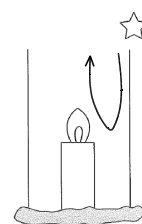
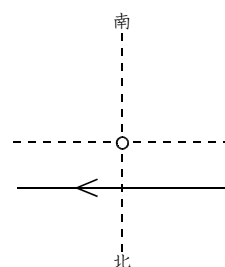


解 答

- ① 問1 ふりこの長さ
 問2 長くなった。 理由 おもりの重さが重くなったため。
 問3 結果 イの方が長い。
 理由 イの条件では、アの条件よりおもりをはなす角度が大きいので、おもりをはなす高さが高くなったから。
 問4 (い)
 問5 ①と②の時間は同じ。
- ② 問1 ① ペットボトルの中の酸素の量が増えたから。
 ② 空気がじゅんかんしないため、ペットボトルの中の酸素が不足したから。
 問2 (う)
 問3 (い)
 問4 図①
- ③ 問1 A ② B ⑤ C ③ D ①
 問2 種子にたくわえられている。
 問3 ③・⑥ 理由 温度以外の条件がすべてそろっているから。
- ④ 問1 午後4時
 問2 (あ)
 問3 夏至の日は1年で最も日が長く、南中時刻に最も高度が高くなるから。
 問4 図②
 問5 (1) 前
 (2) 兵庫県明石市では正午に太陽が南中し、それよりも東に存在する東京は先に太陽が南中するから。



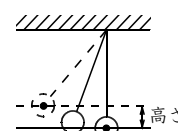
(図①)



(図②)

解 説

- ① 問1～3 木片の移動距離は、おもりの重さが重く、速さが速いほど長くなります。おもりをはなす角度が大きくなると、(図③)のように、おもりをはなす高さが高くなり、木片にぶつかる時のおもりの速さは速くなります。
 問4 おもりBがAにしようとするとき、BがもつエネルギーがAにうつります。Bの方が軽いので、同じエネルギーをもつとき、Aの方がふれる角度は小さくなります。
 問5 ふりこの長さが同じなので、最も高い位置から、しようとするまでの時間は同じです。
- ② 問1～4 物が燃えるには、酸素が必要です。ろうそくが燃えると、酸素が減り、二酸化炭素が増えるので、ろうそくを燃やし続けるには、空気をじゅんかんさせる必要があります。
- ③ 問1・3 発芽のためのある条件が必要かどうかを調べるためには、その条件が異なり、残りの条件が同じ2つを比べます。(3)では、光は発芽の条件に必要でないと考察しているので、①の実験と、①に対して明るいかどうかの条件のみが違う③の実験を比べて、どちらも発芽した、という結果が得られたことがわかります。①と⑥の実験を比べると、温度だけではなく、明るいかどうかの条件も違うため、⑥の実験で発芽しなかった根拠を温度に特定することができません。
- ④ 問1～3 図2で、かげは太陽のある方角と反対の方角にできるため、Aの記録は西に太陽がある夕方のもので、夏至の日は、太陽は真東より北寄りからのぼり、南の空を通過して、真西より北寄りにしずみます。1年で太陽の南中高度が最も大きくなるため、かげの長さは短くなります。
 問5 地球は西から東に自転しているため、東に位置する地点の方が太陽は早くのぼり、早く南中します。日本の標準時は兵庫県明石市の時刻としており、ここでは太陽は正午に南中します。



(図③)