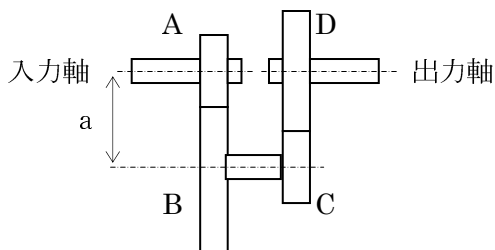


平成 23 年度広島県職員採用選考試験 専門試験問題（記述式）
（職業訓練指導員〔機械科〕）

次の問題 1 及び問題 2 の解答を別紙「解答用紙」に記述しなさい。

問題 1 モジュール $m=3$ ，基準圧力角 $\alpha=20^\circ$]の標準平歯車を用いて，下図のような入力軸と出力軸が同一直線上になる速度伝達比 $i=20$ の 2 段減速機を設計したい。次の各問に答えなさい。



問1 定格出力 $15[\text{kW}]$ ，回転速度 $1800[\text{min}^{-1}(\text{rpm})]$ のモータを入力軸に取り付けたとき，出力軸の回転速度 $N_2[\text{min}^{-1}(\text{rpm})]$ と入力軸のトルク $T_1[\text{Nm}]$ 及び出力軸のトルク $T_2[\text{Nm}]$ をそれぞれ求めなさい。但し，歯車装置や軸継手等の諸損失は無視するものとし， $\pi=3$ として計算すること。

問2 AB間及びCD間の中心距離 $a=180[\text{mm}]$ としたとき，歯車 A,B,C,D の歯数をそれぞれ決めなさい

問題 2 鋼の表面硬化の種類及び特徴を説明しなさい。