**2019-2020学年福建省福州八中高二（上）期末物理模拟试卷**

一、单选题（本大题共**8**小题，共**32.0**分）

1. 下列物理学史实，叙述不正确的是

A. 司南勺是根据磁石指向南北而发明的
B. 奥斯特最早发现了电流的磁效应
C. 安培确定了磁场对电流的作用力的规律
D. 麦克斯韦首先发现了电磁感应规律

1. 有关地磁场的说法正确的是

A. 地球上的地理两极完全与地球磁场的两极重合
B. 地理北极是地磁北极
C. 地理南极是地磁北极
D. 磁偏角在地球上每个地方都是一样的

1. 某同学画的表示磁场*B*、电流*I*和安培力*F*的相互关系如图所示，其中正确的是．

A. B.
C. D.

1. 如图所示，*a*、*b*两点处分别固定有等量同种点电荷和，*c*是线段*ab*的中点，*d*是*ac*的中点，*e*是*ab*的垂直平分线上的一点，，将一个正点电荷先后放在*d*、*c*、*e*点，它所受的电场力分别为、、，则下列说法中正确的是

A. 、的方向都是水平向右
B. 、的方向互相垂直，
C. 、的大小相等，的方向竖直向上
D. *d*点的电势小于*e*点的电势

1. 如图所示，均匀的长方形薄片合金电阻板*abcd*，*ab*边长为，*ad*边长为当端点Ⅰ、Ⅱ或Ⅲ、Ⅳ接入电路时，导体的电阻分别为、，则：为

A. ： B. ： C. ： D. ：

1. 如图所示，一个面积为*S*的矩形线圈*abcd*静止在倾角为的斜面上，整个装置处于磁感应强度为*B*的匀强磁场中．要使通过线圈的磁通量最大，则磁感应强度的方向可能为

A. 竖直向上 B. 垂直斜面向上 C. 平行斜面向上 D. 水平向左

1. 回旋加速器是加速带电粒子的装置，其核心部分是两个中空的半圆*D*形金属盒，两盒间的狭缝中加有周期性变化的电场，使粒子在通过狭缝时都能得到加速，两个*D*形金属盒处于垂直于盒底的匀强磁场中，如图所示，要增大带电粒子射出时的动能，则下列说法中正确的是

A. 增大匀强电场间的加速电压 B. 减小磁场的磁感应强度
C. 减小狭缝间的距离 D. 增大*D*形金属盒的半径

1. 如图所示，*a*、*b*、*c*、*d*为圆*O*上的四个点，直径*ac*、*bd*相互垂直，两根长直导线垂直圆面分别固定在*b*、*d*处。导线中通有大小相等，垂直纸面向外的电流，关于*a*、*O*、*c*三点的磁感应强度，下列说法正确的是

A. 都为零
B. *O*点最大
C. *a*、*c*两点方向相反
D. *a*、*c*两点方向相同

二、多选题（本大题共**4**小题，共**16.0**分）

1. 如图所示，直线*a*、抛物线*b*和曲线*c*分别为某一稳恒直流电源在纯电阻电路中的总功率*P*、电源内部发热功率、输出功率随电流*I*变化的图象，根据图象可知

A. 电源的电动势为，内阻为
B. 电源的电动势为，内阻为
C. 图象中任意电流值对应的*P*、、间的关系为
D. 电路中的总电阻为时，外电阻上消耗的功率最大且为

1. 如图所示，虚线*OL*与*y*轴的夹角为，在虚线*OL*与*y*轴所夹的区域内存在垂直于*xOy*平面向外的匀强磁场。一带正电的粒子从*y*轴上的*M*点沿平行于*x*轴的方向射入磁场，粒子离开磁场后的运动轨迹与*x*轴交于*P*点图中未画出，已知*OP*之间的距离与粒子在磁场中运动的轨道半径相同，不计粒子的重力，下列说法正确的是

A. 粒子离开磁场时的速度方向可能与虚线*OL*垂直
B. 粒子经过*x*轴时的速度方向可能与*x*轴垂直
C. 粒子离开磁场时的速度方向可能与虚线*OL*成角
D. 粒子经过*x*轴时的速度方向可能与*x*轴正方向成角

1. 回旋加速器是加速带电粒子的装置，其主体部分是两个*D*形金属盒．两金属盒处在垂直于盒底的匀强磁场中，*a*、*b*接在电压为*U*、周期为*T*的交流电源上．一质子在回旋加速器中加速，忽略它在电场中的运动时间，则下列说法正确的是

A. 若只增大交变电压*U*，则质子在回旋加速器中运行时间会变短
B. 磁场强弱一定时，*D*形金属盒半径越大，该质子的最大动能就越大
C. 若只将交变电压的周期变为2*T*，仍可用此装置加速质子
D. *D*形金属盒内既存在电场又存在磁场

1. 如图所示的电路，电源内阻不计，*R*为定值电阻，当在*a*、*b*间分别接入，的电阻时，理想电流表的示数分别为，，则下列说法正确的是

A. 电源的电动势为
B. 电阻
C. 当在*a*、*b*间接入的电阻时，电源的输出功率最大
D. 当在*a*、*b*间接入一根导线时，电源的输出功率最大

三、实验题（本大题共**2**小题，共**18.0**分）

1. 某同学用多用电表粗测金属丝的阻值．

操作过程如下：
将红、黑表笔分别插入多用电表的“”“”插孔，选择开关旋至电阻挡“”挡位。
将红、黑表笔短接，调节\_\_\_\_\_\_\_\_选填图甲中的“*A*”“*B*”或“*C*”旋钮，使欧姆表指针对准电阻的\_\_\_\_\_\_\_\_处选填“0刻线”或“刻线”。
把红、黑表笔分别与金属丝的两端相接，此时多用电表的示数如图乙所示。
为了使金属丝的阻值读数能够再准确一些，小明将选择开关旋至电阻挡\_\_\_\_\_\_\_\_选填“”或“”挡位，重新进行\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
重新测量得到的结果如图丙所示，则金属丝的电阻为\_\_\_\_\_\_\_\_。

1. 小明同学在测定一节干电池的电动势和内阻的实验时，为防止电流过大而损坏器材，电路中加了一个保护电阻，根据如下图所示电路图进行实验时，

电流表量程应选择\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_填“”或“3*A*”，保护电阻应选用\_\_\_\_\_\_\_填“*A*”或“*B*”

*A*、定值电阻阻值，额定功率

*B*、定值电阻阻值，额定功率

在一次测量中电压表的指针位置如下图所示，则此时电压为\_\_\_\_\_\_\_\_*V*

根据实验测得的5组数据画出的图线如下图所示，则干电池的电动势\_\_\_\_\_\_*V*，内阻\_\_\_\_\_小数点后保留两位

四、计算题（本大题共**3**小题，共**34.0**分）

1. 匀强电场中的三点*A*、*B*、*C*是一个直角三角形的三个顶点，*BC*的长度为，*AC*的长度为，*D*为*AC*的中点，如图所示，已知电场线的方向平行于直角三角形所在的平面，*A*、*B*、*C*三点的电势分别为14*V*、8*V*和2*V*。求：

点的电势

将一电荷量为的正电荷从*D*点移到*C*点电场力做的功

该场强的大小和方向方向画在图上

1. 如图所示，水平放置的光滑的金属导轨*M*、*N*，平行地置于匀强磁场中，间距为*d*，金属棒*ab*的质量为*m*，电阻为*r*，放在导轨上且与导轨垂直。磁场的磁感应强度大小为*B*，方向与导轨平面成夹角 且与金属棒*ab*垂直，定值电阻为*R*，电源及导轨电阻不计。当电键闭合的瞬间，测得棒*ab*的加速度大小为*a*，则电源电动势为多大？

1. 如图所示，在平面直角坐标系*xOy*的第一象限存在垂直平面向里的匀强磁场，磁感应强度为*B*，第四象限存在沿*y*轴负方向、电场强度为*E*的匀强电场速度为*v*的电子从*y*轴上的*P*点沿*x*轴正方向射入磁场，直接从*x*轴上的*Q*点进入电场，求：
电子的比荷；
若将电子的速率变为，其他条件不变，试问该电子能否到达*Q*点，如能到达，求出电子从*P*到*Q*经历的时间，若不能到达，说明理由。

