз профіля дорівнюють 597 см^3 та $53,8 \text{ см}^2$ відповідно. Зробити висновок.
154. Розрахувати максимальне напруження у металевому профілі яке виникає під дією максимального згинаючого моменту який дорівнює $74,4 \text{ кН}\cdot\text{м}$ та поперечної сили що виникає у небезпечному перерізі і дорівнює - 181 кН ,

- якщо момент опору та переріз профіля дорівнюють $138,5 \text{ см}^3$ та $42,46 \text{ см}^2$ відповідно. Зробити висновок.
155. Розрахувати максимальне напруження у металевому профілі яке виникає під дією максимального згинаючого моменту який дорівнює $44,4 \text{ кН}\cdot\text{м}$ та поперечної сили що виникає у небезпечному перерізі і дорівнює 81 кН , якщо момент опору та переріз профіля дорівнюють $138,5 \text{ см}^3$ та $42,46 \text{ см}^2$ відповідно. Зробити висновок.
156. Розрахувати площу перерізу виробки начорно для наступних умов: площа перерізу у світлі до осідання 15 м^2 , ширина виробки по підшві 5200 мм , периметр виробки до осідання $14,9 \text{ м}$, товщина профілю кріплення 137 мм , товщина залізобетонної зтяжки 50 мм .
157. Розрахувати площу перерізу виробки у проходці для наступних умов: площа перерізу у світлі до осідання 15 м^2 , ширина виробки по підшві 5200 мм , периметр виробки до осідання $14,9 \text{ м}$, товщина профілю кріплення 137 мм , товщина залізобетонної зтяжки 50 мм .
158. Розрахувати площу перерізу виробки начорно для наступних умов: площа перерізу у світлі до осідання $13,3 \text{ м}^2$, ширина виробки по підшві 4710 мм , периметр виробки до осідання $14,1 \text{ м}$, товщина профілю кріплення 123 мм , товщина залізобетонної зтяжки 50 мм .
159. Обрати тип прохідницького обладнання і обґрунтувати технологічну схему проведення конвейерного штреку, якщо міцність порід $f=5$, довжина виробки 900 м .
160. Обрати тип прохідницького обладнання і обґрунтувати технологічну схему проведення конвейерного штреку, якщо міцність порід $f=4$, довжина виробки 100 м .
161. Обрати тип прохідницького обладнання і обґрунтувати технологічну схему проведення конвейерного штреку, якщо міцність порід $f=9$, довжина виробки 900 м .
162. Обрати систему розкриття шахтного поля для заданих умов: куті падіння $\alpha=15^\circ$, розміри шахтного поля $S=4000 \text{ м}$ та $H=2000 \text{ м}$.
163. Оберіть спосіб підготовки шахтного поля якщо кут падіння пласта $\alpha=1^\circ$ та розміри шахтного поля $S=5000 \text{ м}$ та $H=2000 \text{ м}$.
164. Оберіть спосіб підготовки шахтного поля якщо кут падіння пласта $\alpha=31^\circ$ та розміри шахтного поля $S=7000 \text{ м}$ та $H=1500 \text{ м}$.
165. Оберіть спосіб підготовки шахтного поля якщо кут падіння пласта $\alpha=25^\circ$ та розміри шахтного поля $S=5500 \text{ м}$ та $H=2000 \text{ м}$.
166. Визначити балансові запаси при коефіцієнті вилучення $sv=0,8$, проектній потужності $A_{ш.р.}=1,2 \text{ млн.т/рік}$ та терміні існування шахти $T_p=50 \text{ років}$.
167. Оберіть спосіб підготовки шахтного поля якщо кут падіння пласта $\alpha=8^\circ$ та розміри шахтного поля $S=5500 \text{ м}$ та $H=3000 \text{ м}$.