

Контрольні завдання до самостійної роботи №1.1

1. Розрахуйте стандартне відхилення для наступних результатів, отриманих при аналізі Карбону в ґрунті Місяцю (Аполлон II): 130, 160, 122 млн^{-1} . Чи є результати з грубими похибками?
2. Для даних наведених у запитанні 11, розрахуйте довірливий інтервал та S_r .
3. Для окремого зважування за певною методикою $S_x = 1.0$ мл, розрахуйте: а) $S_{\bar{x}}$ середнього з 4-х виважувань; б) скільки зважувань необхідно для того, щоб $S_{\bar{x}} = 0.1$ мл; в) яка імовірність того, що середнє з п'яти зважувань відрізняється на 0.3 мл від істинної маси?
4. При повторних визначеннях вмісту Хлору (у %) в пробі твердого хлориду були отримані наступні результати: 59.83; 60.04; 60.45; 59.88; 60.33; 60.24; 60.28; 59.77. Проведіть статистичну обробку отриманих результатів.
5. П'ять спостережень вмісту хлорид-іонів у пробі котельної води дали середній результат 29 млн^{-1} Cl зі стандартним відхиленням 3.4 млн^{-1} . Яким буде 95%-ний довірливий інтервал середнього?
6. У результаті визначення Феруму гравіметричним методом отримано середнє, рівне 46.20% Fe для шести дослідів, а в результаті чотирьох дослідів титриметричним методом отримано середнє 46.02% Fe, причому стандартні відхилення становлять 0.08% Fe у кожному випадку. Чи є значущою різниця в результатах отриманих цими двома методами?
7. У серії результатів визначення CaO в доломиті $\mu = 58.75\%$ $\delta_x = 0.10\%$. Розрахуйте U для $x = 58.54\%$.
8. Чи є грубі похибки («промахи») в наступних результатах визначення Гідраргіуму в рибах: 2.06; 1.93; 2.12; 2.16; 1.73; 1.89; $195 \cdot 10^{-4}\%$?
9. При гравіметричному визначенні Ніколу в сталі були знайдені значення 4.64; 4.68; 4.63; 4.58%. Зробіть статистичний результат аналізів при $P=0.99$ та $P=95\%$.
10. Статистично оцініть результати визначення Ве при довірливій імовірності 95%: 2.05(3); 2.07; 2.10(3); 2.13(2); 2.17(3); 2.25%. У дужках наведена частота повторення результату.