

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
КАФЕДРА ХІМІЇ

Дисципліна
«ЗАГАЛЬНА ХІМІЯ»

ЗВІТ
із лабораторної роботи № 1
«ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ
ПІД ЧАС РОБОТИ В ХІМІЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ.
ЛАБОРАТОРНИЙ ХІМІЧНИЙ ПОСУД»

Виконав:

студент групи _____

(прізвище, ім'я)

Звіт прийняв:

(прізвище, ім'я)

«_____» _____ 20__ р. / _____
(дата) (підпис)

ІВАНО-ФРАНКІВСЬК

МЕТА: ознайомитися із правилами поведінки та техніки безпеки під час роботи у хімічній лабораторії, а також вивчити основні види лабораторного хімічного посуду.

ПРАВИЛА РОБОТИ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ В ХІМІЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ

Неакуратність, неуважне виконання лабораторної роботи, незнання установки, неправильна поведінка в лабораторії можуть привести до нещасних випадків: опіків, втрати зору, пожеж, вибухів та ін. Для запобігання цього при роботі в хімічній лабораторії студенти повинні дотримуватися правил поведінки і техніки безпеки:

1. Всі роботи в навчальній хімічній лабораторії проводять під безпосереднім керівництвом викладача.
2. В лабораторії повинні бути інструкції по дотриманню правил техніки безпеки при виконанні різних видів робіт.
3. До роботи допускаються студенти, які пройшли інструктаж по техніці безпеки і отримали допуск до занять.
4. Категорично забороняється заходити в лабораторію у верхньому одязі або заносити його. На лабораторні заняття з хімії студентам рекомендується вдягати спеціальні халати.
5. В лабораторії недозволені жарти. Без дозволу викладача неможна торкатися установок, які знаходяться в лабораторії, приладів і реактивів.
6. На початку лабораторного заняття необхідно підготувати робоче місце, для чого потрібно забрати зі стола книги, портфелі, сумки та інші предмети у шухляди в столах, отримати необхідні реактиви та лабораторні приладдя, взяти зошит (журнал) для записів. Не приступати до виконання досліду, не засвоївши змісту та послідовності операцій. Добре слідкувати за ходом досліду і фіксувати зміну забарвлення, випадання осадів, виділення газу, вимірювання швидкості реакції та ін. При виконанні робіт у кожному досліді слід дотримуватися схеми: «прочитати – зробити – записати – зробити висновки».
7. Не брати на свій стіл предмети загального використання, реактиви із других столів, а також реактиви, які зберігаються у витяжній шафі: реактивів яких не вистачає потрібно попросити у лаборанта.
8. Приливати реактиви потрібно в тому об'ємі, який вказаний в інструкції: надто великі об'єми реактивів призводять до їх перевитрат, а в ряді випадків – до побічних процесів, спотворюючи результати досліду. **Категорично забороняється проводити досліди, які не передбаченні методичною інструкцією лабораторної роботи!**
9. Приливаючи реактиви із баночки, пробки потрібно класти на стіл сухим кінцем. Баночку потрібно тримати так, щоб етикетка була направлена до долоні, а горловина баночки торкалася стінки посудини, в яку переливається реактив. Цей процес робиться над столом збоку від методичної інструкції і зошитів. По закінченні переливання баночка закривається пробкою і ставиться на місце так, щоб етикетка була направлена в бік працюючих. **Реактиви, взяті в надлишку, зливати назад в склянку забороняється.** Накопичення на столі пробок від склянок неприпустимо! Якщо декілька реактивів відмірюються однією і тією ж піпеткою або циліндром, то не потрібно забувати кожного разу мити їх дистильованою водою.
10. Після закінчення роботи студент зобов'язаний:
 - вміст пробірок і стаканів (включаючи і ті пробірки, які знаходяться у витяжній шафі) злити в посудину для зливу і добре вимити посуд. Під час роботи із солями срібла залишки зливають в приготування для цього склянки. Зразки металів, які знаходяться в стаканах і пробірках (кусочки, дріт, пластинки,), потрібно промити водою і покласти на попереднє місце.
 - навести порядок і чистоту на робочому місці (на робочому столі та у витяжній шафі).
 - залишати лабораторію можна тільки з дозволу чергового. Перед тим як йти, рекомендується вимити руки з милом.

11. Черговий студент зобов'язаний:

- прийняти робоче місце у студентів, звернути увагу на стан пристроїв, реактивних склянок, чистоту пробірок, столів і витяжної шафи;
 - перевірити, чи виключенні всі електроприлади, витяжна система, чи закриті крани водопостачання;
 - залишати лабораторію – тільки з дозволу лаборанта.
12. Посуд повинен бути завжди вимитим; не проводити досліди в брудному посуді.
13. Акуратно поводитися з скляним хімічним посудом. Залишки розбитого посуду прибирати за допомогою совка та щітки.
14. Всі роботи, що пов'язані з утворенням отруйних, легких та неприємним запахом речовин, проводити в витяжній шафі.
15. Не можна користуватися електроприладами без відповідного інструктажу. Вмикаючи їх в мережу не можна триматись за металічні предмети (труби, крани та ін.). Забороняється вмикати та вимикати електроприлади мокрими руками, а також користуватися несправними чи з оголеними проводами приладами.
16. При нагріванні пробірок із рідиною необхідно отвір направляти в бік від сусіда. Особливо потрібно бути уважним при нагріванні рідини, яка містить осад. Щоб уникнути викиду, необхідно пробірку час від часу забирати із зони нагріву і збовтувати. Нагрівання потрібно починати з верхньої частини осаду. Якщо стався викид із пробірки, потрібно за допомогою ганчірки ліквідувати наслідок, а ганчірку промити під краном.
17. Нагрівання легколетких речовин і горючих рідин (ацетон, бензол, ефіри, спирти та інші) у відкритих посудинах на газових пальниках або поблизу вогню забороняється! Перегонку цих рідин проводять у спеціальних колбах, встановлених на водяних або піщаних банях.
18. Нічого не пробувати на смак. Забороняється приймати їжу в хімічній лабораторії. **Багато хімічних сполук є отруйні! Пити воду із хімічної посудини і зберігати продукти харчування в лабораторії забороняється!**
19. Не нахилятися над посудиною, в якій нагрівається рідина.
20. Газу і пари рідин необхідно нюхати обережно. Для цього пробірку або іншу посудину потрібно тримати на деякій відстані від обличчя і легким помахом долоні правої руки зробити дифузію газів і парів рідини.
21. Досліди, пов'язані з виділенням отруйних газів і парів (амоніак, оксиди нітрогену, SO_2 , HCl , H_2S , хлор, бром та інші), а також із використанням отруйних летких рідин (дихлоретан, хлороформ, бензен, анілін та ін.), проводять у витяжній шафі.
22. Особливо треба бути обережним під час роботи з гарячою концентрованою сульфатною кислотою; попадання води в неї викликає небезпечний вибух посудини. Пробірки, в яких досліджується відношення металів до гарячої концентрованої сульфатної кислоти, необхідно спочатку охолодити під тягою, а потім обережно вилити із них вміст в спеціальну посудину-ексикатор, в якій міститься вода.
23. Змішування і розбавлення речовин, які супроводжуються виділенням тепла, потрібно проводити в термостійкій або фарфоровій посудині. **При розбавленні концентрованої сульфатної кислоти потрібно тонким струменем лити кислоту у воду (не навпаки) і перемішувати.**
24. Недопустиме засмоктування їдких і отруйних рідин в піпетку ротом. Для цього потрібно користуватися гумовою грушею або спеціальною установкою.
25. Якщо трапилося розлиття великого об'єму сильної кислоти або лугу, необхідно це місце засипати піском і розмішати; пісок видалити, а залишок рідини змити водою. Проводити ці операції потрібно в гумових чоботах, фартуху, рукавицях, захисних окулярах, а якщо розлиті леткі речовини (хлоридна, нітратна кислоти та ін.), - у протигазі.
26. Білий фосфор викликає небезпечні опіки, які дуже довго загоюються. Всі роботи з ним виконуються під витяжною шафою із використанням необхідних засобів захисту (окуляри, рукавиці та ін.)
27. Металічна ртуть викликає небезпечні для здоров'я концентрації парів. Розливу на стіл або на підлогу ртуть необхідно обов'язково зібрати, а там, де це неможливо (в щілинах), засипати

порошком сірки. Категорично забороняється брати ртуть в руки і засмоктувати ротом!

28. Лужні метали (натрій, калій та ін.) при контакті з водою можуть дати небезпечні вибухи і викликати опіки. Досліди повинні проводитися з малими кількостями лужних металів і застереженнями, вказаними у відповідних інструкціях.

29. ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ХІМІЧНИХ ОПІКАХ ШКІРИ:

- всі роботи з концентрованими кислотами і лугами треба проводити обов'язково у витяжні шафі і з використанням захисних пристосувань (окуляри, рукавички).
- якщо кислота випадково вилилась, її спочатку засипають піском, щоб він увібрав кислоту. Потім пісок прибирають з місця, де була пролита кислота, засипають гідроксидом кальцію чи карбонатом натрію, а після цього змивають водою і протирають насухо.
- треба пам'ятати, що при розбавленні концентрованих кислот (особливо сульфатної) потрібно лити їх струмочком у воду, тобто більш важку рідину до більш легкої для ефективного їх перемішування - тоді не відбувається перегрівів, викидів рідини із посуду.
- при попаданні на шкіру кислоти чи лугу потрібно видалити рідину ватним тампоном, промити уражене місце великою кількістю води з під крана (не менше 15 хв. і краще теплою). Потім накласти пов'язку, просочену нейтральною рідиною.
- при опіках кислотами (хлоридною, нітратною, сульфатною, фосфатною), а також хлором чи бромом, у якості нейтралізатора беруть 2% суміш карбонату магнію чи гідрокарбонату натрію (NaHCO_3).
- при опіках лугами уражене місце слід нейтралізувати 2% розчином оцтової (CH_3COOH) чи лимонної кислот.

30. ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ТЕРМІЧНИХ ОПІКАХ ШКІРИ.

- завдання першої допомоги при важких термічних опіках полягає в боротьбі з болем і запобіганні травмування, роздратування і забруднення обпалених ділянок. При термічних опіках (крім обмежених опіків I ступеня) слід викликати лікаря або негайно доставити потерпілого до найближчої лікувальної установи. До надання медичної допомоги необхідно обережно оголити обпечену ділянку і закрити його сухою асептичною пов'язкою. З обпаленої ділянки не можна знімати прилиплі залишки обгорілого одягу і взагалі як-небудь очищати її. Не обробляйте місце опіку мазями і маслами. Не проколюйте пухирі. Дієвим засобом знеболювання при опіках служить застосування сухого холоду (лід, сніг, холодна вода в поліетиленовому мішку) поверх пов'язки. Охолодження одночасно зменшить набряк і запальні процеси в обпалених тканинах.
- якщо опік слабкий і на дуже невеликій ділянці (опік I ступеня) накладіть пов'язку з спиртового розчину таніну або змочіть обпечене місце розчином перманганату калію. Можна змастити уражену ділянку маззю від опіків, вазеліном або розчином бікарбонату натрію і перев'язати бинтом.

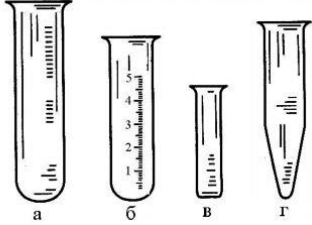
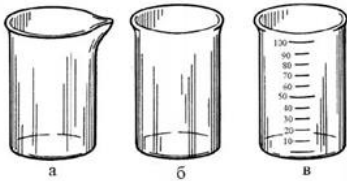
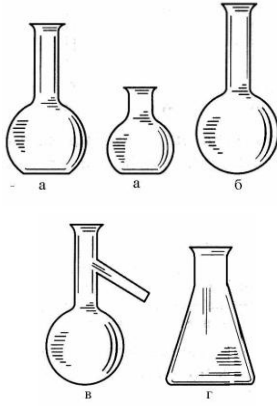
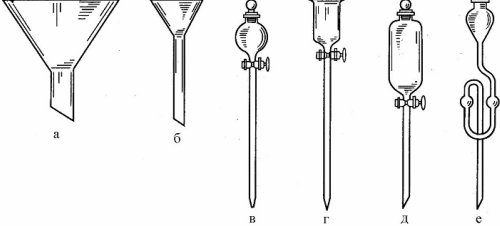
У разі нещасного випадку негайно звертайтеся до викладача!

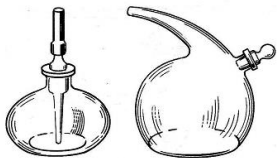
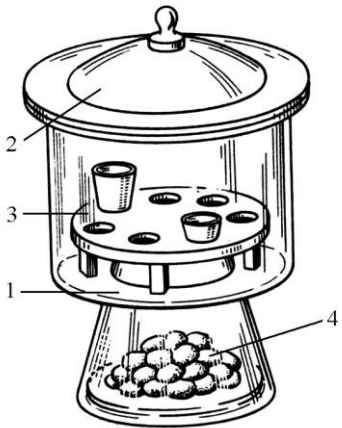
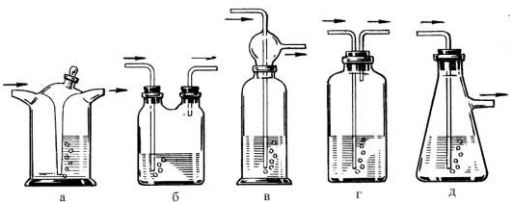
З правилами техніки безпеки ознайомлений та зобов'язуюсь їх виконувати.

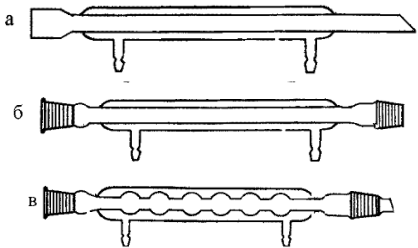
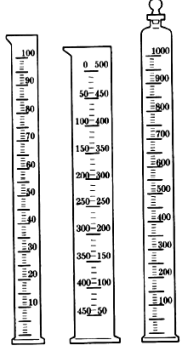
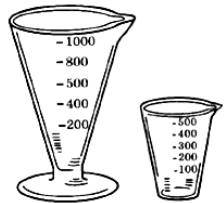
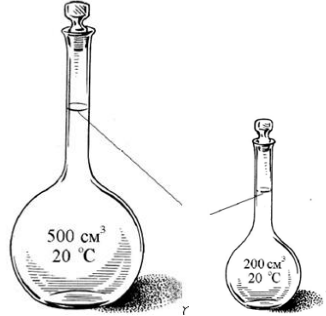
(прізвище, ім'я)

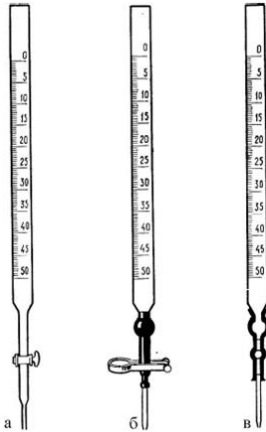
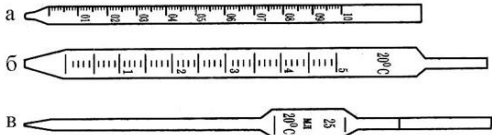
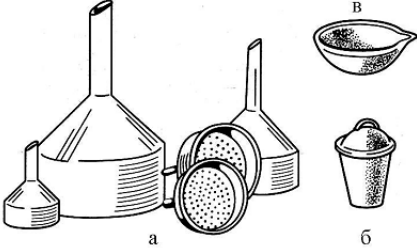
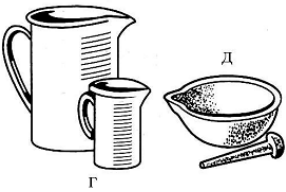
(підпис)

ОСНОВНІ ВИДИ ЛАБОРАТОРНОГО ПОСУДУ

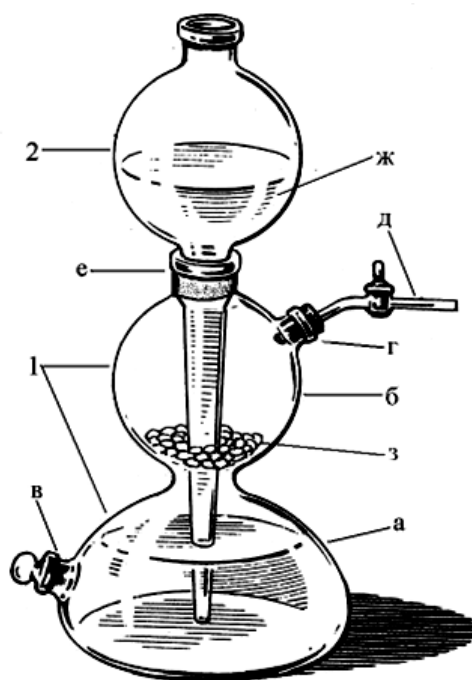
№ з/п	Зображення та назва посуду	Означення, характеристика
1.	 а б в г _____ _____ (назва)	
2.	 а б в _____ _____ (назва)	
3.	 а а б в г _____ _____ (назва)	
4.	 а б в г д е _____ _____ (назва)	

5.	 (назва)	
6.	 (назва)	
7.	 (назва)	
8.	 (назва)	

9.	 a б в (назва)	
10.	 (назва)	
11.	 (назва)	
12.	 (назва)	

13.	 _____ _____ _____ (назва)	
14.	 _____ _____ _____ (назва)	
15.	 _____ _____ _____ (назва)	
16.	 _____ _____ _____ (назва)	

17.



(назва)

ВИСНОВОК:

ОЦІНКА:
