

آزمایشگاه آموزشی
بیست و دومین المپیاد
زیست‌شناسی ایران

بیوشیمی

تیتراسیون ۲

روز سوم
۹۸/۴/۳۱

اهداف آزمایش:

- دست‌ورزی و تمرین کار با میکروپلیت
- انجام محاسبات مربوط به اسید و باز

زمان آزمایش: ۶۰ دقیقه



این فایل به منظور آموزش عملی دانش‌پژوهان المپیاد زیست‌شناسی ایران گردآوری شده است.

تعیین غلظت اسید قوی به وسیله باز قوی

مواد وسایل مورد نیاز:

۱. میکروپیپت ۱۰۰-۱۰ و ۱۰۰۰-۱۰
۲. یک عدد میکروپلیت
۳. ۶ عدد ویال ۶-۱
۴. ویال N (۰.۰۲ NaOH مولار)
۵. ویال p (فنل فتالین)

دستور کار:

۱. در ابتدا ۲۰۰ میکرولیتر از اسید ۱ را به چاهک A۱ منتقل کنید.
۲. در مرحله بعدی ۱۲۰ میکرولیتر از چاهک A۱ را به چاهک B۱ منتقل کرده و ۸۰ میکرولیتر از ویال N به B۱ اضافه کنید.
۳. چاهک C۱ را مانند مرحله قبلی با ۱۲۰ میکرولیتر از محتویات چاهک B۱ پر کرده و ۸۰ میکرولیتر از ویال N به آن اضافه کنید.
۴. چاهک های D، E، F، G و H را به ترتیب مانند مراحل قبل پر کنید. (۱۲۰ میکرولیتر از محتویات چاهک بالایی + ۸۰ میکرولیتر از ویال N)
۵. مراحل قبل را برای اسیدی که در ویال های ۲-۶ وجود دارد تکرار کنید. (از ویال ۲ برای پر کردن چاهک A۲، از ویال ۳ برای پر کردن چاهک A۳ و ... استفاده کنید.)
۶. پس از این که ۶ ستون را پرکردید، مقدار کمی (در حد چند میکرولیتر) از ویال P را به هر چاهک اضافه کنید.

در هر ستون اولین چاهکی که در آن تغییر رنگ رخ میدهد را در جدول زیر ثبت کنید.

شماره ستون	۱	۲	۳	۴	۵	۶
چاهک						

با توجه به اولین چاهک تغییر رنگ داده در هر ستون غلظت اولیه اسید در هر ویال را محاسبه کنید.
(محاسبات خود را در کادر زیر بنویسید.)

شماره ویال	۱	۲	۳	۴	۵	۶
غلظت اسید						

محاسبات خود را در این کادر بنویسید.