昆八中2020-2021学年度上学期月考二

平行高二物理答案

一、选择题**（**本大题共12小题，每小题4分，共48分。在每题给出的四个选项中，第1～7题只有一项符合题目要求；8～12题有多项符合题目要求，全部选对的得4分，选对但不全的得2分，有选错或不选的得0分。**）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | B | D | A | D | D | B | A | BC | ABC | CD | AC | ABD |

二、实验题（共16分）

13．（1）2.150mm； 60.20mm （2）B

评分标准：本题共6分。（1）问４分，每空2分；（2）问2分。

14. 答案：（1）红； B； （2）160 4880； （3）4.5×103Ω。

评分标准：每空2分

**三、计算题（共36分）**

15. （10分）

【答案】（1）$mgtanα$ （2）$\frac{mgr^{2}tanα}{kQ}$ （3）

【详解及评分标准】

解：(1)带负电的小球*A*处于平衡状态，*A*受到库仑力*F*′、重力*mg*以及绳子的拉力*T*的作用，其合力为零

因此$mg-Tcosα=0$ ①

得$T=\frac{mg}{cosα}$

又因为$F'-Tsinα=0$ ②

解得$F'=mgtanα$ ③

(2)根据库仑定律$F'=\frac{kqQ}{r^{2}}$ ④

所以$q=\frac{mgr^{2}tanα}{kQ}$ ⑤

(3) 当电场力的方向与细线垂直时，电场强度最小．

由mgsinα＝qE ⑥

解得： ⑦

评分标准：第④、⑥、⑦式每式2分，其余各式1分

16.（12分）

【答案】（1）通过电源的电流1.5A；

（2）*R*2两端的电压3V；

（3）电动机输出的机械功率2W。

【详解及评分标准】

（1）由 ①

 得：*I*=1.5A ②

（2）由*U*2=*E*-*I*(*R*1+*r*) ③

得：*U*2=3V ④

（3）流过电阻*R*2的电流： ⑤

 流过电动机的电流：*I*M=*I*-*I*2 ⑥

 电动机的输出功率： ⑦

 得：*P*机=2W ⑧

评分标准：第①~④式每式2分，其余各式每式1分。

17. 解：（1）滑块从静止释放到在水平地面上第一次速度为零的过程，据动能定理得：

 ①

 解得：　　　　　　　　②

（2）设滑块在水平地面上滑行的总路程为*S*。

滑块由*A*运动到*B*，由*B*运动到水平地面上停止，由于在水平地面上电场力大于最大静摩擦力，滑块将原路返回到*B*点，再次返回圆轨道；滑块第二次由圆轨道运动到*B*，由*B*运动到水平面上某一位置速度为零(运动路程较第一次渐短)，再返回至圆轨道…，如此反复，最终在以圆轨道上的*D*位置为中心在*BC*间往复运动，其中每次运动到*B、C*两点速度均为零，如图所示。

对由*A*开始运动至*B*速度为零的整个过程中(此后滑块不再进入水平地面运动)，由动能定理：

 ③

*A*

*B*

*D*

*C*

*θ*

*θ*

*θ*

*O*

得： ④

1. 设滑块所受重力与电场力的合力为*F*，

则：  ⑤

设*F*与竖直方向的夹角为*θ*，有：

， ⑥

当滑块运动到图中*D*处时，从释放滑块

到滑块第一次过*D*点时速度最大，由动能定理有：

  ⑦

此时，由牛顿第二定律得：

  ⑧

 　 ⑨

由牛顿第三定律，在D点对轨道的最大压力：

 

可得：  ⑩

评分标准：第①~④式每式2分，其余各式每式1分