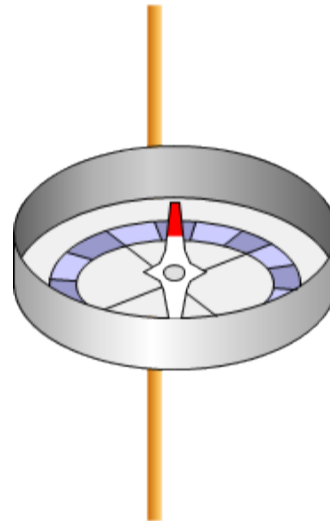


# 電流と磁界

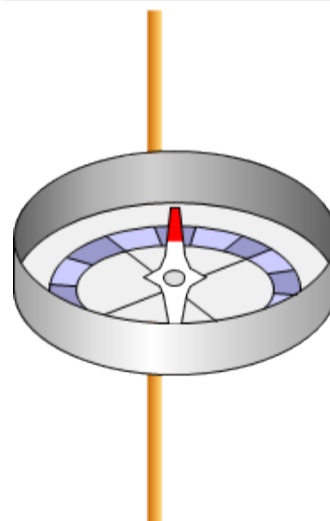
- 001 磁石の持つ、同じ極どうしが反発し、ちがう極が引き合うような性質を何というか  
☆☆☆☆ 磁力
- 002 磁力の影響を受ける金属ではないものを次から選べ【鉄、銅、ニッケル、コバルト、ネオジム】  
☆☆☆☆ 銅
- 003 磁力の影響を受ける金属ではないものを次から選べ【ニッケル、鉄、アルミニウム、ネオジム、コバルト】  
☆☆☆☆ アルミニウム
- 004 地球全体を大きな磁石と考えたとき、N極があるのはどのあたりか選べ【北極、南極、赤道、ロンドン、地球の中心】  
☆☆☆ 南極
- 005 地球全体を大きな磁石と考えたとき、S極があるのはどのあたりか選べ【北極、南極、赤道、ロンドン、地球の中心】  
☆☆☆ 北極
- 006 磁力がはたらく空間を何というか  
☆☆☆☆☆ 磁界

- 007 図のように方位磁針を導線の上に置き、電流を北から南に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ（ふれない場合は北と答える）



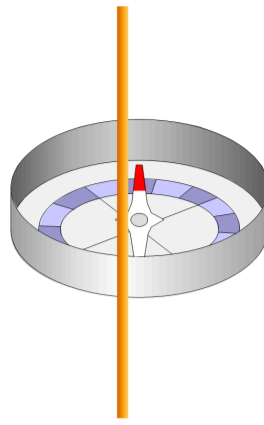
☆☆☆☆☆ 西

- 008 図のように方位磁針を導線の上に置き、電流を南から北に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆☆ 東

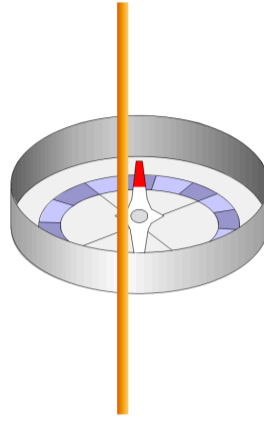
□009 図のように方位磁針を導線の下に置き、電流を北から南に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆☆

東

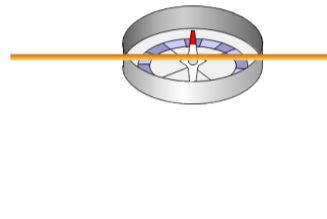
□010 図のように方位磁針を導線の下に置き、電流を南から北に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆☆

西

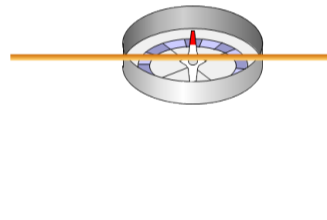
□011 図のように方位磁針を導線の下に置き、電流を西から東に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えなさい（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆☆

北

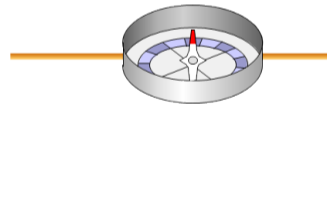
□012 図のように方位磁針を導線の下に置き、電流を東から西に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えなさい（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆☆

北

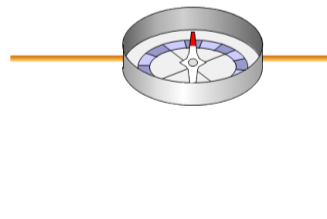
□013 図のように方位磁針を導線の上に置き、電流を東から西に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えなさい（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆☆

北

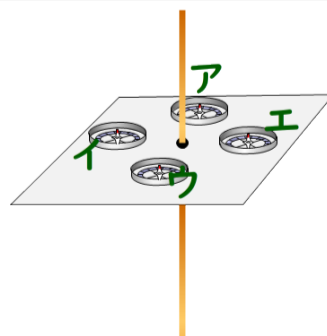
□014 図のように方位磁針を導線の上に置き、電流を西から東に流すと方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えなさい（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆☆

北

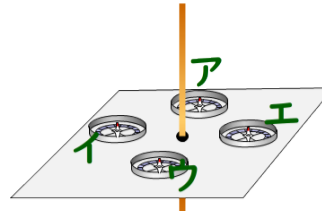
□015 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を下から上に流すとアの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

西

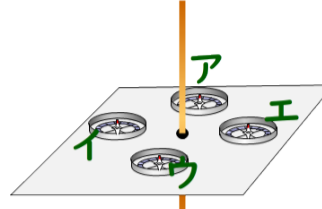
□016 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を下から上に流すとイの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

南

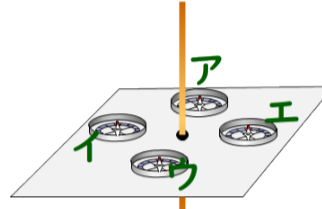
□017 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を下から上に流すとウの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

東

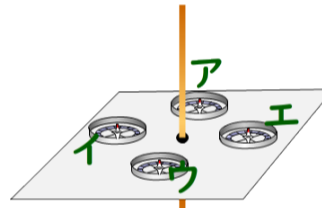
□018 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を下から上に流すとエの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

北

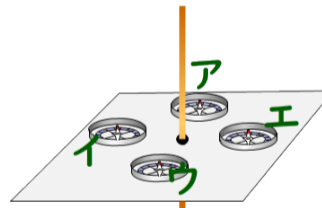
□019 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を上から下に流すとアの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

東

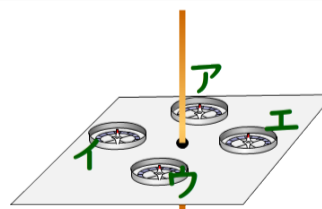
□020 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を上から下に流すとイの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

北

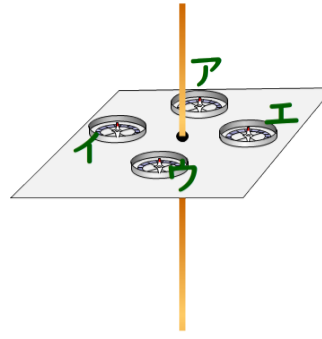
□021 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を上から下に流すとウの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

西

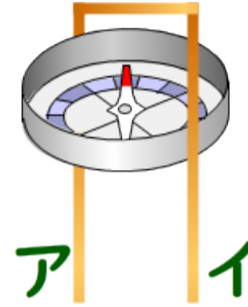
- 022 図のように厚紙に導線を垂直に通し、電流を上から下に流すとエの方位磁針はどちらにふれるか、四方位で答えよ



☆☆☆

南

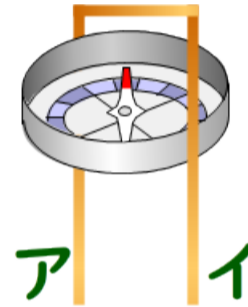
- 023 図のように方位磁針に巻き付くように導線をはり、アからイへ電流を流すと針はどちらにふれるか、四方位で答えよ (ふれない場合は北と答える)



☆☆☆☆

東

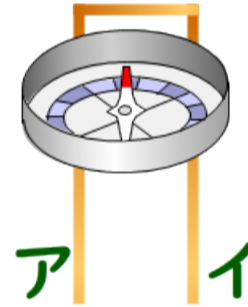
- 024 図のように方位磁針に巻き付くように導線をはり、イからアへ電流を流すと針はどちらにふれるか、四方位で答えよ (ふれない場合は北と答える)



☆☆☆☆

西

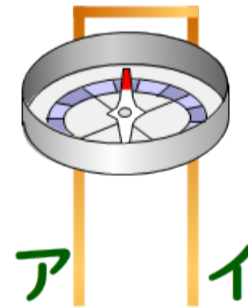
- 025 図のように方位磁針の下で往復するように導線をはり、アからイへ電流を流すと針はどちらにふれるか、四方位で答えよ (ふれない場合は北と答える)



☆☆☆☆

北

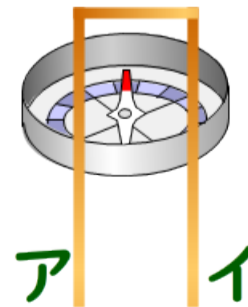
- 026 図のように方位磁針の下で往復するように導線をはり、イからアへ電流を流すと針はどちらにふれるか、四方位で答えよ (ふれない場合は北と答える)



☆☆☆☆

北

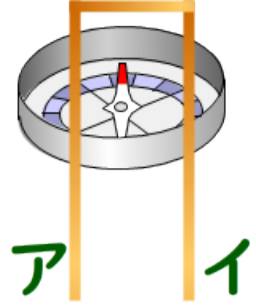
- 027 図のように方位磁針の上で往復するように導線をはり、アからイへ電流を流すと針はどちらにふれるか、四方位で答えよ (ふれない場合は北と答える)



☆☆☆☆

北

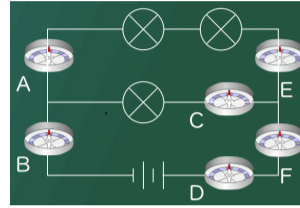
□028 図のように方位磁針の上で往復するように導線をはり、イからアへ電流を流すと針はどちらにふれるか、四方位で答えよ（ふれない場合は北と答える）



☆☆☆☆

北

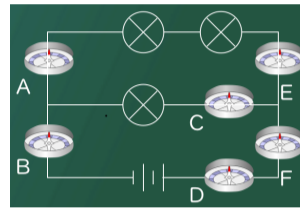
□029 図の方位磁針A、C、Eは導線の下に、B、D、Fは方位磁針の上に置かれている。電流を図の向きに流したときに、東（右）へふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

AとF

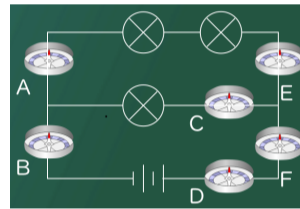
□030 図の方位磁針A、C、Eは導線の下に、B、D、Fは方位磁針の上に置かれている。電流を図の向きに流したときに、西（左）へふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

BとE

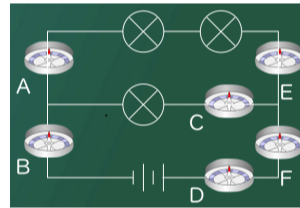
□031 図の方位磁針A、C、Eは導線の下に、B、D、Fは方位磁針の上に置かれている。電流を図の向きに流したときに、もっとも大きくふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

BとF

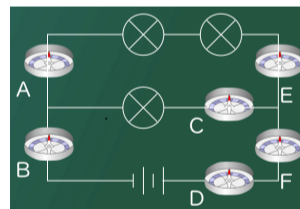
□032 図の方位磁針A、C、Eは導線の下に、B、D、Fは方位磁針の上に置かれている。電流を図の向きに流したときに、もっとも小さくふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

AとE

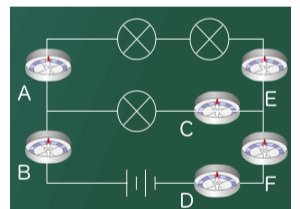
□033 図の方位磁針B、D、Fは方位磁針の上に、A、C、Eは導線の下に置かれている。電流を図の向きに流したときに、ふれない方位磁針をすべて答えよ



☆☆

CとD

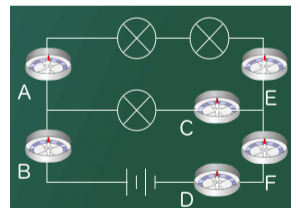
□034 図の方位磁針B、D、Fは方位磁針の上に、A、C、Eは導線の下に置かれている。電流を図の向きに流したときに、東（右）へふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

BとE

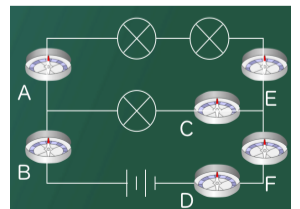
□035 図の方位磁針B、D、Fは方位磁針の上に、A、C、Eは導線の下に置かれている。電流を図の向きに流したときに、西（左）へふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

AとF

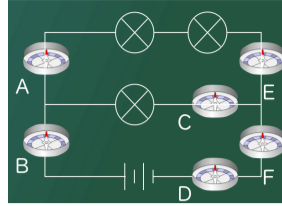
□036 図の方位磁針B、D、Fは方位磁針の上に、A、C、Eは導線の下に置かれている。電流を図の向きに流したときに、もっとも大きくふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

BとF

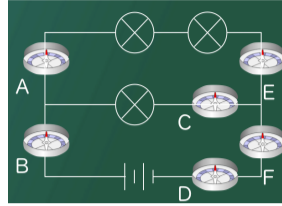
□037 図の方位磁針B、D、Fは方位磁針の上に、A、C、Eは導線の下に置かれている。電流を図の向きに流したときに、もっとも大きくふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

AとE

□038 図の方位磁針B、D、Fは方位磁針の上に、A、C、Eは導線の下に置かれている。電流を図の向きに流したときに、もっとも大きくふれる方位磁針をすべて答えよ



☆☆

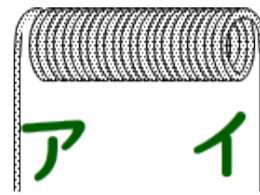
CとD

□039 導線を同じ向きに何回も巻いたものを何というか

☆☆☆☆☆

コイル

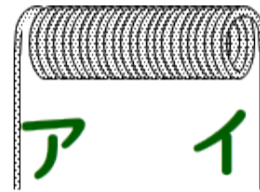
□040 図のように巻いたコイルでアからイへ電流を流したとき、N極がどこにできるか



☆☆

コイルの左端

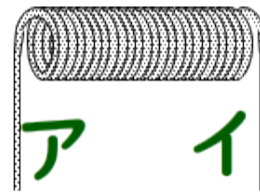
□041 図のように巻いたコイルでイからアへ電流を流したとき、N極がどこにできるか



☆☆

コイルの右端

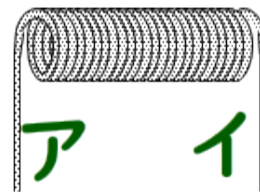
□042 図のコイルでアからイへ電流を流したとき、N極がどこにできるか選べ  
【コイルの左端、コイルの右端、コイルの上、コイルの下、コイルの中央】



☆☆

コイルの右端

□043 図のコイルでイからアへ電流を流したとき、N極がどこにできるか選べ  
【コイルの左端、コイルの右端、コイルの上、コイルの下、コイルの中央】



☆☆

コイルの左端

□044 コイルの中に軟鉄心を入れ、磁力を強めたものを何というか

☆☆☆☆☆

電磁石

□045 電磁石の永久磁石と異なる点を説明した文の空欄に適語を入れよ  
「電磁石は電流の【 】を変えることでN極とS極を入れかえられる」

☆☆☆☆☆

向き

□046 電磁石の永久磁石と異なる点を説明した文の空欄に適語を入れよ  
 「電磁石は電流の【 】を変えることで磁力の強さを変えることができる」

☆☆☆☆☆

大きさ

□047 表の中でもっとも強い磁力をもつ電磁石はどれか

コイル	A	B	C	D	E	F
巻き数	100	100	50	50	200	200
電流	1A	1A	1A	2A	1A	2A
しん	なし	鉄	銅	なし	鉄	鉄

☆☆

F

□048 表の中でもっとも磁力の小さい電磁石はどれか

コイル	A	B	C	D	E	F
巻き数	100	100	50	50	200	200
電流	1A	1A	1A	2A	1A	2A
しん	なし	鉄	銅	なし	鉄	鉄

☆☆

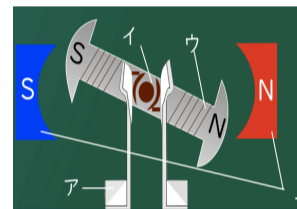
C

□049 コイルモーターの両端のエナメルについて正しいものを選び  
 【両端とも全部残す、両端とも全部はがす、片方だけ半分残す、両端とも半分残す】

☆☆

片方だけ半分残す

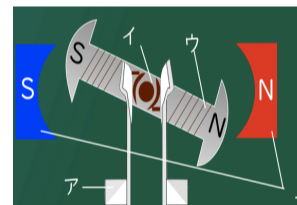
□050 直流2極モーターの図のアの部分をなんというか



☆

ブラシ

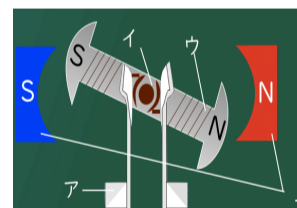
□051 直流2極モーターの図のイの部分をなんというか



☆☆☆☆

整流子

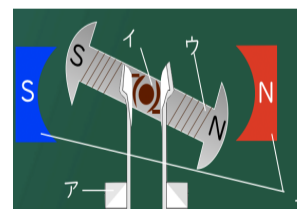
□052 直流2極モーターの図のウの部分をなんというか



☆☆☆☆

電機子

□053 直流2極モーターの図のエの部分をなんというか



☆☆☆

界磁

□054 永久磁石の磁界内でコイルを動かすと、コイルに磁界が発生することを何というか

☆

電磁誘導

□055 タービンを回して発電するしくみの発電所は以下のうち何個あるか数字で答えよ  
 【火力、水力、原子力、風力、太陽光、地熱】

☆☆

5

---

コンデンサ (キャパシタ) という部品の役割を選べ  
□056 【光る、電気をためる、熱を出す、回転する、電流を発生する】

☆

電気をためる



□057 図の部品を何というか

☆☆☆

発光ダイオード

□058 2014年にノーベル賞を受けた中村、赤崎、天野氏が開発に貢献したものは何か

☆

青色発光ダイオード



## 電流と磁界 解答

001	磁力	磁石のもつ性質を磁力といい、磁力のはたらく空間を磁界という
002	銅	銅やアルミニウムは、鉄と異なり磁力の影響を受けない
003	アルミニウム	銅やアルミニウムは、鉄と異なり磁力の影響を受けない
004	南極	地球全体を大きな磁石と考えたとき、南極付近にN極があるため、方位磁針のS極は南をさす
005	北極	地球全体を大きな磁石と考えたとき、北極付近にS極があるため、方位磁針のN極は北をさす
006	磁界	磁石のもつ性質を磁力といい、磁力のはたらく空間を磁界という
007	西	電流が北から南なので指先を手前に向け、導線のある下に右手のひらを差し込むと親指は左＝西を向く
008	東	電流が南から北なので指先を奥に向け、導線のある下に右手のひらを差し込むと親指は右＝東を向く
009	東	電流が北から南なので指先を手前に向け、導線のある上から手のひらをかぶせると親指は右＝東を向く
010	西	電流が南から北なので指先を奥に向け、導線のある上から手のひらをかぶせると親指は左＝西を向く
011	北	東西方向の導線と直角に方位磁針が置かれたときは、方位磁針の針は動かない
012	北	東西方向の導線と直角に方位磁針が置かれたときは、方位磁針の針は動かない
013	北	東西方向の導線と直角に方位磁針が置かれたときは、方位磁針の針は動かない
014	北	東西方向の導線と直角に方位磁針が置かれたときは、方位磁針の針は動かない
015	西	電流が下から上へ流れるので、右手親指を立てて上から見た指の向き、左回りに磁界ができています

016	南	電流が下から上へ流れるので、右手親指を立てて上から見た指の向き、左回りに磁界ができています
017	東	電流が下から上へ流れるので、右手親指を立てて上から見た指の向き、左回りに磁界ができています
018	北	電流が下から上へ流れるので、右手親指を立てて上から見た指の向き、左回りに磁界ができています
019	東	電流が上から下へ流れるので、右手親指を下向きにして上から見た指の向き、右回りに磁界ができています
020	北	電流が上から下へ流れるので、右手親指を下向きにして上から見た指の向き、右回りに磁界ができています
021	西	電流が上から下へ流れるので、右手親指を下向きにして上から見た指の向き、右回りに磁界ができています
022	南	電流が上から下へ流れるので、右手親指を下向きにして上から見た指の向き、右回りに磁界ができています
023	東	方位磁針の下の導線が東向き、上の導線も東向きの磁界をつくる
024	西	方位磁針の上の導線が西向き、下の導線も西向きの磁界をつくる
025	北	方位磁針の左側の導線が東向き、右側の導線が西向きの磁界をつくるので、磁界を打ち消し合って針はふれない
026	北	方位磁針の左側の導線が西向き、右側の導線が東向きの磁界をつくるので、磁界を打ち消し合って針はふれない
027	北	方位磁針の左側の導線が西向き、右側の導線が東向きの磁界をつくるので、磁界を打ち消し合って針はふれない
028	北	方位磁針の左側の導線が東向き、右側の導線が西向きの磁界をつくるので、磁界を打ち消し合って針はふれない
029	AとF	AとFが東へ、BとEが西へふれ、CとDはふれない
030	BとE	AとFが東へ、BとEが西へふれ、CとDはふれない
031	BとF	AとEが小さくふれ、BとFが大きくふれ、CとDはふれない

032	AとE	AとEが小さくふれ、BとFが大きくふれ、CとDはふれない
033	CとD	AとEが小さくふれ、BとFが大きくふれ、CとDはふれない
034	BとE	BとEが東へ、AとFが西へふれ、CとDはふれない
035	AとF	BとEが東へ、AとFが西へふれ、CとDはふれない
036	BとF	AとEが小さくふれ、BとFが大きくふれ、CとDはふれない
037	AとE	AとEが小さくふれ、BとFが大きくふれ、CとDはふれない
038	CとD	AとEが小さくふれ、BとFが大きくふれ、CとDはふれない
039	コイル	導線を同じ向きに何重にも巻いたものをコイルといい、電流を流したときに同じ向きの磁界が重なるため強い磁界を作る
040	コイルの左端	コイルと電流に合わせて手前から奥へ右手を握ると、親指が左へ向くので左端がN極
041	コイルの右端	コイルと電流に合わせて奥から手前へ右手を握ると、親指が右へ向くので右端がN極
042	コイルの右端	コイルと電流に合わせて奥から手前へ右手を握ると、親指が右へ向くので右端がN極
043	コイルの左端	コイルと電流に合わせて手前から奥へ右手を握ると、親指が左へ向くので左端がN極
044	電磁石	コイルに軟鉄心を入れると、中の鉄心が磁石となり、より強い磁界を持った電磁石ができる
045	向き	電磁石は電流の向きを変えることでN極とS極を入れかえられる
046	大きさ	電磁石は電流の向きを変えることでN極とS極を入れかえられる
047	F	電磁石は巻き数が多く、電流が大きく、鉄心を入れたものが強くなる

048	C	電磁石は巻き数が多く、電流が大きく、鉄心を入れたものが強くなる
049	片方だけ半分残す	コイルモーターは片方のエナメルを半分残すことで半回転ごとに磁力を失い、勢いでもとの状態に戻る
050	ブラシ	アはブラシで、電源につながり整流子に電流を送る
051	整流子	イは整流子で、半回転ごとに電流の向きを変え、電機子の極を入れかえる
052	電機子	ウは電機子で、電磁石となって界磁と反発して回転する
053	界磁	エは界磁で、磁界をつくり電機子を回転させる
054	電磁誘導	永久磁石の磁界内でコイルを動かすと、コイルに磁界が発生することを電磁誘導という
055	5	太陽光以外の発電所は、タービンを回すことで電磁誘導を起こし、誘導電流を発生させる
056	電気をためる	コンデンサ（キャパシタ）は流れてきた電流をためることができる
057	発光ダイオード	発光ダイオード（LED）は足の長いほう（+極）から電気を流すと光る
058	青色発光ダイオード	青色発光ダイオードの開発により、液晶テレビなどが実用化された