

受講生レポート提出例1 (小学5年)

ステップ1: 「絶対零度への挑戦 (温度とエネルギーについて)」 レポート

(1) 体温計で体温を測るとき、なぜしばらくの間 (1, 2分) 待つのかな?

体温計に、完全に熱が伝わるのに時間がかかるから。

(2) マホウビン (魔法瓶) は、なぜ冷たいものや熱いものを長時間保持することができるのだろうか?

熱い(冷たい)物体と接触させないようにすること、
物体の間を真空にすること、光を反射するように入射の光を反射すること
によって、熱を遮断させ、周りの寒さを伝わらざらぬようにする。

(3) 磁石と超伝導体の性質で、同じところ違うところなど気がついたことをまとめてみましょう。

磁石と超伝導体の性質で、同じところはどちらも固体ということ、
超伝導体を液体らそにつけると、どちらも磁石とにくっつくこと。
ちがうところは、磁石は、いつでもくっつく状態だが、超伝導体は
液体らそにつけると、くっつかないということ。

(4) 温度についてまとめてみましょう。

温度は、高い温度は、限りがないが、低い温度は、 -273.15°C に
しか下がらないということ、だから、限りなく -273.15°C (絶対0度) に
近づくことはできるが、 -273.15°C (絶対0度) になることはできない。
固体、液体、気体中の温度が、高くなるにつれて、原子の運動力は、ほ
げしくなる。

ステップ1: 「絶対零度への挑戦 (温度とエネルギーについて)」 レポート

(1) 体温計で体温を測るとき、なぜしばらくの間 (1, 2分) 待つのかな?

熱は温度が高い部分から低い部分へ伝わる。体温計で体温を測る場合体温の方が温度計と比べて温度が高いため、温度計に熱が伝わる。

熱が伝わり、温度が高くなった部分と低くなった部分の温度が同じになるまでには、ある程度の時間がかかるため、体温計で体温を測るときには1, 2分待つ必要がある。

(2) マホウビン (魔法瓶) は、なぜ冷たいものや熱いものを長時間保持することができるのだろうか?

熱は、熱いものから冷たい物質と接触させない、物質と物質の間を真空にする、光を反射するに鏡のようにして、伝わりにくくする。魔法瓶は、瓶の中が真空になっている。内側はステンレス製であるため、鏡のように光を反射するので熱が伝わりにくくしている。そのため魔法瓶は冷たいものや熱いものを長時間保持することができる。

(3) 磁石と超伝導体の性質で、同じところ違うところなど気がついたことをまとめてみましょう。

超伝導体は、磁石に近づけると、磁石のN極とN極、S極とS極を近づけたときのように反発し、磁石と反発している。

しかし、磁石はN極とS極を近づけるとくっつくが、超伝導体は、磁石を近づけても、磁石とくっつくことはなく、反発し続けている。これが磁石と違う。

(4) 温度についてまとめてみましょう。

温度の単位は日本と外国では異なり、日本では用いているのはセ氏で、水の融点が0℃、沸点が100℃を基準としている。間を100等分して1目盛り1℃を表している。

アメリカやドイツで用いられているのは、華氏で、水の融点が32°F、沸点が212°Fで表れる。