2018年广西北部湾经济区四市同城九年级学科素养测试

物　理

（考试时间：90分钟　满分：100分）

注意事项：

1. 试卷分为试题卷和答题卡两部分，在本试题卷上作答无效。
2. 考试结束，将本试题卷和答题卡一并交回。
3. 本卷 g 取 10 N/kg。

第Ⅰ卷（选择题　共32分）

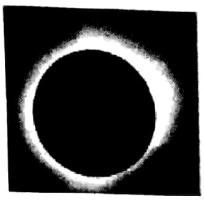
一、单项选择题（每小题2分，共32分）每小题只有一个选项是正确的。请考生用2B铅笔在答题卡上将选定的答案标号涂黑。

1. 下列数据与事实相接近的是

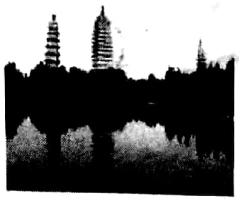
A. 中学生的质量约为500 kg　　B. 托起两个鸡蛋的力约为1 N

C. 人正常步行的速度约为5 m/s　　D. 物理课本的长度约为30 m

2. 下列现象是由光的反射形成的是

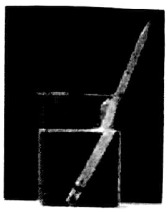


A. 日食



B. 水中倒影

C. 影子



D. “折断”的铅笔

图1

3. 自行车的轮胎表面有凹凸不平的花纹，主要是为了

A. 减小压力　　B. 增大压力　　C. 减小摩擦　　D. 增大摩擦

4. 两个轻质小球相互作用的情况如图2所示。已知甲球带正电，则乙球

A. 一定带正电　　B. 一定带负电

C. 一定不带电　　D. 可能带负电

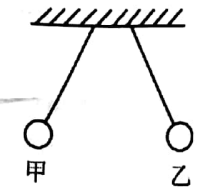


图2

5. 下列关于声现象的说法中，正确的是

A. 声音是由物体振动产生的

B. 物体振动得越快，产生声音的响度越大

C. 街头设置的噪声监测仪可以减弱噪声

D. 利用“B超”进行体检，说明声波可以传递能量

6. 如图3所示，在“测量物体运动的平均速度”实验中，所用的测量工具除了停表，还需要用到的是

A. 天平

B. 量筒

C. 弹簧测力计

D. 刻度尺

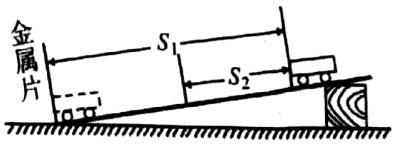


图3

由 扫描全能王 扫描创建

7. 如图 4 所示，电能表的示数是

A. 1234 J　　B. 123.4 J

C. 1234 kW·h　　D. 123.4 kW·h

图 4

8. 下列做法中，符合安全用电常识的是

A. 控制电灯的开关接在零线上

B. 家用电冰箱的金属外壳不接地

C. 发现有人触电时，立即切断电源

D. 用电器失火时，迅速向用电器泼水灭火

9. 下列事例中，应用了“流体压强与流速的关系”的是

A. 飞机获得升力起飞　　B. 塑料吸盘能贴在光滑墙面上

C. 用吸管从瓶中吸饮料　　D. 柴油机工作时把空气吸进汽缸

10. 如图 5 所示，烛焰在光屏上成清晰的像。应用这一成像规律的是

A. 投影仪

B. 照相机

C. 放大镜

D. 近视眼镜

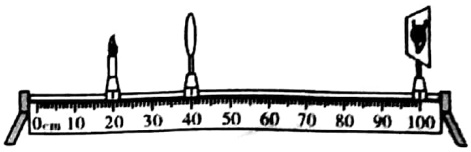


图 5

11. 在使用天然气烧水的过程中，下列说法正确的是

A. 天然气燃烧时，内能转化为化学能

B. 水的质量越大，它的比热容越大

C. 水的温度越高，水分子运动越剧烈

D. 水的内能增大，是通过做功的方式改变的

12. 如图 6 所示电路，闭合开关 S 后，电流表 A_1 的示数是 0.2 A，A 的示数是 0.45 A，则通过灯 L_2 的电流是

A. 0.2 A　　B. 0.25 A

C. 0.45 A　　D. 0.65 A

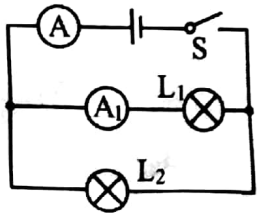


图 6

13. 关于踢足球涉及的力学知识，下列说法不正确的是

A. 脚对足球施力时，足球对脚没有力的作用

B. 足球受力发生形变，说明力可以改变物体的形状

C. 足球离开脚后还能继续向前运动，说明足球具有惯性

D. 用力越大，足球运动得越远，说明力的作用效果与力的大小有关

14. 图 7 是“探究什么情况下磁可以生电”的实验装置，下列操作不能产生感应电流的是

A. 蹄形磁体保持静止，导体 *ab* 向左运动

B. 蹄形磁体保持静止，导体 *ab* 向右运动

C. 导体 *ab* 保持静止，蹄形磁体向右运动

D. 蹄形磁体和导体 *ab* 均保持静止

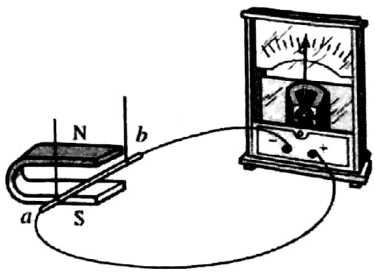


图 7

由 扫描全能王 扫描创建

15. 如图 8 所示，人造卫星沿椭圆形轨道绕地球运行，当卫星从远地点向近地点运动时

A. 重力势能减小，动能减小

B. 重力势能减小，动能增加

C. 重力势能增加，动能减小

D. 重力势能增加，动能增加

图 8

16. 图 9 是一种测定油箱内油量的装置。其中 R 是滑动变阻器的电阻片且跟金属滑杆相连接，滑杆可以绕固定轴 O 转动，另一端固定一个浮子。电流表示数越小，滑动变阻器连入电路的阻值和油箱内油量的情况是

A. 阻值越小，油量越少　　B. 阻值越小，油量越多

C. 阻值越大，油量越少　　D. 阻值越大，油量越多

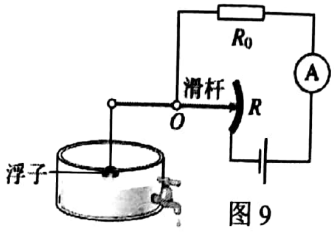


图 9

第Ⅱ卷（非选择题　共 68 分）

二、填空题（每空 1 分，共 15 分）请把答案直接填写在答题卡相应的位置上，不要求写出演算过程。

17. 手机的镜头相当于一个_____透镜，拍照后照片是通过_____波上传到朋友圈的。

18. 我国正在大力开发太阳能发电，太阳能电池工作时把太阳能转化为_____能；太阳能是太阳内部发生核_____（选填“裂变”或“聚变”）而产生的。

19. 如图 10 所示，刻度均匀的轻质杠杆在水平位置平衡。则弹簧测力计的示数为_____N，悬挂在 A 处的物体重_____N。

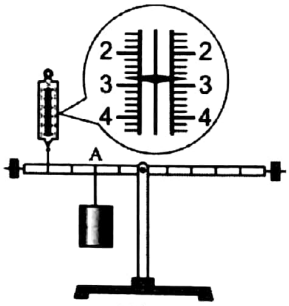


图 10

20. 一艘轮船停靠在码头，以船为参照物，岸边是_____（选填“运动”或“静止”）的；装上货物后，轮船排开的水所受的重力_____。当船由内河驶入大海后，船受到的浮力_____。（后两空均选填“变大”、“变小”或“不变”）

21. 如图 11 所示，电源电压保持不变，开关 S 闭合后，灯泡 L_1、L_2 都能正常工作，则甲表是_____（选填“电压表”或“电流表”），L_1、L_2 的连接方式是_____（选填“串联”或“并联”）；甲、乙两表的示数之比是 2:5，则 L_1、L_2 的电阻之比是_____。

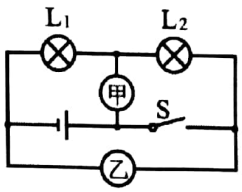


图 11

22. 底面积为 250 cm^2 的圆柱形薄壁容器内装有某种液体，重 4 N、底面积为 100 cm^2 的圆柱体 A 由一段非弹性细线与容器底部相连。开始时，A 浸在液体中的深度为 5 cm，细线刚好伸直，如图 12 所示，则 A 受到的浮力_____（选填“大于”、“等于”或“小于”）重力，液体的密度为_____ kg/m^3；已知细线能承受的最大拉力为 6 N，现往容器中缓慢注入同种液体，直到细线刚好被拉断为止。从细线刚好伸直到被拉断，容器底受到液体的压强增加了_____Pa。

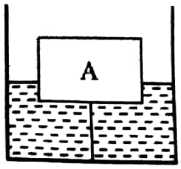


图 12

由 扫描全能王 扫描创建

三、作图与简答题（共 8 分）请把答案直接填写在答题卡相应的位置上。

23.（4 分）（1）请在图 13 中画出反射光线 OB 的入射光线 AO，并标明入射角 i。

（2）图 14 中的小磁针静止，请在图中标出条形磁体的 N 极和磁感线的方向。

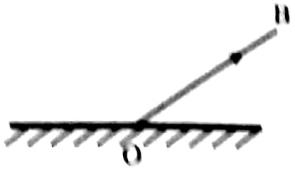


图 13

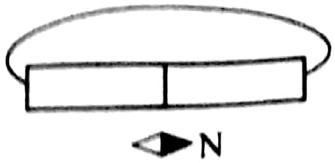


图 14

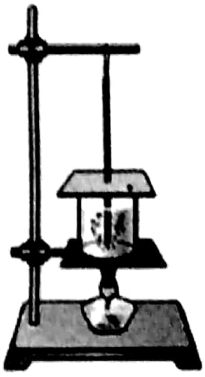
24.（4 分）物理知识无处不在。当我们用手握住装满水的圆柱形矿泉水瓶时，透过瓶子就看到握住瓶子的手指变大了，这是为什么？在森林里，我们不能随意丢弃装有水的矿泉水瓶，否则容易引发火灾，这又是为什么？请用物理知识解释这两个现象。

四、实验与探究题（共 20 分）请把答案直接填写在答题卡相应的位置上。

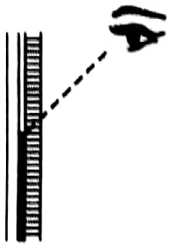
25.（6 分）图 15 甲是“探究水沸腾时温度变化的特点”的实验装置。

（1）实验器材的安装顺序应_____（选填“自上而下”或“自下而上”）；图乙中的读数方法会使读数偏_____。

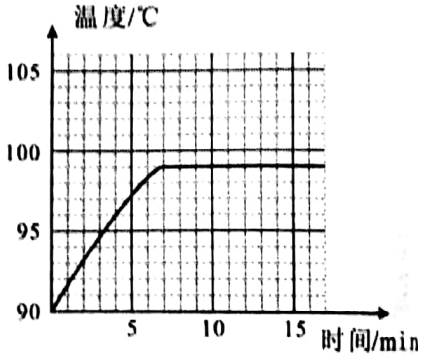
（2）根据实验数据，画出了水的温度随时间变化的图像，如图 15 丙所示。由图像可知，水的沸点是_____℃，说明当时的大气压_____（选填“大于”、“等于”或“小于”）一个标准大气压。



甲



乙



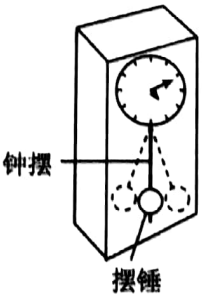
丙

图 15

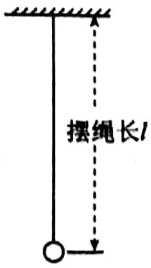
（3）为了探究水沸腾时是否需要吸热，应_____，观察水是否继续沸腾；水沸腾时，杯口附近出现大量“白气”，这是水蒸气遇冷_____（填物态变化名称）形成的。

26.（7 分）某科技小组对图 16 甲所示钟摆的摆锤往返运动产生兴趣，利用小钢球、非弹性轻细绳、秒表等器材组成了图 16 乙装置进行模拟实验，并猜想影响小钢球往返一次所用时间的因素有：A. 摆绳长；B. 小钢球质量；C. 小钢球离开最低位置的距离。

实验步骤是：如图 16 丙所示，把小钢球拉到离最低点 A 的距离为 x 处释放，小钢球将来回摆动。用秒表记下小钢球往返 30 次所用的时间，并求出往返一次的平均时间。重复以上实验，得到下表实验数据。



甲



乙

丙

图 16

由 扫描全能王 扫描创建

实验次数	摆绳长 l/m	小钢球质量 m/g	小钢球离开最低点 A 的距离 x /cm	小钢球往返一次的平均时间 t/s
1	1	50	5.0	1.99
2	1	50	7.0	2.00
3	1	50	9.0	2.00
4	1	100	9.0	2.00
5	1	150	9.0	2.00
6	2	50	9.0	2.83
7	4	50	9.0	3.99

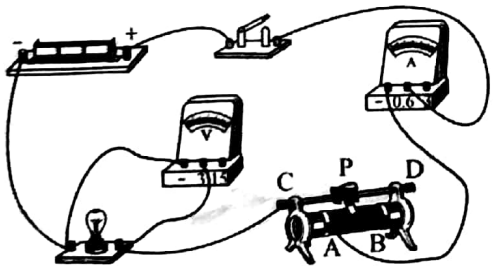
（1）由表中数据可知：第 1、2、3 次实验中，控制了摆绳长和_____相等，从而验证了小钢球往返一次的时间与因素_____（选填“A”、“B”或“C”）无关。

（2）由表中第_____次实验三组数据分析可知：小钢球往返一次的时间与小钢球的质量_____（选填“有”或“无”）关。

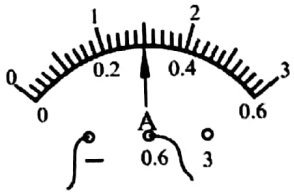
（3）由表中第_____次实验三组数据分析可知：摆绳越长，小钢球往返一次的时间越_____。

（4）若正在工作的钟摆往返一次的时间变长了，应将摆锤往_____（选填“上“或“下”）调。

27.（7 分）在测量一个标有“3.8V”字样的小灯泡额定功率实验中，电源电压恒定不变。



甲



乙

图 17

（1）该实验的原理是_____。

（2）在图 17 甲中找出连接错误的一根导线并在该导线上画“×”，用笔画线代替导线将电路连接正确。

（3）开关闭合前，应使滑动变阻器的滑片 P 处于_____（选填“A”或“B”）端。

（4）闭合开关后发现：灯泡不亮，电流表没有示数，电压表示数接近电源电压，则此时电路故障可能为_____。

（5）故障排除后，闭合开关，调节滑片 P，使灯泡正常发光，此时电流表示数如图 17 乙所示，则待测灯泡的额定功率为_____W。

（6）为了测量另一小灯泡的额定功率，小玲同学设计了如图 18 所示的电路，其中定值电阻的阻值为 R_0，小灯泡的额定电压为 $U_{额}$。测量时，先闭合开关 S 和 S_1，调节滑动变阻器滑片，使电流表的示数为_____；接着将 S_1 断开，S_2 闭合，读出电流表的示数为 I，则小灯泡的额定功率 $P_{额}$=_____（用 I、$U_{额}$和 R_0 表示）。

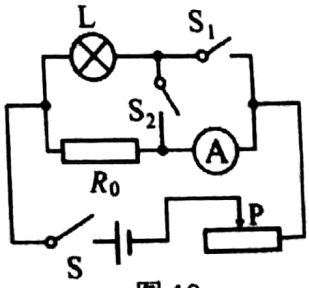


图 18

由 扫描全能王 扫描创建

五、计算应用题（共 25 分）注意：解答时要求在答题卡相应的答题区域内写出必要的文字说明、计算公式和重要的演算步骤。只写出最后答案，未写出主要演算过程的，不得分。答案必须明确写出数值和单位。

28.（6 分）图 19 是一种用于高空拍摄的飞行器。若总重为 12 N 的飞行器在 15 s 内从地面竖直上升到 60 m 高空的过程中，求：

（1）飞行器上升的平均速度；

（2）飞行器克服重力所做的功；

（3）飞行器克服重力做功的功率。

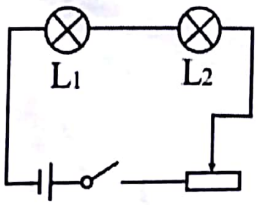
图 19

29.（9 分）如图 20 甲所示，电源电压恒为 6 V，灯泡 L_1 的额定电压为 3 V，L_2 的额定电压为 2 V，通过两个灯泡的电流与其两端电压的关系如图 20 乙所示。闭合开关后，当滑动变阻器的滑片滑至中点时，两灯泡均发光，且其中一灯泡正常发光。求：

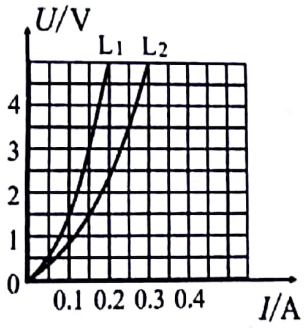
（1）当电路中的电流为 0.1 A 时，灯泡 L_1 消耗的电功率；

（2）当灯泡 L_2 两端电压为 1.5 V 时，在 600 s 内电流通过 L_2 产生的热量；

（3）滑动变阻器最大阻值。



甲



乙

图 20

30.（10 分）质量为 65 kg 的小明利用如图 21 所示的滑轮组来提升不同物体。当他匀速提起水平地面上重 400 N 的某一物体时，滑轮组的机械效率是 80%。已知绕滑轮的绳子能承受的最大拉力为 500 N，小明与地面的接触面积为 0.04 m^2，不计绳重及摩擦。求：

（1）未拉绳子时小明对地面的压强；

（2）动滑轮受到的重力；

（3）小明利用此滑轮组工作时的最大机械效率。

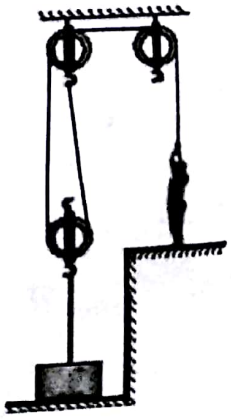


图 21

由 扫描全能王 扫描创建