

北京市大兴区 2018 年初三检测试题

物 理

| | |
|------------------|--|
| 考 生 须 知 | 1. 本试卷共 10 页，共五道大题，34 道小题，满分 90 分，考试时间 90 分钟。 2. 在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。 |
|------------------|--|

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。请把答案填在答题纸上的指定位置。）

- 通常情况下，下列物体中属于导体的是
A. 食用油 B. 铁锅 C. 瓷碗 D. 木铲
- 在图 1 所示的四种现象中，属于光的反射现象的是

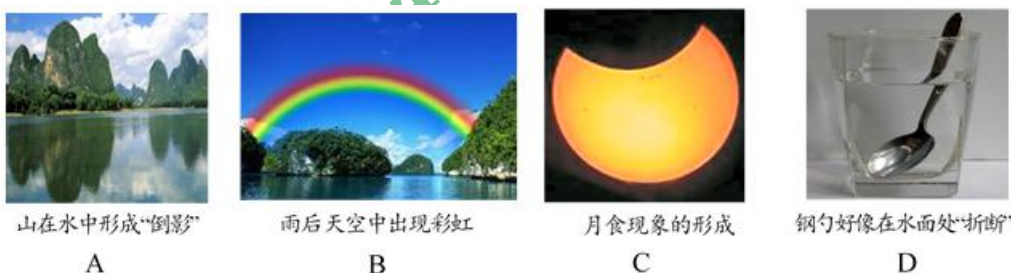


图 1

- 如图 2 所示的四种措施中，为了减小压强的是



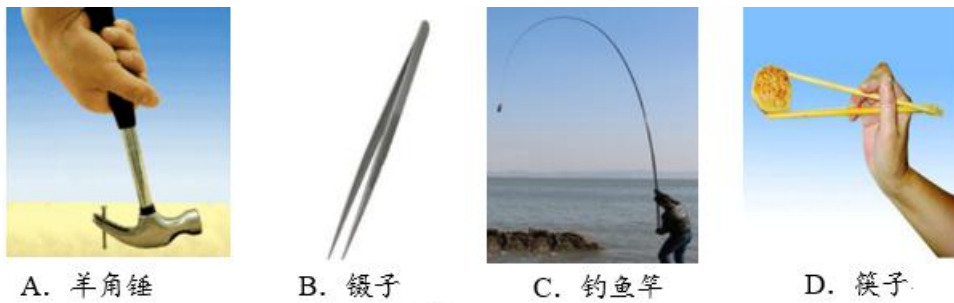
图 2

- 下列关于声音的说法正确的是
A. 调节电视机音量改变了声音的音调
B. 房间的窗户安装双层中空玻璃是在传播过程中减弱噪声
C. 能从不同乐器中分辨出小提琴的声音主要是因为响度不同
D. 用大小不同的力先后敲击同一音叉，音叉发声的音色不同
- 如图 3 所示，自行车的零部件设计或骑行过程的操作中主要为了减小摩擦的是



图 3

6. 图 4 所示的工具中，使用时属于省力杠杆的是



A. 羊角锤 B. 镊子 C. 钓鱼竿 D. 筷子

图 4

7. 下列选项中符合安全用电要求的是

- A. 用湿手拨动空气开关
- B. 电线的绝缘皮破损时应及时更换
- C. 在未断开电源开关的情况下更换灯泡
- D. 把用电器的三脚插头改为两脚插头接在两孔插座上使用

8. 如图 5 所示的实例中，为了减慢蒸发的是



A. 农民把稻谷摊开了晒 B. 用吹风机将湿头发吹干
C. 把新鲜水果装入保鲜袋中 D. 将湿衣服晾通风向阳处

图 5

9. 下列实例中，用做功的方式来改变物体内能的是

- A. 搓搓手，手的温度升高
- B. 烧水时水温升高
- C. 太阳能热水器中的水被晒热
- D. 放入冰块后的饮料变凉

10. 验电器是实验室里常常用验电器来检验物体是否带电。用带正电的玻璃棒接触验电器的金属球，可以发现验电器原来闭合的两片金属箔张开一定的角度，如图 6 所示。以下判断中正确的是

- A. 金属球带正电，金箔片都带负电，它们因排斥而张开
- B. 金属球带正电，金箔片都带正电，它们因排斥而张开
- C. 金属球带负电，金箔片都带正电，它们因吸引而张开
- D. 金属球带负电，金箔片都带负电，它们因吸引而张开



图 6

11. 为监测教室环境中 PM2.5 的浓度，科技社团的四位同学分别设计了如图 7 所示的电路图，其中电源两端电压保持不变， R_1 是定值电阻， R_2 是气敏电阻（阻值随 PM2.5 浓度增大而减小）。现要求 PM2.5 浓度越大，电表的示数就越大，则符合要求的电路图是

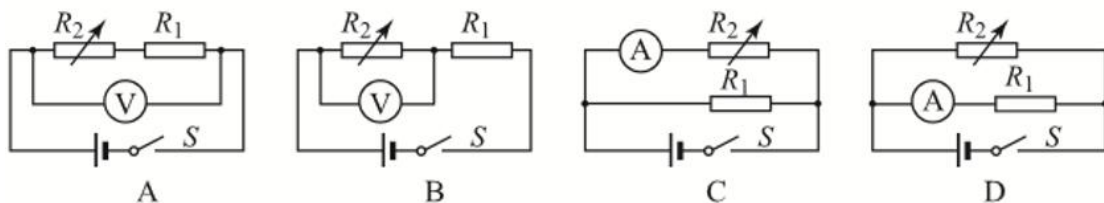


图 7

12. 2022年北京-张家口将举办第24届冬季奥林匹克运动会,我国提出“三亿人参与冰雪运动”的目标。图8是滑雪运动员从山上滑下的情景,下列有关说法中正确的是



图8

- A. 运动员加速下滑是因为运动员具有惯性
- B. 运动员穿上滑雪板,是为了减小对地面的压力
- C. 运动员穿加速下滑过程中重力势能减小、动能增加
- D. 若运动员下滑过程中一切外力都消失,他将立即停止运动

13. 图9是甲、乙两种电暖气及其铭牌,则下列说法正确的是



图9

- A. 正常工作时,甲消耗的电能比乙多
- B. 正常工作时,甲消耗电能比乙快
- C. 电流通过甲做的功一定比乙的多
- D. 电流通过甲做的功一定比乙的快

14. 如图10所示,是在中国科技馆二层“探索发现”A厅,体验“空中自行车”的场景。则下列说法正确的是



图10

- A. 连接杆越短,体验者越安全
- B. 配重越轻,体验者越安全
- C. 体验者质量越大,体验者越安全
- D. 配重是为了降低重心,让体验者更安全

15. 小明在探究某个科学问题时,把阻值恒定为 R_1 、 R_2 ($R_1=R_2$)的两段电热丝分别放在两个完全相同的烧瓶中,烧瓶中分别盛有质量和初温均相同的两种不同液体,并连接成了如图11所示的实验电路,实验中所用的温度计完全相同。则下列说法正确的是

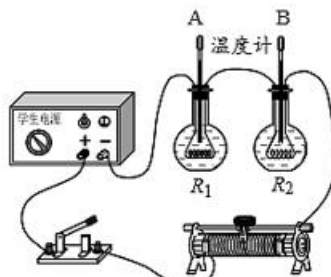


图11

- A. 该装置可用来探究电流通过导体产生热量跟导体的电阻是否有关
- B. 该装置可用来探究电流通过导体产生热量跟导体中的电流是否有关
- C. 该装置可用来探究物质的吸热能力跟物体的质量是否有关
- D. 该装置可用来探究物质的吸热能力跟物体的种类是否有关

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 14 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，有错选或者不答的得 0 分。请把答案填在答题纸上的指定位置。）

16. 下列说法中正确的是

- A. 晶体熔化过程中，吸收热量，温度保持不变
- B. 做功和热传递对改变物体的内能是等效的
- C. 黄豆和小米混合后体积变小，说明分子之间有空隙
- D. 粉尘在空中飞舞，说明分子在不停地做无规则运动

17. 下列关于能量转化的说法中正确的是

- A. 核电站发电时，将电能转化为核能
- B. 电动机工作时，将电能转化为机械能
- C. 手机充电时，将电能转化为内能
- D. 手摇式发电机工作时，将机械能转化为电能

18. 下列说法中正确的是

- A. 通过导体的电流越大，导体的电阻就越小
- B. 导体中只要有电荷运动，就会形成电流
- C. 电磁波既可以在空气中传播，也可以在真空中传播
- D. 原子是由原子核和核外电子组成的，原子核带正电

19. 我国古代许多工具都巧妙地运用了物理学原理，展现了劳动人民丰富的智慧和极大的创造力。如图 12 所示，①②③④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

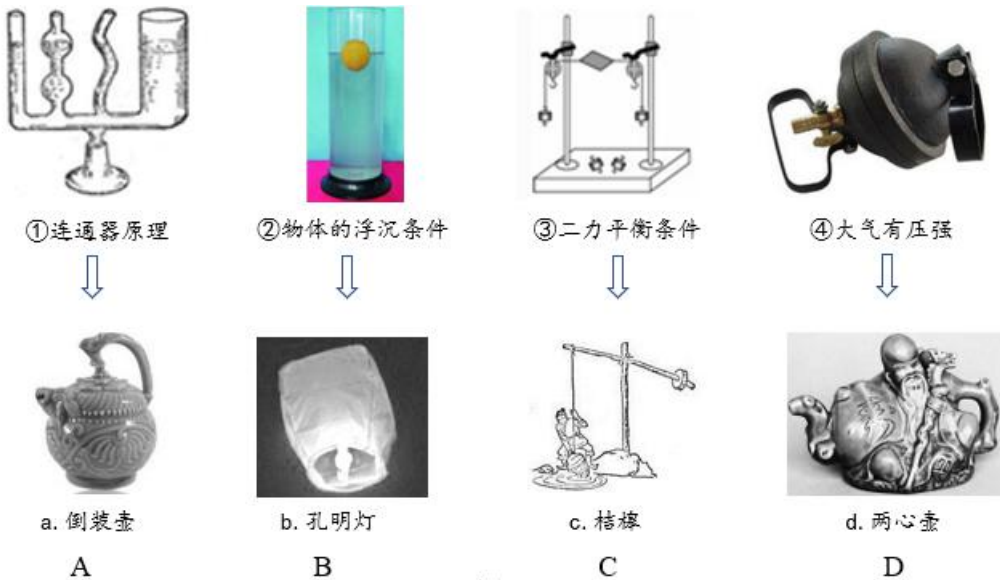


图 12

20. 小红同学在探究凸透镜成像规律时，将一个薄凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处。她将点燃的蜡烛放置在光具座上 35cm 刻度线处，移动光屏至 90cm 刻度线处时，恰能在光屏上得到烛焰清晰的像，如图 13 所示。下列说法中正确的是

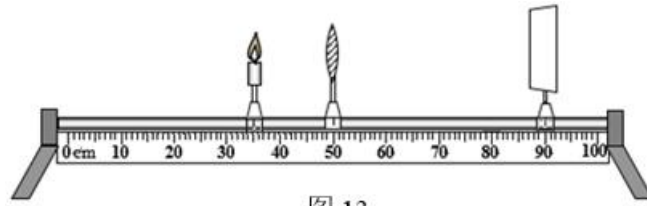


图 13

- A. 屏上呈现的是烛焰放大的像
 B. 屏上呈现的是烛焰缩小的像
 C. 该实验可以说明幻灯机的成像原理
 D. 该实验可以说明放大镜的成像原理
21. 某实验小组利用如图 14 所示的装置测量一个石块受到的浮力，已知他们所有的操作过程都是正确的，甲、乙、丙、丁四幅图中测力计的示数分别为 F_1 、 F_2 、 F_3 和 F_4 ，石块受到的浮力大小为 F 。则以下关系中正确的是

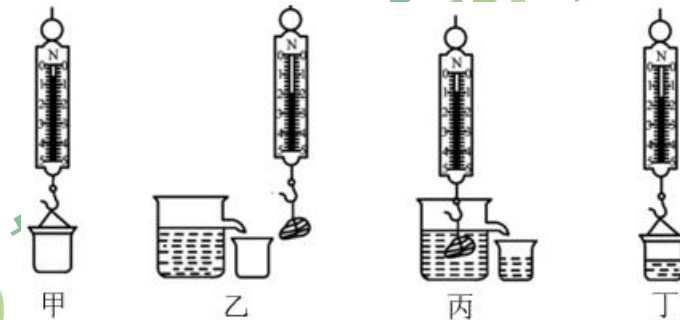


图 14

- A. 石块受到的浮力 $F = F_2 - F_3$
 B. 石块受到的浮力 $F = F_4 - F_1$
 C. 丙图中溢水杯对桌面的压力大于乙图中溢水杯对桌面的压力
 D. 丙图中水对溢水杯底部的压强等于乙图中水对溢水杯底部的压强
22. 在测量未知电阻 R_x 的实验中，提供的实验器材有：电源（电源两端电压不变且未知）、开关、导线、电流表、电压表、阻值已知的定值电阻 R_0 、滑动变阻器 R_1 、电阻箱 R_2 （电路中的符号 ）等。同学们设计了图 15 所示的几种测量电路，在不拆改电路的前提下，能够测量出待测电阻 R_x 阻值的是

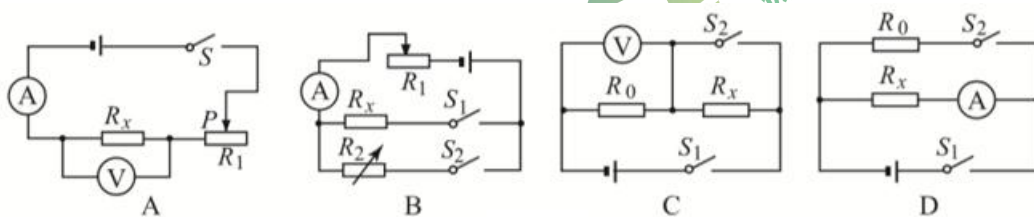


图 15

三、实验解答题（共 36 分）

- 23 (5 分). (1) 如图 16 所示，弹簧测力计的示数为_____ N。
 (2) 如图 17 所示，电阻箱的示数为_____ Ω 。

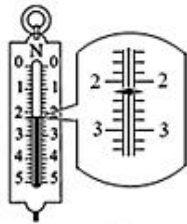


图 16

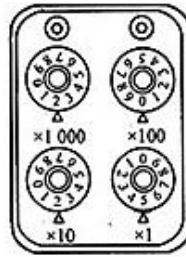


图 17

- (3) 如图 18 所示, 通电螺线管的_____ (选填“左”或者“右”) 端为 N 极。
- (4) 如图 19 所示, MN 为平镜, PO 为法线。则入射光线 AO 的反射光线是_____ (选填“ OB ”或者“ OC ”)。
- (5) 如图 20 所示, OB 是以 O 点为支点的杠杆, F 是作用在杠杆 B 端的力。图中线段 AB 与力 F 的作用线在同一条直线上, 且 $OA \perp AB$ 、 $AC \perp OB$ 。下列选项中表示力 F 的力臂的线段是_____ (选填“ OA ”、“ AC ”或“ AB ”)。

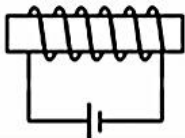


图 18

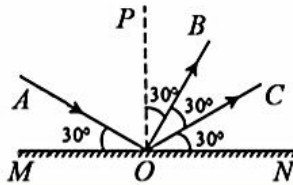


图 19

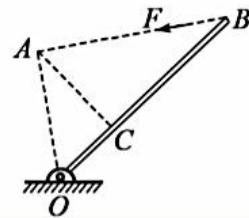


图 20

24 (5 分). 小红为了测量盐水的密度, 进行了如下实验:

- (1) 将天平放在水平台面上, 将游码移到标尺的零刻线处。横梁静止时, 指针指在分度盘中央刻度线的左侧, 如图 21 甲所示。为使横梁在水平位置平衡, 应将横梁右端的平衡螺母向_____ (选填“左”或者“右”) 端移动。
- (2) 将盛有适量盐水的杯子放在调节好的天平左盘内, 测出杯子和盐水的总质量为 128g。然后将杯中盐水的一部分倒入量筒中, 如图 21 乙所示, 则量筒中盐水的体积为_____ cm^3 。

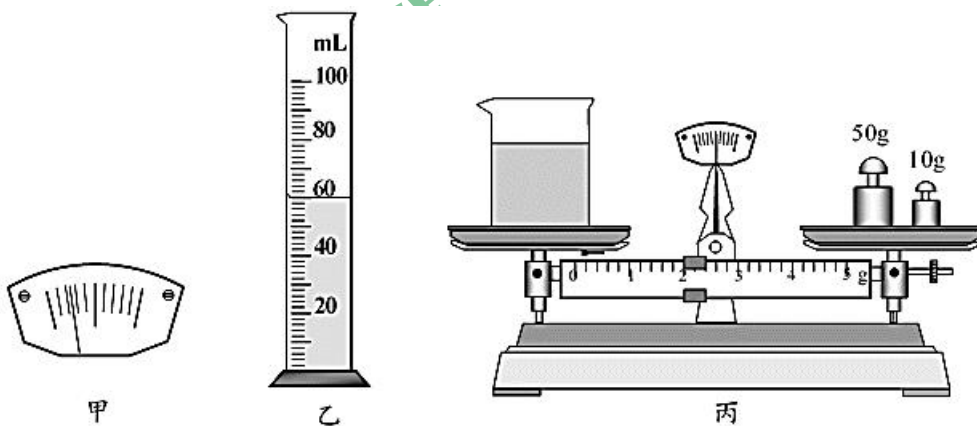


图 21

- (3) 再将盛有剩余盐水的杯子放在天平左盘内, 改变砝码的个数和游码的位置, 使天平横梁再次在水平位置平衡, 此时右盘中砝码质量和游码在标尺上的位置如图 21 丙所

示，则杯子及杯内剩余盐水的总质量为_____g。

(4) 根据上述实验数据计算盐水的密度为_____g/cm³。

25 (3分) . 如图 22 所示, ①和②是小文和小武同学在观察水的沸腾现象时, 分别利用记录的实验数据绘制的温度随时间变化的图像, 请根据图像回答下列问题。

(1) 小文测得水的沸点是_____℃。

(2) 水沸腾后继续加热, 水的温度_____ (选填“升高”、“降低”或“不变”)。

(3) 请你分析小文和小武图像不同的原因是: _____。

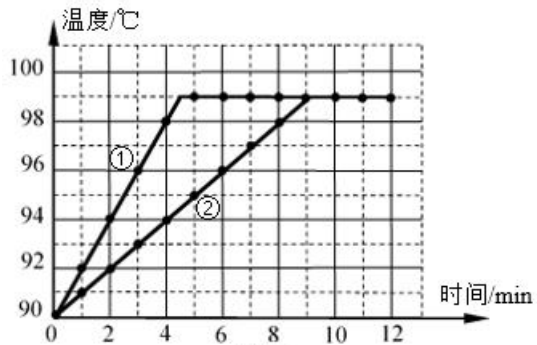


图 22

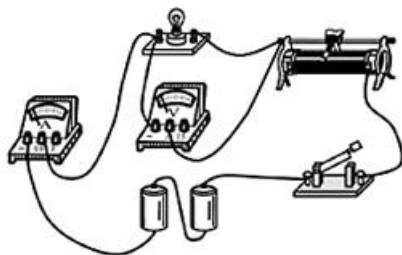
26 (7分) . 小丽用如图 23 甲所示的电路测量一只小灯泡的电功率。

(1) 闭合开关后小灯泡不发光且电流表无示数, 但是电压表的示数很大且接近电源电压。

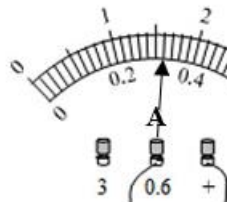
小丽检查后发现导线连接无误, 则出现这种现象的原因可能是

- A. 电流表断路 B. 小灯泡断路 C. 电压表断路 D. 变阻器断路

(2) 小丽排除电路故障后继续实验。当电压表示数为 3.2V 时, 电流表示数如图 22 乙所示。则此时通过小灯泡的电流为_____A, 小灯泡的电阻为_____Ω, 小灯泡消耗的电功率为_____W。



甲



乙

图 23

(3) 如图 24 所示, 是小丽根据测量的实验数据描绘的小灯泡中电流随其两端电压变化的图像, 其中正确的是

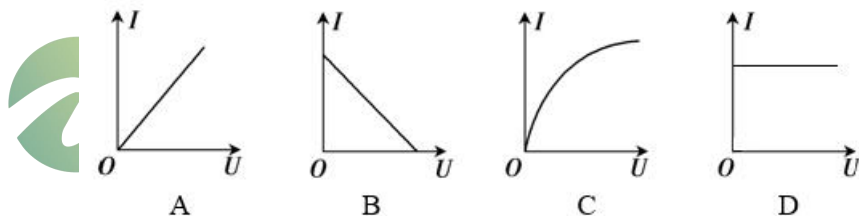


图 24

27 (2分) . 如图 25 所示, 是小明同学在地铁站台上等候地铁时, 看到玻璃门内、外的情景, 由此他想到了以下几个问题, 其中属于可探究的科学问题的是 (多项选择题)

- A. 平面镜成像有什么特点?
B. 图中的场景是由于平面镜成像形成的吗?

- C. 物体到平面镜的距离是否影响平面镜所成像的大小？
D. 像到平面镜的距离与物体到平面镜的距离有什么关系？



图 25

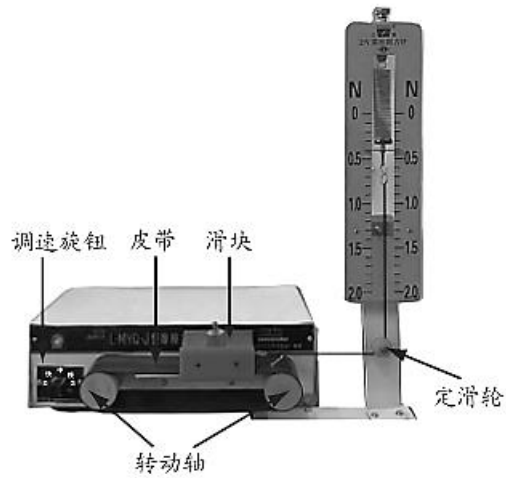


图 26

28 (5 分) . 如图 26 所示的实验装置, 可以用来探究滑动摩擦力的大小与哪些因素有关。将滑块放在皮带上后, 旋转启动旋钮, 转动轴可以带动皮带沿逆时针转动, 当滑块相对地面静止后, 通过弹簧测力计可以间接地测出滑块所受滑动摩擦力的大小。

(1) 小城想利用该装置来探究滑动摩擦力的大小与某个预想的因素是否有关, 进行了如下实验操作: 组装好实验装置后, 通过调节“调速旋钮”使皮带分别以慢速、中速、快速转动, 当滑块相对地面静止后, 观察并记录各次弹簧测力计的示数 F 的大小。则:

- ①小城所探究问题的自变量是_____;
- ②在皮带转动过程中, 滑块相对地面静止时, 滑块相对皮带是_____ (选填“静止”或者“运动”) 的。

(2) 小城利用该装置还探究了滑动摩擦力与压力的关系, 得到了如下表所示的实验数据, 根据表中的实验数据可得到滑动摩擦力 f 与压力 F_N 之间的关系式为 $f =$ _____。

| | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F_N/N | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| f/N | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.2 |

29 (2 分) . 小云由于某种原因导致两眼的视力分别是远视和近视, 她将一只 2B 铅笔放在她的眼镜的后面 1cm 处时, 透过眼镜看到铅笔的形状如图 27 所示, 则图中右侧的镜片是_____ (选填“凸透镜”或“凹透镜”), 该镜片所矫正的是_____ (选填“近视”或“远视”) 眼。



图 27

30 (3 分) . 小红同学学习了压强知识后认为: 任何情况下, 液体压强 P 都与液体深度 h 成正比。请自选器材, 设计实验证明小红的观点是错误的。

31 (4分). 实验桌上有如下器材: 满足实验要求的电源、滑动变阻器、单刀单掷开关各一个, 调好的电压表和电流表各一只, 各种阻值已知的定值电阻和导线若干。请利用实验桌上的器材, 设计一个实验证明: “当导体的电阻一定时, 通过该导体的电流与该导体两端的电压成正比”。要求: 画出实验电路图、写出实验步骤并设计一个记录实验数据的表格。

四、科普阅读题 (共4分)

请阅读《不辱使命的天宫一号》并回答32题。

不辱使命的天宫一号

天宫一号是中国首个目标飞行器和空间实验室, 属载人航天器, 于2011年9月29日21时16分3秒在酒泉卫星发射中心发射, 天宫一号的发射标志着中国迈入中国航天“三步走”战略的第二步第二阶段(即掌握空间交会对接技术及建立空间实验室); 同时也是中国空间站的起点, 标志着中国已经拥有建立初步空间站, 即短期无人照料的空间站的能力。

天宫一号的运行轨道高度在与飞船交会对接时大约距离大气层340公里, 无人期间则会适当调高, 约370公里, 以减小轨道衰减速度, 更节约能源。天宫一号绕地球一圈的运行时间约为90分钟。天宫一号在运行轨道上飞行时, 可以近似看成是圆周运动。在天宫一号实验舱内, 所有跟重力有关的物理现象都消失不见了, 这种现象被称为“完全失重状态”。如图28所示为天宫一号在轨道上飞行的示意图。



图28



图29

2011年11月, 天宫一号与神舟八号飞船成功对接, 中国也由此成为世界上第三个自主掌握空间交会对接技术的国家。2012年6月18日, 神舟九号飞船与天宫一号目标飞行器成功实现自动交会对接, 中国3位航天员首次进入在轨飞行器。2013年6月20日10时14分, 航天员聂海胜、张晓光和王亚平在天宫一号的实验舱内开始了太空授课活动, 带领着全国观众体验了神奇的太空课堂。如图29所示为王亚平太空授课过程中很轻易地制造出的一个“巨大”的水球。

2016年3月16日, 天宫一号目标飞行器正式终止数据服务, 全面完成了历史使命, 进入轨道衰减期。

2018年4月2日8时15分左右, 天宫一号目标飞行器再次入大气层, 落入区位于南太平洋中部区域, 绝大部分器件在入大气层过程中烧蚀销毁, 结束了它辉煌的一生。

32. 请根据上述材料, 回答下列问题:

(1) 根据文中内容, 以下说法中正确的是 (只有一个选项正确)

- A. 天宫一号在运行轨道上飞行时没有惯性
- B. 天宫一号在运行轨道上飞行时运动状态不变
- C. 可以在天宫一号的实验舱内用天平称量物体的质量
- D. 可以在天宫一号的实验舱内用弹簧测力计测量拉力

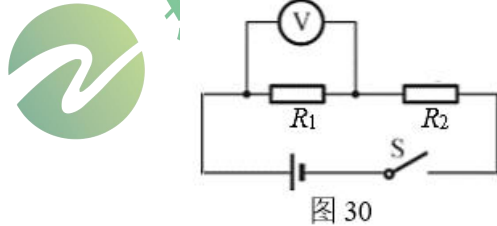
(2) 对于王亚平在天宫一号实验舱内制造的“巨大”的水球，以下说法中正确的是（多选题）

- A. 这个水球形成的原因是水分子之间存在引力作用
- B. 这个水球形成的原因是水分子之间存在斥力作用
- C. 在地面上很难制造出如此巨大的水球，说明在地球上水分子之间没有引力作用
- D. 如果向这个水球内注入一滴红墨水，经过一段时间整个水球都将变成红色

五、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

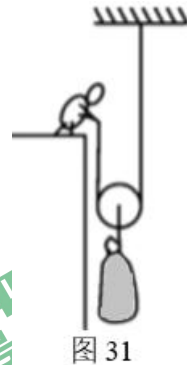
33. 在如图 30 所示的电路中，电源电压为 3V 且保持不变， R_1 为阻值 $10\ \Omega$ 的定值电阻。闭合开关后，电压表的示数为 2V。求：

- (1) 通过电阻 R_1 的电流；
- (2) 电阻 R_2 的阻值。



34. 如图 31 所示，工人师傅用一个动滑轮提升重物，在 20s 内货物被匀速提升 4m。已知动滑轮重 20N，货物重 480N，不计绳子的重力和其他阻力。求：

- (1) 工人师傅对绳子施加的拉力大小；
- (2) 该动滑轮的机械效率；
- (3) 工人师傅做功的功率。



北京市大兴区 2018 年初三检测试题

物理答案

2018.5

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。请把答案填在答题纸上的指定位置。）

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 答案 | C | A | A | B | B | A | B | C | D | B | C | C | B | D | D |

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 14 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，有错选或者不答的得 0 分。请把答案填在答题纸上的指定位置。）

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|-----|----|-----|-----|
| 题号 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 答案 | AB | BD | CD | ABD | AC | ABD | ABC |

三、实验解答题（共 36 分）

23. (1) 2.2 (1分)
 (2) 2025 (1分)
 (3) 右 (1分)
 (4) OC (1分)
 (5) OA (1分)
24. (1) 右 (1分)
 (2) 60 (1分)
 (3) 62 (1分)
 (4) 1.1 (2分)
25. (1) 99 (1分)
 (2) 不变 (1分)
 (3) 水的质量不同（只要合理即给分） (1分)
26. (1) B (2分)
 (2) 0.32 (1分)
 10 (1分)
 1.024 (1分)
 (3) C (2分)
27. C D (2分，错选不得分，漏选得1分)
28. (1) ①皮带转动速度 (2分)
 ②运动 (1分)
 (2) $0.4F$ (2分)
29. 凸透镜 (1分)
 远视 (1分)
30. 将微小压强计的探头浸在 A 容器的酒精中，探头所在的深度为 h_1 ，观察并记录 U 形管内液柱的高度差为 h 。将探头从酒精中取出，再缓慢浸入 B 容器的水中，当 U 形管内液柱的高度差等于 h 时，发现探头所在的深度 h_2 小于 h_1 。因为两次实验深度不同，但是液柱的高度差相同，也就是液体压强 P 相同，这个实验说明液体压强 P 不与液体深度 h 成正比，所以小红的观点是错误的。 (3分)

31.

(1) 实验电路图：(1分) 如图 2 所示。

(2) 实验步骤：(2分)

① 按电路图连接电路。

② 闭合开关 S，移动滑动变阻器的划片至合适位置，用电流表测量电阻 R 的电流 I，用电压表测量电阻 R 两端的电压 U，将 I、U 的数据记录在表格中。

③ 移动滑动变阻器的划片至另一位置，将电流表的示数 I、电压表示数 U 的数据记录在表格中。

④ 仿照步骤③，再进行 4 次实验，并分别将相应的 I、U 数据记录在表格中。

(3) 实验数据记录表：(1分)

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| U/V | | | | | | |
| I/A | | | | | | |

四、科普阅读题 (共 4 分)

32. (1) D (2分)

(2) A D (2分, 错选不得分, 漏选得 1 分)

五、计算题 (共 6 分, 每小题 3 分)

33. (1) 通过 R_1 的电流 $I = \frac{U_1}{R_1} = \frac{2V}{10\Omega} = 0.2A$ (1分)

(2) R_2 两端的电压 $U_2 = U - U_1 = 3V - 2V = 1V$ (1分)

R_2 的电阻 $R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{1V}{0.2A} = 5\Omega$ (1分)

34. (1) 拉力 $F = \frac{1}{2}(G_{动} + G_{物}) = \frac{1}{2}(20N + 480N) = 250N$ (1分)

(2) 机械效率 $\eta = \frac{W_{有}}{W_{总}} = \frac{G}{2F} = \frac{480N}{500N} = 96\%$ (1分)

(3) 所求功率 $P = Fv = 250N \times 2 \times \frac{4m}{20s} = 100W$ (1分)