

B問題(配点は1問題当たり(a)5点, (b)5点, 計10点)

問15 揚水発電所について, 次の(a)及び(b)の問に答えよ。

ただし, 水の密度を $1\,000\text{ kg/m}^3$, 重力加速度を 9.8 m/s^2 とする。

(a) 揚程 450 m , ポンプ効率 90% , 電動機効率 98% の揚水発電所がある。揚水により揚程及び効率は変わらないものとして, 下池から $1\,800\,000\text{ m}^3$ の水を揚水するのに電動機が要する電力量の値[$\text{MW}\cdot\text{h}$]として, 最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 1 500 (2) 1 750 (3) 2 000 (4) 2 250 (5) 2 500

(b) この揚水発電所において, 発電電動機が電動機入力 300 MW で揚水運転しているときの流量の値[m^3/s]として, 最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 50.0 (2) 55.0 (3) 60.0 (4) 65.0 (5) 70.0