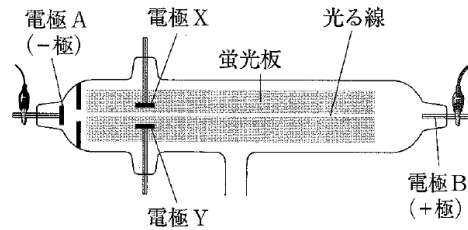


7 次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のような蛍光板の入った真空放電管に、

電極Aが－極、電極Bが＋極になるように誘導コイルをつないだ。この装置に高電圧を加えたところ、蛍光板上に光る線が現れた。さらに、上下の電極X、Yの間にも電圧を加えたところ、光る線が上に曲がった。これについて次の各問いに答えなさい。

図1

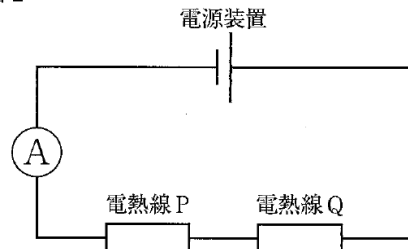


- ① 光る線は、ある小さな粒子が蛍光板に当たってできたものである。この粒子を何というか。名称を答えなさい。
- ② 光る線が上に曲がったことから、電極Xは何極であることがわかるか。理由とあわせて、最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 小さな粒子は＋の電気をもつため、電極Xは＋極であることがわかる。
- イ 小さな粒子は＋の電気をもつため、電極Xは－極であることがわかる。
- ウ 小さな粒子は－の電気をもつため、電極Xは＋極であることがわかる。
- エ 小さな粒子は－の電気をもつため、電極Xは－極であることがわかる。

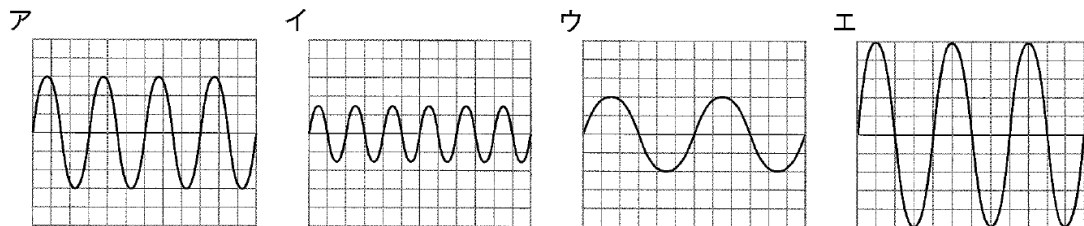
- (2) 図2のように、抵抗の大きさが 5Ω の電熱線Pと、抵抗

図2

の大きさがわからない電熱線Qを直列につなぎ、これらを電流計、電源装置とつないだ回路がある。電源装置の電圧を12Vにしたとき、回路に流れる電流の大きさは1.5Aであった。これについて次の各問いに答えなさい。



- ① このとき、電熱線Pに加わる電圧は何Vか。
- ② 電熱線Qの抵抗の大きさは何 Ω か。
- (3) 高さや大きさの異なる音についてコンピュータで波形を調べたところ、次のような結果が得られた。これらのうち、最も高い音はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図の縦軸は振幅、横軸は時間を表し、1目盛りはすべて同じ大きさを表している。



- (2)① 直列回路を流れる電流の大きさはどこも同じなので、 $5(\Omega) \times 1.5(\text{A}) = 7.5(\text{V})$

② 直列回路では、各電熱線に加わる電圧の和は電源の電圧と等しくなるので、電熱線Qに加わる電圧は $12 - 7.5 = 4.5(\text{V})$ よって、抵抗の大きさは $4.5(\text{V}) \div 1.5(\text{A}) = 3(\Omega)$

- (3) 振動数が多い(音の波形では、同じ時間内の波の数が多い)ほど音は高くなり、振幅が大きいほど音は大きくなる。

(1)	①	電子
	②	ウ
(2)	①	7.5 V
	②	3 Ω
(3)	イ	