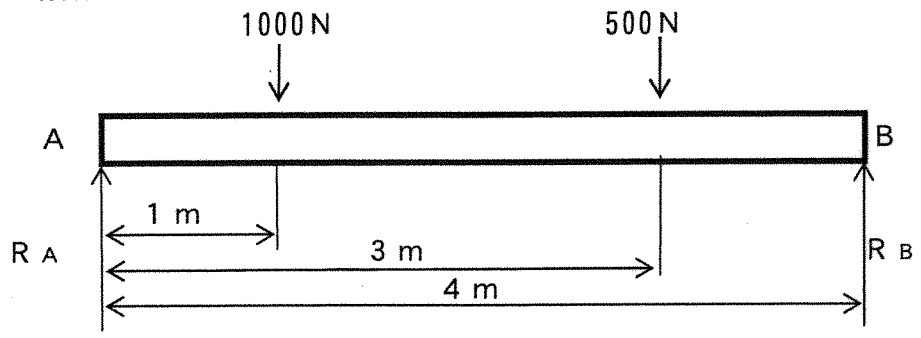


広島県職員採用選考試験 専門試験問題（記述式）
 （職業訓練指導員〔機械・メカトロニクス〕）

機械工学，制御工学の2分野のうち1分野を選択し，選択分野の二つの問題について答案用紙に記述しなさい。

機械工学分野

番号	問題
1	すべり軸受とこがり軸受の特徴について述べなさい。
2	図に示すような単純ばりの支点の反力を求め，せん断力図，曲げモーメント図を描きなさい。



制御工学分野

番号	問題
1	工作機械のテーブルをサーボモータを使用して直線運動させる場合，その機構と位置決め制御の方法について述べなさい。
2	<p>図において，底面積 $A \text{ m}^2$ のタンクに流量 $Q_1 \text{ m}^3/\text{sec}$ の水が流れ込んでおり，タンクの出口からは，$Q_2 \text{ m}^3/\text{sec}$ の水量が流出している。</p> <p>タンクの水位を $h \text{ m}$ とし，流出流量は h に比例するものとしたとき，次の問に答えなさい。</p> <p>(1) この系において成り立つ微分方程式を書きなさい。</p> <p>(2) タンクの水位を出力，流入水量を入力とする伝達関数を求めなさい。</p> <p>(3) 時刻 $t = 0$ のとき流入水量が 0，$t > 0$ で $Q_1 = 1$ のステップ入力に対する応答について述べなさい。</p>

