

モデリング物理学 クイズ(回答用紙)

グループ名:

日付: 12/5/11

1. 図1は冷凍機(冷蔵庫)の動作原理を解説した模式的なT-S図と部品構成である。作動流体(冷媒)の物性(状態)変化を説明する表の対応するサイクル番号と部品名を答えよ。

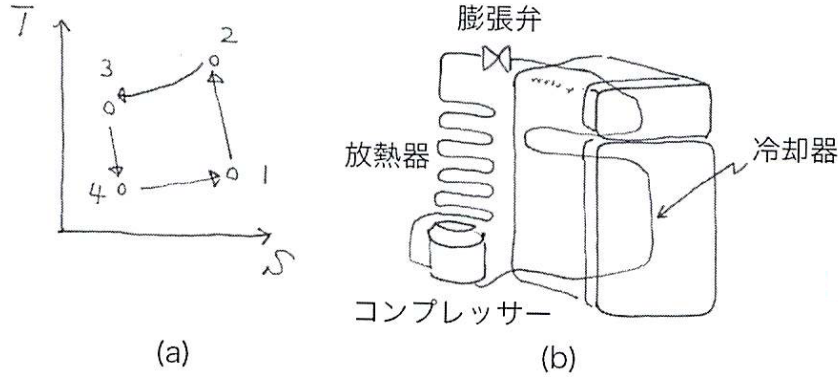


図1 冷凍機(冷蔵庫)の模式的な(a)T-S図と(b)部品構成。

表1 冷凍機の作動流体の状態変化。

サイクル	部品名	作動流体の状態変化
—→—		循環し庫内の温度を下げる。
—→—		圧縮され温度が上がる。
—→—		温度が下がり液化(凝集)する。
—→—		ガス化し温度が下がる。

2.

金属を流れる電子の移動速度を求めよ。

$I = e n v S$
 $1A = 1.6 \times 10^{-19} \times n \times v \times 1 \text{ mm}^2 = 10^{-6} \text{ m}^2$
 $n = 8.6 \times 10^{28} \text{ 個/m}^3$
 $v = \dots$

- 3 - 光速
- 7 - 音速
- 6 - ひかりの速
- 1 - 千-7
- 3 - 10^-7
- 8 - 7

その結果に基づいて、
 スイッチを入れた瞬間に
 電灯がつく原理を解説せよ。