

- 1. Встановлення зимового комплекту:**
 - a) дозволяє використовувати кондиціонер при будь-якій від'ємній температурі;
 - b) підвищує продуктивність кондиціонера взимку;
 - c) полегшує запуск і роботу кондиціонера при низьких температурах.
- 2. Як відрізняється спліт-система від мульти-спліт-системи?**
 - a) за кількістю внутрішніх блоків;
 - b) за кількістю зовнішніх блоків;
 - c) за типом внутрішнього блоку.
- 3. Оцінити якість роботи кондиціонера можна:**
 - a) за перепадом температури повітря на вході та виході внутрішнього блоку;
 - b) за температурою повітря, що видувається з внутрішнього блоку повітря;
 - c) за терміном часу досягнення заданої температури в приміщенні.
- 4. Чи можна проводити монтаж кондиціонера на магістраль з меншим діаметром труб, ніж зазначено в специфікації?**
 - a) можна, проблем не буде;
 - b) не можна, в жодному разі;
 - c) можна, якщо після монтажу евакуювати частину холодагенту.
- 5. Оцінити якість роботи кондиціонера можна:**
 - a) одразу після ввімкнення кондиціонера;
 - b) через 15 хвилин після запуску компресора;
 - c) через 5 хвилин після ввімкнення.
- 6. Наскільки часто слід проводити сервісне обслуговування кондиціонерів?**
 - a) 2 рази в рік;
 - b) 3 рази в рік.
 - c) за необхідності, але не менше 1 разу на рік.
- 7. Зазначте правила, яких слід дотримуватися при монтажі дренажної системи:**
 - a) дренажний шланг має прокладатися на найвиднішому місці, щоб було видно всі витoki;
 - b) уникати перегинів і провисань дренажного шланга;
 - c) забезпечити ухил у бік внутрішнього блоку не менше 1: 100.
- 8. Типи кондиціонерів:**
 - a) касетні, підлогові, віконні;
 - b) консольні, дахові, балконні;
 - c) підстельові, підвальні, каналні.
- 9. Мобільний кондиціонер:**
 - a) устаткування, встановлене в автомобілі;
 - b) внутрішній блок, що монтується на деякий час;
 - c) устаткування, що не вимагає монтажу.
- 10. Призначення кондиціонера:**
 - a) підвищення температури в приміщенні за рахунок теплової енергії, що виробляється;
 - b) зміна температури в приміщенні за рахунок перенесення теплової енергії назовні, за допомогою холодагенту;
 - c) зниження температури в приміщенні шляхом подачі повітря з довкілля.
- 11. Якому значенню в міліметрах відповідає значення діаметру труби 1/2»?**
 - a) 6,35;
 - b) 9,52;
 - c) 12,7.
- 12. Якому значенню в міліметрах відповідає значення діаметру труби 1/4»?**
 - a) 6,35;
 - b) 9,52;
 - c) 12,7.

13. Якому значенню в міліметрах відповідає значення діаметру труби 5/8»?
- 15,88;
 - 12,7;
 - 6,35.
14. Якому значенню в міліметрах відповідає значення діаметру труби 3/8»?
- 6,35;
 - 9,52;
 - 12,7.
15. Якому значенню в міліметрах відповідає значення діаметру труби 3/4»?
- 15,88;
 - 19,05;
 - 12,7.
16. Для зовнішніх блоків якої продуктивності використовують кронштейни K-1?
- 7000 BTU, 9000 BTU, 12000BTU;
 - 18000 BTU, 24000 BTU;
 - 36000 BTU, 48000 BTU.
17. Для зовнішніх блоків якої продуктивності використовують кронштейни K-2?
- 7000 BTU, 9000 BTU;
 - 36000 BTU, 48000 BTU;
 - 12000 BTU, 18000 BTU, 24000 BTU.
18. Для зовнішніх блоків якої продуктивності використовують кронштейни K-3?
- 24000 BTU, 30000 BTU;
 - 7000 BTU, 9000 BTU;
 - 12000 BTU.
19. Яка залежність тиску в замкнутій системі від кількості рідини та температури рідини?
- тиск у замкнутій системі не залежить від кількості рідини та визначається лише її температурою;
 - тиск у замкнутій системі залежить від кількості рідини та не визначається її температурою;
 - тиск у замкнутій системі залежить від температури рідини та її кількості.
20. На скільки бар відрізняється тиск на вході та виході конденсатора, холодагент R410A?
- різниця тисків 3 бар;
 - тиск на вході та виході конденсатора залишається постійним;
 - різниця тисків 2 бар.
21. Як змінюється тиск і температура при конденсації R410A в конденсаторі?
- тиск і температура залишаються постійними за співвідношенням «тиск-температура» для R410A;
 - підвищується тиск і температура за співвідношенням «тиск-температура» для R410A;
 - знижується тиск і температура за співвідношенням «тиск-температура» для R410A.
22. Чи дозволено перевищувати максимально допустиму різницю висот між внутрішнім і зовнішнім блоком?
- дозволено, якщо додати холодагенту;
 - заборонено.
 - дозволено, якщо встановити мастило підйомні петлі.
23. Чи можна, замість вакуумування, «продути» систему холодагентом?
- так, якщо монтаж проводиться в суху погоду та довжина траси не перевищує 5 м;
 - ні, «продування» не гарантує повного видалення вологи та повітря з контура;
 - так, можна за будь-яких умов.
24. Яке нормальне значення переохолодження холодагенту в конденсаторах з повітряним охолодженням?
- 10-15 °C;
 - 4-7 °C;
 - 5-10 °C.

25. Переохолодження холодоагенту — це:

- a) різниця між температурою холодоагенту на вході в конденсатор і температурою холодоагенту на виході з конденсатора;
- b) різниця між температурою холодоагенту на вході в конденсатор і температурою конденсації;
- c) різниця між температурою конденсації холодоагенту та температурою холодоагенту на виході з конденсатора.

26. В якому разі значення переохолодження холодоагенту в повітряному конденсаторі кондиціонера дорівнює 0 °С?

- a) при значній нестачі холодоагенту в контурі холодильної установки;
- b) при значному надлишку холодоагенту в контурі холодильної установки;
- c) при правильній заправці холодильної установки.

27. До чого призводить недостатня заправка холодоагентом?

- a) підвищенню значення переохолодження холодоагенту;
- b) зниженню значення переохолодження холодоагенту;
- c) до значення переохолодження 4-7 °С.

28. Для евакуації холодоагенту в зовнішній блок необхідно виконати наступні дії:

- a) запустити систему в режим роботи на холод і перекрити рідинний сервісний вентиль, після закінчення збору фреону — перекрити газовий сервісний вентиль;
- b) запустити систему в режим роботи на тепло та перекрити рідинний сервісний вентиль, після закінчення збору фреону — перекрити газовий сервісний вентиль;
- c) запустити систему в режим роботи на холод і перекрити газовий сервісний вентиль, після закінчення збору фреону — перекрити рідинний сервісний вентиль.

29. Визначення перегрівання у випарнику:

- a) перегріванням пари називають різницю між температурою такої пари та температурою кипіння, при постійному тиску;
- b) перегріванням пари називають різницю між температурою такої пари та температурою конденсації, при постійному тиску;
- c) перегріванням пари називають різницю між температурою холодоагенту на вході у випарник і температурою кипіння, при постійному тиску.

30. На якій фазі (рідкій чи газовій) робиться заправка R22?

- a) на будь-якій фазі, заправка газом і рідиною рівнозначна;
- b) заправляти слід лише на рідкій фазі;
- c) заправляти слід лише на газовій фазі.

31. Причина надмірного перегрівання холодоагенту у випарнику холодильної установки (зазвичай вище 8 °С):

- a) надлишок холодоагенту у випарнику;
- b) нестача холодоагенту у випарнику;
- c) правильна заправка холодильної установки.

32. Залежність холодопродуктивності від масової витрати холодоагенту:

- a) холодопродуктивність прямо пропорційна масовій витраті;
- b) холодопродуктивність обернено пропорційна масовій витраті;
- c) холодопродуктивність не залежить від масової витрати холодоагенту.

33. Як зміниться сила струму, споживаного компресором, при підвищенні тиску нагнітання?

- a) значення струму, споживаного компресором, не зміниться;
- b) значення струму, споживаного компресором, підвищиться;
- c) значення струму, споживаного компресором, знизиться.

34. Для чого використовується процес вакуумування?

- a) вакуумування контура має використовуватися тільки для видалення з нього вологи та в жодному разі не для випробування на герметичність;
- b) вакуумування контура використовується для випробування на герметичність;
- c) вакуумування контура має використовуватися не лише для видалення з нього вологи, а й для випробувань на герметичність.

35. На якій фазі (рідкій чи газовій) робиться заправка R410A?

- a) на будь-якій фазі, для будь-якого холодоагенту заправка газом і рідиною рівнозначна;
- b) заправляти слід лише на рідкій фазі;
- c) заправляти слід лише на газовій фазі, щоб уникнути гідроудару.

36. Для чого потрібен ресівер в холодильному контурі?

- a) одним з призначень ресівера є унеможливити потрапляння рідкого холодагенту до компресора;
- b) одним з призначень ресівера є унеможливити надлишок холодагенту в контурі при заправці холодагентом;
- c) одним з призначень ресівера є в точності компенсувати коливання масової витрати рідини, обумовлені реакцією TRV на зміни теплового навантаження.

37. Що є ознакою нестачі холодагенту в системі компресор/конденсатор?

- a) перегрівання пари дуже високе, двигун компресора охолоджується погано;
- b) перегрівання пари дуже низьке, двигун компресора охолоджується добре;
- c) перегрівання пари дуже низьке, двигун компресора охолоджується погано.

38. При нестачі холодагенту у випарнику:

- a) нічого не відбувається, бо значення перегрівання не залежить від кількості холодагенту;
- b) підвищується значення перегрівання;
- c) знижується значення перегрівання.

39. Конвекція — це:

- a) процес перенесення внутрішньої енергії від більш нагрітих частин тіла (чи тіл) до менш нагрітих частин (або тіл), здійснюваний частками тіла (атомами, молекулами, електронами і т. п.), що хаотично рухаються;
- b) процес передачі теплової енергії при переміщенні обсягів рідини або газу в просторі за наявності гравітації;
- c) процес поширення теплової енергії від одного тіла до іншого на відстані за допомогою електромагнітних хвиль.

40. Теплопровідність — це:

- a) перенесення внутрішньої енергії від до менш нагрітих частин тіла (чи тіл) до більш нагрітих частин (або тіл), здійснюваний частками тіла (атомами, молекулами, електронами і т. п.), що хаотично рухаються;
- b) здатність тіла (його поверхні чи будь-якого шару) перешкоджати поширенню теплового руху молекул;
- c) перенесення внутрішньої енергії від більш нагрітих частин тіла (чи тіл) до менш нагрітих частин (або тіл), здійснюваний частками тіла (атомами, молекулами, електронами і т. п.), що хаотично рухаються.

41. Теплове випромінювання — це:

- a) поширення теплової енергії від одного тіла до іншого на відстані за допомогою електромагнітних хвиль;
- b) перенесення внутрішньої енергії від більш нагрітих частин тіла (чи тіл) до менш нагрітих частин (чи тілам), здійснюваний частками тіла (атомами, молекулами, електронами і т. п.), що хаотично рухаються;
- c) передача теплової енергії при переміщенні обсягів рідини або газу в просторі.

42. Щоб розрахувати температуру перегрівання холодагенту, необхідно:

- a) вирахувати різницю між температурою кипіння та температурою холодагенту на вході випарника;
- b) вирахувати різницю між температурою кипіння холодагенту та температурою холодагенту на виході випарника;
- c) вирахувати різницю між температурою конденсації та температурою холодагенту на виході випарника.

43. Як змінюється температура кипіння рідини при зміні тиску довкілля?

- a) при зниженні тиску довкілля, температура кипіння зростає;
- b) температура кипіння рідини не залежить від тиску довкілля;
- c) при підвищенні тиску довкілля, температура кипіння зростає.

- 44. До чого призводить часткова закупорка фільтру осушувача, встановленого на рідинній лінії, перед ТРВ?**
- a) до передчасної дроселяції холодоагенту, зниження продуктивності, підвищення перегрівання;
 - b) до передчасної дроселяції холодоагенту, підвищення продуктивності, підвищення перегрівання;
 - c) до передчасної дроселяції холодоагенту, зниження продуктивності, зниження перегрівання.
- 45. Щоб розрахувати температуру переохолодження холодоагенту, необхідно:**
- a) вирахувати різницю між температурою конденсації та температурою фреону на виході конденсатора;
 - b) вирахувати різницю між температурою конденсації та температурою холодоагенту на вході конденсатора;
 - c) вирахувати різницю між температурою кипіння та температурою фреону на виході випарника.
- 46. Як впливає встановлення зимового комплекту в зовнішній блок?**
- a) зі встановленим зимовим комплектом можна включати кондиціонер при будь-якій негативній температурі;
 - b) встановлення зимового комплекту підвищує продуктивність кондиціонера;
 - c) елементи зимового комплекту полегшують запуск і роботу кондиціонера при низьких температурах.
- 47. Припливна вентиляція — це:**
- a) один з видів природної вентиляції, що слугує для подачі до вентиляованих приміщень чистого повітря замість видаленого;
 - b) один з видів механічної вентиляції, що слугує для подачі до вентиляованих приміщень чистого повітря замість видаленого;
 - c) один з видів механічної вентиляції, що слугує для видалення з приміщення забрудненого або нагрітого відпрацьованого повітря.
- 48. Які функції виконує витяжна вентиляція?**
- a) видаляє з приміщення забруднене або нагріте відпрацьоване повітря;
 - b) це один з видів природної вентиляції, що слугує для видалення з приміщення забрудненого або нагрітого відпрацьованого повітря;
 - c) слугує для подачі до вентиляованих приміщень чистого повітря замість видаленого.
- 49. Природна вентиляція — це:**
- a) система вентиляції, де використовується устаткування та електроприлади, що дозволяють переміщати повітря на значні відстані;
 - b) система вентиляції, що не потребує електроустаткування (вентиляторів, двигунів, приводів і тому подібного);
 - c) один з видів механічної вентиляції, що слугує для видалення з приміщення забрудненого або нагрітого відпрацьованого повітря.
- 50. Механічна система вентиляції — це:**
- a) система вентиляції, що не потребує електроустаткування (вентиляторів, двигунів, приводів і тому подібного);
 - b) один з видів природної вентиляції, що слугує для видалення з приміщення забрудненого або нагрітого відпрацьованого повітря;
 - c) система вентиляції, де використовується устаткування та електроприлади, що дозволяють переміщати повітря на значні відстані.
- 51. Рекуператор дозволяє:**
- a) відбирати тепло з повітря, що викидається, та повертати тепло до приміщення;
 - b) підвищувати вологість у приміщенні;
 - c) видаляти з приміщення забруднене або нагріте відпрацьоване повітря.
- 52. Коефіцієнт енергоефективності EER — це:**
- a) відношення значення теплопродуктивності до значення повної споживаної потужності;
 - b) відношення значення повної споживаної потужності до значення холодопродуктивності;
 - c) відношення значення холодопродуктивності до значення повної споживаної потужності.

- 53. Коефіцієнт енергоефективності кондиціонерів COP — це:**
- a) відношення значення споживаної потужності до значення потужності обігріву;
 - b) відношення значення потужності обігріву до значення споживаної потужності;
 - c) відношення значення холодопродуктивності до значення повної споживаної потужності.
- 54. Чим відрізняються коефіцієнти енергоефективності кондиціонерів COP і EER?**
- a) вони розраховуються при різних значеннях вологості;
 - b) вони розраховуються при різних значеннях напруги живлячої мережі;
 - c) вони розраховуються для різних режимів роботи кондиціонера.
- 55. Який з нижченаведених холодоагентів містить фтористі сполуки та становить велику небезпеку для довкілля?**
- a) R600a;
 - b) R717;
 - c) R410A.
- 56. Принцип роботи системи «фрікулінг» — це:**
- a) використання температури довкілля для безпосереднього охолодження рідини чи газу.;
 - b) використання обсягу резервного бака — акумулятора холоду;
 - c) встановлення з регулятором оборотів вентилятора обдування конденсатора.
- 57. Яке середовище охолоджує чилер?**
- a) повітряне середовище;
 - b) рідинне середовище;
 - c) фреон.
- 58. Чи використовується енергія компресора при роботі чилера в режимі «фрікулінг»?**
- a) ні;
 - b) так;
 - c) частково.
- 59. Який з холодоагентів містить хлор?**
- a) R22;
 - b) R410A;
 - c) R134a.
- 60. Від чого залежить еквівалентна довжина траси?**
- a) від перепаду висот між внутрішнім і зовнішнім блоками;
 - b) від мінімальної та максимальної еквівалентної довжини траси, діаметру труб і кількості поворотів;
 - c) від діаметру труб та товщини стінки труби.
- 61. Процес конденсації холодоагенту — це:**
- a) перехід холодоагенту з пароподібного стану в рідку фазу, з виділенням теплової енергії;
 - b) перехід холодоагенту з рідкого стану в пароподібний, з поглинанням тепла;
 - c) перехід холодоагенту з пароподібного стану в рідку фазу, з поглинанням тепла.
- 62. Процес випару холодоагенту — це:**
- a) перехід холодоагенту з пароподібного стану в рідку фазу, з виділенням теплової енергії;
 - b) перехід холодоагенту з рідкого стану в пароподібний, з поглинанням тепла;
 - c) перехід холодоагенту з рідкого стану в пароподібний, з виділенням тепла.
- 63. При підвищенні температури довкілля, тиск у системі:**
- a) не змінюється;
 - b) підвищується;
 - c) знижується.
- 64. При якій умові рекомендується використання маслопідйомних петель, при монтажі кондиціонерів, що не мають інвертора:**
- a) зовнішній блок встановлено вище внутрішнього, а довжина траси більше 5 метрів;
 - b) зовнішній блок встановлено нижче внутрішнього, а довжина траси до 5 метрів;
 - c) зовнішній блок встановлено вище внутрішнього, а довжина траси до 5 метрів.
- 65. При зниженні температури довкілля, тиск у системі:**
- a) не змінюється;
 - b) підвищується;
 - c) знижується.

- 66. Чи дозволяє вакуумування системи перевірити контур на герметичність?**
- a) ні, вакуумування системи не дозволяє переконатися в герметичності контура;
 - b) так, при довжині магістралі до 10 метрів;
 - c) так, якщо в кондиціонері використовується холодоагент R22.
- 67. Які вимоги необхідно виконувати при прокладенні фреонові магістралі?**
- a) забезпечити ухил 1/10 у бік внутрішнього блоку;
 - b) закупорювати кінці труб, мінімізувати кількість поворотів (вигинів);
 - c) не ізолювати труби, прокладені за підвісною стелею.
- 68. Якого з нижчезазначених холодоагентів стосується цей опис: «Двокомпонентна суміш (50% R32 + 50% R125), псевдо-азеотропна, використовується виключно з синтетичними мастилами, текуча (підвищені вимоги до розвальцьовування)?**
- a) R12;
 - b) R407C;
 - c) R410A.
- 69. На якій фазі (рідкій чи газовій) проводиться заправка R410A?**
- a) на будь-якій фазі, для будь-якого холодоагенту, заправка газом і рідиною рівнозначна;
 - b) заправляти слід лише на рідкій фазі;
 - c) заправляти слід лише на газовій фазі, щоб уникнути гідродудару.
- 70. На якій фазі (рідкій чи газовій) проводиться заправка R22?**
- a) на будь-якій фазі, заправка газом і рідиною рівнозначна;
 - b) заправляти слід лише на рідкій фазі;
 - c) заправляти слід лише на газовій фазі.
- 71. Обмерзання трубопроводу та сервісного порту на стороні низького тиску (газова магістраль) відбувається з причини:**
- a) нестачі холодоагенту;
 - b) надлишку холодоагенту;
 - c) поганої ізоляції труб у магістралі.
- 72. Обмерзання трубопроводу та сервісного порту на стороні високого тиску відбувається з причини:**
- a) нестачі холодоагенту;
 - b) надлишку холодоагенту;
 - c) поганої ізоляції труб у магістралі.
- 73. Перевірити систему на герметичність можна наступним чином:**
- a) заповнити фреоновий контур повітрям під тиском, що перевищує робочий у 1,5 рази;
 - b) провести вакуумування системи;
 - c) заповнити фреоновий контур азотом під надмірним тиском, що перевищує робочий у 1,5 рази.
- 74. Який середній робочий тиск покаже манометрична станція, підключена до газового сервісного порту в системі, що працює на холодоагенті R22 в режимі холоду (температура зовнішнього повітря 20-25°C)?**
- a) 3,5-4,5 бар;
 - b) 1,5-2,5 бар;
 - c) 7,5-9,5 бар.
- 75. Який середній робочий тиск покаже манометрична станція, підключена до газового сервісного порту в системі, що працює на холодоагенті R410A в режимі холоду (температура зовнішнього повітря 20-25°C)?**
- a) 3,5 - 4,5 бар
 - b) 1,5 - 2,5 бар
 - c) 7,5 - 9,5 бар
- 76. Призначення чотириходового клапана — це:**
- a) вирівнювання тиску в системі;
 - b) захист системи від високого тиску;
 - c) зміна напрямку руху потоку холодоагенту.
- 77. Призначення терморегулюючого вентиля — це:**
- a) контроль потоку холодоагенту;
 - b) перемикання режимів тепло-холод;
 - c) ввімкнення режиму розморозки.

- 78. Бруд або перешкода, що порушує нормальне теплотіпання з радіатора зовнішнього блоку, призводять до:**
- a) підвищення робочого тиску, спрацює захист по високому тиску;
 - b) зниження робочого тиску, спрацює захист по низькому тиску;
 - c) не впливають на робочий тиск у системі.
- 79. Перезаправка кондиціонера, надлишок холодоагенту призводять до:**
- a) кращого охолодження компресора;
 - b) підвищення температури та робочого струму компресора;
 - c) підвищення продуктивності.
- 80. Недостатня кількість холодоагенту в системі призводить до:**
- a) недостатнього охолодження компресора, перегріву;
 - b) низького тиску в системі, компресор не перегрівається;
 - c) підвищення продуктивності.
- 81. Ковпачок на сервісному клапані слід вважати:**
- a) пристроєм, призначеним виключно для захисту від потрапляння пилу;
 - b) пристроєм, призначеним виключно для запобігання ушкодженням стержня клапана;
 - c) важливою другорядною прокладкою для запобігання витоків холодоагенту.
- 82. У холодильній системі при проходженні холодоагентом контуру випарника змінюються:**
- a) температура й тиск холодоагенту;
 - b) стан і тиск холодоагенту;
 - c) температура і стан холодоагенту.
- 83. Зважаючи на важливі регламенти, правила техніки безпеки та інші рекомендації, ємності з холодоагентом необхідно зберігати таким чином:**
- a) в приміщенні холодильного пристрою, захищеному від дії льоду;
 - b) в захищеному від прямих сонячних променів провітрюваному або відкритому місці;
 - c) в темному та захищеному від вибухів місці.
- 84. Як перевести потужність представлену в кВт, у BTU?**
- a) 1 кВт \approx 2412 BTU/год;
 - b) 1 кВт \approx 5412 BTU/год;
 - c) 1 кВт \approx 3412 BTU/год.
- 85. Визначення енергоефективності кондиціонера (EER) — це:**
- a) відношення холодопродуктивності до повної споживаної потужності;
 - b) відношення повної споживаної потужності до холодопродуктивності;
 - c) відношення холодопродуктивності до різниці температур на вході та виході випарника внутрішнього блоку.
- 86. Холодоагент R32 може зайнятися?**
- a) ні;
 - b) так;
 - c) він не є займистим у будь-якій концентрації.
- 87. Чи сумісні заправні шланги для R32 і R410A?**
- a) так;
 - b) ні;
 - c) сумісні тільки шланги низького тиску.
- 88. Чи можна використовувати манометричний колектор під R410A для роботи з R32?**
- a) так, усі значення співпадають;
 - b) ні;
 - c) так, якщо перераховувати значення температур.
- 89. Яка температура кипіння при атмосферному тиску R32?**
- a) - 51,7 °C;
 - b) +51,7 °C;
 - c) - 55,2 °C.
- 90. Чи потрібне очищення контура від холодоагенту R32, якщо необхідно провести пайку труб контура?**
- a) ні, не потрібно;
 - b) так, слід обов'язково провести очищення контура від залишків холодоагенту R32;
 - c) необов'язково, це вирішує інженер.
- 91. Чи є холодоагент R32 вибухонебезпечним?**
- a) ні;
 - b) так.

- 92. Як перезапустити кондиціонер, якщо система в аварійному режимі?**
- a) на пульті дистанційного керування натиснути кілька разів кнопку «off/on»;
 - b) вимкнути напругу живлення на 5-7 хвилин, перезапустити кондиціонер;
 - c) на пульті дистанційного керування натиснути кілька разів кнопку «cancel».
- 93. Погана циркуляція повітря через випарник внутрішнього блоку призводить до:**
- a) підвищення тиску на газовій стороні, обмерзання теплообмінника
 - b) зменшення тиску на газовій стороні, обмерзання теплообмінника
 - c) тиск не зміниться.
- 94. Оцінити якість роботи кондиціонера можна:**
- a) за тиском, робочому струму та перепадом температури повітря на вході/виході внутрішнього блоку через 10~15 хвилин після запуску компресора;
 - b) за температурою повітря, що видувається з внутрішнього блоку через 5 хвилин після ввімкнення;
 - c) за терміном досягнення заданої температури в приміщенні одразу після ввімкнення кондиціонера.
- 95. Зазначте правила, яких слід дотримуватися при монтажі дренажної системи:**
- d) дренажний шланг має прокладатися на найвиднішому місці, щоб було видно всі витoki;
 - e) уникати перегинів і провисань дренажного шланга, забезпечити ухил у бік зовнішнього блоку не менше 1: 100;
 - f) забезпечити ухил у бік внутрішнього блоку не менше 1: 100.
- 96. Призначення кондиціонера:**
- d) підвищення температури в приміщенні за рахунок теплової енергії, що виробляється;
 - e) зниження температури в приміщенні шляхом подачі повітря з довкілля.
 - f) зниження/підвищення температури в приміщенні за рахунок перенесення теплової енергії назовні, за допомогою холодоагенту;
- 97. Яка залежність тиску в замкнутій системі при непрацюючому компресорі від кількості рідини та температури рідини?**
- a) тиск у замкнутій системі не залежить від кількості рідини та визначається лише її температурою;
 - b) тиск у замкнутій системі залежить від кількості рідини та не визначається її температурою;
 - c) тиск у замкнутій системі залежить від температури рідини та її кількості.
- 98. Чи дозволено перевищувати максимально допустиму різницю висот між внутрішнім і зовнішнім блоком?**
- d) дозволено, якщо додати холодоагенту;
 - e) заборонено.
 - f) дозволено, якщо встановити мастилопідйомні петлі.
- 99. Чи можна, замість вакуумування, «продути» систему холодоагентом?**
- d) так, можна за будь-яких умов.
 - e) так, якщо монтаж проводиться в суху погоду та довжина траси не перевищує 5 м;
 - f) ні, «продування» не гарантує повного видалення вологи з контура;
- 100. Для евакуації холодоагенту в зовнішній блок необхідно виконати наступні дії:**
- d) запустити систему в режим роботи на холод і перекрити рідинний сервісний вентиль, після закінчення збору фреону — перекрити газовий сервісний вентиль, вимкнути систему;
 - e) запустити систему в режим роботи на тепло та перекрити рідинний сервісний вентиль, після закінчення збору фреону — перекрити газовий сервісний вентиль;
 - f) запустити систему в режим роботи на холод і перекрити газовий сервісний вентиль, після закінчення збору фреону — перекрити рідинний сервісний вентиль.
- 101. На якій фазі (рідкій чи газовій) робиться заправка R32?**
- d) на будь-якій фазі, заправка газом і рідиною рівнозначна;
 - e) заправляти слід лише на рідкій фазі;
 - f) заправляти слід лише на газовій фазі.

- 102. На якій фазі (рідкій чи газовій) робиться заправка R410A?**
- d) на будь-якій фазі, для будь-якого холодоагенту заправка газом і рідиною рівнозначна;
 - e) заправляти слід лише на рідкій фазі;
 - f) заправляти слід лише на газовій фазі, щоб уникнути гідроудару.
- 103. Умови для установки мастилопідйомних петель на спліт-системах?**
- a) Треба дотримуватись вимог та рекомендацій заводу виробника, зазначених в інструкції з монтажу спліт-системи;
 - b) зовнішній блок встановлено нижче внутрішнього, а довжина траси до 8 метрів;
 - c) зовнішній блок встановлено вище внутрішнього, а довжина траси до 5 метрів.
- 104. Причина надмірного перегрівання холодоагенту у випарнику холодильної установки (зазвичай вище 8 °C):**
- d) надлишок холодоагенту у випарнику;
 - e) нестача холодоагенту у випарнику;
 - f) правильна заправка холодильної установки.
- 105. Як зміниться сила струму, споживаного компресором, при підвищенні тиску нагнітання?**
- d) значення струму, споживаного компресором, не зміниться;
 - e) значення струму, споживаного компресором, підвищиться;
 - f) значення струму, споживаного компресором, знизиться.
- 106. Для чого використовується процес вакуумування?**
- d) вакуумування контура має використовуватися тільки для видалення з нього вологи та повітря, в жодному разі не для випробування на герметичність;
 - e) вакуумування контура використовується для випробування на герметичність;
 - f) вакуумування контура має використовуватися не лише для видалення з нього повітря, а й для випробувань на герметичність.
- 107. Як змінюється температура кипіння рідини при зміні тиску довкілля?**
- d) при зниженні тиску довкілля, температура кипіння зростає;
 - e) температура кипіння рідини не залежить від тиску довкілля;
 - f) при підвищенні тиску довкілля, температура кипіння зростає.
- 108. Погана циркуляція повітря через випарник внутрішнього блоку призводить до:**
- d) підвищення тиску на газовій стороні, обмерзання теплообмінника;
 - e) зменшення тиску на газовій стороні, обмерзання теплообмінника и газової труби;
 - f) тиск не зміниться.
- 109. До чого призводить часткова закупорка фільтру, встановленого на рідинній лінії, перед ТРВ?**
- d) до передчасної дроселяції холодоагенту, зниження продуктивності, підвищення перегрівання;
 - e) до передчасної дроселяції холодоагенту, зниження продуктивності, зниження перегрівання.
 - f) до підвищення продуктивності, підвищення перегрівання;
- 110. Процес конденсації холодоагенту — це:**
- a) перехід холодоагенту з пароподібного стану в рідку фазу, з виділенням теплової енергії;
 - b) перехід холодоагенту з рідкого стану в пароподібний, з поглинанням тепла;
 - c) перехід холодоагенту з пароподібного стану в рідку фазу, з поглинанням тепла.
- 111. Процес випару холодоагенту — це:**
- a) перехід холодоагенту з пароподібного стану в рідку фазу, з виділенням теплової енергії;
 - b) перехід холодоагенту з рідкого стану в пароподібний, з поглинанням тепла;
 - c) перехід холодоагенту з рідкого стану в пароподібний, з виділенням тепла.
- 112. При підвищенні температури довкілля, тиск у системі:**
- a) не змінюється;
 - b) підвищується;
 - c) знижується.
- 113. Обмерзання трубопроводу та сервісного порту на стороні високого тиску відбувається з причини:**
- a) нестачі холодоагенту;
 - b) надлишку холодоагенту;
 - c) поганої ізоляції труб у магістралі.

- 114. Перевірити систему на герметичність можна наступним чином:**
- a) заповнити фреоновий контур повітрям під тиском, що перевищує робочий у 1,5 рази;
 - b) провести вакуумування системи;
 - c) заповнити фреоновий контур азотом під надмірним тиском, що перевищує робочий у 1,5 рази.
- 115. Який середній робочий тиск покаже манометрична станція, підключена до газового сервісного порту в системі, що працює на холодоагенті R410A в режимі холоду (температура зовнішнього повітря 20-25°C)?**
- a) 3,5 - 4,5 бар;
 - b) 1,5 - 2,5 бар;
 - c) 7,5 - 9,5 бар.
- 116. Який середній робочий тиск покаже манометрична станція, підключена до газового сервісного порту в системі, що працює на холодоагенті R32 в режимі холоду (температура зовнішнього повітря 20-25°C)?**
- a) 4,0 – 5,1 бар;
 - b) 0,5 - 1,5 бар;
 - c) 7,6 - 9,6 бар.
- 117. Призначення чотириходового клапана — це:**
- a) вирівнювання тиску в системі;
 - b) захист системи від високого тиску;
 - c) зміна напрямку руху потоку холодоагенту (перемикання режимів тепло-холод).
- 118. Призначення терморегулюючого вентиля — це:**
- a) регулювання витрати холодоагенту;
 - b) перемикання режимів тепло-холод;
 - c) ввімкнення режиму розморозки.
- 119. Бруд або перешкода, що порушує нормальне теплоснімання з радіатора зовнішнього блоку, призводять до:**
- a) підвищення робочого тиску та струму, спрацює захист по високому тиску;
 - b) зниження робочого тиску, спрацює захист по низькому тиску;
 - c) не впливають на робочий тиск у системі.
- 120. При перезаправці кондиціонера, надлишок холодоагенту призводять до:**
- a) кращого охолодження компресора;
 - b) підвищення тиску, температури та робочого струму компресора;
 - c) підвищення продуктивності.
- 121. Недостатня кількість холодоагенту в системі призводить до:**
- a) низького тиску в системі, недостатнього охолодження компресора і його перегріву;
 - b) низького тиску в системі, компресор не перегрівається;
 - c) підвищення продуктивності.
- 122. Ковпачок на сервісному клапані слід вважати:**
- a) пристроєм, призначеним виключно для захисту від потрапляння пилу;
 - b) пристроєм, призначеним виключно для запобігання ушкодженням стержня клапана;
 - c) важливою заглишкою для запобігання витоку холодоагенту.
- 123. Зважаючи на важливі регламенти, правила техніки безпеки та інші рекомендації, ємності з холодоагентом необхідно зберігати таким чином:**
- a) в приміщенні холодильного пристрою, захищеному від дії льоду;
 - b) в захищеному від прямих сонячних променів провітрюваному або відкритому місці;
 - c) в темному та захищеному від вибухів місці.
- 124. Як перевести потужність представлену в кВт, у ВТУ?**
- a) $1 \text{ кВт} \approx 2412 \text{ ВТУ/год}$;
 - b) $1 \text{ кВт} \approx 5412 \text{ ВТУ/год}$;
 - c) $1 \text{ кВт} \approx 3412 \text{ ВТУ/год}$.
- 125. Холодоагент R32 може зайнятися?**
- a) ні;
 - b) так;
 - c) він не є займистим у будь-якій концентрації.

126. Чи сумісні заправні шланги для R32 і R410A?
- так;
 - ні;
 - сумісні тільки шланги низького тиску.
127. Чи можна використовувати манометричний колектор під R410A для роботи з R32?
- так, усі значення співпадають;
 - ні;
 - так.
128. Чи потрібне очищення контура від холодоагенту R32, якщо необхідно провести пайку труб контура?
- ні, не потрібне;
 - так, слід обов'язково провести очищення контура від залишків холодоагенту R32;
 - необов'язково, це вирішує інженер.
129. В якому положенні повинен знаходитися балон з хладагентом при виконанні заправки/дозаправки холодильного контура кондиціонера?
- вентилем догори
 - потрібно дотримуватися вказівок на балоні з конкретним типом фреону
 - вентилем в сторону (на боці)
130. Яким приладом можна перевірити справність електричних ланцюгів в компресорі чи опір електричної ізоляції?
- мегомметром
 - анемометром
 - пірометром
131. В якому місці приміщення або простору буде накопичуватися газ R32 при витокі?
- у зоні підлоги (внизу)
 - у зоні стелі (угорі)
 - рівномірно по простору кімнати
132. Який колір набуває холодильне масло при попаданні вологи в холодильний контур?
- зелений
 - рожевий
 - синій
133. Який ідеальний кут «юбки» труби повинен бути досягнутий після розвальцьовування?
- 45°
 - 60°
 - інший
134. За допомогою якого інструменту можна зняти внутрішню фаску в мідній трубі?
- ріммер
 - штангенциркуль
 - розвальцьовування
135. Об'ємний вміст хімічного складу чистого повітря такий, %?
- кисень — 78,10 %, азот — 20,93 %, аргон — 0,93 %, вуглекислий газ — 0,03 % та інші
 - вуглекислий газ — 78,10 %, кисень — 20,93 %, азот — 0,93 %, аргон — 0,03 % та інші
 - азот — 78,10 %, кисень — 20,93 %, аргон — 0,93 %, вуглекислий газ — 0,03 % та інші