昆明八中2021-2022学年度下学期月考二

特色高二物理答案

考试时间：90分钟 满分：100分 命题教师：钱世博 审题教师：李霞

一、选择题：本大题共12小题，每小题4分。在每小题给出的四个选项中，第1～8题只有一项是符合题目要求，第9～12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。有选错的得0分。

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

二、填空题：本大题共2小题，共14分。

13. 【答案】     BC          

14. 【答案】     黑     B     160     1.45mA     1100Ω

三、计算题：本大题共3小题，共38分。

15. 【答案】（1）4L；（2）5∶8

【详解】

（1）初态体积约为*V1*=2L，压强*p1*=1.0×105Pa，温度*T1*=300K，末态*p2*=4.4×104Pa，温度*T2*=264K，根据理想气体状态方程可得



解得



（2）气体缓慢放出的过程中气体的温度不变，设需要放出的气体体积为Δ*V*，据波意耳定律可得



航天服放出的气体与原来气体的质量比



联立解得航天服放出的气体与原来气体的质量比为



16. 【答案】（1）1.5V；（2）7.5m/s2；（3）$0.75J$

【解析】

【详解】

（1）导体棒下滑到最低点的速度为，由动能定理可知



解得



*R1*和*R2*并联电阻为

$$R=\frac{R\_{1}R\_{2}}{R\_{1+}R\_{2}}=1Ω$$

切割产生的最大感应电动势



解得



电阻*R1*两端的最大电压

$$U\_{m}=\frac{E\_{m}}{R+r}R=1.5V$$

（2）导体棒刚进入磁场时棒中电流为

$$I=\frac{E}{R+r}=1.5A$$

由牛顿第二定律



解得

$$a=7.5m/s^{2}$$

（3）由能量守恒，电路总的热量为



导体棒产生的热量为

$$Q\_{r}=\frac{r}{R+r}Q=0.75J$$

17．【答案】（1），；（2）；（3）小球P回不到B点

【详解】

（1）小球*P*从*A*运动到*C*的过程，根据动能定理得



解得



在最低点*C*时，根据牛顿第二定律可得



解得



（2）当*P、Q*两球速度相等时，弹簧被压缩最短，此时弹簧的弹性势能最大，设两球速度相等时速度为，根据动量守恒可得



解得



根据机械能守恒可得



解得弹簧具有的最大弹性势能为



（3）球*P*到达*C*点的速度为$v\_{c}$，弹簧反弹后*P*球的速度为$v\_{2}$，*Q*球的速度为$v\_{3}$，取水平向右为正方向。小球*P*压缩弹簧然后反弹后，弹簧恢复原长，因此没有弹性势能，根据动量守恒和机械能守恒得

$$mv\_{c}=mv\_{2}+Mv\_{3}$$

$$\frac{1}{2}mv\_{c}^{2}=\frac{1}{2}mv\_{2}^{2}+\frac{1}{2}Mv\_{3}^{2}$$

联合解得

$$v\_{2}=-\sqrt{gR}$$

根据动能定理得

$$-mgH=0-\frac{1}{2}mv\_{2}^{2}$$

解得

$H=0.5R<R$，所以小球P回不到B点。