



石景山区 2019 年初三综合练习

物理试卷

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

考生须知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，34 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，请将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 下列四位物理学家中，以其名字命名功的单位的是
A. 牛顿 B. 帕斯卡 C. 瓦特 D. 焦耳
2. 下列光现象与其形成原因的对应中正确的是
A. 镜花水月—光的折射 B. 雨后彩虹—光的色散
C. 小孔成像—光的反射 D. 鱼翔浅底—光的直线传播
3. 如图 1 所示的用电器中，主要利用电流的热效应工作的是



电热杯
A



电风扇
B



电视机
C



微波炉
D

图 1

4. 下列措施中，能使蒸发减慢的是
A. 用烘干机将湿手吹干 B. 将湿衣服晾在通风向阳处
C. 把新鲜的水果装入保鲜袋中 D. 用吹风机将湿头发吹干
5. 如图 2 所示的工具中，在使用时属于费力杠杆的是



修树剪刀
A



核桃夹子
B



取碗夹子
C



羊角锤
D

图 2

6. 汽油机工作的四个冲程中，主要将机械能转化为内能的是
A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程



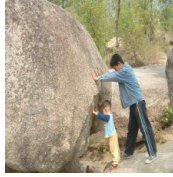
7. 关于家庭电路和安全用电常识，下列说法中正确的是
- A. 我国家庭电路用的交流电的频率是 50Hz B. 在高压线下放风筝
- C. 家庭电路中电流过大一定是发生了短路 D. 人体的安全电压值是 220V

8. 图 3 所示的四种情境中，力对物体做功的是



运动员举着杠铃
原地不动

A



人推石头
没有推动

B



叉车将货物从地面
提高一段距离

C



龙门吊提着货物
水平移动

D

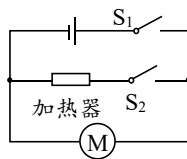
图 3

9. 下列说法中正确的是

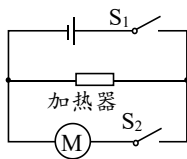
- A. 绝缘体不容易导电是因为绝缘体中几乎没有电荷
- B. 两个完全相同的灯泡串联，靠近电源正极的灯泡较亮
- C. 电压一定的情况下，导体的电阻与导体中的电流成反比
- D. 将导线 A 剪去一段后，再将其拉长到原来的长度，其阻值大于导线 A 的原阻值
10. 共享单车是节能环保的交通工具，下列关于共享单车的说法中错误的是
- A. 当骑车转弯时，单车的运动状态发生改变
- B. 在骑行过程中，单车相对于路旁的建筑物是运动的
- C. 骑车下坡不蹬车时，车也会越来越快，是因为车的惯性作用
- D. 骑单车在水平路面匀速行驶时，车的重力和路面对它的支持力是平衡力
11. 如图 4 甲是带有烘干功能的滚筒洗衣机，其洗衣和烘干可独立进行。小明为其设计了如图 4 乙所示的电路，其中符合要求的是



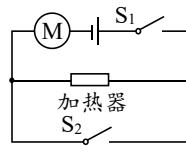
甲



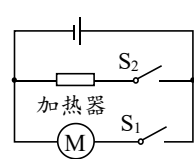
A



B



C



D

图 4

12. 在初中物理的学习中，我们常会用到一些科学研究方法，如：“控制变量法”、“等效替代法”、“类比法”、“模型法”等。在下面几个实例中应用的研究方法正确的是
- ①研究磁场时，引入“磁感线”运用了模型法
- ②用速度公式来引入功率公式运用了类比法
- ③探究同一直线上两个力的合力与分力的关系运用了控制变量法
- ④保持受力面积不变，探究压力的作用效果与压力的关系运用了等效替代法
- A. ①② B. ③④ C. ① ② ③ D. ③④

13. 中央电视台加油的向未来节目中，有一项比赛，两个小组利用完全相同的设备，通过骑车发电来烤熟两个一样的面包，先烤熟面包的小组获胜，以下判断正确的是
- 骑车发电利用了电流的磁效应
 - 骑车发电利用了磁场对电流的作用
 - 获胜小组骑车发电时获得的电流要大些
 - 两个小组烤熟面包用到的发热原件应该是串联连接的
14. 如图 5 所示，是中国科技馆“探索与发现”展厅的卢瑟福 α 粒子散射实验装置，由实验现象可以推断，原子内大部分体积是空的，大部分质量和正电荷集中在很小的原子核上。下列关于原子说法正确的是



图 5

- 原子核带负电、体积很小
 - 原子核带正电、体积很小
 - 原子核和核外电子都不带电
 - 原子核带正电，核外电子不带电
15. 如图6所示，小型牵引车通过滑轮组可以将重物匀速吊起，每次重物均以 0.4m/s 的速度匀速上升，且滑轮的摩擦和绳重均可忽略不计。当吊起质量为 270kg 的重物A时，牵引车对绳的拉力为 F ，滑轮组的机械效率为 90% ，取 $g=10\text{N/kg}$ 。下列说法正确的是

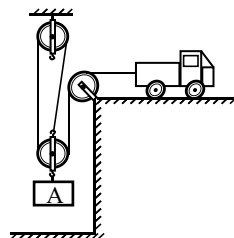
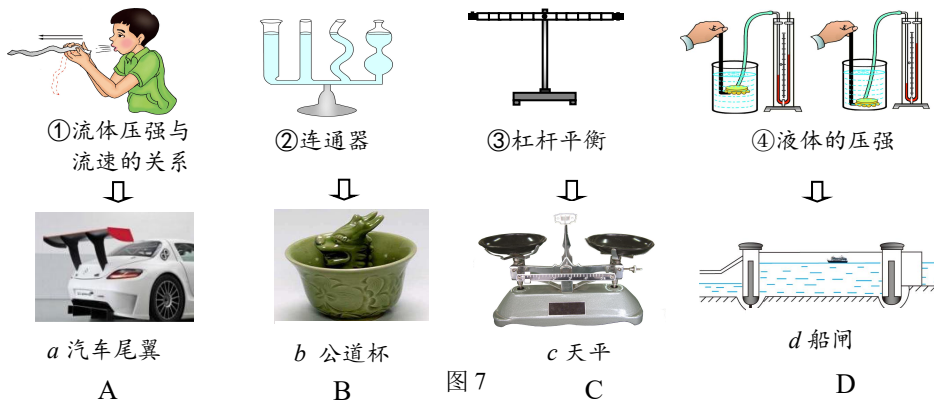


图 6

- 拉力 F 的大小为 800N
 - 2s 拉力 F 做的功为 2000J
 - 动滑轮所受的重力为 500N
 - 拉力 F 的功率为 1200W
- 二、多项选择题**（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 10 分 每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）
16. 下列关于声现象的说法中正确的是
- 声音是由于物体振动产生的
 - 声音在真空中传播速度是 340m/s
 - 发声体的振动频率决定了声音的音调的高低
 - 中考期间学校路段禁止鸣笛，这是在传播过程中减弱噪声的
17. 关于生活中的光现象，下列说法正确的是
- 平面镜成像时，物体与平面镜距离越远，所成的虚像越小
 - 使用手机摄像头扫描二维码成像时，其成像特点与放大镜的相同
 - 在教室的各个位置能看清黑板上的字，是因为光线在黑板上发生了漫反射
 - 由于光的折射，太阳落山时，我们观察到的太阳，其实际位置应在地平线以下

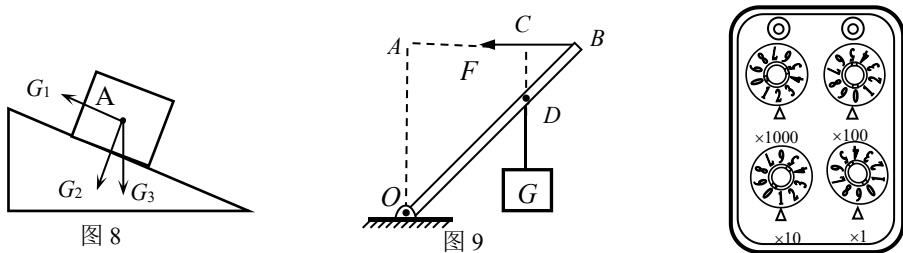


18. 下列关于热现象的说法中错误的是
- A. 物体温度越高, 含有的热量越多
 - B. 热量总是从内能大的物体向内能小的物体转移
 - C. 水的温度没有达到沸点时, 水是不能变为水蒸气的
 - D. 高压锅是利用增大气压提高沸点的原理来加快煮食物物的
19. 下列关于电与磁的说法中正确的是
- A. 手机是利用电磁波传递信息的
 - B. 地磁场中某点的磁场方向是由放在该点的小磁针决定的
 - C. 电动机是利用电磁感应原理工作的, 工作时将电能转化为机械能
 - D. 只改变直流电动机的电流方向, 直流电动机内线圈的转动方向会发生改变
20. 如图 7 所示, ① ② ③ ④ 为探究物理规律的四个实验, *abcd* 为物理规律的应用实例, 箭头表示规律和应用之间的对应关系, 其中对应关系正确的是



三、实验解答题 (共 39 分, 第 21、23、24、25、29、30 题各 3 分, 第 22 题 2 分, 第 26、31 题 4 分, 第 27 题 6 分, 第 28 题 5 分)

21. (1) 图 8 中物体 A 所受的重力的示意图____ (选填 “ G_1 ”、“ G_2 ” 或 “ G_3 ”)。
- (2) 图 9 中, O 点为杠杆 OB 的支点, 力 F 作用在杠杆 B 端, 力 F 的作用线沿线段 AB 方向, 且 $OA \perp AB$, $DC \perp AB$ 。表示力 F 的力臂线段是____ (选填 “ OA ”、“ AB ” 或 “ CD ”)。
- (3) 图 10 中的电阻箱的示数为____ Ω 。



22. 现代生活，智能手机给人们带来了许多便利，但长时间盯着手机屏幕，容易导致视力下降。图 11 中关于近视眼及其矫正的原理图正确的是

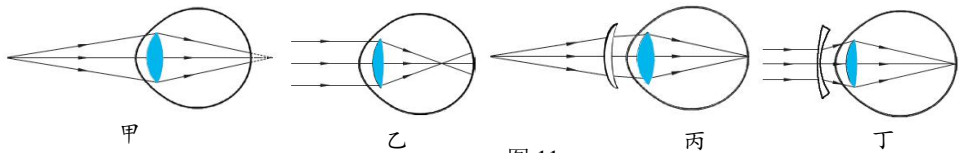


图 11

- A. 甲和丙 B. 甲和丁 C. 乙和丙 D. 乙和丁

23. 小林用“伏安法”测量额定电压为 2.5V 小灯泡的额定功率。请按要求回答下列问题：

- (1) 实验过程中，电压表的示数如图 12 甲所示，若使小灯泡正常发光，他应使滑动变阻器接入电路的电阻_____（选填“增大”或“减小”）。
 (2) 当小灯泡正常发光时，电流表示数如图 12 乙所示，则通过小灯泡的电流 $I = \underline{\quad}$ A，小灯泡的额定功率 $P = \underline{\quad}$ W。

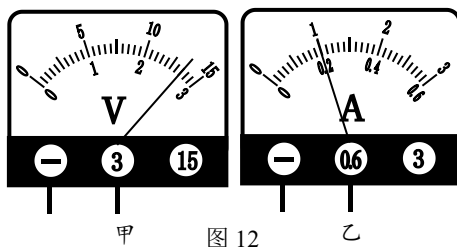


图 12

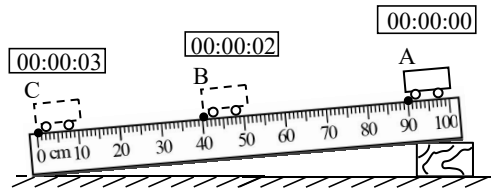


图 13

24. 小明利用如图 13 所示的实验装置“测量小车的平均速度”，小车沿斜面从 A 处由静止开始下滑，在 A、B、C 三处均有电子表显示时间（数字分别表示“时:分:秒”），即可测出不同阶段的小车的平均速度。请回答下列问题：

- (1) 测得小车在 AC 段的运动时间 $t = \underline{\quad}$ s，AC 段的平均速度 $v_{AC} = \underline{\quad}$ m/s。
 (2) 在测量小车到达 B 点的时间时，如果小车过了 B 点才停止计时，则测得小车在 AB 段的平均速度会_____（选填“偏大”、“不变”或“偏小”）。

25. 小明利用图 14 装置做“探究光的反射规律”的实验，请回答下列问题：

- (1) 让一束光贴着纸板 A 沿 EO 方向射向镜面，在纸板 B 上可看到光线沿 OF 方向射出，用笔在纸板上描出光线 EO 和 OF 的轨迹，EO 与垂直镜面的直线 ON 的夹角 i 是_____角（选填“入射”或“反射”）。

(2) 多次改变入射角的大小，测得实验数据如下表

序号	$\angle i$	$\angle r$
1	30°	30°
2	45°	45°
3	50°	50°

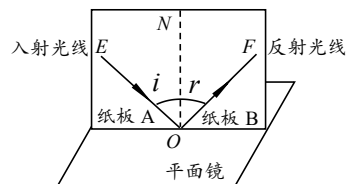


图 14

分析数据可得：_____。

- (3) 以直线 ON 为轴线，把纸板 B 向前或向后折多个角度，在纸板 B 上都看不到反射光线 OF，由此说明：_____。

26. 小军利用图 15 中仪器做“探究产生感应电流的条件”实验。请你回答下列问题：

- (1) 实验中，通过观察灵敏电流计的_____来判断电路中产生感应电流。
- (2) 闭合开关，若导体 AB 不动，左右移动磁体，电路中_____（选填“有”或“无”）感应电流。
- (3) 该实验的结论是：闭合电路的一部分导体，在磁场中做_____运动时，导体中就会产生感应电流。
- (4) 如果将灵敏电流计换成_____，可探究磁场对通电导体的作用。

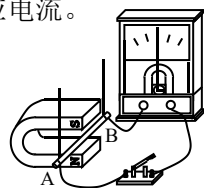


图 15

27. 小明利用如图 16 甲所示的实验装置探究“沙子和水的温度变化与吸热的关系”。操作如下：

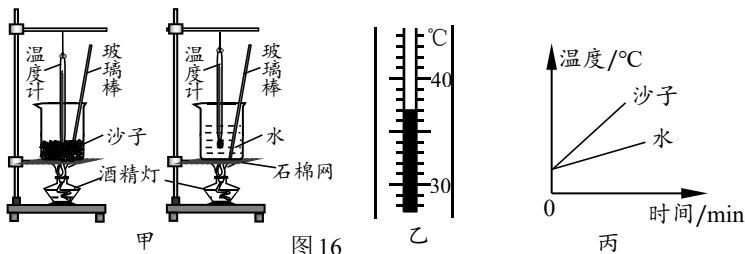


图 16

- (1) 在两烧杯中分别装入初始温度相同且_____相等的沙子和水。
- (2) 用相同的酒精灯火焰加热，并用玻璃棒不断搅拌，每隔相同的时间记录一次温度，其中某时刻的温度如图 16 乙所示，其示数为_____°C。根据实验数据绘制成温度与时间的关系图像，如图 16 丙所示。
- (3) 实验中，是通过比较_____来间接反映沙子和水吸收的热量。
- (4) 分析图像可知，沙子和水吸收相同热量时，温度升高较多的是_____；若使两者升高相同的温度，则_____吸收的热量较多，由此可见，_____的比热容较大。

28. 小芳利用图 17 甲中的电路测量未知电阻 R_x 的阻值。滑动变阻器最大阻值为 R ，请按要求回答下列问题：

- (1) 闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片 P 置于阻值 _____端（选填“最大”或“最小”）。
- (2) 闭合开关，发现电压表和电流表均无示数。小芳利用另一只完好的电压表进行检测，把电压表分别接在 a、b 之间和 b、c 之间，电压表均有示数；接在 a、c 之间，电压表无示数。如果电路连接完好，且只有一个元件有故障，该故障是_____。

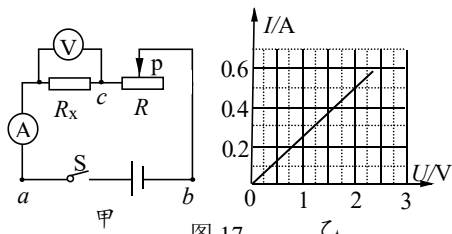


图 17

- (3) 排除故障后，调节滑动变阻器，记录多组数据。画出了待测电阻 R_x 的 $I-U$ 图像，如图 17 乙所示。由图像可得 $R_x =$ _____ Ω 。
- (4) 当电流表的读数不准时，小芳利用实验中的电压表和滑动变阻器也测出该电阻 R_x 。请你帮她将实验步骤补充完整：

- ①按照所设计的电路图连接好电路；
- ②将滑片移至最大阻值处，闭合开关，读出电压表的示数 U_1 ；
- ③ _____，测得电压表示数为 U_2 。
- ④根据滑动变阻器最大阻值 R 和所测量的物理量，写出该电阻的表达式： $R_x =$ _____。

29. 小东猜想物体所受滑动摩擦力的大小跟物体与接触面的粗糙程度、物体对接触面的压力以及物体对接触面的压强有关。水平桌面上有符合实验要求的带滑轮的木板，两个大小不同、材料相同、表面粗糙程度相同的带挂钩的立方体木块 A 和 B，弹簧测力计和细线。为了探究物体所受滑动摩擦力的大小与物体对接触面的压强是否有关，小东利用上述器材进行了如下实验操作。

①按图 18 组装实验器材，将木块 A 放在木板上，竖直向上缓慢匀速拉动弹簧测力计，待测力计示数稳定时读出拉力 F 的数值并记录。

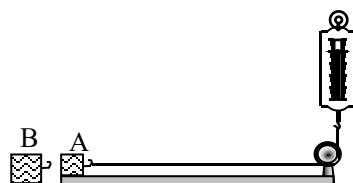


图 18

②用木块 B 换下木块 A，仿照步骤①再做一次实验，读出拉力 F 的数值并记录。
③根据滑动摩擦力 $f = F$ ，计算出两次滑动摩擦力的大小。

根据以上叙述，回答下列问题：

- (1) 小东的探究过程中存在的问题：_____。
(2) 请你针对小东探究过程中存在的问题，写出改正措施：_____。

30. 为了探究灯泡消耗的电功率与电阻的关系，小明利用如图 19 所示的电路做了实验，当闭合开关后，发现灯泡 L_1 比 L_2 亮。已知灯泡 L_1 的电阻小于灯泡 L_2 的电阻，于是小明得出结论：电阻小的灯泡消耗的电功率大。请你利用电路图中的电路元件，设计一个实验证明小明的结论是错误的。

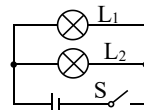


图 19

31. 如图 20 所示，实验桌上备有：已调好的微小压强计 1 个，侧壁标有刻度尺的圆柱形容器 1 个、适量的水。请你利用上述实验器材，设计一个实验证明：“同种液体，深度越大，液体内部产生的压强就越大”。实验中用 U 形管左右液面的高度差 Δh 表示液体的压强的大小。



图 20

要求：(1) 写出实验步骤；(2) 画出实验数据记录表格。

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《石墨烯》并回答 32 题

石墨烯

改变世界的神奇新材料，一片碳，看似普通，厚度为单个原子，却使两位科学家获得诺贝尔奖，这种全新材料名为“石墨烯”。

石墨烯是目前世上最薄、最坚硬的纳米材料，作为电导体，它有着和铜一样出色的导电性；作为热导体，它比目前任何其他材料的导热效果都好，而且它几乎是完全透明的。利用石墨烯，科学家能够研发一系列具有特殊性质的新材料。例如：石墨烯晶体管的传输速度远远超过目前的硅晶体管，因此有希望应用于全新超级计算机的研发；石墨烯还可以用于制造触摸屏、发光板，甚至太阳能电池。如果和其它材料混合，石墨烯还可用于制造更耐热、更结实的电导体，从而使新材料更薄、更轻、更富有弹性，从柔性电子产品到智能服装，从超轻型飞机材料到防弹衣，甚至未来的太空电梯都可以以石墨烯为原料。最近研究人员通过引入由多层石墨烯制成的交替散热通道，解决了交通信号

和电动汽车中使用半导体材料散热的难题，石墨烯应用前景十分广阔。

32. 请根据上述材料，回答下列问题

(1) 石墨烯是纳米材料， $1\text{nm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{m}$ 。

(2) 石墨烯具有下列哪些特性

- A. 透光性好 B. 密度大 C. 导热性好 D. 导电性强

(3) 石墨烯有希望应用于全新超级计算机的研发，是因为_____

(4) 下列关于石墨烯的问题，你认为属于可探究的科学问题是

- A. 石墨烯为什么很薄？
 B. 如何提取石墨烯这种物质？
 C. 石墨烯在生活中有什么用处？
 D. 石墨烯的硬度与石墨烯的厚度、面积有什么关系？

五、计算题（共 7 分，33 题 3 分，34 题 4 分）

33. 如图 21 所示电路，电源两端电压为 2V 且保持不变，电阻 $R_1 = 4\Omega$ ， $R_2 = 8\Omega$ 。

求：(1) 开关 S 闭合、 S_1 断开时，电流表的示数 I_1 ；

(2) 开关 S 、 S_1 都闭合时，电路消耗的总功率 P 。

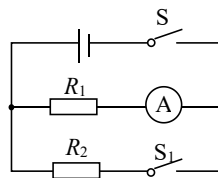


图 21

34. 如图 22 甲所示，重为 5N 圆柱形容器静止在水平桌面上，其底面积为 $S = 8 \times 10^{-2}\text{m}^2$ 。

将质量为 2kg 的圆柱形物块 A 放入容器内静止，物块的底面积为 $S_A = 2 \times 10^{-2}\text{m}^2$ ，密度为 $\rho_A = 0.8 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ，取 $g = 10\text{N/kg}$ 。

- 求：(1) 物块对容器底的压强
 (2) 整个容器对桌面的压力
 (3) 向容器中缓慢注水使物块刚好离开容器底时，容器中水对容器底的压强

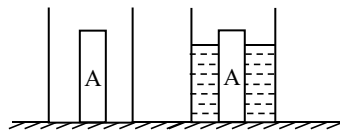


图 22