



石景山区 2020 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. 在国际单位制中，电功的单位是
A. 瓦特 (W) B. 欧姆 (Ω) C. 安培 (A) D. 焦耳 (J)
2. 下列有关光的表述正确的是
A. 凿壁偷光—光的直线传播 B. 岸上的人看到水中的鱼—光的镜面反射
C. 海市蜃楼—光的漫反射 D. 驾驶员看到后视镜中的景物—光的折射
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



电视机

A



电脑音箱

B

图 1



电热杯

C



空气净化器

D

4. 用 3D 打印技术可以打印钛合金眼镜架，在激光的作用下，钛合金粉末吸收热量变成液态，再定型成为镜架，在此过程中发生的物态变化是
A. 熔化和凝固 B. 升华和凝固 C. 汽化和液化 D. 液化和凝固
5. 如图 2 所示，关于声现象的说法中错误的是

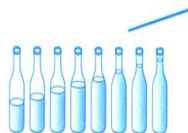


甲



乙

图 2



丙



丁

- A. 甲图敲击鼓面时，鼓面上的纸屑跳动，说明声音是由物体的振动产生的
- B. 乙图从玻璃罩内向外抽气的过程中铃声逐渐减小，说明声音的传播需要介质
- C. 丙图 8 个相同玻璃瓶装不同高度的水，分别敲击它们时发出声音的音色不同
- D. 丁图“辽宁号”航母上的起飞引导员佩戴有耳罩的头盔，这是在人耳处减弱噪声

6. 今年6月6日是全国第25个爱眼日。国家卫健委以“视觉2020，关注普遍的眼健康”为宣传主题，关爱眼健康，尽享新视界。人眼的晶状体和角膜的共同作用相当于凸透镜，图3中关于近视眼与远视眼的成因及矫正的说法中正确的是



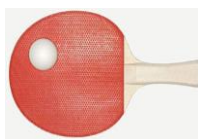
图3

- A. 甲为近视眼，可佩戴凹透镜矫正
 B. 甲为远视眼，可佩戴凸透镜矫正
 C. 乙为近视眼，可佩戴凸透镜矫正
 D. 乙为远视眼，可佩戴凹透镜矫正
7. 如图4所示的情景中，目的是为了减小摩擦的是



登山手套有花纹

A



球拍上粘一层胶粒

B



行李箱下面有滚轮

C



车轮胎上装有防滑链

D

图4

8. 下列说法中正确的是
- A. 摩擦起电的过程中创造了正负电荷
 B. 经验表明对人体的安全电压为36V
 C. 金属导体中自由电子定向移动的方向与电流方向相同
 D. 我国家庭电路中用的交流电的电压为220V，频率为50Hz
9. 洗手间装有热风干手器如图5所示，洗手后用它可以快速把手烘干，关于图中热风干手器用到的加快水蒸发的方法，以下选项中正确且全面的是
- ①提高液体的温度 ②增大液体的表面积 ③加快液体表面空气流动速度

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③



图5

10. 下列说法中正确的是
- A. 磁感线是由铁屑组成的
 B. 磁场看不见摸不着，但是可以借助小磁针感知它的存在
 C. 地球是一个巨大的磁体，地磁的南北极跟地理的南北极是完全重合的
 D. 小磁针的S极在某点所受磁场力的方向，跟该点磁场的方向相同
11. 如图6所示的四种情境中，力对物体做功的是



将货物从地面搬到车上

A



举着杠铃不动

B



支撑着轮胎静止不动

C



提着货物水平移动

D

图6

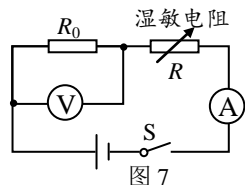


12. 下列情景中，属于利用惯性的是

- A. 乘坐汽车时要系好安全带
 B. 地铁站候车时应站在安全线外
 C. 运动员跳远时要快速助跑
 D. 汽车在学校路段需减速慢行

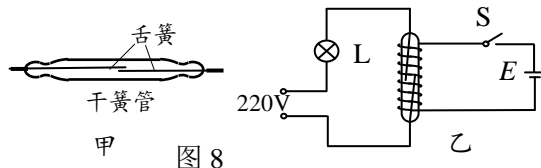
13. 用石墨烯制成的湿敏电阻，其阻值会随含水量的升高而增大。图 7 是检测植物叶片含水量的电路，电源电压不变。将湿敏电阻 R 附着在叶片上，当叶片含水量升高时

- A. 电流表示数增大
 B. 电压表示数减小
 C. 电路总电阻减小
 D. 电流表和电压表的示数均增大



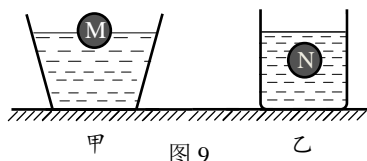
14. 如图 8 甲所示，将一对用软磁性材料制成的弹性舌簧密封于玻璃管中，舌簧端面互叠，但留有间隙，就制成了一种磁控元件——干簧管，以实现自动控制。某同学自制了一个线圈，将它套在干簧管上，制成一个干簧管继电器，用来控制灯泡的亮灭，如图 8 乙所示为工作原理图。与干簧管继电器在工作中所利用的电磁现象无关的是

- A. 磁化
 B. 电流的磁效应
 C. 磁极间的相互作用
 D. 磁场对电流的作用



15. 水平桌面上两个底面积相同的容器中，分别盛有甲、乙两种液体。将两个完全相同的小球 M、N 分别放入两个容器中，静止时两球状态如图 9 所示，两容器内液面相平。下列分析正确的是

- A. 两小球所受浮力 $F_M < F_N$
 B. 两种液体的密度 $\rho_{甲} < \rho_{乙}$
 C. 两种液体对容器底部的压强 $p_{甲} = p_{乙}$
 D. 两种液体对容器底部的压力 $F_{甲} > F_{乙}$



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. 下列有关光现象的说法中正确的是

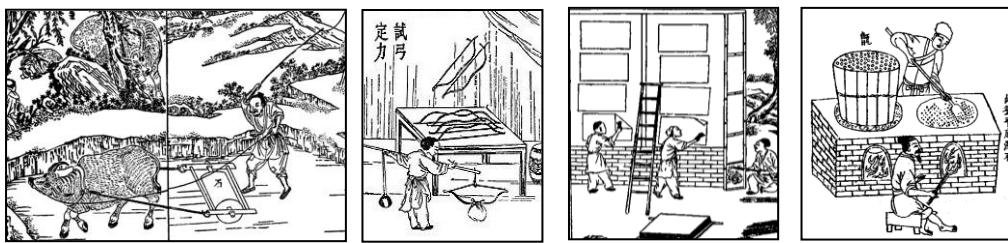
- A. 光在真空中的传播速度是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$
 B. 验钞机利用红外线使荧光物质发光
 C. 监控摄像头是利用了凸透镜成倒立缩小的实像的原理
 D. 太阳光经过三棱镜产生彩色光带，说明太阳光是由各种色光组成的

17. 下列说法中正确的是

- A. 温度从热量高的物体传递给热量低的物体
 B. 汽油机在做功冲程中是将内能转换成机械能
 C. 沿海地区昼夜温差小，主要原因是水的比热容较大
 D. 物体的温度降低时内能减少，所以 0°C 冰块的水分子不做运动



18. 下列说法中正确的是
- A. 原子是由质子和电子组成的
 - B. 验电器是利用同种电荷相互排斥的原理制成的
 - C. 用超导材料制作电饭锅的发热体，发热效率更高
 - D. 家庭电路中引起熔丝熔断的原因可能是同时使用大功率电器
19. 图 10 中的四幅图选自中国古代科技著作《天工开物》，下列说法正确的是



赶稻及菽

试弓定力

透火焙干

炒蒸油料

图 10

- A. “赶稻及菽”中牛拉犁的力等于犁拉牛的力
 - B. “试弓定力”中弓的重力与秤砣的重力是一对平衡力
 - C. “透火焙干”中把湿纸贴在热墙上可加快纸中水分升华
 - D. “炒蒸油料”中在同一灶台上同时炒和蒸可提高能源利用率
20. 图 11 甲是小灯泡 L 和电阻 R 的 $I-U$ 图象。将小灯泡 L 和电阻 R 接入乙图所示电路中，只闭合 S_1 时，小灯泡 L 的实际功率为 $1W$ 。下列说法正确的是
- A. 只闭合 S_1 时，小灯泡 L 的电阻为 4Ω
 - B. 再闭合 S_2 时，电流表示数增加 $0.2A$
 - C. 再闭合 S_2 时，电路总功率为 $1.4W$
 - D. 再闭合 S_2 后，在 $1min$ 内电阻 R 产生的热量为 $240J$

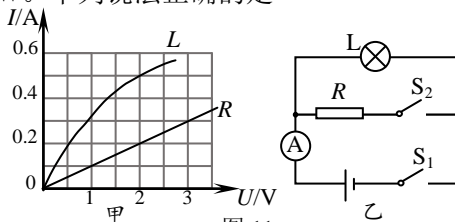


图 11

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

21. (1) 画出图 12 中足球所受重力的示意图。
- (2) 如图 13 所示可判断通电螺线管的左端是__极。
- (3) 如图 14 中的电阻箱的示数为__ Ω 。



图 12

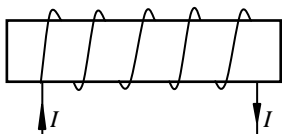


图 13

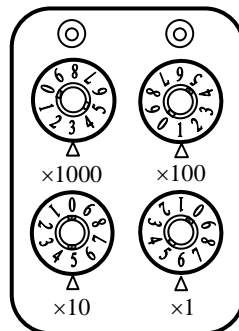


图 14



22. 如图 15 所示的四个情景，下列说法中错误的是

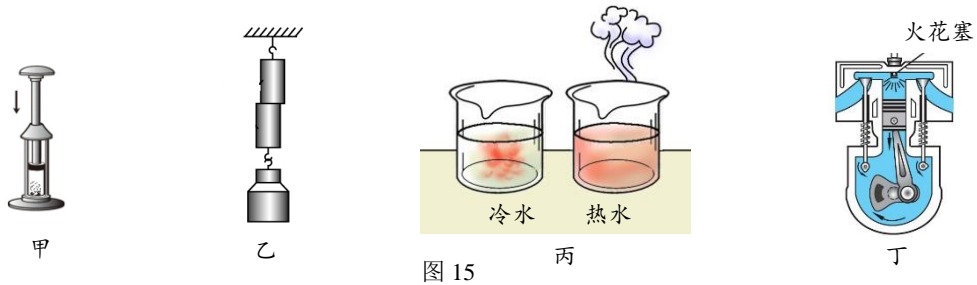


图 15

- A. 甲图中厚玻璃筒内的空气被压缩时，空气的内能减小
- B. 乙图中两个铅块紧压在一起后能吊住重物，说明分子间存在引力
- C. 丙图中红墨水在热水中扩散得快，说明温度越高分子无规则运动越剧烈
- D. 丁图中进气门和排气门均关闭且活塞向下运动，这是内燃机的做功冲程

23. 小亮在“探究杠杆平衡条件”时，使用的杠杆如图 16 甲所示：请完成下列问题：

(1) 实验前，发现杠杆右端略低，小明接下来的操作应是_____。



图 16

(2) 如图 16 乙所示，杠杆恰好处于水平平衡状态，若在 B 处下方再挂一个钩码，若要使杠杆在水平位置再次平衡，下列可行的操作是_____（选填字母）。

- A. 减少一个悬挂在 A 处的钩码
- B. 增加一个悬挂在 A 处的钩码
- C. 将悬挂在 A 处的钩码向左移动
- D. 将悬挂在 A 处的钩码向右移动

24. 小军利用如图 17 所示的实验器材测量小车的平均速度，实验时，小车沿着斜面从 A 点运动到 C 点，AC 段的路程为 1m，B 点为 AC 的中点，请完成下列问题：

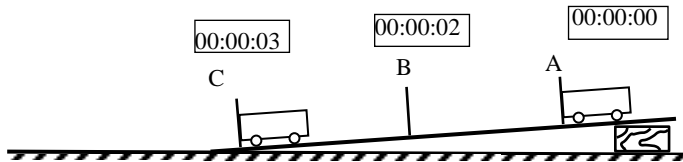
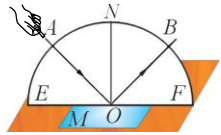


图 17

- (1)(3 分) 小车从 A 点运动到 B 点所用时间 $t = \underline{\quad}$ s；在 AB 段的平均速度为 $v = \underline{\quad}$ m/s。
- (2) 小车在 AB 段的平均速度 AC 段的平均速度（选填“大于”、“等于”或“小于”）。
- (3) 小车在斜面上受力 （选填“平衡”或“不平衡”）。
- (4) 小车到达水平面后继续运动，若水平面光滑，不计空气阻力，小车做 直线运动。

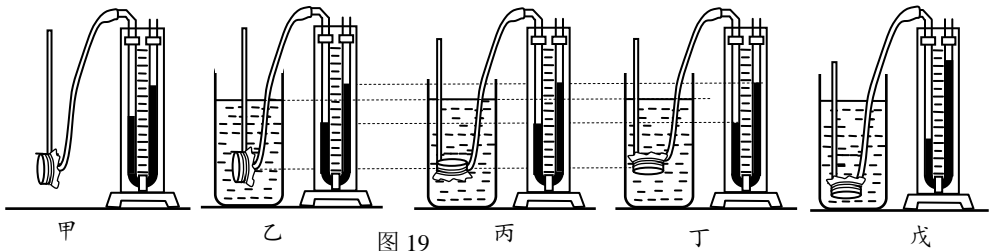


25. 在“探究光的反射规律”实验中，将一块平面镜 M 平放在水平桌面上，再把一张硬纸板竖直放在平面镜上，用激光笔将一束光贴着纸板射到平面镜上，用直尺和笔描出光线的传播路径如图 18 所示。请完成下列问题：

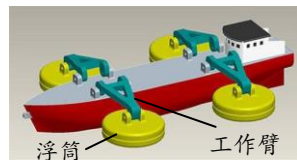
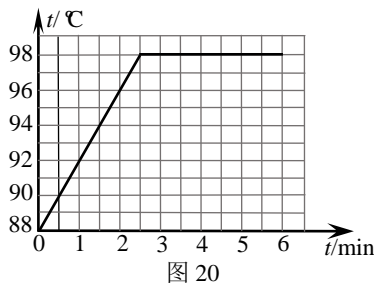


- (1) 上述实验中硬纸板的作用是_____；
- (2) 为了探究光的反射规律，还需要用到的测量工具是_____；
- (3) 当光与镜面成 50° 角射到平面镜上时，测得反射角应是_____。图 18

26. 小明用微小压强计探究“液体内部压强的特点”时的实验情景，如图 19 所示。请按要求完成下列问题：



- (1) 小明安装好实验仪器后，发现 U 型管两侧的液面不相平，如图 19 甲所示，实验前需要将 U 型管两侧液面调整相平，方法是_____。
 - (2) 小明调整好仪器，将探头放入水中同一深度并多次调整探头方向，如图乙、丙、丁所示，他想探究的问题是_____。
 - (3) 根据丁、戊图中的现象可以得出的结论是：_____。
27. 小丽利用实验装置观察水的沸腾现象，每隔 30s 记录一次温度计的示数，并据此作成图像如图 20 所示。请完成下列问题：



- (1) 水沸点是 98°C ，水沸腾过程中继续吸热，水的温度_____。
 - (2) 实验中是通过_____的方式增加水的内能
 - (3) 实验处的大气压比标准大气压 _____（选填“高”或“低”）。
 - (4) 实验中若要缩短将水加热至沸腾的时间。请写出一种可行的办法_____。
28. 如图 21 所示，是科技人员设计的一种“能量收集船”，在船的两侧有可接触水面的“工作臂”，工作臂一端装有浮筒，波浪带动紧贴在水面上的浮筒运动，推动船体内侧的“工作臂”带动船内线圈切割磁感线，从而获得电能，并储存起来，该“能量收集船”的发电原理是_____现象，将_____转化为电能。

图 21



29. 小明只有一个电压表和一个已知电阻 R_0 测量未知电阻 R_x ，实验中设计了如图 22 所示的电路，请在空格内将实验步骤补充完整。

- ① 闭合 S、断开 S_1 ，用电压表测出待测电阻 R_x 两端的电压为 U_1 ；
- ② _____，用电压表测出电源电压 U ；
- ③ 用测量出的 U 、 U_1 及 R_0 来表示 R_x ，则 $R_x =$ _____。

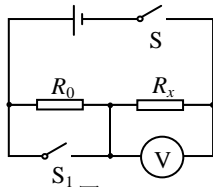


图 22

30. 小军在探究“影响滑动摩擦力大小的因素”的实验中，装置如图 23 所示，一端带有定滑轮的长木板固定不动，铁块和木块底面积相同，物块通过细线与弹簧测力计相连（忽略滑轮摩擦），请完成下列问题：

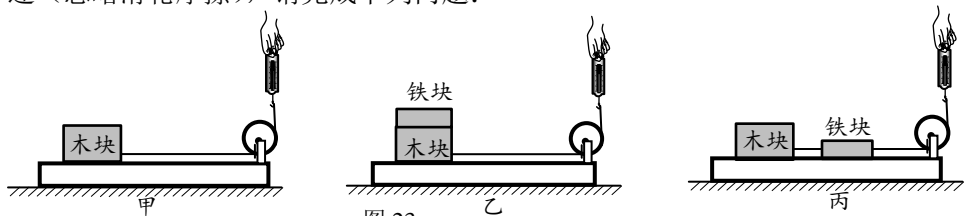


图 23

- (1) 图甲中，将木块放在水平木板上，当木块做_____时，木块所受的摩擦力等于弹簧测力计的示数。
 - (2) 比较甲乙两次实验，可以得出在_____相同时，滑动摩擦力与_____有关。
 - (3) 乙图实验完成后，利用原图中实验器材，还可以探究影响滑动摩擦力大小的另一因素，请简要写出实验方案：_____。
 - (4) 请你判断丙图中，木块和铁块水平运动时，木块所受的滑动摩擦力_____（选填“大于”、“等于”或“小于”）图甲中木块所受的摩擦力。
31. 实验桌上有如下器材：符合实验要求的电源、已调零的电压表，电阻箱、定值电阻 R_0 、开关各一个，导线若干。请你利用上述实验器材，设计一个实验证明：在一个串联电路中，电阻的阻值减小时其两端的电压也减小。
- 要求：(1) 画出实验电路图；(2) 画出实验数据记录表。

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《电容式触摸屏》并回答 32 题

电容式触摸屏

现在，智能手机、平板电脑等数码移动设备，都使用触摸屏，触摸屏是通过传感器来感知物体在屏上的运动，目前触摸屏大多采用电容式触摸屏。

电容通常就是由两片相距很近的导电极板组成。电容式触摸屏是一块多层复合玻璃，在夹层中涂有具有导电性且透明的薄膜材料。当手指触碰到触摸屏时，手指和导电薄膜就会形成一个电容，将人体上的电荷传递到触摸屏上。通过触摸屏周边分布的电极检测电荷分布的变化，就可以计算触摸点的位置，进而感知手指在屏上的运动轨迹。如果较厚的绝缘材料把手指与导电薄膜之间隔离，无法形成有效电容，就不能正常操作触摸屏



了。由于电容式触摸屏需要感应到人体的电流，只有人体才能对其进行操作，用其他物体触碰是并不会有所响应，所以基本避免了误触的可能。电容式触摸屏使用时，在防水、防尘、防污和耐磨方面都有良好的表现。

32. 根据上述材料，回答下列问题

- (1) 电容式触摸屏夹层中的薄膜材料是_____（选填“导体”、“绝缘体”）。
- (2) 通过触摸屏周边分布的电极检测的_____变化，可感知手指的运动轨迹。
- (3) 冬天，戴上厚厚的绝缘材料做成的保暖手套，不能正常操作电容式触摸屏的原因是_____。
- (4) 要制作一副保暖触摸屏手套，你的方法是_____。

五、计算题（共 7 分，33 题 3 分，34 题 4 分）

33. 如图 24 所示，电源两端电压 U 保持不变，电阻 $R_1=10\Omega$ ，电阻 $R_2=20\Omega$ 。当开关 S 闭合时，电压表示数为 $4V$ 。

- 求：(1) 电流表的示数 I ；
 (2) 电源电压 U ；
 (3) 电阻 R_2 消耗的电功率 P_2

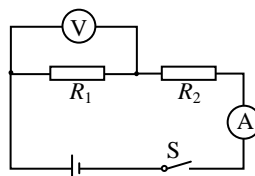


图 24

34. 小夏利用如图 25 所示的滑轮组，将重为 $280N$ 的物体匀速提升了 $2m$ 。已知他自身的重为 $500N$ ，对绳子施加的拉力 $F=200N$ ，两脚与地面接触的总面积 $S=400cm^2$ 。求此过程中：

- (1) 小夏对地面的压强；
- (2) 拉力 F 做的功；
- (3) 该滑轮组的机械效率。

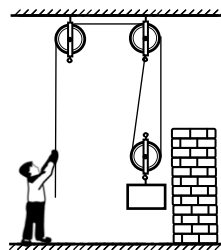


图 25

