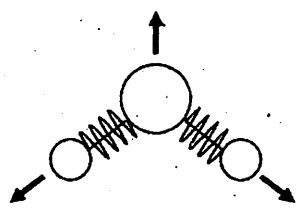
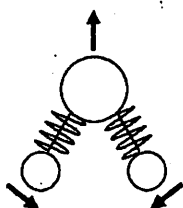


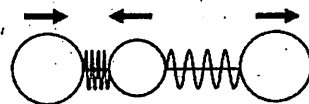
- 分析における (1) 正確さ、(2) 精度、(3) 感度、(4) 分解能 がどのようなものか、それぞれ 40 字以上で説明せよ。
- 長さが 40.0 m の中空キャピラリーカラムを用いて、クロロフィル a を測定したところ、観測されたピークの保持時間は 26.50 分、またピーク幅は 0.500 分であった。
以下の (1)~(4) を計算により求めよ。また、(5)、(6) について解答せよ。
ただし、このカラムに保持されない化学種の溶出時間は 1.50 分とする。
 - クロロフィル a の調整保持時間 t_R
 - クロロフィル a の保持係数 k
 - このカラムの理論段数 N
 - このカラムの理論段高さ HETP
 - クロロフィル a を検出するのに適した機器分析法を答えよ。また、その理由を述べよ。
 - このクロマトグラフィの分離能力について評価せよ。その判断の根拠についても述べよ。
- Bi^{3+} とチオ尿素で形成される錯体を含む水溶液は、波長 470 nm におけるモル吸光係数が $9.32 \times 10^3 \text{ Lcm}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ である。
 - 厚さ 1 cm のセル、波長 470 nm の光で吸収を測定したときの、 $5.67 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ 錯体水溶液の吸光度を求めよ。
 - (1) の水溶液の光の透過率を求めよ。
 - 厚さ 2.5 cm のセル、波長 470 nm の光で吸収を測定した場合の、 $5.67 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ 錯体水溶液の吸光度を求めよ。
- 次の (A)~(F) の中で、赤外分光法では検出できない振動運動はどれか。
該当するものをすべて記号で示せ。また、その理由を述べよ。



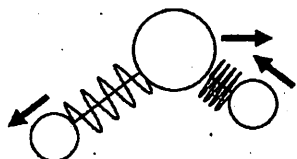
(A) 対称伸縮振動(非直線分子)



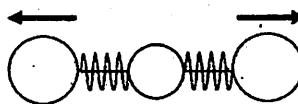
(C) 変角振動(非直線分子)



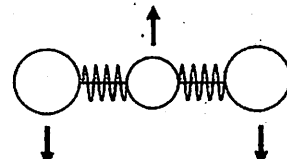
(E) 逆対称伸縮振動(直線分子)



(B) 逆対称伸縮振動(非直線分子)



(D) 対称伸縮振動(直線分子)



(F) 変角振動(直線分子)