|  |  |
| --- | --- |
| 解答例 | 解説 |
| １ | 知識アイコン知識アイコン知識アイコン知識アイコン | ⑴　針はふれない⑵　右側にふれる⑶　N極をコイルにより速く近づける／S極をコイルからより速く遠ざける⑷　棒磁石のS極を近づける／棒磁石のN極を遠ざける | １ | 電磁　コイルと棒磁石が近づいたりれたりする。→コイルの中の磁界が変化する。→その変化に応じた電圧が生じる。→コイルに電流が流れる。⑴　棒磁石が止まっているため，電磁誘導は起きない。⑵　棒磁石のN極を遠ざけると，磁界の変化は棒磁石のN極を近づけたときと逆になるので，流れる電流の向きも逆向きになる。⑶　誘導電流を強くする（磁界の変化を大きくする）方法・磁石を速く動かす。・磁力の強い磁石にする。・コイルの巻数を増やす。⑷　誘導電流の流れる向きを変える方法・磁石を動かす向き（近づける・遠ざける）を変える。・磁石の極の向きを変える。 |
| ２ | 知識アイコン知識アイコン | ⑴　一方向にしか電流を流さない⑵　＜交流＞ | ２ | ⑴　発光ダイオードは豆電球とちがい，決まった向きにだけ電流が流れるため，逆向きにつなぐと点灯しない。⑵　直流　電流の向き（と強さ）が変わらないため，2個の発光ダイオードのうち1個しか点灯しない。交流　電流の向き（と強さ）が周期的に変わるため，2個の発光ダイオードが交互に点灯する。 |
| ３ | 知識アイコン知識アイコン知識アイコン知識アイコン | ⑴　直流：電流の向き（と強さ／大きさ）が変わらず一定交流：電流の向き（と強さ／大きさ）が周期的に変わる⑵　ア：直流イ：交流 | ３ | オシロスコープ（電圧の時間変化を示す器具）直流：電圧は一定である。　　　→電流の向き（大きさ）が変化しない。交流：電圧の大きさが絶えず変化している。　→電流の向き（大きさ）が周期的に変わる。家庭に供給されている交流の周波数　西日本　60Hz　　東日本　50Hz |