**Grupa………………………………………… Wrocław, ………………………………..**

**Imię i nazwisko studenta: Imię i nazwisko prowadzącego:**

**…………………………………………………… ……………………………………………….**

**Ćwiczenie nr 1.**

**BHP**

**Prawidłowe techniki pipetowania przy użyciu pipet automatycznych.**

**Pomiary spektroskopowe.**

***Zadanie 1. Przygotowanie rozcieńczeń prostych roztworu wzorcowego błękitu bromotymolowego.***

1. Przygotuj 4 probówki o pojemności 1,5 ml i ponumeruj od 1 do 4.
2. Przygotuj roztwory zgodnie z informacjami zamieszczonymi w tabeli poniżej.
3. Zaznacz w tabeli zakres pipety użytej do przygotowania każdego z roztworów

Tabela 2 Sposób przygotowania rozcieńczeń do zadania 2.

|  | Objętość wody [µl] | Objętość roztworu wzorcowego [µl] | Zakres pipety użytej do pipetowania wzorca |
| --- | --- | --- | --- |
| Probówka 1 | 500 | 500 |  |
| Probówka 2 | 900 | 100 |  |
| Probówka 3 | 990 | 10 |  |
| Probówka 4 | 999 | 1 |  |

***Zadanie 2. Przygotowanie seryjnych (geometrycznych) rozcieńczeń roztworu wzorcowego.***

1. Przygotuj 5 probówek o pojemności 2 ml i ponumeruj od 1A do 5A.
2. Do każdej dodaj wskazaną w tabeli 2 ilość wody destylowanej.
3. Do pierwszej probówki dodaj 100 µl roztworu z probówki 1 z poprzedniego zadania. Dokładnie wymieszaj na worteksie lub pipetą.
4. Przygotuj kolejne rozcieńczenia wg tabeli 2.
5. Policz i zapisz w tabeli stężenie procentowe.

Tabela 2 Sposób przygotowania rozcieńczeń do zadania 2.

|  | Objętość wody destylowanej [µl] | Objętość przenoszonego roztworu [µl] | Stężenie procentowe | Absorbancja |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Probówka 1A | 1900 | 100 z probówki 1 |  |  |
| Probówka 2A | 750 | 750 z probówki 1A |  |  |
| Probówka 3A | 750  | 750 z probówki 2A |  |  |
| Probówka 4A | 750 | 750 z probówki 3A |  |  |
| Probówka 5A | 750 | 750 z probówki 4A |  |  |

***Zadanie 3. Przeprowadzenie pomiarów spektroskopowych przygotowanych roztworów.***

Wykonaj pomiary absorbancji roztworów przygotowanych w zad. 2 przy fali o długości 590 mn. Zanotuj wyniki w tabeli 2. Sporządź krzywą zależności stężenia od absorbancji