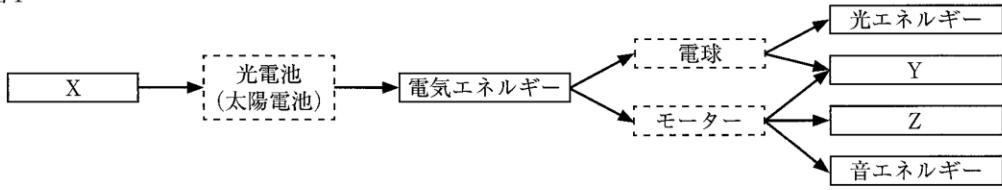


- (1) 図1は、光電池(太陽電池)、電球、モーターによるエネルギーの移り変わりを表したものである。これについて、あとの各問に答えなさい。

図 1



- ① 図1の [X] ~ [Z] にあてはまるエネルギーの種類として最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 热エネルギー イ 化学エネルギー ウ 光エネルギー ジ 運動エネルギー

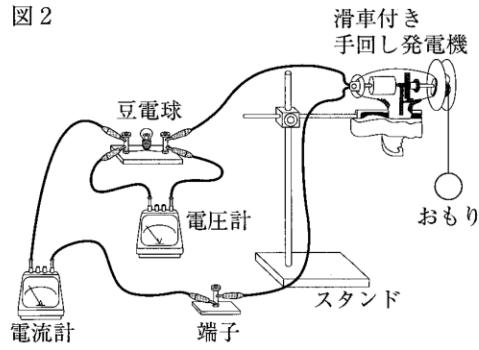
② 図1のように、エネルギーはいろいろな形に移り変わるが、移り変わる前後でその総量は一定に保たれる。このことを何というか。名称を答えなさい。

[実験] 1. 滑車付き手回し発電機を用いて図2のような装置をつくった。1kgのおもりを滑車に固定してつり下げ、おもりを床から 1.5m の高さまで巻き上げた。

2. おもりを静かに 1.5m 落下させたところ豆電球が点灯した。このとき、おもりが着地するまでの時間や、電流、電圧がある程度安定したときの値を調べた。

3. 2 の操作を 5 回行い、平均の値を次の表にまとめた。

図 2



時間	電流	電圧
5.0 秒	0.5A	1.8V

- (2) 実験の1でおもりを床から1.5mの高さまで巻き上げたとき、おもりがされた仕事の大きさは何Jか。

(3) 電気エネルギーは電力量で表される。実験で豆電球が消費した電気エネルギーは何Jか。表の値を用いて求めなさい。

(4) 床から1.5mの高さにあるおもりがもつ位置エネルギーは、おもりを巻き上げたときに、おもりがされた仕事の大きさと等しい。この実験で、エネルギーが「位置エネルギー→運動エネルギー→電気エネルギー」と移り変わったとき、位置エネルギーから電気エネルギーへの変換効率は何%か。

	①	X	ウ	Y	ア	Z	工
(1)			完答				
	②	エネルギーの保存					
		[エネルギー保存の法則]					
(2)		15					J
(3)		4.5					J
(4)		30					%