**宿迁市2019～2020学年度第二学期期末调研**

**高 一 物 理**

**说明：本试卷分为第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分。全卷共18小题，满分100分，考试时间90分钟。请把答案写在答题纸上相应的位罝，在本试卷上答题无效。**

**第Ⅰ卷（选择题 共40分）**

**一、单项选择题：本题共8小题，每小题3分，共24分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意，选错或不答的得0分。**

1．下列说法符合物理史实的是

A．奥斯特最早测得元电荷*e*的数值

B．卡文迪许利用扭秤装置测出了万有引力常量

C．库仑提出电荷周围存在电场

D．伽利略在前人的基础上通过观察总结得到行星运动三定律

2．真空中带电荷量分别为＋3*Q*和－5*Q*的两个相同的金属小球，相距一定距离时，相互作用力大小为*F*。若把它们接触一下放回原处，它们的相互作用力大小变为

A． B． C． D．

3．2022年的冬季奥林匹克运动会将在北京和张家口举行，其中滑雪运动是众多运动项目之一。假设某滑雪运动员由坡道进入竖直面内的圆弧形滑道*AB*，从滑道的*A*点滑行到最低点*B*的过程中，重力对他做功为1.8×104J，克服阻力做功2000J。则该运动员

A．动能增加了1.8×104J

A

B

B．重力势能减小了1.6×104J
C．合外力做功2×104J

D．机械能减小了2000J

4．机场规定“严禁携带额定能量超过160W·h的充电宝搭乘飞机”，关于这一规定下列说法不正确的是

A．机场限定的是充电宝的能量不能超过5.76×105J

B． 160W·h相当于160kg的重物从静止开始自由下落1m时所具有的动能大小

C．登机乘客可以携带标注容量为20000mA·h、输出电压为5V的充电宝一块

D．容量为5000mA·h的充电宝，如果对外供电电流为50mA，供电时间约为100h

5．图中实线是水平向右匀强电场的电场线，虚线是一带电粒子在电场中运动轨迹，*M*、*N*是轨迹上的两点。若带电粒子运动过程中只受电场力作用，据此可知

A．该粒子带正电

***N***

***M***

B．*M*点的电势高于*N*点的电势

C．该粒子在*M*点速度小于在*N*点速度

D．该粒子在*M*点的电势能大于在*N*点的电势能

6．如图所示，物体*A*、*B*质量及与水平面间的动摩擦因数均相等，作用力*F*A =*F*B ，它们沿水平面由静止开始运动相同位移，关于这一过程下列说法正确的是

A．*F*A对*A*做的功大于*F*B对*B*做的功

***θ***

***B***

***F***B

***F***A

***θ***

***A***

B．*F*A对*A*做的功小于*F*B对*B*做的功

C．*F*A对*A*做功的功率小于*F*B对*B*做功的功率

D．物体*A*获得的动能等于物体*B*获得的动能

7．如图所示是某电源的路端电压与电流的关系图像，下列结论错误的是

*U*/V

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5

*I*/A

12

11

10

9

8

7

A．电源的电动势为12 V

B．电源的短路电流为0.5 A

C．电源的内阻为10 Ω

D．电流为0.3 A时，电源输出功率2.7W

8．如图所示电路图，当闭合开关*S*，滑动变阻器的滑片*P*向下滑动，下列说法正确的是

A．电流表示数变大 B．*L*1灯变亮

A

***P***

***L***1

***E，r***

***C***

***S***

C．电容器所带的电荷量变大

D．电源内阻*r*消耗的功率变小

**二、多项选择题：本题共4小题，每小题4分，共16分。每题给出的四个选项中，有两个或两个以上答案符合题意，全部选对得4分，选对但不全得2分，有选错或不答得0分。**

9．发射地球同步卫星一般经过三个阶段：先将卫星发射至近地圆轨道1，然后变轨到椭圆轨道2运行，最后将卫星送入同步圆轨道3。轨道1、2相切于*P*点，轨道2、3相切于*Q*点，如图所示，以下说法正确的是

***Q***

***P***

**3**

**1**

**2**

A．卫星沿轨道1和轨道2经过*P*点时的加速度相同

B．卫星在轨道3上运行的速率大于7.9km/s

C．卫星在轨道3上的周期小于在轨道1上的周期

D．卫星在轨道3上*Q*点的速度大于在轨道2上*Q*点的速度

10．2019年12月16号**上午**7:38**分从徐州首发的**D5681**次动车驶入宿迁站，宿迁正式进入高铁时代。假如某动车组的额定功率为*P*，该动车组开始时保持额定功率不变启动，达到最大速度*v*m后匀速直线行驶。行驶过程中阻力*f*不变，下列说法正确的是**

**A．行驶过程中所受阻力 **

**B．额定功率不变启动，动车组加速度越来越大**

**C．若行驶过程中某时刻牵引力大小为*F*，此时的动车组速度为**

**D．若动车组行驶时间为*t*，这段时间内牵引力做功为**

11．平行板电容器充电完成后，断开电源，*A*极板带正电，*B*极板带负电。板间有一带电小球，用绝缘细线悬挂，如图所示，小球静止时与竖直方向的夹角为*θ*，则

-

+

***θ***

*A*

*B*

A．若将*A*极板向下平移少许，*A*、*B*两板间电势差将减小

B．若将*B*极板向右平移少许，电容器的电容将减小

C．若将*A*极板向右平移少许，夹角*θ*将不变

D．若将*B*极板向上平移少许，夹角*θ*将变小

12．如图所示，真空中固定两个等量异种点电荷*A*、*B*， *AB*连线中点为*O*。在*A*、*B*所形成的电场中，以*O*点为圆心的圆面垂直*AB*连线， *e*、*d*是圆上的两点，*c*是*AO*间的一点，则下列说法正确的是

**.**

**.**

**.**

*e*

*d*

**.**

**.**

**.**

*A*

*B*

*O*

*c*

A．*e*、*d*两点场强相同，但电势不同

B．沿线段*eOd*移动一电荷，它所受的电场力先减小后增大

C．将一电荷由*e*点沿圆弧移到*d*点电场力始终不做功

D．将一电荷由*c*点移到圆面内任意一点时，电势能的变化量相同

**第Ⅱ卷（非选择题 共60分）**

**三、简答题：本题共2小题，共16分，按题目要求作答。**

**重物**

13．(6分)某同学利用如图所示装置做“验证机械能守恒定律”实验。

（1）关于这一实验，下列说法中正确的是 ▲

A．测出纸带上两点迹间的距离，可知重物相应的下落高度

B．释放纸带的同时接通电源打点

C．需使用秒表测出重物下落的时间

D．电磁打点计时器应接220V交流电源

（2）实验得到一条纸带如图所示，*O*点为重物自由下落时纸带打点的起点，*A*、*B*、*C*是纸带上选取的计数点，相邻计数点间还有4个点未画出，*OA*、*AB*、*BC*距离分别为*X*1、*X*2、*X*3，打点计时器的打点周期为*T*，当地重力加速度为*g*，则打*B*点时重物的速度为 ▲ ，若选取纸带*OB*段研究，那么本实验最终要验证的机械能守恒定律数学表达式为 ▲ ▲ ▲ （用题中字母表示）。

***B***

***C***

***X*1**

***X*2**

***X*3**

***A***

***O***

14．(10分) 某同学欲用伏安法测量一段铅笔芯的电阻，为了使测量结果尽量准确，需要电压从零调起，得到多组数据。他先用多用电表测得铅笔芯阻值约为5Ω。

（1）现有的实验器材如下：

A．电压表V1（量程0～3V，内阻约1kΩ）

B．电压表V2（量程0～15V，内阻约15kΩ）

C．电流表A1（量程0～3A，内阻约0.01Ω）

D．电流表A2（量程0～0.6A，内阻约0.1Ω）

E．滑动变阻器*R*（0～20Ω）

F．电源*E*（电动势为3.0V）及开关和导线若干。

该同学从以上器材中选择合适的器材连接好电路进行测量，则电压表应选择 ▲ ，电流表应选择 ▲ （选填各器材前的字母）。

（2）请用笔画线代替导线，在图中完成实验电路连接。

*B*

*A*

**铅笔芯**



（3）实验中，通过移动滑动变阻器滑片，测得数据如表所示，请你在坐标纸中描出铅笔芯的*U-I*图像。

**0.2**

**0.4**

**0.6**

***U/*V**

**0**

**1.0**

**2.0**

***I/*A**

**3.0**

***I/*A** …… **0.18 0.24 0.31 0.37 0.43 0.49**

***U/*V** …… **0.90 1.20 1.50 1.80 2.10 2.40**

**实验次数** ……  **1**   **2 3 4 5** **6**

（4）考虑到电表并不理想，铅笔芯电阻实验测量值比真实值 ▲ （填“偏大”、“不变”或“偏小”）。

**四、计算题：本题共4小题，共44分。解答时写出必要的文字说明、方程式和演算步骤，只写出最后答案的不得分。有数值计算的，答案中必须明确写出数值和单位。**

15．(9分)如图，电源的电动势*E*＝12V，内阻*r*＝1 Ω，小灯泡标有“2.5V 0.75W”的字样，M是电动机，其线圈电阻*R*＝1 Ω。当小灯泡正常发光时，求：

（1）通过电动机的电流；

M

***E***

***S***

（2）电动机两端电压；

（3）电动机的输出功率。

16． (9分)火星将成为中国深空探测第二颗星球。2020年4月24日，中国行星探测任务被命名为“天问系列”，预计年内首次发射火星探测器“天问一号”。若火星探测器环绕火星做“近地”匀速圆周运动*N*圈，用时为*t*，已知火星的半径为*R*，引力常量为*G*，求：

（1）探测器在轨道上运动的周期*T*；

（2）火星的质量*M*；

（3）火星表面的重力加速度*g*。

17．(12分)如图所示，竖直平行正对放置的金属板*M*、*N*（*M*板带正电，*N*板带负电），两板中心的小孔连线正好与*x*轴重合，在0*＜x*≤*x*0区域内存在沿*y*轴正方向的有界匀强电场。有一质量为*m*、电荷量为 *-q*的粒子从*M*板中心的小孔以*v*0沿*x*轴正方向进入*M*、*N*间，通过*O*点进入竖直电场后经*P*点离开电场。已知粒子从*O*到*P*的运动时间为*t*0 ，沿*y*轴方向偏移距离为*y*0 ，粒子的重力忽略不计，试求：

***M***

**+**

-

***y***

***x***

***O***

***P***

***N***

***x*0**

（1）*y*轴右侧的场强大小*E*；

（2）粒子经过*P*点的速度大小*v*P；

（3）金属板MN之间的电势差*U*MN。

18．(14分)如图所示，轻质弹簧一端固定在墙壁上的*O*点，另一端自由伸长到*A*点，*OA*之间的水平面光滑。固定的光滑圆弧在*B*处与水平面平滑连接。*A*、*B*之间的距离*s=*2 m。质量*m=*0.2 kg的小物块开始时静置于水平面上的*B*点，物块与*A*、*B*间水平面的动摩擦因数*μ=*0.2。现给物块一个水平向左*v0=*5 m/s的初速度，*g*取10 m/s2。

*h*

***B***

***A***

*O*

(1) 求弹簧被压缩到最短时所具有的弹性势能*E*p；

(2) 求物块返回*B*点时的速度大小；

(3) 若圆弧的高度*h*=0.5m，判断物块能否飞离圆弧面。若能，说明理由；若不能，求物块与弹簧碰撞的总次数。

**高一物理评分标准及参考答案**

一、二选择题：（共12题，1~8单选每题3分，9~12多选每题5分，共44分）

1.B 2. C 3. D 4. B 5. B 6. C 7. B 8.A 9. AD 10. ACD 11. BC 12. CD

三、填空题（共2小题，每空2分，共18分）

13.⑴ A （2）  ， 



**甲**

*B*

*A*

**铅笔芯**

14. (1) A ，D (2)如图甲 (3)如图乙 (4)偏小

1. 计算题（本题共4小题，第15题9分，第16题9分，第17题12分，第18题14分，共44分）
2. （1）灯泡正常发光，则电路电流 **,**因为小灯泡与电动机串联故通过电动机的电流为0.3*A ……………………………………………*（3分）

（2）电动机两端电压为*****………………………*（3分）

（3）电动机的输出功率*****…………*（3分）

16. （1） *…………………………………………………………………*（1分）

（2）根据万有引力提供向心力，有:*…………………*（2分）

得：*………………………………………*（2分）

（3）由万有引力提供重力，有*………………*…*…………*（2分）

得：*……………………………………………*（2分）

17. （1）O到P的过程，由牛顿第二定律得：……………………（1分）

竖直方向上侧移量……………………………（1分）

由以上二式得…………………………………（2分）

(2) O到P过程：水平分速度……………………………………（1分）

竖直分速度………………………………（1分）

所以，……………………（2分）

(3) 从M板中心到O点过程，动能定理得：

…………………………（2分）

……………………………（2分）

18. 解：（1）物块从B点向左运动到将弹簧压缩至最短过程中，根据动能定理：

**** *…………………………………………*（2分）

得：*…………………………………………………………*（2分）

（2）物块从B点向左开始到向右返回B点的过程中，由动能定理：

  *……………………………………………*（2分）

得： *………………………………………*（2分）

（3）物块从B点向右滑至最高点过程中，由动能定理：

*…………………………………………………………*（1分）

得：，物块不会从圆弧滑出*……………………*（1分）

整个过程由动能定理：

 *………………………………*（2分）

 得*…………………………………*（1分）

可判断与弹簧碰撞两次*…………………………*（1分）