**新华初 2021 学年度第二学期初三年级物理学生学习能力诊断**

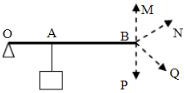


# 一、选择题(共 12 分）

1．在原子中，带负电的是……………………………………………………………………………………………（ ） A．核子 B．中子 C．质子 D．电子

2．声乐中的高音和低音，是指声音的………………………………………………………………………………（ ） A．响度 B．音调 C．音色 D．振幅

1. 如图 1 所示，O 为杠杆的支点，A 点挂一重物，为使杠杆在水平位置平衡，若在 B 点施

加一个力并使该力最小，该力应沿………………………………………………………………………………（ ）

* 1. BM方向 B．BN方向

C．BP方向 D．BQ方向 图 1

1. 在光具座的 A 点处放置一发光物体，从焦距 f 甲为 5 厘米、f 乙为 10 厘米、f 丙为 20 厘 米的凸透镜中选择一个放置在如图 2 所示的位置，在 BC 间移动光屏时可在光屏上得到清

晰的像，则选择的凸透镜为………………………………………………………………………………………（ ） A．甲

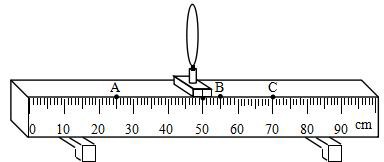


图 2

1. 乙
2. 甲、乙D．乙、丙
3. 甲、乙两车从相距 20 米的 A、B 两点同时相向做匀速直线运动，两车的 s﹣t 图象分别

如图 3（a）、（b）所示，速度分别为 v 甲、v 乙．经过时间 t 后，两车相距 10 米。则……………………（ ）

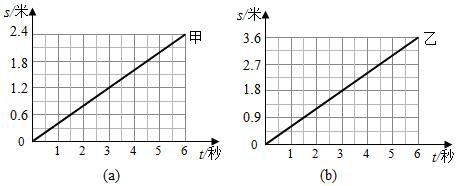


图 3

A．v 甲＜v 乙，t 一定为 10 秒 B．v 甲＜v 乙，t 可能为 30 秒

C．v 甲＝v 乙，t 可能为 10 秒 D．v 甲＝v 乙，t 可能为 30 秒

1. 将两个阻值不等的电阻 R1 和 R2 按如图 4（甲）、（乙）所示的方式接入电路中。已知电源

电压相同，R1 小于 R2，则下列判断中正确的是……………………………………………………………………（ ）

* 1. 电压表 V1 的示数等于 V2 的示数



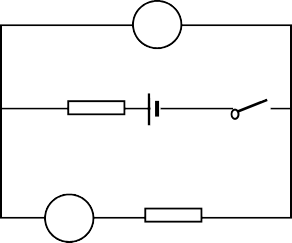
V2

*R*1

S

A2

*R*2



V1

*R*2

S

A1

*R*1

* 1. 电流表 A1 的示数小于 A2 的示数
  2. 电压表 V1 与电流表 A1 的比值等

于电压表 V2 与电流表 A2 的比值

* 1. 电压表 V1 与电流表 A1 的比值大

于电压表 V2 与电流表 A2 的比值

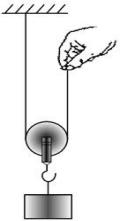
图 4（甲）

图 4（乙）

# 二、填空题（共 20 分）

1. 教室里的电灯是 连接的（选填“串联”或“并联”），工作时将 能转化为其他形式的能；标有“220V

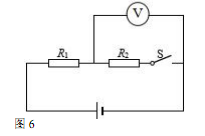
100W”字样的电灯正常工作 8 小时，耗电 度。

1. 生活中的很多安全规范都蕴涵着物理学原理。空气清新剂等压缩气罐不要放置在高温环境下，是因为 可以改变物体的内能（选填“热传递”或“做功”），易使气罐升温爆炸；司机开车时要系好安全带，是因为刹车 时司机由于 会继续向前运动，易造成伤害；嬉戏时不要用力推搡同学，是因为力可以改变物体

的 ，易使同学摔倒。

1. 如图 5 所示，用 20 牛的拉力 F 匀速提起物体 A，不计摩擦及滑轮重力，A 的重力为 牛。
2. 若物体 A 在 10 秒内上升 4 米，此过程中拉力 F 做的功为 焦，功率为 瓦。
3. 体积为 0.5×10-3 米 3 的物体，浸没在水中时受到浮力的大小为 牛,若该物体受到的重力 A

为 10 牛，其受到重力和浮力的合力大小为 牛,方向为竖直 。 图 5

1. 在图6所示的电路中，电源电压为U。，已知电路中仅有一处故障，且只发生在电阻R1、R2上，电键S闭合前后，

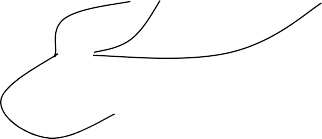
电压表指针的位置不变。请根据相关信息写出电压表的示数及相应的故障。

# ；

**。**

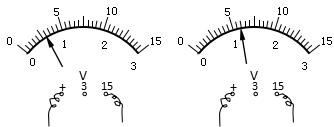
1. 光敏电阻对光照强度十分敏感，它在强光照射下的电阻称为亮电阻，在黑暗环境下的电阻称为暗电阻，两种阻值差异可达 1000 倍以上。某兴趣小组为了研究光照强度对光敏电阻阻值的影响，他们把一光敏电阻 R1 与定值电阻 R2

（R2=1 千欧）串联后接在 6 伏的电源上，电路如图 7（a）所示。闭合开关，当该光敏电阻处于不同环境下，电压表指针分别位于如图 7（b）、（c）所示的位置。请根据上述内容，回答下列问题。



*R*2

*R*1



强光照射

黑暗环境

图 7（a） 图 7（b） 图 7（c）

① 根据图 7（a）、（b）、（c）所示信息及相关条件，可得出初步结论：光照强度越强，光敏电阻的阻值越 （选填“大”或“小”），依据是 **，**

② 关于对光敏电阻的讨论，下列说法中正确的是 。A 亮电阻与暗电阻的差异越大，光敏电阻的性能越好

* 1. 如果暗电阻接近于零，说明该光敏电阻已损坏
  2. 将光敏电阻与灯串联后接入照明电路可实现白天熄灭、夜间发光 D 将光敏电阻与灯并联后接入照明电路可实现白天熄灭、夜间发光

# 三、作图题（共 4 分）

1. 在图 8 中，根据给出的入射光线 AO 画出反射光线 OB，并标出反射角的度数。

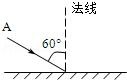
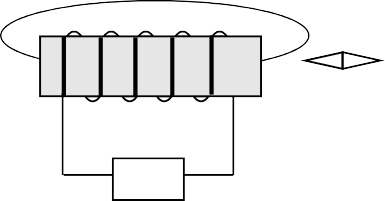


图 8



N

（

） 电 源 （

）

图 9

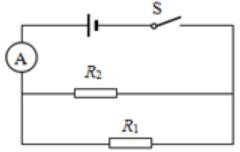
1. 如图 9 所示，请根据通电螺线管的 N 极，画出小磁针的 N 极，磁感线的方向，电源的正、负极。

# 四、综合题（共 34 分）

1. 质量为 0.2 千克的水温度升高 10℃，求水吸收的热量 Q 。[c ＝4.2×103 焦/（千克·℃）]

吸 水

1. 在图 10 所示的电路中，电源电压恒定为 6 伏，定值电阻 R1 阻值为 10 欧。电键 S 闭合时，电流表示数为 1 安。求：

① 通过 R1 的电流。

② 电源的电功率；

③ 现有三个滑动变阻器，

A：50 欧 2 安；B：100 欧 1.5 安；

图 10

C：150 欧 1 安，请选择其中一个替换定值电阻 R1 或 R2。要求：闭合电键 S，在保证各元件都能正常工作的情况下，移动滑动变阻器的滑片分别在滑动变阻器上的三个不同位置 a、b、c 时，电流表示数情况如右表所示。为满足上述要求，应选用滑动变阻器 （填写代表滑动变阻器的字母）替换定值电阻 （选填“R1” 或“R2”），**并说明理由。**

1. 在图 11 所示电路中，电源电压为 18 伏，R1 为定值电阻，R2 为滑动变阻器。

① 当电路中电流为 0.6 安时，求接入电路的总电阻值。

② 在确保电路中各元件安全的情况下，移动滑动变阻器的滑片，滑动变阻器的电阻变化范围为 8 欧～50 欧；用定值电阻 R0 替换 R1 后，再移动滑动变阻器的滑片，滑动变阻器的电阻变化范围变为 3 欧～60 欧。求该滑动变阻器 R2 的规格以及定值电阻 R1、R0 的阻值，**并写出计算过程。**

图 11



P

*R*1

A

*R*2

**V**

S

滑动变阻器 R2 的规格为“ 欧 安”；定值电阻的阻值 R1= 欧；R0= 欧。

1. 实心均匀正方体甲、乙按如图 12 所示放置在水平桌面上，已知它们对桌面的压强相等。现将乙在桌面外的部分沿

竖直方向切去，切去的比例为 n（n＜），甲按相同比例 n 沿水平方向切去一部分，并将它们切去部分叠放在对方剩余的上方，请分析判断此时

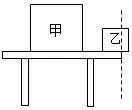


图 12

① 甲、乙对桌面的压强 p 甲、p 乙的大小关系。

② 甲、乙对桌面的压力 F 甲、F 乙的大小关系。

1. 如图 13 所示，均匀实心圆柱体 A 和盛有适量水的薄壁圆柱形容器置于水平地面上，它们的底面积分别为 2S和3S，圆柱体 A 的质量为 m。

① 求圆柱体 A 对水平地面的压强。

②若容器高为 0.12 米、底面积为 3×10−2 米 2，现沿水平方向从圆柱体 A 上方截取一部分∆A 竖直放入水中且沉底，截取部分∆A 的质量为 4.8 千克，分别测出∆A 放入容器前后，容器对水平桌面的压强 p 容、水对容器底部的压强 p 水， 如下表所示。求圆柱体 A 密度的最大值。



A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 容器对桌面、水对容器底压强 | ∆A 放入前 | ∆A 放入后 |
| p 容（帕） | 2450 | 3430 |
| p 水（帕） | 980 | 1176 |

图 13

1. 某学习小组成员小利进行测定小灯电功率实验，小明进行伏安法测电阻实验。实验室提供了以下器材：电流表、 电压表和开关各 2 个、滑动变阻器 3 个（分别标有“5 欧 2 安”、“10 欧 1 安”、“20 欧 1 安”字样）、新干电池 5 节、标有“3.5 伏”字样的小灯、待测电阻 Rx 以及导线若干。他俩合理分配器材后同时开展实验，实验中电路连接均正确、操作步骤规范。

实验时，小利先读出了开关刚闭合时的数据，其中电流表示数为 0.2 安；接着，移动变阻器的滑片至小灯正常发

光，读出此时的电流为 0.24 安。小明也读出了开关刚闭合时的数据，其中电压表示数为 2.1 伏；接着移动滑片至中点位置，读出了第二组数据。他们相互交流数据后发现恰好有一组数据完全相同。最后，他们再次移动滑片，分 别测出第三组数据，完成了各自的实验。

请根据以上信息，回答下列问题。

① 小利确定小灯正常发光的方法是 ，该小灯的额定功率是 瓦。

② 开关刚闭合时，小利电压表的示数是多大？ 小明电流表的示数是多大？ 并说明理由。