

보고서 쓰기 (정상제출+각 항목 조건 충족시 기본점수 4점)

1. 보고서 양식은 이클래스 강의자료

2. 다음 목차대로 쓰세요. (목차 중 없는 항목 개수 당 0.2~1점 감점)

[예비 보고서]-실험전 검사, 실험후 제출
: 손글씨

1. 실험 제목

2. 실험 목표

3. 실험 이론 (A4 용지 반페이지)

4. 실험 기구 및 시약 (시약조사필수)

5. 실험방법 (그림으로 표현 필수)

[결과 보고서]-실험후 컴퓨터나 손글씨로 작성하여 과제란

→ 지각제출시 감점1점 (만점은 5점)

6. 실험 결과: 실험직후 매뉴얼 결과지에 적기

7. 토의 (교재pdf 에 있는 질문에 대한 것을 쓰기/기타과제까지
A4 용지 반페이지)

8. 결론 (결과와 토의를 종합하여 2줄로 요약)

9. 참고문헌 (일반화학 책에서 참고한 사항 페이지)

3. 예비 보고서 해당 실험시간때 가지고 와서 실험 전에 조교에게 체크 받는다.

4. 보고서 점수 개별 공개 후, 점수관련 질문하여 합리적이면 조정 가능 (공개후 2주 전까지만)

보고서 제출

제출 (온라인으로만) 이클래스 > 과제

결과보고서 - 해당 실험하고 나서 일주일 후 실험 있는 요일 아침 9시까지

실험 1.

알코올의 종류

실험목표

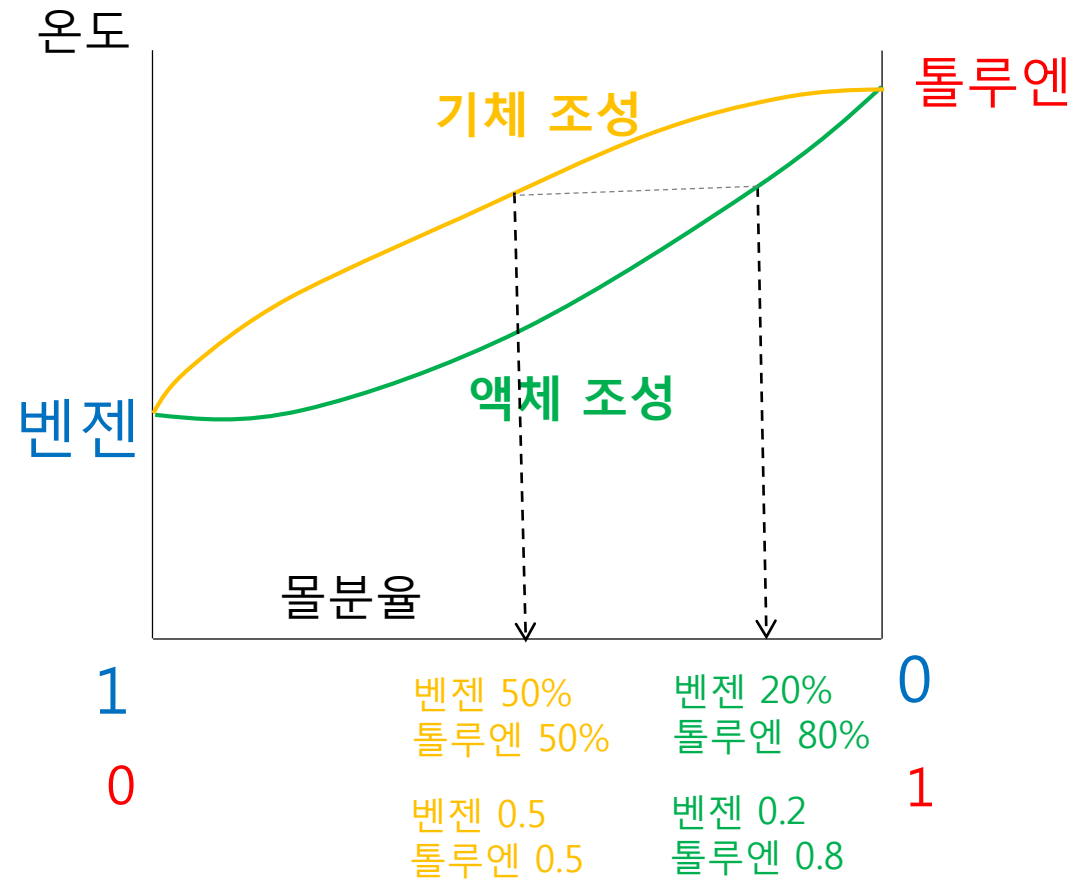
단순 증류 방법을 이용하여, 알코올을 증류하여 순수하게 분리한다.

증발 →

증기압

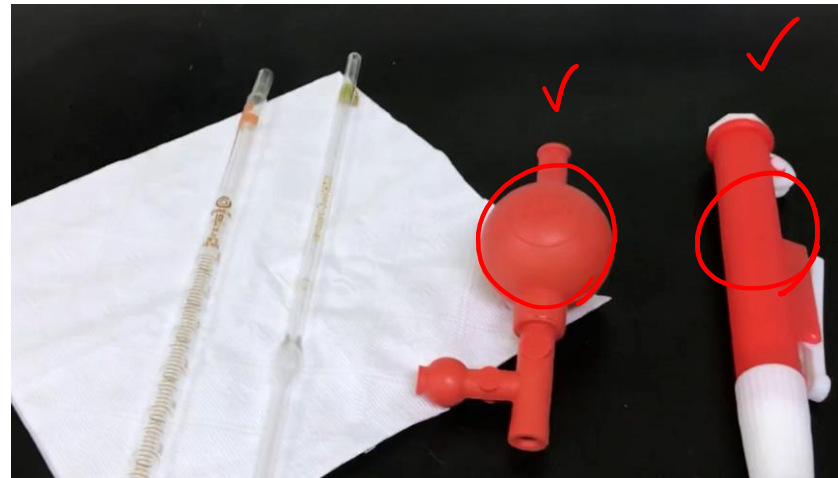
에탄올 + 물 (증발 가능한 2개 물질 혼합물)

끓는 점: **벤젠 80.1 °C** / **톨루엔 110.6 °C**

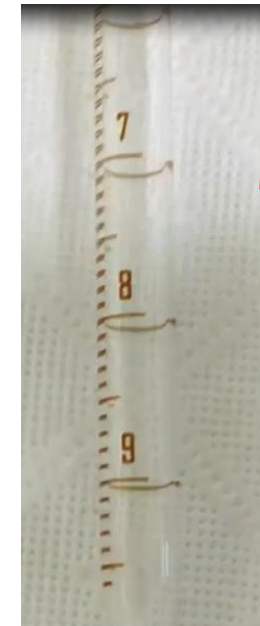
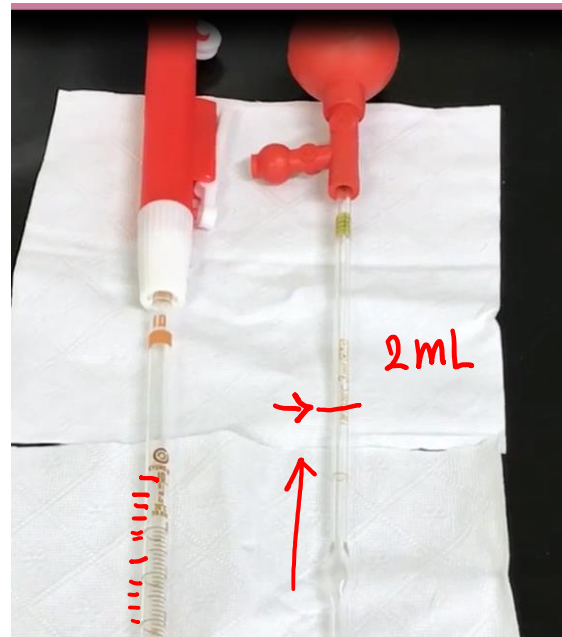


피펫 사용방법

피펫(pipettes)



- ✓ 피펫 펌프 안으로 용액이 들어가지 않도록 주의한다.
- ✓ 피펫이나 뷰렛 끝에 달린 액체 방울 까지 옮긴다.
- ✓ 특히 뷰렛 사용시 stopcock 아래에 생성되는 bubble을 주의한다.

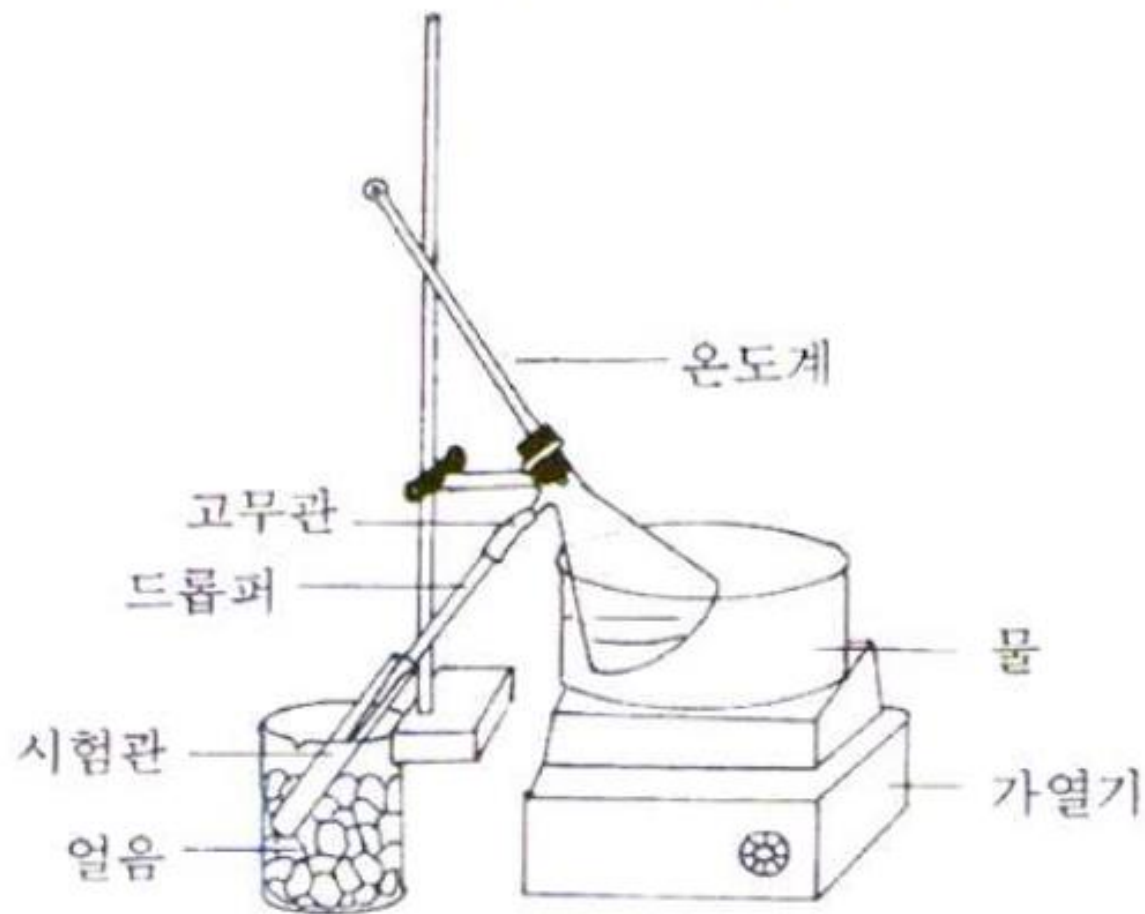


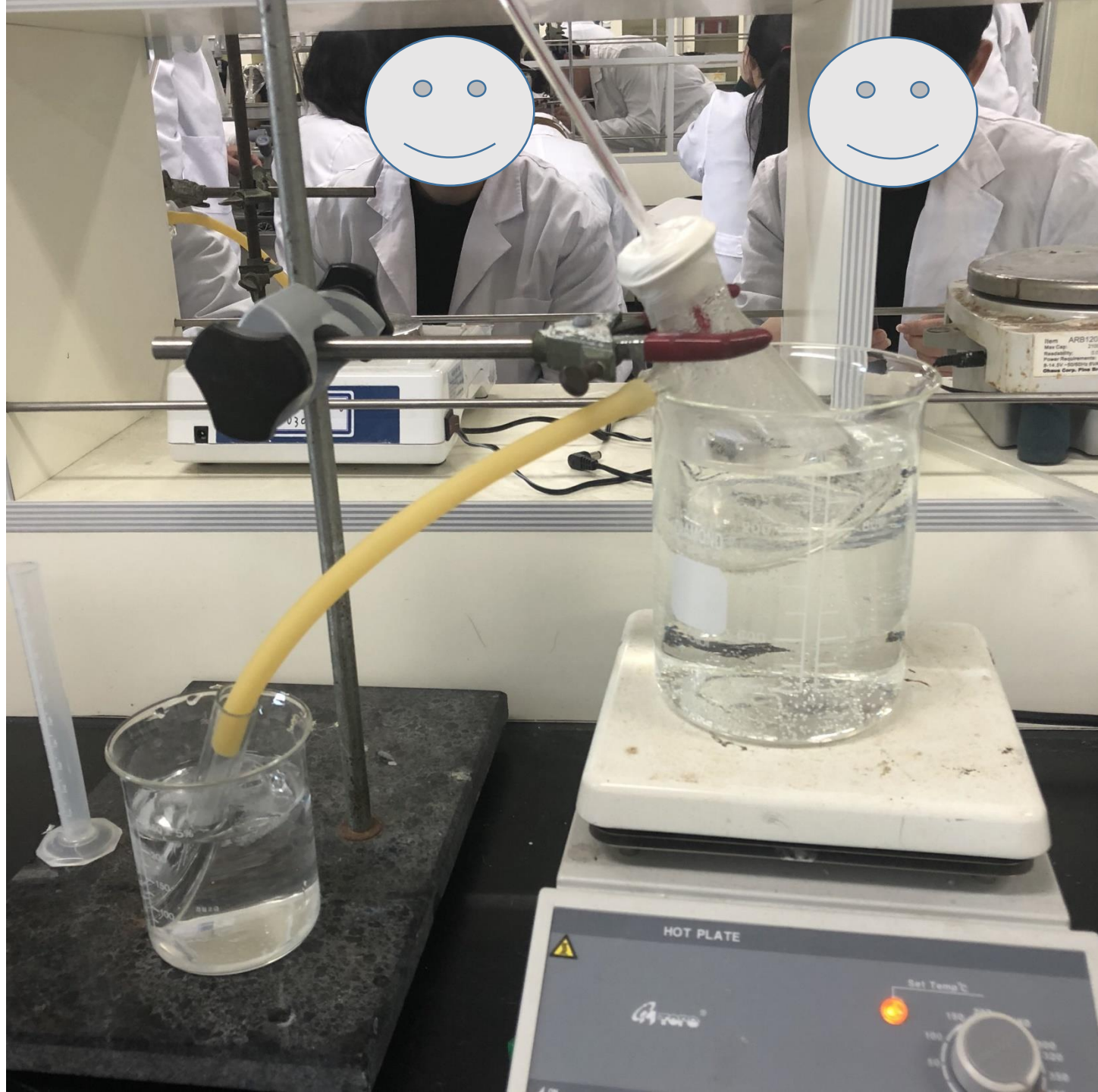
뷰렛



4. 실험 방법

- 1) 가지달린 삼각플라스크에 고체를 포함한 불순한 에탄올을 10 ml 넣는다.
- 2) 온도계와 피펫을 이용한 공기 냉각기를 그림과 같이 장치한다.
- 3) 에탄올을 수집하는 시험관(논금실린더)을 차가운 물이나 얼음에 넣는다.
- 4) 물중탕의 온도를 서서히 높이면서 증류되는 알코올을 수집한다.





아래 실험기구의 역할?

온도계 /

고무관 /

드롭퍼 /

시험관 /

얼음

* 실험 시 주의사항

1. 온도계는 플라스크의 가지 부분에 위치
2. 플라스크 벽면의 알코올이 잘 흘러내려오도록 살짝 기울여 설치
3. 가열기에 전선이 닿지 않게 주의
4. 드롭퍼, 감압 플라스크, 중탕기는 뜨거우므로 주의
5. 알코올이 거의 다 증류가 되면 역류 주의

6. 실험 결과(Experimental Results)

- A. 증류과정에서의 가열 곡선을 그려라.(모눈종이나/엑셀을 이용하여 그릴 것.)
- B. 어떤 온도에서 어떤 성분이 분리되어 나온 것인지 판단하여 밝혀라.
- C. 분류된 물질의 양을 부피로 기록하고, 각 물질의 밀도값을 조사/참고하여 최초 혼합물의 조성을 질량 조성비로 나타내라.
- D. 담당 교수나 조교에게 문의하여 본래 조성비율이 얼마인지 확인하여 오차가 얼마만큼 발생하였는지 서술하라.

실험 결과에 시간에 따른 온도 변화 그래프 그려 넣기- 엑셀 (x축 시간(초), y축 온도)

7. 토의 및 고찰(Discussion and Consideration)

- A. 이 실험이 무엇을 알아보려고 한 실험인지 자신이 느낀 '실험의 취지'에 대하여 서술하여라.
- B. 담당 교수나 조교에게 문의하여 확인한 최초 혼합물의 조성비율과 실험을 통해 파악한 조성비율에 오차가 왜 발생했는지 실험 팀원들과 토의하여 서술하여라.
- C. 실험을 하는 과정에서 깨닫게 된 사실이나 미처 몰랐던 사실을 서술하여라.
- D. 기타 추가하고 싶은 내용을 서술할 것.