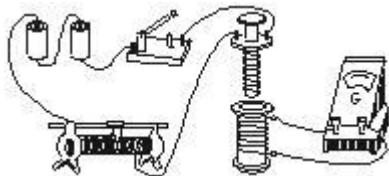


2017 春季班高二物理精炼题集参考答案

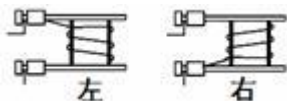
第 1、2 讲 电磁感应现象



- 1、
- 2、C
- 3、法拉第，甲
- 4、有，有
- 5、C
- 6、B

7、(1) $R = \frac{E}{I_g} = \frac{1.5}{100 \times 10^{-6}} \Omega = 15 \times 10^3 \Omega$, $R_1 > R$.
不会使电流表超过量程,达到保护的作用.选 $20k\Omega$ 的电阻。

(2)当磁铁 N 极插入螺线管时,根据楞次定律,感应电流的磁场阻碍磁通量的增加,螺线管上端应为 N 极,下端为 S 极,又电流表指针向左偏,可知电流方向是由正电流表接线柱流出至螺线管上端接线柱,由安培定则可判断螺线管的绕线方向如左图所示。

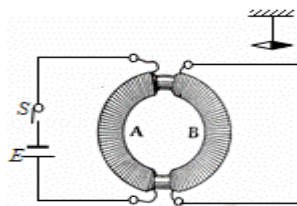


(3)若将条形磁铁 S 极在下端,从螺线管中拔出时,感应电流磁场方向为阻碍磁通量的减少,螺线管上端应为 N 极,下端为 S 极,由螺线管的绕线方向可以判定电流是从电流表的负接线柱流入,故指针向左偏。

- 8、D
- 9、B
- 10、C
- 11、A

第 3、4 讲 感应电流方向的判定

- 1、B
- 2、A
- 3、AD
- 4、偏向正极 S 极 向上 顺时针
- 5、D
- 6、B
- 7、B
- 8、D
- 9、B



10、(1) (2) BCD

第 5 讲 感应电流大小的计算

1、C

2、D

3、D

4、B

5、 $\frac{2B^2 a^2 v}{mR}$, $\frac{B^2 a^2 v^2}{R}$

第 7、8 讲 力学原理在电磁感应现象中的应用

1、D

2、(1) 金属杆刚进入磁场时速度为 1m/s, 下落了 0.3m 时速度为 0.5m/s.

(2) 金属杆下落 0.3m 的过程中, 在电阻 R 上产生的热量是 0.29J.

3、(1) 拉力 F 的大小为 $\frac{3}{4}mg$, 匀强磁场的磁感应强度 B 的大小为 $\frac{mg}{4I_0 l}$.

(2) 定值电阻 R 的阻值为 $\frac{mg\sqrt{2gd}}{8I_0^2}$. (3) 拉力 F 作用过程棒的位移 x 为 3d.

第 9、10 讲 原子和原子核

1、D

2、B

3、D

4、A

5、D

6、B

7、D

8、A

9、D

10、C

11、C

12、A

13、C

14、D

- 15、D
- 16、B
- 17、C
- 18、D
- 19、A
- 20、B

第 11、12 讲 宇宙与万有引力

- 1、D
- 2、B
- 3、B
- 4、D
- 5、D
- 6、D
- 4.C
- 5、B
- 6、C
- 7、CD
- 8、AD
- 9、C

10、 (1) $\frac{7GM^2}{64d^2}$; (2) $\frac{GM^2}{8} \left(\frac{1}{d^2} - \frac{1}{8(d-\frac{R}{2})^2} \right)$