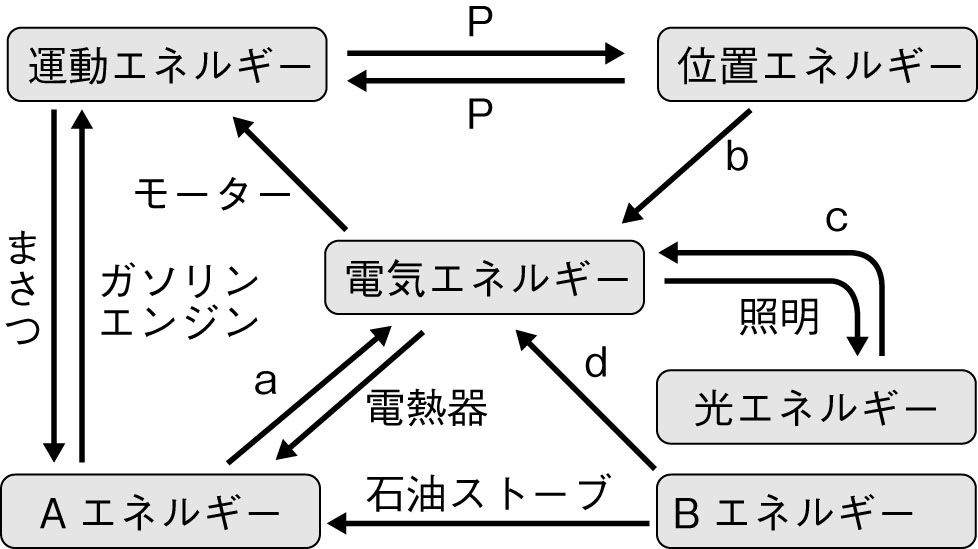
|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 運動とエネルギー  　４章　いろいろなエネルギーとその移り変わり |

【１】　右の図は，エネルギー変換のようすを表したものである。これについて，次の問いに答えなさい。

１．図のエネルギーについて，次の各問いに答えなさい。

①　Ａにあてはまる語句を答えなさい。

②　Ｂにあてはまる語句を答えなさい。

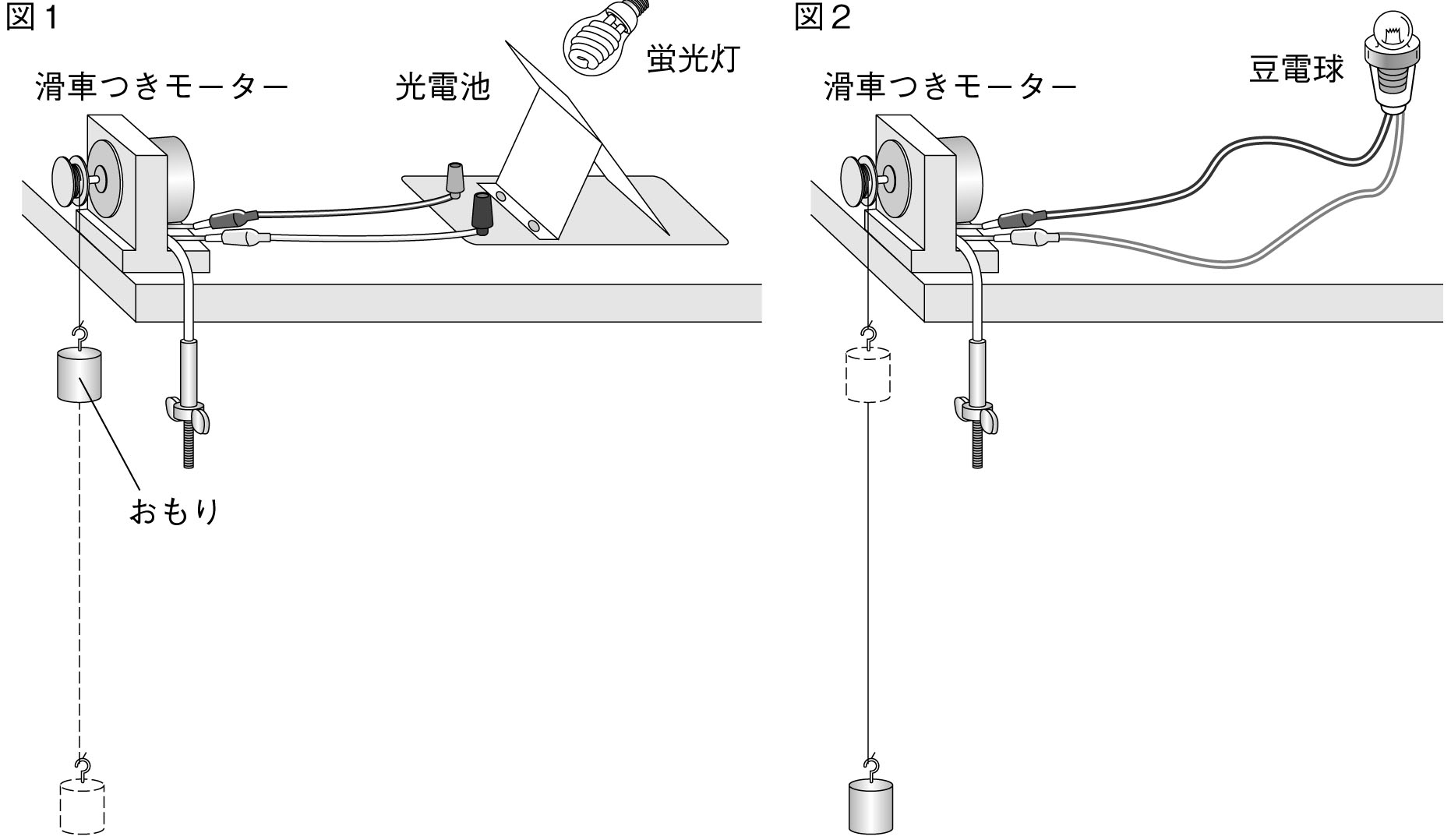
２．図のＰの矢印が示すように，運動エネルギーと位置エネルギーが入れかわる例を答えなさい。

３．図の矢印ａ～ｄのうち，次の①，②にあてはまるものをそれぞれ選びなさい。

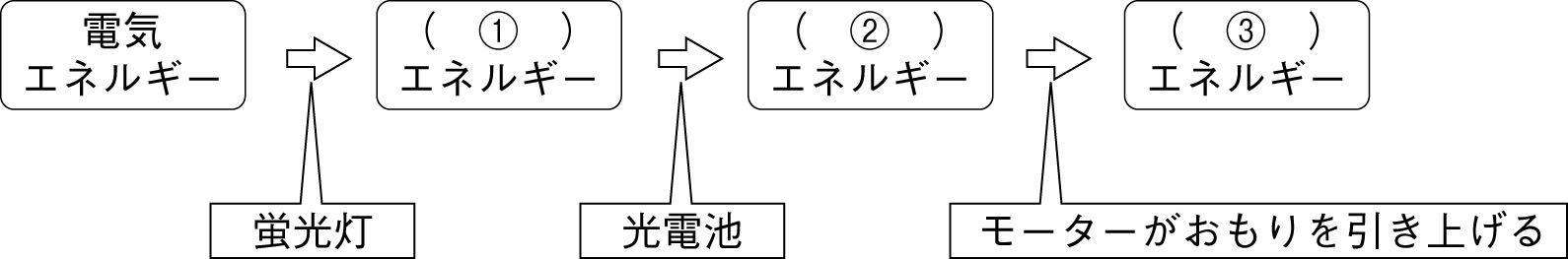
①　光電池

②　水力発電

【２】　図１のように，光電池に蛍光灯の光を当てたところ，滑車つきモーターは回転して150gのおもりを80cm引き上げた。次に，図２のように，光電池を豆電球に変えた後，おもりを落下させると，豆電球は点灯した。これについて，後の問いに答えなさい。ただし，空気の抵抗やまさつ力は無視してよいものとする。



１．次の模式図は，図１のエネルギーの変換を表したものである。(　)にあてはまる語句を答えなさい。



２．図１のおもりが引き上げられることによって得たエネルギーは何Jか。

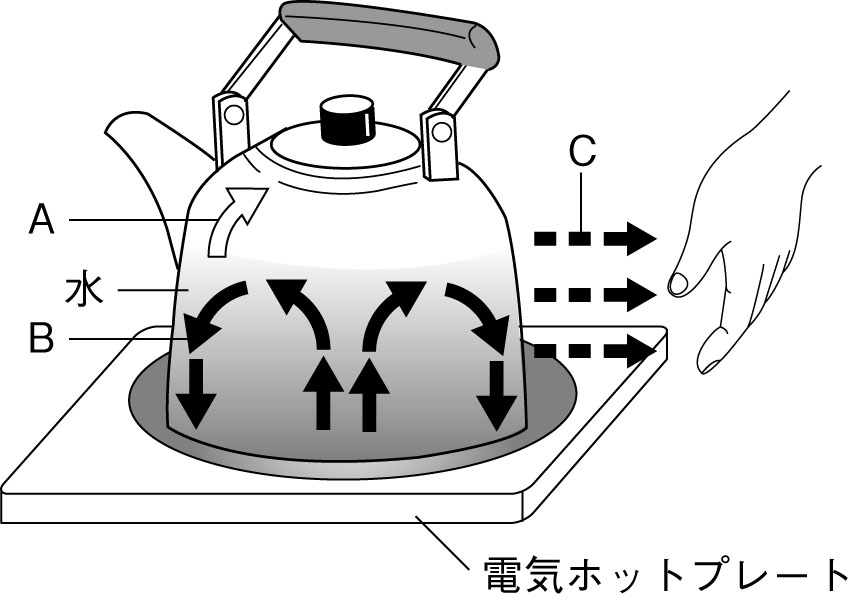
３．はじめに蛍光灯が光電池に与えた電気エネルギーを40Jとし，そのエネルギーが最終的におもりが得たエネルギーに変換されたと考えるとき，エネルギーの変換効率は何％か。

４．蛍光灯が光電池に与えた電気エネルギーは，おもにどのような目的外のエネルギーに変換されたか。

５．図２のおもりが落下することによって，おもりのもっていたエネルギーの一部は，豆電球によって何エネルギーに変換されたか。

６．図２のおもりが落下する速さは，おもりを何にもつながずに自由落下させたときの速さと比べて，どのようなちがいがあるか。

７．６のようなちがいが生じるのはなぜか。その理由を簡単に説明しなさい。

【３】　右の図のように，水を入れたやかんを加熱した。これについて，次の問いに答えなさい。

１．図の矢印Ａのように，温度の異なる物質が接しているとき，高温の部分から低温の部分に熱が移動する現象を何というか。

２．図の矢印Ｂのように，水(液体)の温度が場所によって異なるとき，水が流動して熱が運ばれる現象を何というか。

３．高温になった物体が出す光や赤外線を受けとった物体は，熱が移動して熱くなる。このような現象を何というか。

４．寒い冬の日でも，太陽光に当たるとあたたかくなるのは，図の矢印Ａ～Ｃのどれと同じ現象か。

５．熱いコーヒーが入っている容器に，金属のスプーンを入れておくと，金属のスプーンが熱くてさわれないときがある。このような現象は，図の矢印Ａ～Ｃのどれと同じ現象か。

６．上昇気流や下降気流が生じて，大気の動きが起こるのは，図の矢印Ａ～Ｃのどれと同じ現象か。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |  |

【１】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ | ① | ② |
| ２ |  |  |
| ３ | ① | ② |

【２】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| １ | ① | | ② | |
| ③ | |  | |
| ２ |  | ３ | |  |
| ４ |  | ５ | |  |
| ６ |  |  | | |
| ７ |  | | | |
|  | | | |

【３】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ |  |
| ３ |  | ４ |  |
| ５ |  | ６ |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 運動とエネルギー  　４章　いろいろなエネルギーとその移り変わり |

【１】

解答

１．①　熱　　②　化学

２．ふりこ(ジェットコースターなど)

３．①　ｃ　　②　ｂ

解説

１．②　石油ストーブは，石油を燃焼させて(化学エネルギー)，熱(熱エネルギー)を得る器具である。

３．②　水力発電は，ダムにたくわえられた水の位置エネルギーを電気エネルギーに変換するしくみである。

【２】

解答

１．①　光　　②　電気　　③　位置

２．1.2J　　３．３％　　４．熱エネルギー　　５．光エネルギー　　６．遅くなる。

７．おもりのもっていた位置エネルギーが，光や熱エネルギーにも変換され，すべて運動エネルギーに変換されなかったから。

解説

２．1.5N×0.8m＝1.2J

３．1.2J÷40J×100＝３％

７．運動エネルギーが小さいほど，速さは小さくなる。

【３】

解答

１．熱伝導(伝導)　　２．対流　　３．熱放射(放射)

４．Ｃ　　５．Ａ　　６．Ｂ