

## 2015 暑假班高二物理基础教案

### 参考答案

第一讲	内能 能量守恒定律 .....	2
第二讲	静电现象 元电荷 电荷守恒定律.....	2
第三讲	电荷的相互作用 库仑定律.....	2
第四讲	电场的描述——电场强度 电场线.....	2
第五讲	电场能的性质——电势能 电势 电势差.....	2
第六讲	静电的利用与防范.....	3
第七讲	简单串并联组合电路.....	错误! 未定义书签。
第八讲	电功 电功率.....	3
第九讲	电动势 闭合电路欧姆定律.....	3
第十讲	电源电动势和内电阻的测定.....	3
第十一讲	闭合电路动态分析.....	4
第十二讲	磁场的描述——磁感强度 磁感线.....	4
第十三讲	磁场对电流的作用——左手定则.....	4
第十四讲	直流电动机.....	4

## 第一讲 内能 能量守恒定律

例 1、B 例 2、AC 3、机械 内；机械 电；电 机械；太阳 化学；化学 内  
 4、减小 内 降温 5、机械 内；内 机械 6、内 机械 7、C 8、A  
 9、B 10、B 11、B 12、D 13、C 14、BD

## 第二讲 静电现象 元电荷 电荷守恒定律

例 1、不能 例 2、略 例 3、D 例 4、C 4、正 得到 负 得到 5、 $3.2 \times 10^{-19} \text{C}$   
 得到  $5 \times 10^{11}$  个 6、AC 7、BD 8、BD 9、A 10、B 11、D 12、BCD  
 13、C 14、D 15、B 16、 $1.25 \times 10^{20}$  个 17、B 18、C

## 第三讲 电荷的相互作用——库仑定律

例 1、 $F_{\text{库}} = 8.2 \times 10^{-8} \text{N}$   $F_{\text{万}} = 3.6 \times 10^{-47} \text{N}$  例 2、①力大小不变 ②力方向不变  
 ③力变为原来的 1/4 ④力变为原来的 1/8 ⑤两球应放的位置  $L = \sqrt{2}r/4$

例 3、(1)  $2 \times 10^{-2} \text{N}$  (2)  $5 \times 10^{-8} \text{C}$  例 4、(1) A 的左侧，正电或负电  $x = \frac{a}{\sqrt{2}-1}$

(2) A 的左侧 负电  $x = \frac{a}{\sqrt{2}-1}$   $q = \frac{2Q}{(\sqrt{2}-1)^2} = 2(3+2\sqrt{2}) Q$

5、D 6、A 7、B 8、D 9、=, < 10、AD。

## 第四讲 电场的描述——电场强度 电场线

例 1、B 例 2、 $6 \times 10^4$  向右  $6 \times 10^4$   $6 \times 10^4$  向右 3、力，力，电场力，电量，正  
 4、切线方向，大，均匀，平行 5、图略 A A 6、图略 7、图略 8、 $\frac{12kQ}{L^2}$   
 9、A 10、> 11、(1)  $9 \times 10^4 \text{N/C}$ ，向右 (2) 0 (3) 约  $1.7 \times 10^4 \text{N/C}$ ，向左

## 第五讲 电场能的性质——电势能 电势 电势差

例 1、(1)  $1.2 \times 10^{-4} \text{J}$   $1.2 \times 10^4 \text{V}$  (2)  $1.2 \times 10^4 \text{V}$  例 2、CD 例 3、C  
 3、BC 4、AD 5、C 6、BD 7、CD 8、D 9、3V,  $1.8 \times 10^{-5} \text{J}$   
 10、C 11、正  $mgh^2/Kq$  先增加后减小

## 第六讲 静电的利用与防范

例 1、略      例 2、A      3、D      4、B      5、B      6、静电荷      静电荷  
7、保持空气湿      使用避雷针度      8、电场      9、避雷针      10、D

## 第七讲 简单串并联组合电路

例 1、D      例 2、 $I_1$   $I_3$     10: 5: 4      例 3、A      例 4、B      5、B      6、C  
7、D      8、0.1A      9、2:1      10、D      11、C      12、0.69      13、 $\sqrt{3}R/3$   
14、ACD      15、 $1\Omega$       16、1.8V    0.67A      17、C

## 第八讲 电功 电功率

例 1、C      例 2、B      例 3、31W    4、 $UIt$     5、64800J    化学    6、0.51 度  
7、44.72V    0.022A    0.2W      8、40.5V    9、B      10、C      11、C  
12、4V    32J      13、A      14、A      15、B      16、 $L_3$   $L_1$   
17、 $R_1=25\Omega$      $R_2=100\Omega$      $R_3=100\Omega$      $U_{ab}=75V$

## 第九讲 电动势 闭合电路欧姆定律

例 1、D      例 2、 $r=0.2\Omega$      $R=0.8\Omega$       例 3、C      4、电源本身, 1.5, 2.0  
5、端 内 左 右 S 断开 0      6、A      7、其他形式的能(化学能) 电能 电 内  
8、C      9、(1) 2.4J      (2) 2W      10、9V      11、11 盏      12、CD  
13、C      14、A      15、D

## 第十讲 电源电动势和内电阻的测定

例 1、1.5V     $0.75\Omega$     1.5V     $1.84\Omega$       例 2、2, 0.5      3、3, 0.5  
4、1.5    5/6    2    0.25      5、2V     $0.1\Omega$     6、12V,  $1\Omega$     7、0.375W    0.45W  
8、电流    电压    b    b/1-K    不能     $U_1-U_2$

## 第十一讲 闭合电路动态分析

- 例 1、D      例 2、0V    7.62V    10V      3、C    4、D    5、C    6、D  
 7、10.5V    2.1A    8、 $\frac{4}{15}$  A    9、C    10、0.6Ω,    20V    11、B

## 第十二讲 磁场的描述——磁感强度 磁感线

- 1、C      2、B      3、C      4、B      5、略      6、略      7、A      8、A  
 9、D      10、C      11、B      12、 $\sqrt{2}:1$     13、区域 2    区域 1    区域 3  
 14、C      15、C      16、D      17、C      18、C  
 19、B, 垂直纸面想外。    20、B,  $\frac{B'+B}{2}$ 。    21、逆时针  $\frac{B}{\cos \theta}$ 。

## 第十三讲 磁场对电流的作用 左手定则

- 1、D      2、(1)0    (2)0.02N    (3) 0.01N    (4)0.02N    3、略。    4、B  
 5、略      6、B      7、 $\sqrt{2} BIL$     垂直 ac 斜向左上    8、A      9、C      10、D  
 11、AC      12、C      13、左 右    减小      14、55T     $1.1 \times 10^7 W$     15、C  
 16、顺时针    逆时针    17、x 轴正方向     $\frac{BI}{W}$     18、 $\frac{\sqrt{2} BIL}{m}$

## 第十四讲 直流电动机

- 例 1、2.8W    71.4%    例 2、(1) 550W    (2) 100W    (3)0.9m/s  
 3、直流    定子    转子    换向器。  
 4、通电线圈在磁场中受力能够转动    电    机械    平衡    电流。  
 5、2000    500    80%      6、1800    66.67%    20      7、D      8、B      9、A  
 10、(1) 80V    (2) 75%      11、B      12. B  
 13. (1) 弹簧秤和天平 m    (2) 电源和刻度尺    (3)  $\eta = \frac{mgh}{IUt}$ 。  
 14. (1) 4Ω    (2) 6000J    (3) 81.8%  
 15. (1) 5A    (2) 825W    (3) 8. 25m/s    (4) 20A    (5) 400W    400W