高二年级物理（理科）参考答案

一．选择题

1． A　　2. A C　　3. ABC　　4. D　　5. C

6. AC　　7. C　　8. C　　9. AD　　10. BCD

二．填空题

11. $12m$　　12. 负电荷　　$4.0\times10^{-3}C$

13. 0　　14. $\dfrac{\sqrt{I_1^2+2I_2^2}}{2}$　　15. $\dfrac{nL^2(B_2-B_1)}{R}$

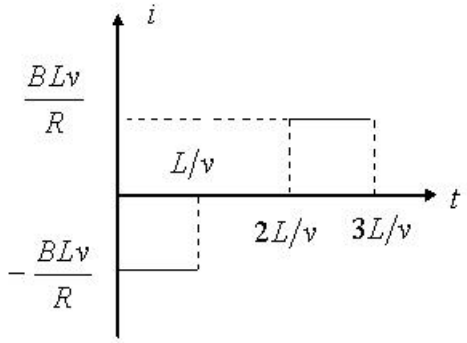
三．计算题（依照过程适当酌情给分，统一标准，答案赋分仅供参考）

16．(1) b 电势高　　（2 分）

$$U_{ab}=\frac{E}{R+r}R=\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}\bullet\frac{R}{R+r}=\frac{\Delta BS}{\Delta t}\bullet\frac{R}{R+r}=\frac{kSR}{R+r}$$　　（4 分）

(2) $I=\dfrac{U_{ab}}{R}=\dfrac{ks}{R+r}$　　（2 分）

17．(1)　　（4 分）



(2) $P=Fv=BILv=BL\dfrac{E}{R}v=BLv\dfrac{BLv}{R}=\dfrac{(BLv)^2}{R}$　　（3 分）

（3） $W=2Pt=2P\dfrac{L}{v}=2\dfrac{(BLv)^2}{R}\dfrac{L}{v}=\dfrac{2B^2L^3v}{R}$　　（3 分）

18．(1) $P=Qhg\rho50\%=1.0\times10^5W$

$$\Delta P = 5\%P = 5.0\times10^3 W$$

$$\Delta P = I^2 R$$

$$I = 50A$$ （4 分）

（2）$U_1 = 250V$

$$P = U_2 I$$

$$\therefore U_2 = 2000V$$

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{1}{8}$$ （3 分）

$$\Delta U = IR = U_2 - U_3$$

$$\therefore U_3 = 1900V$$

$$U_4 = 220V$$

$$\frac{n_3}{n_4} = \frac{U_3}{U_4} = \frac{1900V}{220V} = \frac{95}{11}$$ （3 分）

19.

（1）设 ab 棒最终速度为v_1 ，过程中受到的平均力为F_1 ， cd 棒最终速度为v_2，

过程中受到的平均力为F_2

$v_1 = 4v_2$ $F_2 = 4F_1$

$-F_2 t = 2m(v_2 - v)$ $-F_1 t = -mv_1 - 0$

$\therefore v_2 = \frac{v}{9}$ 水平向右 $v_1 = \frac{4v}{9}$ 水平相左 （8 分）

（2）$Q = \frac{1}{2}2mv^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}2mv_2^2 = \frac{8}{9}mv^2$

$$Q_{cd}=\frac{R_2}{R_1+R_2}\frac{8}{9}mv^2$$ （4 分）