

21.03.25.

35 група

Сучасне лабораторне обладнання

Контрольна робота

Теоретична частина

1. Що таке лабораторне обладнання?

- a) Обладнання, яке використовується для досліджень у лабораторіях
- b) Будь-яке обладнання на підприємстві
- c) Обладнання для офісу

2. Які основні групи сучасного лабораторного обладнання існують?

- a) Аналітичне, вимірювальне, допоміжне
- b) Виробниче, офісне, торгове
- c) Електронне, механічне, автоматизоване

3. Які функції виконує аналітичне обладнання?

- a) Виконує складні обчислення
- b) Визначає хімічний склад речовин
- c) Використовується для транспортування зразків

4. Що є основною функцією лабораторного центрифугування?

- a) Змішування речовин
- b) Розділення компонентів рідини шляхом обертання
- c) Вимірювання рівня рН
- d) Аналіз газових проб

5. Яке обладнання використовується для стерилізації лабораторних інструментів?

- a) Спектрофотометр
- b) Автоклав
- c) Вакуумна помпа
- d) Магнітна мішалка

6 Який принцип роботи газового хроматографа?

- a) Вимірювання електричного опору матеріалу
- b) Відокремлення компонентів газових або летких сумішей
- c) Визначення концентрації кисню у повітрі
- d) Підтримка стерильного середовища

7 Яке лабораторне обладнання використовується для визначення маси зразка з високою точністю?

- a) Фотометр
- b) Мікроскоп
- c) Лабораторні ваги
- d) Спектрометр

Практична частина

1 Визначте, яке обладнання використовується для аналізу хімічного складу речовини:

- a) Центрифуга
- b) Газовий хроматограф
- c) Ламінарний шафа

2 Яке обладнання допомагає зважувати зразки з високою точністю?

- a) Спектрофотометр
- b) Лабораторні ваги
- c) Мікроскоп

3 Що з наведеного є прикладом допоміжного лабораторного обладнання?

- a) Автоклав
- b) Колби та пробірки
- c) Обидва варіанти

Відповідність

З'єднайте обладнання з його призначенням:

- 1. рН-метр
- 2. Спектрофотометр

3. Автоклав
4. Центрифуга
5. Газовий хроматограф

- A) Визначення концентрації речовин у розчині за допомогою світлового спектра
 - B) Розділення рідких зразків на фракції шляхом обертання
 - C) Вимірювання кислотності або лужності розчину
 - D) Стерилізація лабораторного обладнання високою температурою і тиском
 - E) Визначення складу летких сполук у сумішах
-

. Відкриті запитання

1. Які переваги має використання автоматизованих лабораторних систем у сучасних лабораторіях?
 2. Опишіть принцип роботи атомно-абсорбційного спектрометра.
 3. Які запобіжні заходи необхідно дотримуватися при роботі з центрифугою?
 4. Чим відрізняється електронний аналітичний баланс від звичайних лабораторних ваг?
 5. Як вибрати відповідний автоклав для стерилізації лабораторного обладнання?
-

. Практичні ситуаційні завдання

1. **Ситуація:** Ви працюєте в лабораторії й вам потрібно відфільтрувати дрібні частинки з водного розчину. Яке обладнання ви виберете і чому?
2. **Ситуація:** При роботі з мікроскопом ви помітили, що зображення нечітке та погано фокусується. Назвіть можливі причини й способи їх усунення.

3. **Ситуація:** Ви отримали завдання провести аналіз невідомої органічної сполуки. Яке аналітичне обладнання ви будете використовувати та які параметри необхідно виміряти?
4. **Ситуація:** Вам потрібно визначити, чи є у зразку важкі метали. Яке обладнання використовується для цього аналізу?