

【問題解答】

問1

化石エネルギーの燃焼時に発生する二酸化炭素による大気中の二酸化炭素の濃度の上昇が、地球が受け取った膨大な太陽エネルギーを地球大気が宇宙への赤外線として再放出することを阻害するが原因であり、対策としては、太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの利用と温室効果ガスの放出の削減が挙げられる。

問2

2-1

A：蒸発器 B：凝縮器

2-2

冷房時の冷媒の流れ方向：イ

冷媒と空気の状態変化：

- ①→②：冷媒が膨張弁で減圧され、断熱膨張する。低圧気液混合状態になる。
- ②→③：冷媒が空気で加熱され、低圧低温ガスになる。⇔空気は冷却される。
- ③→④：冷媒が圧縮機によって圧縮され、高圧高温ガスになる。
- ④→①：冷媒が空気に冷却され、高圧液になる。⇔空気は加熱される。

問3

45.91 m

問4

冷房時の空調機負荷 = 4261.00 W

空調負荷の顕熱比 $SHF = 0.70$ [-]

冷水流量 = 8.61 L/min