上海市 2002 年中等学校高中阶段招生文化考试
物理

一、填空题(共 20 分)

1. 光在真空中的传播速度最大，数值为____千米/秒。

2. 在铜丝、橡胶棒和盐水一组物体中，____是绝缘体。铜丝被均匀地拉长后，其电阻将____(选填“变大”、“不变”或“变小”)。

3. “神舟三号”发射时，“长征二号”捆绑式火箭尾部的火焰如果直接喷到发射台，发射架要熔化。为了保护发射架，就在发射台底建了一个大水池，让火焰喷到水池中，这是利用了水汽化时要____，使周围环境温度不致太高。

4. 保温桶内装有质量为 50 千克、温度为 95℃的热水，水面下 0.5 米深处的水笼头受到水的压强为____帕。过了一段时间后，桶内水的温度降为 85℃，那么水放出的热量为____焦，水的内能____(选填

需要全本请访问 www.ertongbook.com

“增加”、“不变”或“减少”)。〔C 水=4 2×10^3 焦/(千克·℃)〕

5. 用手把体积为 5×10^{-4} 米 3 的球浸没在水中，球受到的浮力为____牛，若该球重为 6 牛，则浮力与重力的合力大小为____牛，放手后这个球将____(选填“上浮”、悬浮或“下沉”)。

6. 如图 1 所示，轻质杠杆 OA 可绕 O 点转动，OA=0.3 米，0B=0.2 米。A 点处挂一个质量为 2 千克的物体 G，B 点处加一个竖直向上的力 F，杠杆在水平位置平衡，则物体 G 的重力大小为____牛，力 F 大小为____牛。

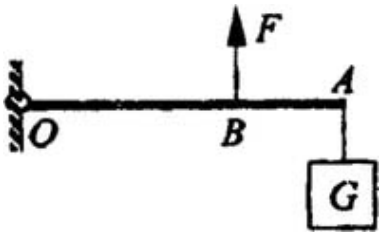


图 1

7. 如图 2 所示，将一根弹簧挂在天花板上，某人用方向相同的两个力作用于弹簧，，已知 F_1<F_2。观察

比较(a)、(b)、(c)三图，可知力的作用效果与力的____有关。

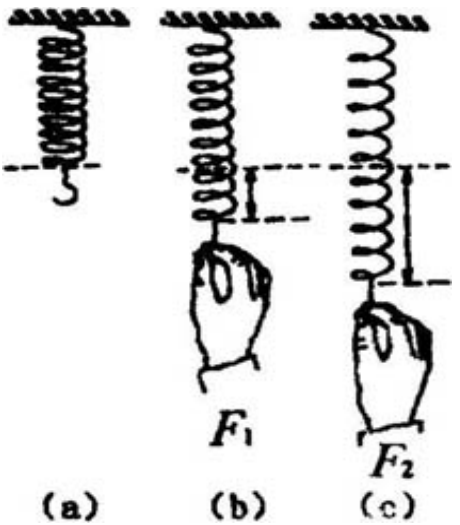


图 2

8. 10 秒内通过某导体横截面的电量为 5 库，电流做功 180 焦，则通过该导体的电流为____安，导体两端的电压为____伏。当该导体两端的电压为零时，导体的电阻为____欧。

9. 阻值为 40 欧的电阻 R_1 与电阻 R_2 串联后，接在电压为 6 伏的电源两端，测得电路中的电流为 0. 1 安，则电阻 R_1 两端的电压为____伏，电阻 R_2 消耗的电

功率为____瓦。

10. 在物理学中，可以用一条带箭头的直线来表示光的传播路径和方向，这条想象的线叫做光线。在下列几个物理学研究的实例中，与引人“光线”这一物理概念的方法相类似的是____(选填序号)。

(1) 在研究串联、并联电路时，引入“总电阻”的概念；

(2) 在研究磁体的磁场时，引入“磁感线”的概念；

(3) 在研究物体受几个力作用的情况时，引入“合力”的概念。

11. 如图 3 所示是人们常用的订书机。它的结构设计和工作原理运用了许多物理知识。例如: 在底部垫了两块橡皮，可以减小对桌面的压强。请按照样例再写出一个: ____



图 3

二、作图题(共 8 分)

12. 图 4 中，画出了光通过透镜前后的方向。在图 4(a)、(b)中填上适当类型的透镜。

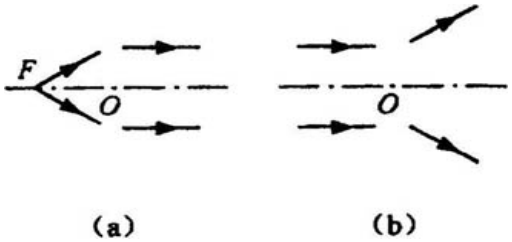


图 4

13. 在图 5 中，分别标出通电螺线管和小磁针的 N、S极。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

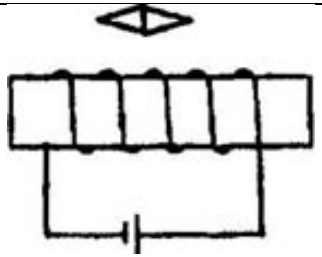


图 5

14. 如图 6 所示，重为 50 牛的物体受到 20 牛的水平向右拉力作用，在水平地面上作匀速直线运动。请用力的图示法在图中画出物体受到的支持力。

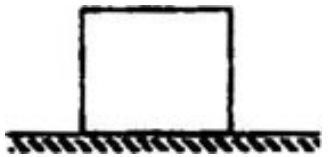


图 6

15. 在图 7 所示的电路中，有一根导线尚未连接，请用笔线代替导线

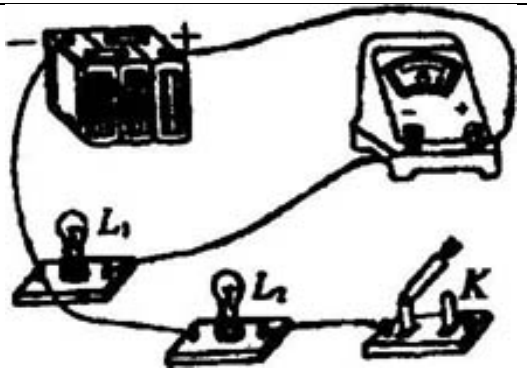


图 7

补上。补上后要求: 当电键 K 闭合时，两灯都发光，且电流表的示数不变。

三、单项选择题(共 10 分)

16. 某家用电器正常工作时的功率约为 300 瓦，则它可能是(　)

A. 空调器。　B. 白炽灯。

C. 洗衣机。　D. 语言复读机。

17. 关于惯性，下列说法中正确的是(　)

A. 物体在静止时不容易推动，所以物体在静止时比在运动时惯性大。

B. 物体高速运动时不容易停下来，所以物体速度越大，惯性越大。

C. 当物体没有受到力作用时，能保持匀速直线运动或静止状态，所以物体不受力时才有惯性。

D. 惯性是物体的固有属性，任何物体在任何情况下，都具有惯性。

18. 下列说法中，能反映物体放出热量多少跟物体降低的温度有关的是(　)

A. 相同质量的同种物质，降低不同的温度，放出的热量不同。

B. 相同质量的不同物质，降低相同的温度，放出的热量一般不同。

C. 不同质量的同种物质，降低相同的温度，放出的热量不同。

D. 不同质量的同种物质，降低相同的温度，放出的热量一般不同。

19. 物体放在凸透镜前某一位置时，在透镜另一侧离透镜 10 厘米的光屏上成一个倒立缩小的像。当物体移至凸透镜前 10 厘米处，所成的是(　)

A. 倒立缩小的实像　B. 倒立放大的实像

C. 正立放大的虚像　D. 正立等大的虚像

20. 在图 8 所示的电路中，电源电压不变。闭合

电键 K 后，灯 L_1、L_2 都发光。一段时间后，其中的一盏灯突然熄灭，而电压表 V_1 的示数变大，电压表 V_2 的示数变小。则产生这一现象的原因是(　　)

A. 灯 L_1 断路。

B. 灯 L_2 断路。

C. 灯 L_1 短路。

D. 灯 L_2 短路。

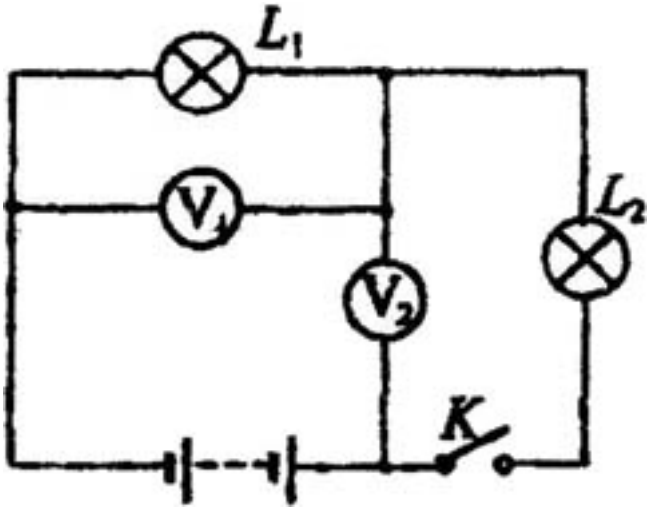


图 8

四、计算题(共 17 分)

21. 在图 9 所示的电路中，电源电压不变，灯 L

需要全本请访问 www.ertongbook.com

标有“6V 3W”字样。当电键 K 闭合时，灯 L 正常发光，电流表的示数为 0.6 安。求:

(1) 通过灯 L 的电流。

(2) 电阻 R_2 的阻值。

(3) 在 10 秒内，电流通过电阻 R_2 所做的功。

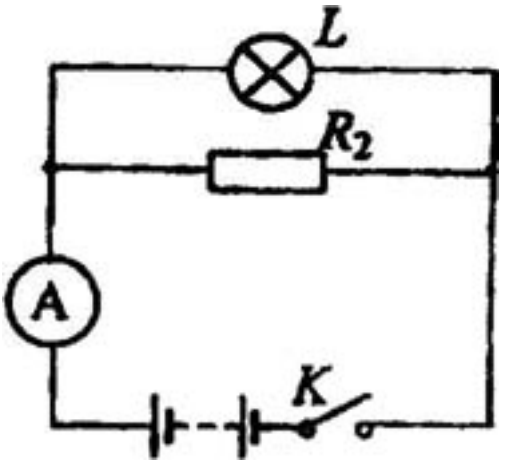


图 9

22. 某人乘坐出租车在平直公路上匀速行驶，出租车的牵引力为 3×10^3 牛，右为他乘车到达目的地时的车费发票。

求:

(1) 出租车行驶的时间。

(2) 出租车行驶的速度。

(3) 出租车在这段时间内所做的功。

TAXI

车费发票

车号	E U-8888
日期	02-05-28
上车	10: 00
下车	10: 05
单价	2. 00 元
里程	6. 0km
金额	16. 00 元

23. 随着人们环保意识的日益提高，节水型洁具逐渐进入百姓家庭。所谓节水型洁具，是指每冲洗一次的耗水量在 6 升以内的洁具。某家庭新安装了一套耗水量为 5 升的节水型洁具，而原有的洁具每次耗水量为 9 升。问: (1) 1000 千克的水可供这套节水型洁具冲洗多少次?(2) 该家庭每月可节约用水多少千克?(设平均每天使用 10 次，每月以 30 天计)

五、实验题(共 15 分)

24. 用如图 10 所示的刻度尺测量物体的长度，则

所测物体的长度为____厘米。



图 10

25. 如图 11 所示是常用温度计，其测量范围为____℃。请你估计一下现在试场内的气温，并在图中标出该气温值所对应的液柱位置。

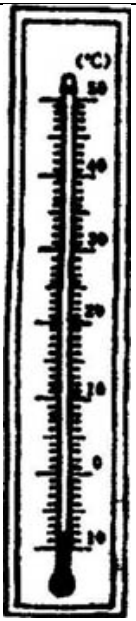


图 11

26. 如图 12 所示为研究光的反射规律的实验装置，其中 0 点为人射点，ON 为法线，面板上每一格对应的角度均为 10°。实验时，当入射光为 AO 时，反射光为 OB；当入射光为 CO 时，反射光为 OD；当人射光为 EO 时，反射光为 OF。请完成下列表格的填写。

分析上述数据可得出的初步结论是: _____。

实验序号	入射光线	入射角	反射角
1	AO	50°	
2	CO	40°	
3	EO	20°	

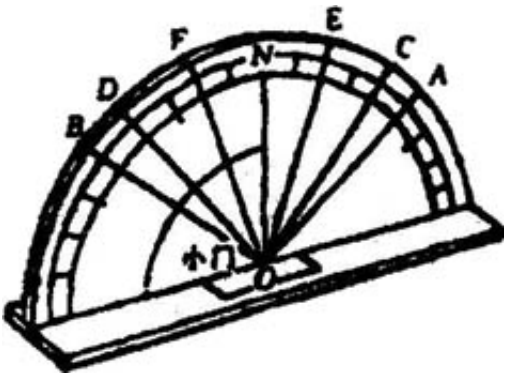


图 12

27. **为了探究实心圆柱体对水平地面压力的作用效果与哪些因素有关，某同学用若干个不同的圆柱体竖直放置在同一水平沙面上，进行了三组实验，并记录有关数据分别如表一、表二、表三所示。实验时，他仔细观察沙面的凹陷程度，并通过比较，发现每一组沙面的凹陷程度相同，而各组却不同，第一组凹陷程度最大，第二组其次，第三组最小。**

表一($\rho_{铜}$=8.9×10³千克/米³)

实验序号	材料	高度(厘米)	底面积(厘米²)
1	铜	20	10
2	铜	20	20
3	铜	20	30

表二($\rho_{铁}$=7.8×103 千克/米 3)

实验序号	材料	高度(厘米)	底面积(厘米²)
4	铁	20	10
5	铁	20	20
6	铁	20	30

表三($\rho_{铜}$=8.9×10³千克/米³)

实验序号	材料	高度(厘米)	底面积(厘米²)
7	铜	10	10
8	铜	10	20
9	铜	10	30

(1) 分析比较实验序号 1、2、3(或 4、5、6，或 7、8、9) 的数据及观察到的现象，可得出的初步结论

是: 当圆柱体材料的密度和高度相同时，压力的作用效果与底面积____(选填“有关”或“无关”)。

(2) 分析比较实验序号____的数据及观察到的现象，可得出的初步结论是: 当圆柱体的高度相同时，材料的密度越大，压力的作用效果越显著。

(3) 分析比较实验序号 1 与 7(或 2 与 8、或 3 与 9)的数据及观察到的现象，可得出的初步结论是: _____。

(4) 请进一步综合分析比较表一、表二、表三中的数据及观察到的现象，并归纳得出结论。

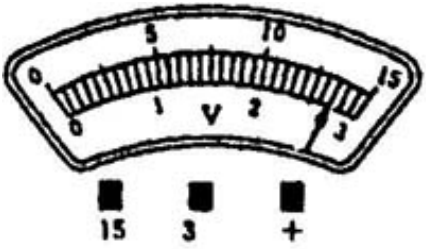
(a) 分析比较表一、表二或表三中的数据及观察到的现象，可初步得出: ____；

(b) 分析比较表一、表二和表三中的数据及观察到的现象，可初步得出: ____。

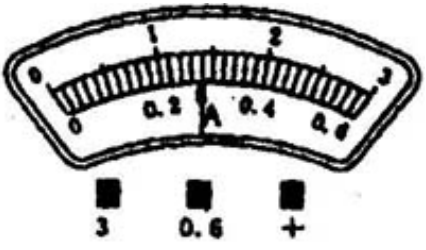
28. 某同学用电源、电压表、电流表、滑动电阻器、电键和若干导线，测定电阻 R_x 的值。所有元件均完好，电源电压为 6.0 伏且不变，滑动变阻器标有“20Ω 2A”字样，电路连接正确。闭合电键，该同学在移动滑动变阻器滑片的过程中，发现电流表示数的变化范围为 0.20～0.58 安；当滑片在中点附近某个

位置时，电压表、电流表的示数分别如图 13(a)、(b)所示。(1) 请在下表中补上实验数据表格的有关栏目。(2) 根据该同学的实验器材及观察到的现象将有关的数据填入表格内，并求出 R_x 的阻值(计算电阻时，精确到 0.1 欧)

物理量 / 实验序号				



(a)



(b)

图 13

需要全本请访问 www.ertongbook.com