

42. 答案: D

首先利用右手握拳定則 (Right-Hand Grip Rule),

- 電流在螺線管所感生的磁場為“上端為 S, 下端為 N”。

根據楞次定律 (Lenz's Law), 當 R 在 X 點向下跌時:

- 感生電流產生出來的磁場應是“S 向下, N 向上”。
- 利用右手握拳定則可推斷出在 R 的電流的是逆時針的

根據楞次定律 (Lenz's Law), 當 R 在 Y 點上小小的位置向下跌時:

- 因 R 是“離開螺線管上端的 S”,  
所以感生電流產生出來的磁場應是“N 向上”。

根據楞次定律 (Lenz's Law), 當 R 在 Y 點落小小的位置向下跌時:

- 因 R 是“想走近螺線管下端的 N”,  
所以感生電流產生出來的磁場應是“N 向下”。

因感生的電場在這兩點出現一個逆轉, 由此可推斷出於 Y 點的位置上感生的磁場值應為零。  
因此於 Y 點的位置上 R 是沒有電流流動。

所以答案為 D。